oventrop

# Katalog Preise
# DACHL **2020**













# Katalog Preise DACHL 2020

**Die angegebenen EURO-Preise sind ohne Mehrwertsteuer und gelten für die Länder Deutschland, Österreich und Luxemburg.**

**Für die Schweiz und Liechtenstein dienen diese Preise zur Orientierung. Es gelten die separate Preisliste sowie die Verkaufs- und Lieferbedingungen der Oventrop (Schweiz) GmbH.**

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen (außer Preise) sind auch auf **www.oventrop.com** verfügbar.

ARGE Neue Medien

Über das Branchenportal der ARGE Neue Medien auf www.skh-branchenportal.de bieten wir aktuelle Oventrop Artikelstammdaten inkl. Produktbilder zum Download an.

ZENTRALVERBAND SANITÄR HEIZUNG KLIMA

ZERTIFIZIERTER HERSTELLER

Top-Leistungen für das Handwerk:
Qualität Sicherheit Service

Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Str. 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82 400
E-Mail mail@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

Oventrop (Schweiz) GmbH
Lerzenstr. 16
CH-8953 Dietikon
Telefon +41 44 215 97 97
Telefax +41 44 215 97 98
E-Mail mail@oventrop.ch
Internet www.oventrop.ch

**Oventrop GmbH & Co. KG**

Paul-Oventrop-Str. 1
D-59939 Olsberg

Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82 400

E-Mail mail@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

**Versand / Wareneingang**

Industriegebiet Nord
Hinterm Gallberg 5
D-59929 Brilon

**Orderservice**

Telefon +49 2962 82 **100**
+49 2962 82 **300** – International
+49 2962 82 **301** – Industrie/OEM
Telefax +49 2962 82 **409**
E-Mail orderservice@oventrop.com

Mo - Fr 7.30 - 16.30 Uhr

**Angebote**

Telefon +49 2962 82 **365**
Telefax +49 2962 82 **432**
E-Mail angebot@oventrop.com

Mo - Fr 7.30 - 16.30 Uhr

**Technischer Service**

Telefon +49 2962 82 **234**
Telefax +49 2962 82 **602**
E-Mail service@oventrop.com

Mo - Fr 7.30 - 16.30 Uhr

**Software und Daten**

Telefon +49 2962 82 **303**
E-Mail software@oventrop.com

Mo - Fr 7.30 - 16.30 Uhr

---

**Oventrop (Schweiz) GmbH**

Lerzenstr. 16
CH-8953 Dietikon

Telefon +41 44 215 97 97
Telefax +41 44 215 97 98

E-Mail mail@oventrop.ch
Internet www.oventrop.ch

**Technischer Service**

Telefon +41 44 215 97 **87**
Telefax +41 44 215 97 **98**
E-Mail mail@oventrop.ch

Mo - Do 7.30 - 17.00 Uhr
Fr 7.30 - 16.00 Uhr

# oventrop


Kiel
Rostock
7
Lübeck
8
Schwerin
Bremerhaven
Hamburg
Oldenburg
Bremen
1
9
11
Wolfsburg
Hannover
10
Berlin
Potsdam
Osnabrück
Braunschweig
2
Magdeburg
Bielefeld
Münster
Cottbus
3
Hamm
Paderborn
Dortmund
Göttingen
Halle
Essen
Olsberg
Kassel
Leipzig
Düsseldorf
5
13
Dresden
4
Köln
Siegen
14
Erfurt
Gera
Aachen
Bonn
12
Chemnitz
Zwickau
Koblenz
16
6
Frankfurt
17
Mainz
Darmstadt
Würzburg
L
15
Luxemburg
Mannheim
Erlangen
Heidelberg
Nürnberg
18
Saarbrücken
Heilbronn
Regensburg
Karlsruhe
Pforzheim
21
Stuttgart
Ingolstadt
Reutlingen
Ulm
19
Augsburg
München
A2
Linz
Wien
Freiburg
20
22
23
A1
Salzburg
Basel
Zürich
St. Gallen
Innsbruck
A3
Graz
Luzern
Bern
CH3
Chur
CH1
CH4
CH2
Klagenfurt
Lausanne
CH1
Genève
Lugano

# Verkaufsgebiete DACHL – Bezirke nach Postleitzahlen

## Deutschland

**1 Niedersachsen Nord, Bremen**
21650 - 21789
26000 - 28899
48500 - 48539
49340 - 49459
49600 - 49849

**2 NRW Nord, Osnabrück**
31584 - 31621
31850 - 31855
32000 - 32999
33240 - 33829
48100 - 48499
48540 - 49329
49460 - 49599
59001 - 59192
59200 - 59399

**3 NRW West**
40200 - 40699
40800 - 40899
45100 - 47929

**4 NRW Süd**
40700 - 40799
41000 - 42929
50100 - 53949
57600 - 57649

**5 NRW Ost**
33000 - 33189
34400 - 34474
34502 - 34508
44000 - 44899
45500 - 45549
45600 - 45799
57000 - 57589
58000 - 58849
59193 - 59199
59400 - 59969

**6 Rheinland-Pfalz, Nord-West**
54200 - 54999
56000 - 56869

**7 Hamburg, Schleswig-Holstein**
20000 - 21258
21410 - 21649
21790 - 23919
24000 - 25999
29634 - 29640

**8 Mecklenburg-Vorpommern**
17000 - 19419
23920 - 23999

**9 Niedersachsen Süd-Ost**
21300 - 21409
29000 - 29399
29420 - 29633
29641 - 31559
31582 - 31583
31622 - 31849
31860 - 31999
37000 - 37199
37400 - 38479
38490 - 38799

**10 Sachsen-Anhalt**
06100 - 06929
29400 - 29419
38480 - 38489
38800 - 39649

**11 Berlin, Brandenburg**
01940 - 01999
03000 - 03259
04890 - 04939
10100 - 16949

**12 Thüringen**
04600 - 04639
07300 - 07989
36400 - 36469
37300 - 37399
96500 - 96529
98500 - 99999

**13 Sachsen**
01000 - 01939
02600 - 02999
04000 - 04575
04640 - 04889
08000 - 09669

**14 Hessen Nord**
34100 - 34399
34475 - 34500
34509 - 36399
37200 - 37299

**15 Rheinland-Pfalz Süd, Saarland**
55100 - 55999
66100 - 68599
68700 - 69999
74800 - 74999
76726 - 76999

**16 Hessen Süd**
60000 - 65939
68600 - 68649

**17 Bayern Nord**
74700 - 74749
95000 - 96489
97000 - 97999

**18 Bayern Nord, Nürnberg**
90400 - 92729

**19 Baden**
72160 - 72299
75000 - 75339
76130 - 76709
77600 - 79879
88600 - 88719

**20 Württemberg**
70100 - 72149
72300 - 74362
74366 - 74699
75360 - 75999
86650 - 86652
86680 - 86681
86685 - 86686
86700
86709 - 86799
88000 - 88599
89000 - 89999

**21 Bayern Mitte**
84048 - 84078
84080 - 84099
84101 - 84108
84150 - 84154
84164 - 84165
84187 - 84188
85000 - 85199
85270 - 85292
85296 - 85297
85309 - 85349
86558
93000 - 94999

**22 Bayern Süd/West**
80000 - 81299
82100 - 82999
85200 - 85269
85293 - 95295
85298 - 85299
85302 - 85306
85700 - 85729
85750 - 85769
85778 - 86557
86559 - 86649
86653 - 86654
86660 - 86679
86682 - 86684
86687 - 86699
86701 - 86708
86800 - 87999

**23 Bayern Süd/Ost**
81300 - 82099
83000 - 84039
84079
84100
84109 - 84149
84155 - 84163
84166 - 84186
84189 - 84999
85300 - 85301
85307 - 85308
85350 - 85699
85730 - 85749
85770 - 85777

## Österreich

**A1 Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich**
3300 - 3369
4000 - 6999

**A2 Wien, Niederösterreich, Burgenland**
1000 - 3299
3370 - 3999
7000 - 7399

**A3 Kärnten, Steiermark**
7400 - 9999

## Luxemburg

**L** 1009 - 2999

## Schweiz

**CH1 Romandie (franz. Schweiz), Ticino**
1000 - 1709
1720 - 1733
1740 - 2999
3960 - 3969
3971 - 3979
6500 - 6999

**CH2 Schweizer Mittelland**
1710 - 1719
1734 - 1739
3000 - 3959
3970
3980 - 5609
6016 - 6019
6022
6050 - 6214
6216 - 6269

**CH3 Stadt Zürich, Zentralschweiz**
5610 - 6015
6020 - 6021
6023 - 6049
6215
6270 - 6499
8000 - 8099
8700 - 8879

**CH4 Ostschweiz, Graubünden**
7000 - 7999
8100 - 8699
8880 - 9999

## Außendienst Deutschland

**1 Frank Spiering**
Am Gewerbepark 1, 27628 Hagen im Bremischen
Telefon +49 4746 9384431, Telefax +49 4746 9384432
Mobil +49 170 4554028
E-Mail f.spiering@oventrop.de

**2 Bernd Noetzel**
Siegfried-Drupp-Str. 42, 44328 Dortmund
Telefon +49 231 172209, Telefax +49 3222 9823419
Mobil +49 171 4355389
E-Mail b.noetzel@oventrop.de

**3 Oliver Pflips**
Johannastr. 68, 45899 Gelsenkirchen
Telefon +49 209 3194259, Telefax +49 209 31988016
Mobil +49 151 12175161
E-Mail o.pflips@oventrop.de

**4 Stephan Brettler**
Huppenbergstr. 26, 53343 Wachtberg
Telefon +49 228 9613951, Telefax +49 228 96100713
Mobil +49 160 90681763
E-Mail s.brettler@oventrop.de

**5 Ulrich Henke**
Bruchstr. 42, 59939 Olsberg
Telefon +49 2962 7504137, Telefax +49 2962 7504644
Mobil +49 171 3314018
E-Mail u.henke@oventrop.de

zusätzlicher Planerberater
in Nordrhein-Westfalen, Gebiete 2-5
**Michael Ricke**, Mobil +49 151 46470036
E-Mail m.ricke@oventrop.de

**6 Marcus Herb**
Flurstr. 10, 66851 Queidersbach
Telefon +49 6371 946653, Telefax +49 6371 946683
Mobil +49 171 2127347
E-Mail m.herb@oventrop.de

**7 Andre Koerber**
Eichenweg 17, 23869 Elmenhorst
Telefon +49 4532 268255, Telefax +49 4532 268256
Mobil +49 170 7845541
E-Mail a.koerber@oventrop.de

zusätzlicher Fachberater Technik
in Hamburg/Schleswig-Holstein, Gebiet 7
**Lars Andresen**, Mobil +49 175 9089063
E-Mail l.andresen@oventrop.de

**8 Gerald Sklaschus**
Schlehdornweg 11, 18198 Stäbelow
Telefon +49 38207 71278, Telefax +49 38207 71278
Mobil +49 171 3549688
E-Mail g.sklaschus@oventrop.de

**9 Bernd-Thomas Niedenzu**
Am Mühlenfelde 14, 30938 Burgwedel/OT Fuhrberg
Telefon +49 5135 9255833, Telefax +49 5135 9255834
Mobil +49 171 3833111
E-Mail t.niedenzu@oventrop.de

**10 Michael Engelbrecht**
Genthiner Str. 1, 39319 Nielebock
Telefon +49 3933 948794
Mobil +49 170 9271780
E-Mail m.engelbrecht@oventrop.de

**11 Michael Nesterow**
Seekorso 123, 14089 Berlin
Telefon +49 30 55874211, Telefax +49 30 54843097
Mobil +49 151 16743132
E-Mail m.nesterow@oventrop.de

zusätzlicher Fachberater Technik
in Berlin, Brandenburg, Gebiet 11
**Hardy Krüger**, Mobil +49 151 46701975
E-Mail h.krueger@oventrop.de

**12 Andreas Müller**
Sorbenweg 13, 99099 Erfurt
Telefon +49 361 78984777, Telefax +49 361 78984778
Mobil +49 171 3306973
E-Mail a.mueller@oventrop.de

**13 Jens Abé**
Weinböhlaer Str. 29a, 01640 Coswig
Telefon +49 3523 700231, Telefax +49 3523 700232
Mobil +49 171 7674969
E-Mail j.abe@oventrop.de

**14 Manfred Sitsch**
Bergstr. 15, 34329 Nieste
Telefon +49 5605 9395668, Telefax +49 5605 9392998
Mobil +49 151 19774347
E-Mail m.sitsch@oventrop.de

**15 Marcus Herb**
Flurstr. 10, 66851 Queidersbach
Telefon +49 6371 946653, Telefax +49 6371 946683
Mobil +49 171 2127347
E-Mail m.herb@oventrop.de

**16 Jörg Schäfer**
Kirschberg 2, 64347 Griesheim
Telefon +49 6155 604200, Telefax +49 6155 665851
Mobil +49 171 3307144
E-Mail j.schaefer@oventrop.de

**17 Eugen Langer**
Johannesgasse 9, 97199 Ochsenfurt
Telefon +49 9331 89698, Telefax +49 9331 89697
Mobil +49 175 2955142
E-Mail e.langer@oventrop.de

**18 Tino Müller**
Jahnstr. 30, 96114 Hirschaid
Telefon +49 9543 4196404, Telefax +49 9543 4196403
Mobil +49 160 96359490
E-Mail t.mueller@oventrop.de

**19 Oventrop GmbH & Co. KG**
Paul-Oventrop-Str. 1, 59939 Olsberg
Telefon +49 2962 820, Telefax +49 2962 82400
E-Mail mail@oventrop.de

**20 Rolf Heimerdinger**
Bühläckerstr. 4, 71394 Kernen
Telefon +49 7151 47421, Telefax +49 7151 47293
Mobil +49 151 29161228
E-Mail r.heimerdinger@oventrop.de

**21 Michael Homeier**
Friedhofstr. 6, 93342 Saal an der Donau
Telefon +49 9441 1770393, Telefax +49 9441 1770416
Mobil +49 171 5693937
E-Mail m.homeier@oventrop.de

**22 Stefan Kurbel**
Langseestraße 2b, 82377 Penzberg
Telefon +49 8856 9361240, Telefax +49 8856 9361241
Mobil +49 160 96353308
E-Mail s.kurbel@oventrop.de

**23 Tobias Zelger**
Rupertigaustr. 59a, 81671 München
Telefon +49 89 46131778, Telefax +49 89 46131779
Mobil +49 160 2930932
E-Mail t.zelger@oventrop.de

## Außendienst Österreich

**A1** **Helmut Stöllinger**
Wenigaschau 5, A-5143 Feldkirchen bei Mattighofen
Mobil +43 676 9667014
Telefax +43 7748 32239
E-Mail h.stoellinger@oventrop.at

**A2** **Ante Bokanovic**
Joseph Haydn Gasse 37, A-7111 Parndorf
Mobil +43 676 7031487
Telefax +43 2166 21064
E-Mail a.bokanovic@oventrop.at

**A3** **Günther Thier**
Dr. Hugergasse 9, A-8055 Graz
Mobil +43 676 6264663
Telefax +43 316 293352
E-Mail g.thier@oventrop.at

## Außendienst Luxemburg

**L** **Marcus Herb**
Flurstr. 10, D-66851 Queidersbach
Telefon +49 6371 946653, Telefax +49 6371 946683
Mobil +49 171 2127347
E-Mail m.herb@oventrop.de

## Außendienst Oventrop (Schweiz) GmbH

Lerzenstr. 16
CH-8953 Dietikon
Telefon +41 44 215 97 97
Telefax +41 44 215 97 98
E-Mail mail@oventrop.ch

**CH1** **Alessandro Guarino**
Telefon +41 79 2128422
E-Mail alessandro.guarino@oventrop.ch

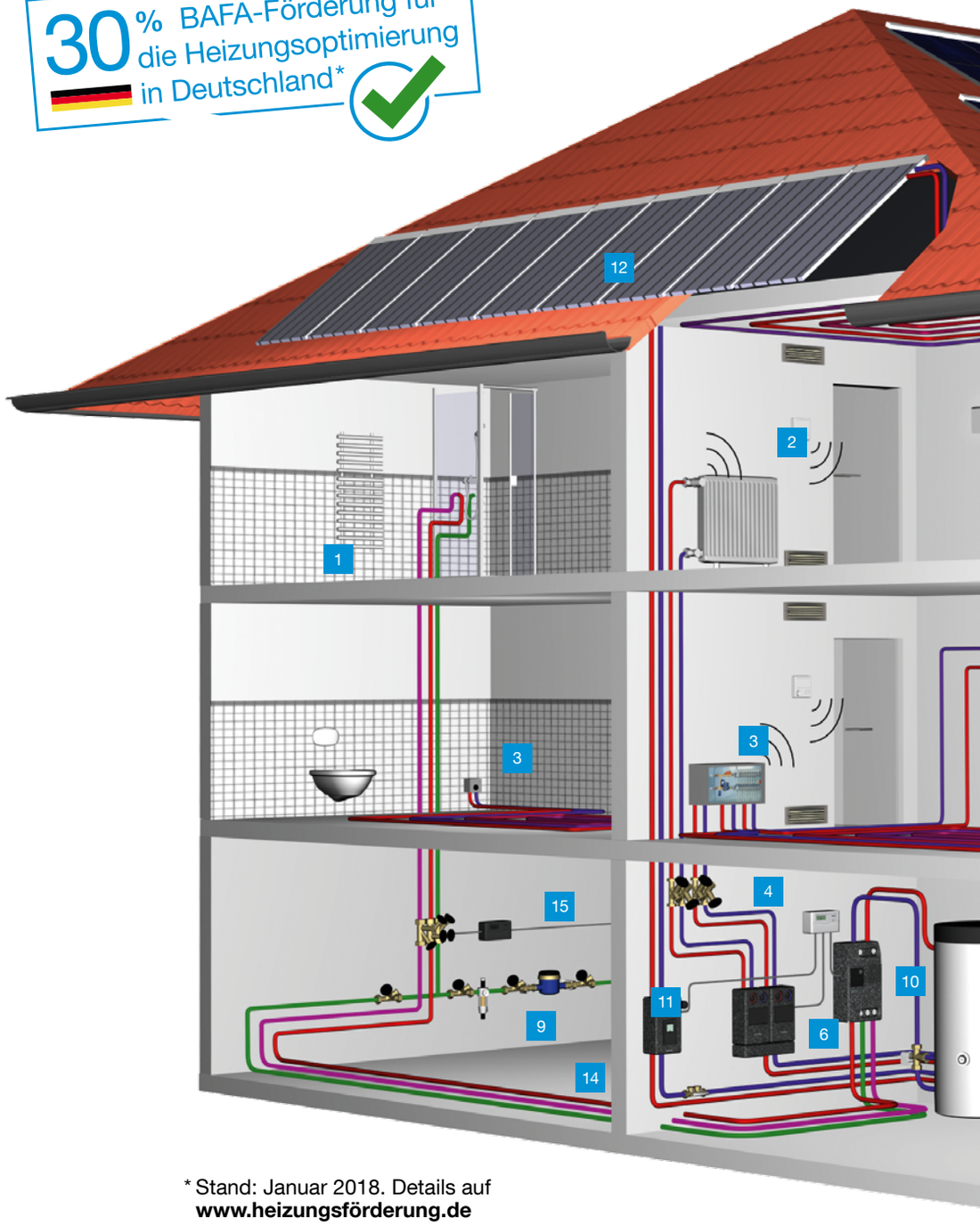
**CH2** **Mariano Di Buono**
Telefon +41 79 3494544
E-Mail mariano.dibuono@oventrop.ch

**CH3** **Stefan Amsler**
Telefon +41 79 8173897
E-Mail stefan.amsler@oventrop.ch

**CH4** **Tomas Vavricek**
Telefon +41 77 2167980
E-Mail tomas.vavricek@oventrop.ch

# oventrop

30 % BAFA-Förderung für die Heizungsoptimierung in Deutschland*



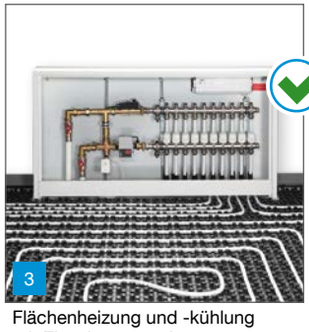

* Stand: Januar 2018. Details auf **www.heizungsförderung.de**



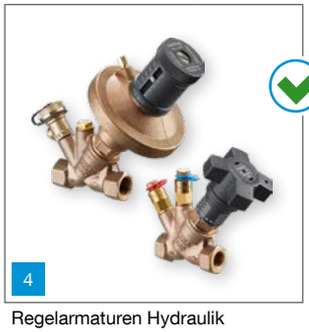

Heizkörperarmaturen und Regler



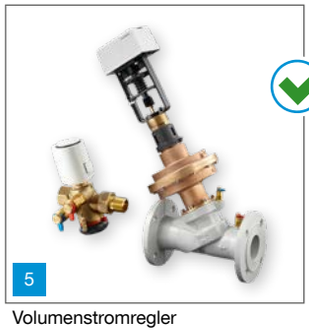

Elektronische Raumtemperaturregelung



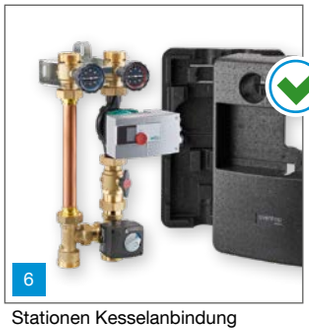

Flächenheizung und -kühlung mit Einzelraumregelung




Regelarmaturen Hydraulik



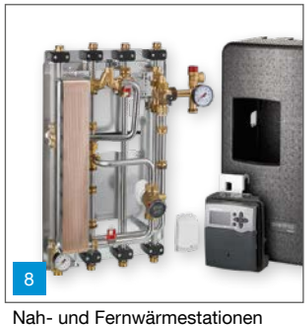

Volumenstromregler




Stationen Kesselanbindung

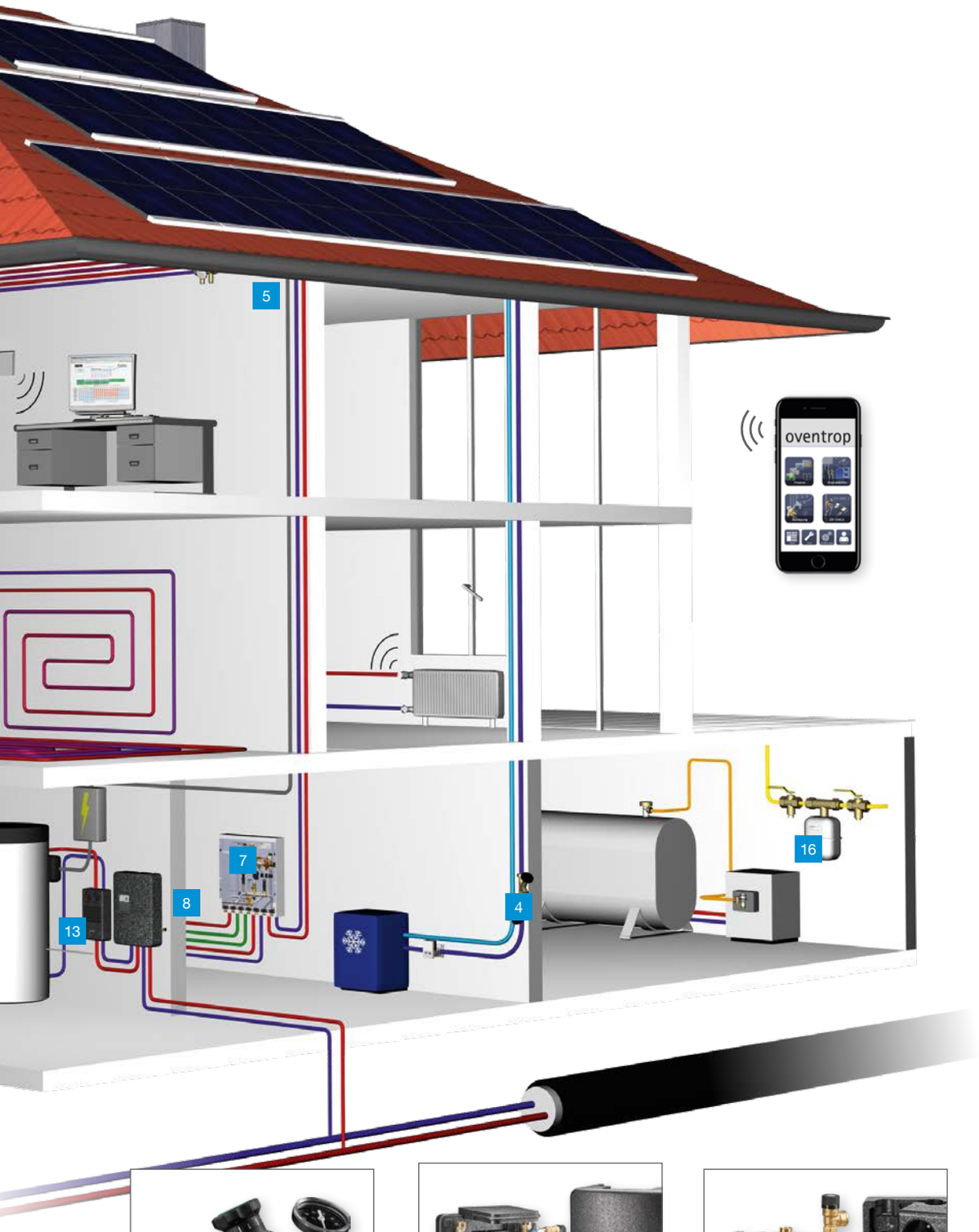



Wohnungsstationen




Nah- und Fernwärmestationen

# System-Kompetenz für Heizen, Kühlen und Trinkwasser







Gas- und Heizölarmaturen



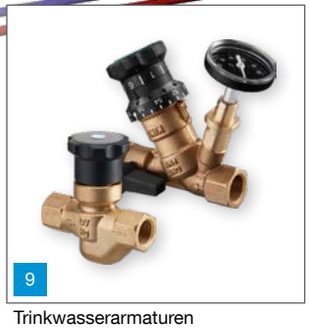

Zentrale Steuerungs- und Regelungstechnik




Verbindungstechnik



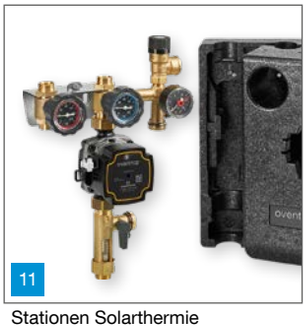

Energie- und Pufferspeicher




Trinkwasserarmaturen




Frischwasserstationen




Stationen Solarthermie




Solarkollektoren



1.1 Regelung von Raumtemperatur und -klima, Hydr. Abgleich am Heizkörper



1.2 Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“



2.1 Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlungsanlagen



2.2 Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen



2.3 Schlamm- und Magnetitabscheider



3.1 Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude



3.2 Nah- und Fernwärmetechnik



3.3 Speicher



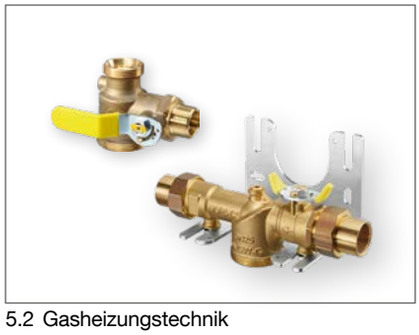
3.4 Verbindungstechnik



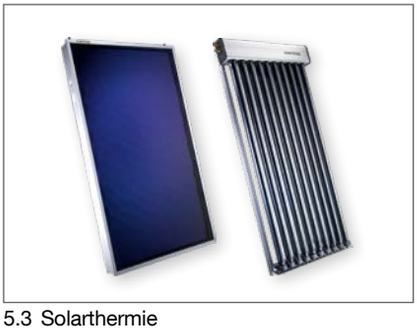

4 Trinkwassertechnik „Aquanova-System“



5.1 Ölheizungstechnik



5.2 Gasheizungstechnik



5.3 Solarthermie



6 Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen




7 Customer Services und Daten

**1 Raumklima**

**1.1 Regelung von Raumtemperatur und -klima / Hydraulischer Abgleich am Heizkörper**
Thermostate, Raumthermostate, Stellantriebe, Regler, Anschlussarmaturen, Ventile und Ventileinsätze

**1.2 Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“**
„Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung, „Unibox“ Raumtemperaturregelung, „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör, „Multidis“ Verteiler, „Regufloor“ Regelstationen

**2 Hydraulik**

**2.1 Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlungsanlagen**
„Hycocon“/„Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile, „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler, „Cocon“ Regulierventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich, Anschluss- und Messsysteme

**2.2 Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen**
Ventile, Kugelhähne, Schieber, Klappen

**2.3 Schlamm- und Magnetitabscheider**
Schlammabscheider, Magnetitabscheider, Schnellentlüfter, Schmutzfänger

**3 Stationen Speicher Rohre**

**3.1 Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude**
„Regumat“ Stationen zur Verbindung von Wärmeerzeugern mit Heizkreis/Warmwasserversorgung, „Regudis W“ Wohnungsstationen, „Regumaq X“ Frischwasserstationen

**3.2 Nah- und Fernwärmetechnik**
„Regudis H“ Hausübergabestationen, Armaturen und Zubehör

**3.3 Speicher**
„Regucor“ Energiespeicher-Zentralen, „Hydrocor“ Pufferspeicher

**3.4 Verbindungstechnik „Combi-System“**
„Cofit“-Verbinder, „Copipe“- und „Copex“-Rohre, Zubehör

**4 Trinkwasser**

**4 Trinkwassertechnik „Aquanova-System“**
Absperrarmaturen, Armaturen für die statische oder automatische thermische Einregulierung, Filter, Verteil- und Spülsysteme für den effizienten und hygienischen Betrieb von Trinkwasseranlagen

**5 Öl Gas Solar**

**5.1 Ölheizungstechnik**
Filter, Entlüfter, Tankausrüstung und Fittinge

**5.2 Gasheizungstechnik**
Zähleranschluss-, Absperr- und Sicherungsarmaturen

**5.3 Solarthermie**
„Regusol“ Stationen, „OKP“/„OKF“ Kollektoren, „Solcos“ Systeme, Armaturen und Zubehör

**6 Smart Home Smart Building**

**6 Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen**
Smart Home „DynaTemp HA“, Gebäudeleittechnik „DynaTemp BA“, „OVgateway“, Stellantriebe, Armaturen und Zubehör

**7 Customer Service und Daten**
Kundendienst, Berechnungen, Seminare, Software, Messgeräte, Daten (ARGE Neue Medien, Datanorm, BIM, ETIM)

**8 Allgemeines**
Indizes, Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung, Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken, Haftungsübernahmevereinbarung, Gewährleistungsvereinbarung

Seite

# 1 Raumklima

**1.1 Regelung von Raumtemperatur und -klima / Hydraulischer Abgleich am Heizkörper**

| | | |
|---|---|---|
| | Inhalt | 23 |
| 1.1.a | Thermostate | 30 |
| 1.1.b | Raumthermostate | 44 |
| 1.1.c | Stellantriebe | 48 |
| 1.1.d | „i-Tronic“ Klima-Anzeige | 56 |
| 1.1.e | „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung wibutler-Gateway und Hydraulischer Abgleich | 58 |
| 1.1.f | „Q-Tech“ Ventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich | 68 |
| 1.1.g | Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich | 76 |
| 1.1.h | Ventile für große Durchflüsse | 88 |
| 1.1.i | Thermostatventil-Sets | 94 |
| 1.1.j | Exklusive Ventile | 98 |
| 1.1.k | „Multiblock T/T-RTL“ Anschlussarmaturen für Heizkörper mit Mittenanschluss | 104 |
| 1.1.l | Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen | 114 |
| 1.1.m | Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen | 118 |
| 1.1.n | „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen | 128 |
| 1.1.o | Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur | 132 |
| 1.1.p | Ventileinsätze für Ventile | 138 |
| 1.1.q | Rücklauftemperaturbegrenzer | 142 |
| 1.1.r | Handregulierventile | 146 |
| 1.1.s | „Q-Tech“ Verschraubungen für den automatischen Hydraulischen Abgleich | 148 |
| 1.1.t | Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur | 150 |
| 1.1.u | Verschraubungen für konventionelle Heizkörper | 156 |
| 1.1.v | Verteiler | 160 |
| 1.1.w | Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper | 164 |
| 1.1.x | Verbindungstechnik | 168 |

**1.2 Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“**

| | | |
|---|---|---|
| | Inhalt | 177 |
| 1.2.a | System-Übersicht | 182 |
| 1.2.b | „Unibox“ Rücklauftemperaturregelung | 186 |
| 1.2.c | „Unibox“ Raumtemperaturregelung | 196 |
| 1.2.d | „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Verteilung | 200 |
| 1.2.e | Zubehör „Unibox“ | 204 |
| 1.2.f | „Unibox“ (bis 2019) | 208 |
| 1.2.g | Raumthermostate | 214 |
| 1.2.h | Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger | 216 |
| 1.2.i | Stellantriebe | 222 |
| 1.2.j | „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör | 224 |
| 1.2.k | „Multidis SFQ“-Verteiler mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich | 240 |
| 1.2.l | „Multidis SF/SFB/SFI“ Verteiler für Flächenheizung und -kühlung | 244 |
| 1.2.m | „Regufloor“ Regelstationen | 254 |
| 1.2.n | Verteiler Einzelkomponenten | 262 |
| 1.2.o | Regel-Sets für Flächenheizungen | 266 |
| 1.2.p | Rücklauftemperaturbegrenzer-Set | 270 |
| 1.2.q | Komponenten für Betonkernaktivierung | 274 |

# 2 Hydraulik

**2.1 Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen**

| | | |
|---|---|---|
| | Inhalt | 279 |
| 2.1.a | System-Übersicht | 284 |
| 2.1.b | „Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile | 290 |
| 2.1.c | „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile | 304 |
| 2.1.d | „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler | 314 |
| 2.1.e | Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“ | 318 |
| 2.1.f | „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige | 326 |
| 2.1.g | „Cocon“ Regulierventile | 328 |
| 2.1.h | „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn | 338 |
| 2.1.i | „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen | 342 |
| 2.1.j | „Tri-CTR“ Dreiwegeventile, Temperaturregler | 350 |
| 2.1.k | Raumthermostate, Stellantriebe | 354 |
| 2.1.l | „OV-DMC 3“ Messsystem | 362 |
| 2.1.m | Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung | 368 |
| 2.1.n | Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung | 372 |

Seite

2.1.o Verbindungstechnik 376

**2.2 Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen**
Inhalt 379
2.2.a „Optibal“ Kugelhähne 382
2.2.b „Hygate“ Schieber 392
2.2.c Ventile PN 16/25 396
2.2.d Absperrklappen 400
2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen 404
2.2.f Ersatzteile 408

**2.3 Schlamm- und Magnetitabscheider**
Inhalt 409
2.3.a Schlammabscheider 412
2.3.b Schnellentlüfter 416
2.3.c Schmutzfänger 418

## 3 Stationen, Speicher, Rohre

**3.1 Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude**
Inhalt 423
3.1.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32 428
3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50 454
3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen 462
3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung 470
3.1.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 478
3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmezähler 482
3.1.g Zubehör für „Regumat“ 486
3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen 502
3.1.i „Regumaq X“ Frischwasserstationen 534
3.1.j Weitere zugehörige Armaturen 556

**3.2 Nah- und Fernwärmetechnik**
Inhalt 571
3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik 574

**3.3 Speicher**
Inhalt 583
3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen 586
3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 598
3.3.c „Hydrocor“ Speicher 602

**3.4 Verbindungstechnik „Combi-System“**
Inhalt 607
3.4.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre 612
3.4.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss) 620
3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht) 630
3.4.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht) 638
3.4.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik 640
3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre 646
3.4.g Werkzeuge 648
3.4.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 656
3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik 658

## 4 Trinkwasser

**4.1 Trinkwassertechnik „Aquanova-System“**
Inhalt 665
4.1.a System-Übersicht 670
4.1.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile 674
4.1.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile 686
4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 688
4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile 692
4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile 698
4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile 702
4.1.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil 712
4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer 714

Seite

4.1.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen 718
4.1.k „Regudrain“ Spülstation 722
4.1.l „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem 726
4.1.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen 732
4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation 734
4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter 736
4.1.p Armaturen zur Wasserenthärtung 740
4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler 744
4.1.r Verbindungstechnik 748
4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen 750

## 5 Öl, Gas, Solar

**5.1 Ölheizungstechnik**
Inhalt 753
5.1.a Allgemein 756
5.1.b Entlüfter, Filter 760
5.1.c Tankausrüstung 774
5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung 788
5.1.e Fittinge 794
5.1.f Heizöl-Sets für den Export 802

**5.2 Gasheizungstechnik**
Inhalt 805
5.2.a Erklärung 808
5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler 810
5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen 820

**5.3 Solarthermie**
Inhalt 825
5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie 830
5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs 854
5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör 864
5.3.d „Solcos“ Solarpakete 878
5.3.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie 882
5.3.f Rohre und Verbinder 884
5.3.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes 886
5.3.h Weitere zugehörige Armaturen 894

## 6 Smart Home, Smart Building

**6.1 Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen**
Inhalt 897
6.1.a „DynaTemp“ Home and Building Automation 900
6.1.b „DynaTemp HA“ Home Automation 902
6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation 910
6.1.d „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“ 914
6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“ 922
6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“ 926
6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen 938

## 7 Customer Services und Daten

**7.1 Services, Software und Daten**
Inhalt 945
7.1.a Service 948
7.1.b Software, Daten, Datensätze 960

Seite

# 8 Allgemeines

**8.1 Allgemeines**

| | | |
|---|---|---|
| | Inhalt | 963 |
| 8.1.a | Indizes | 966 |
| 8.1.b | Allgemeine Bedingungen | 1012 |
| 8.1.c | Haftungsübernahmevereinbarung | 1016 |
| 8.1.d | Gewährleistungsvereinbarung | 1024 |
| 8.1.e | Impressum | 1028 |

# Raumklima

Seite



## 1.1.a Thermostate

**Inhalt** 29
Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5) 30
Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5) 30
Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5) 30
Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5) 31
Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5) 32
Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5) 32
Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5) 33
Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5) 33
Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5) 33
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5) 34
Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung) 35
Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung) 36
Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung) 36
Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung) 37
Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung) 37
Thermostate „vindo RTD“ 37
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung) 38
Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung) 38
Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung) 38
Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0 39
Sonder-Thermostate 39
„mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Thermostat 40
Zubehör für Thermostate 41
Handregulierköpfe 42



## 1.1.b Raumthermostate

**Inhalt** 43
Raumthermostate (Heizen) 44
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 45
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 46



## 1.1.c Stellantriebe

**Inhalt** 47
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 48
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 50
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 52
„Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb 53
„mote 420“ Funk-Stellantrieb 53

Seite

## 1.1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige



**Inhalt** 55

„i-Tronic TFC“ 56

## 1.1.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung wibutler-Gateway und Hydraulischer Abgleich



**Inhalt** 57

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 58

„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 59

„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige 59

„mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5) 60

„mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung) 60

„R-Con“ Funkempfänger 61

Zubehör 62

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 62

„RP-S F“ Funk-Repeater 62

„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal) 62

„OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper 64

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 65

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 65

„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 65

Zubehör 66

„FK-C F“ Funk Fensterkontakt 66

„RP-S F“ Funk Repeater 66

## 1.1.f „Q-Tech“ Ventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich



**Inhalt** 67

Thermostatventile „AQ“ 68

Thermostatventile „RFQ“ 69

Exklusive Thermostatventile „EQ“ 70

„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur 71

„Multiblock TQ-RTL“ 72

„Demo-Bloc“ 73

## 1.1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich



**Inhalt** 75

Thermostatventile „AV 9“ 76

Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss) 76

Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde) 77

Thermostatventile „CV 9“ 78

Thermostatventile „AF“ 79

Zubehör 81

Thermostatventile „ADV 9“ 82

Seite

Thermostatventile „RFV 9“ 83
„Demo-Bloc“ 85

## 1.1.h Ventile für große Durchflüsse



**Inhalt** 87
Thermostatventile „A“ 88
Thermostatventile „A“ (Außengewinde) 89
Thermostatventile „AZ V“ 90
Thermostatventile „AZ H“ 90
Thermostatventile „RF“ 91

## 1.1.i Thermostatventil-Sets



**Inhalt** 93
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“ 94
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 95
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 95

## 1.1.j Exklusive Ventile



**Inhalt** 97
Thermostatventile „E“ 98
Design-Handräder 99
Verschraubungen „Combi E“ 100
Klemmringverschraubungs-Sets (1fach) 100
T-Stücke 100
Wandanschluss-Sets (1fach) 101
Thermostatventil-Sets „E“ 102

## 1.1.k „Multiblock T/T-RTL“ Anschlussarmaturen für Heizkörper mit Mittenanschluss



**Inhalt** 103
„Multiblock T“ Zweirohrarmatur 104
„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 105
Design-Abdeckungen 106
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 107
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 107
„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 108
Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 108
„Multiblock T-RTL“ 109
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“ 111
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“ 111

## 1.1.l Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen



**Inhalt** 113
„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung 114
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung 115
Anschlussstücke 115
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung 116

Seite

Tauchrohrventile mit Absperrung 116
Ventil analog System „TKM“ 116
Winkelverschraubung 116



## 1.1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

**Inhalt** 117
„Bypass-Combi Uno“ Einrohr 118
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück 119
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5 120
„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 120
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 120
Abdeckrosette aus Kunststoff 120
Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung 121
Ventil analog System „TKM“ 121
Winkelverschraubung 121
Dreiwege-Umrüstventile 122
Zubehör 122
Isolierverschraubungen 124
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend 125
Tüllenanschluss-Sets 125



## 1.1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

**Inhalt** 127
System-Darstellungen 128
„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16 129
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 129
Zubehör 130



## 1.1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

**Inhalt** 131
Ventileinsätze mit „Q-Tech“ 132
Ventileinsätze (M 30 x 1,5) 134
Ventileinsätze (Klemmverbindung) 136



## 1.1.p Ventileinsätze für Ventile

**Inhalt** 137
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 138
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 140

Seite

## 1.1.q Rücklauftemperaturbegrenzer



**Inhalt** 141
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“ 142
Thermostat „Uni RTLH“ 142
Thermostat „Uni RTL“ 142
Ventileinsatz 143
Verlängerung 143
Stopfbuchsschraube 143
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 144

## 1.1.r Handregulierventile



**Inhalt** 145
Handregulierventile „HRV“ 146
Handregulierventile „HR“ 146

## 1.1.s „Q-Tech“ Verschraubungen für den automatischen Hydraulischen Abgleich



**Inhalt** 147
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 148
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 148

## 1.1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur



**Inhalt** 149
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG 150
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG 152
Heizkörperanbindung 153
Umlenkstücke 153
Anschlussstücke 154
Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß 154

## 1.1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper



**Inhalt** 155
„Combi 4“ 156
„Combi C“ 156
„Combi 3“ 157
„Combi 2“ 158
„Combi LR“ 158

Seite



## 1.1.v Verteiler

**Inhalt** 159
„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler 160
Kugelhähne 160
Verteilerschränke-UP 161
Ringschlüssel 161
Etagenverteiler 161

## 1.1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper



**Inhalt** 163
Montage- und Umrüsthilfen 164
Schmutzsiebe 165
Zubehör für Heizkörper 166



## 1.1.x Verbindungstechnik

**Inhalt** 167
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 168
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach) 170
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 171
Übersicht 172
Montagebeispiele 173
„Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG 174
Messing-Stützhülsen 171



## 1.1.a Thermostate

### Inhalt


| | Seite |
|---|---|
| Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5) | 30 |
| Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5) | 30 |
| Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5) | 30 |
| Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5) | 31 |
| Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5) | 32 |
| Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5) | 32 |
| Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5) | 33 |
| Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5) | 33 |
| Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5) | 33 |
| Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5) | 34 |
| Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung) | 35 |
| Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung) | 36 |
| Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung) | 36 |
| Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung) | 37 |
| Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung) | 37 |
| Thermostate „vindo RTD“ | 37 |
| Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung) | 38 |
| Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung) | 38 |
| Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung) | 38 |
| Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0 | 39 |
| Sonder-Thermostate | 39 |
| „mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Thermostat | 40 |
| Zubehör für Thermostate | 41 |
| Handregulierköpfe | 42 |

| Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni XH“ an der Unterseite | | | | Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar.<br>Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.<br>Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe.<br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
| <br>weiß | 7-28 °C | (10) | **1011365** | Mit Nullstellung |
| weiß | 7-28 °C | (10) | **1011364** | Ohne Nullstellung |
| | | | | Auszeichnungen:<br>Interclima Paris<br>Trophée du Design<br>Industrie Forum Design Hannover<br>iF-Auszeichnung |
| <br>weiß<br>mit Fernfühler | | | | |
| Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | | **1011565** | Mit Nullstellung |
| Kapillarrohr 5 m lang | 7-28 °C | (10) | **1011566** | |
| Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | (10) | **1011582°** | Ohne Nullstellung |
| **Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni XHM“ an der Unterseite<br>mit größerem spezifischem Hub | | | | Der spezifische Hub und damit auch der $k_v$-Wert in Verbindung mit Ventilen ist gegenüber den anderen Oventrop Thermostaten erhöht.<br>Besonders geeignet für die Ventilauslegung mit 1K P-Abweichung. |
| <br>weiß | 7-28 °C | (10) | **1011360** | Mit Nullstellung |
| **Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni XHT“ an der Unterseite | | | | Max. Heizmitteltemperatur: 90 °C |
| <br>transparent | 7-28 °C | (10) | **1011300°** | Mit Nullstellung |

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni LH“ an der Unterseite | | | | Einstellbereich durch verdeckt liegende Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memoscheibe.<br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011465** | Mit Nullstellung |
| | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011464** | Ohne Nullstellung |
| | weiß | 8-38 °C | (10) | **1011488** | Für Schwimmhallen und medizinische Bäderbetriebe. |
| | | | | | Busse Design Ulm<br>Longlife Design Award |
|  | signalgrau mit Decoring (RAL 7004) | 7-28 °C | (25) | **1011461°** | Mit Nullstellung |
| | anthrazit mit Decoring (RAL 7016) | 7-28 °C | (25) | **1011467** | |
| | vergoldet mit Decoring | 7-28 °C | (25) | **1011468** | |
| | verchromt mit Decoring | 7-28 °C | (25) | **1011469** | |
| | weiß<br>mit Fernfühler | | | | |
|  | Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | | **1011665** | Mit Nullstellung |
| | Kapillarrohr 5 m lang | 7-28 °C | (75) | **1011666** | |
| | Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | (75) | **1011682** | Ohne Nullstellung |
|  | | | | | Für Schwimmhallen und medizinische Bäderbetriebe. |
| | Kapillarrohr 2 m lang | 8-38 °C | (10) | **1011688** | Ohne Nullstellung |

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler,<br>Kennzeichen „Uni LHB“ unter der Memo-Scheibe | | | | Behördenmodel mit verdeckter Temperatureinstellung, integrierter Diebstahlsicherung und erhöhter Biegefestigkeit.<br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C<br>Auszeichnung:<br>universal design award |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011410** | Ohne Nullstellung<br><br>Die Temperatureinstellung erfolgt mittels Einstellschlüssel Art.-Nr. 1011497 oder Universalwerkzeug Art.-Nr.1011489. |
|  | Einstellschlüssel<br>für Thermostat „Uni LHB“ und „Uni LDB“ | | | **1011497** | Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes am Thermostat. |
| | **Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni SH“ an der Unterseite | | | | Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte<br><br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C |
|  | weiß/verchromt | 7-28 °C | (10) | **1012065** | Mit Nullstellung |
| | weiß | 7-28 °C | (10) | **1012066** | |
| | verchromt | 7-28 °C | (10) | **1012069** | Mit montierter „SH-Cap“ Design-Abdeckung |
| | Edelstahl-Design | 7-28 °C | (10) | **1012085** | Mit montierter „SH-Cap“ Design-Abdeckung |
|  | „SH-Cap“ Design-Abdeckungen | | | | Auszeichnungen:<br>Internationaler Designpreis Baden Württemberg<br>DESIGN PLUS ISH Frankfurt<br>Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland<br>Good Design Award Japan<br>universal design award<br>The Chicago Athenaeum: Museum of Architecture and Design GOOD DESIGN Award |
| | anthrazit (RAL 7016) | | (25) | **1012080** | |
| | verchromt | | (25) | **1012081** | |
| | weiß | | (25) | **1012082** | |

„Uni SH“ in Kombination mit „Multiblock T“ im Edelstahl-Design:
Design Zentrum Essen reddot design award
Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5)**
mit Flüssig-Fühler
Kennzeichen „pinox H“ an der Unterseite

Einhebel-Thermostat.
Montierbar auf alle Thermostatventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5.
Design ausgerichtet auf gängige Einhebel-Sanitärarmaturen.
Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C



| | | | |
|---|---|---|---|
| verchromt | | (12) | **1012165** |
| weiß | | (12) | **1012166** |

Ohne Nullstellung

Der Thermostat „pinox H“ besitzt patentrechtlich geschützte Merkmale.

Auszeichnungen:
DESIGN PLUS ISH Frankfurt 2013
Innovationspreis Architektur & Technik
ICONIC AWARDS 2013
German Design Award 2014
Interclima Paris Trophée du Design
Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung
ICONIC AWARDS 2016 INTERIOR INNOVATION
Plus X Award 2017/2018
EUROPEAN PRODUCT DESIGN AWARD Winner 2018

**Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5)**
mit Flüssig-Fühler

Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.
Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| weiß | 7-28 °C | (10) | **1013066** | |

Mit Nullstellung

Der Thermostat „vindo TH“ besitzt patentrechtlich geschützte Merkmale.

Auszeichnungen:
Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 08
Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland

**Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5)**
**Design** Colani
mit Flüssig-Fühler
Kennzeichen „Uni CH“ an der Unterseite

Der Thermostat „Uni CH“ besitzt eine verschiebbare Überwurfmutterabdeckung.
Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| weiß | 7-28 °C | (10) | **1011265** | |

Ohne Nullstellung

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

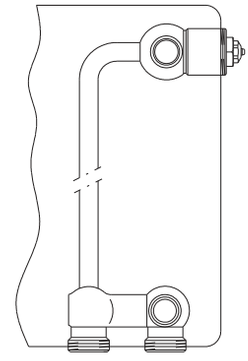
| Artikel | Sollw.-Bereich | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5)** | | | Thermostate mit Fernverstellung und mit Fernübertragung sind besonders geeignet für Unterflurkonvektoren, verkleidete Heizkörper und Flächenheizungen. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
|  **Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“** weiß | | | |
| Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | **1012295** | Mit Nullstellung |
| Kapillarrohr 5 m lang | 7-28 °C | **1012296** | |
| Kapillarrohr 10 m lang | 7-28 °C | **1012297** | |
|  weiß mit zusätzlichem Fernfühler | | | |
| Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | **1012395** | Mit Nullstellung |
| Kapillarrohr 5 m lang | 7-28 °C | **1012396** | |

Die Thermostate „Uni XH“, „Uni XHM“, „Uni XHT“, „Uni LH“, „Uni LHB“, „Uni LHZ“, „Uni FH“, „Uni SH“, „Uni CH“, „vindo TH“ und „pinox H“ passen ohne Adapter auf die Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren der Hersteller:

- ACOVA
- Alarko
- Arbonia
- Baufa
- Baykan
- boki
- Bemm
- Borer
- Bremo
- Brugman
- Caradon-Stelrad
- Celikpan
- Cöskünöz
- Concept
- DEF
- Delta
- Demrad
- DiaNorm
- Dia-therm
- Dunaferr
- DURA
- Emco
- Heatline
- Henrad
- HM-Heizkörper
- Hoval
- IMAS
- Jaga
- Jugotherm
- Kalor
- Kampmann
- Kermi
- Korado
- Purmo
- Radson
- Rettig
- Runtal
- Starpan
- Superia
- Termoteknik
- US-Steel
- Vasco
- VEHA
- Zehnder
- Zenith

(Änderungen vorbehalten)

Beispiel einer integrierten Ventilgarnitur für Zweirohr-Heizungssysteme.
G ¾ Außengewinde 50 mm Rohrabstand.



| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni XD“ an der Unterseite | | | | Diese Thermostate passen ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RA.<br><br>Klemmverbindung mit Überwurfmutter:<br>– leichte Montage<br>– feste Verbindung<br>Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar.<br>Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.<br>Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe.<br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011375** | Mit Nullstellung |
| | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011374** | Ohne Nullstellung |
|  | weiß<br>mit Fernfühler | | | | |
| | Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | (10) | **1011575** | Mit Nullstellung |

| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni LD“ an der Unterseite | | | | Einstellbereich durch verdeckt liegende Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar.<br>Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.<br>Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe. |
|  | | | | | Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
| | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011472** | Ohne Nullstellung |
| | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011475** | Mit Nullstellung |
|  | | | | | |
| | signalgrau mit Decoring (RAL 7004) | 7-28 °C | (25) | **1011470°** | Mit Nullstellung |
| | anthrazit, mit Decoring (RAL 7016) | | (25) | **1011478** | |
| | verchromt, mit Decoring | | (25) | **1011479** | |
|  | weiß<br>mit Fernfühler | | | | |
| | Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | (75) | **1011685** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichen „Uni LDB“ unter der Memo-Scheibe | | | | Behördenmodell mit verdeckter Temperatureinstellung, integrierter Diebstahlsicherung und erhöhter Biegefestigkeit. |
| | | | | | Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011440** | Ohne Nullstellung |
| | | | | | Die Temperatureinstellung erfolgt mittels Einstellschlüssel Art.-Nr. 1011497 oder Universalwerzeug Art.-Nr. 1011489. |

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung)**<br>mit Flüssig-Fühler<br>Kennzeichnung „pinox D“ an der Unterseite | | | | Einhebel-Termostat.<br>Der Thermostat passt ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile der Firma Danfoss, Baureihe RA.<br><br>Design ausgerichtet auf gängige Einhebel-Sanitärarmaturen.<br><br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C |
|  | verchromt<br>weiß | | (12)<br>(12) | **1012175**<br>**1012176** | Ohne Nullstellung<br><br>Der Thermostat „pinox D“ besitzt patentrechtlich geschützte Merkmale. |
| | **Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung)**<br>mit Flüssig-Fühler | | | | Der Thermostat passt ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile der Firma Danfoss, Baureihe RA.<br><br>Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar.<br>Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.<br><br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1013076** | Mit Nullstellung<br><br>Der Thermostat „vindo TD“ besitzt patentrechtlich geschützte Merkmale.<br><br>Auszeichnung:<br>Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 08<br>Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland |
| | **Thermostate „vindo RTD“**<br>mit Flüssig-Fühler<br>für RTD-Ventile der Fa. Danfoss | | | | |
|  | weiß | | (10) | **1613066** | Der Thermostat passt ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 der Fa. Danfoss, Baureihe RTD.<br><br>Nicht einsetzbar bei Oventrop Ventilen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5.<br><br>Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar.<br>Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte.<br>Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C<br><br>Mit Nullstellung<br><br>Der Thermostat „vindo RTD“ besitzt patentrechtlich geschützte Merkmale. |

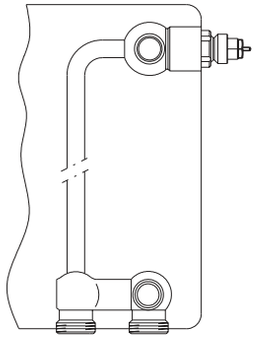
| Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung)** | | | | Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C |
|  weiß | | | | |
| Kapillarrohr 2 m lang | 7-28 °C | | **1012275** | Mit Nullstellung |

Die Thermostate „Uni XD“, „Uni LD“, „Uni LDB“, „Uni FD“, „vindo TD“ und „pinox D“ passen ohne Adapter auf die Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren der Hersteller:

- Agis
- Arbonia
- Brötje
- Brugman
- Buderus
- De ’Longhi
- Hudevad
- Ribe/Rio
- Thor
- Vasco
- Vogel & Noot

(Änderungen vorbehalten)

Beispiel einer integrierten Ventilgarnitur für Einrohr- und Zweirohr-Heizungssysteme G ¾ Außengewinde 50 mm Rohrabstand.



Verschraubungsprogramm zur Verbindung dieser Heizkörper mit den Rohrleitungen Seiten 148-154 und 168-171.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung)** mit Flüssig-Fühler | | | | Diese Thermostate passen ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und auf Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RAV (Thermostatanschluss Ø 34 mm). Einstellbereich durch verdeckt liegende Begrenzungselemente begrenz- und blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe. |
|  weiß | 7-28 °C | (10) | **1616575** | Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C<br>Mit Nullstellung |
| **Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung)** mit Flüssig-Fühler | | | | Diese Thermostate passen ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und auf Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RAVL (Thermostatanschluss Ø 26 mm). Einstellbereich durch verdeckt angeordnete Begrenzungselemente begrenz- und blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe. |
|  weiß | 7-28 °C | (10) | **1616675** | Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C<br>Mit Nullstellung |

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| | Artikel | Sollw.-Bereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0** | | | | Für Oventrop Ventile bis 1998. Auszeichnung: Thermostat „Uni L“ Busse Design Ulm Longlife Design Award |
| | mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni L“ an der Unterseite | | | | |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1011401** | Mit Nullstellung |
| | **Sonder-Thermostate** mit Flüssigfühler | | | | Passend für Kosmia Thermostatventil-Unterteile. |
| | **Thermostat „Uni LK" (M 28 x 1,0)** | | | | |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1613501** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LA" (M 28 x 1,5)** | | | | Passend für Herz Thermostatventil-Unterteile. |
|  | weiß | 7-28 °C<br>7-28 °C | (10) | **1613401**<br>**1613465°** | Mit Nullstellung<br>Ohne Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LI“ (M 32 x 1,0)** | | | | Passend für Ista Thermostatventil-Unterteile, ab Baujahr 1985. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1616200** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LR" (M 33 x 2,0)** | | | | Passend für Rossweiner Thermostatventil-Unterteile. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1616301** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LM" (M 38 x 1,5)** | | | | Passend für Meges Thermostatventil-Unterteile. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1616100** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LO" (M 38 x 1,5)** | | | | Passend für Oreg (Ondal) Thermostatventil-Unterteile. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1616500** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat „Uni LV" (Klemmverbindung)** | | | | Passend für Vaillant Thermostatventil-Unterteile, ab Baujahr 1981. |
|  | weiß | 7-28 °C | (10) | **1616001** | Mit Nullstellung |
| | **Thermostat nur für „maxi/mini"-Thermostatventile bis Baujahr 1974, (M 40 x 1,5)** | | | | **Die Ventile dieser Baureihe sind im Programm ausgelaufen.** |
|  | anthrazit/weiß | | (10) | **1015500** | Mit Nullstellung |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Thermostat**<br><br>Elektronischer Funk-Thermostat<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>batteriebetrieben,<br><br>weiß<br><br>Per Smartphone/Tablet App können Zeitprogramme über eine Bluetooth-Verbindung an den Funk-Stellantrieb übertragen werden. | (20) | **1150961** | Elektronischer Funk-Thermostat „mote 200“ zur Raumtemperaturregelung nach frei einstellbaren Zeitprogrammen.<br>Betrieb mit zwei handelsüblichen Batterien (AA).<br>Die Sollwerttemperatur kann bequem über Sensortasten an dem Thermostat sowie über die App eingestellt bzw. programmiert werden.<br><br>Mit programmierbare Zeitprogramme, Frostschutz, Kindersicherung, Fensteroffenerkennung und Batterieanzeige.<br><br>Geräte- und Systemvoraussetzungen:<br>Bluetooth: Version 4.2<br>Android: Version 4.4 (KitKat)<br>iOS: Version 10.3 |



| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für Thermostate** | | | |
|  | Winkeladapter<br>M 30 x 1,5/ M 30 x 1,5 | | | Anschluss zum Ventil: M 30 x 1,5<br>Anschluss zum Thermostat: M 30 x 1,5 |
| | weiß | (25) | **1011450** | |
| | anthrazit | (25) | **1641451** | |
|  | Klemmverbindung/Klemmverbindung | | | Anschluss zum Ventil: Klemmverbindung<br>Anschluss zum Thermostat: Klemmverbindung |
| | weiß | (10) | **1011452** | Winkeladapter für den Anschluss von Thermostaten rechtwinklig zur Ventilbetätigungsrichtung; besonders geeignet für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur; links- und rechtsseitig am Heizkörper montierbar. |
|  | Adapter vernickelt<br>für Umrüstung von Thermostatventilen mit Gewindeanschluss | | | |
| | M 30 x 1,0 auf M 30 x 1,5 | (10) | **1011445** | Für Oventrop Ventile bis 1998. |
| | M 32 x 1,0 auf M 30 x 1,5 | (50) | **1661445°** | Für Ista Ventile. |
|  | „Uni-Clip“ Skalenring für „Uni XH“, „Uni XHM“, „Uni XD“ | | | Zur lagerichtigen Ablesung der Sollwertskala des Thermostaten bei seitlichem Thermostatanschluss (für Thermostate mit Nullstellung). |
| | Linksausführung, 50 Stück | | **1011397°** | |
|  | Decoring<br>Set = 5 Stück | | | Für Überwurfmuttern der Thermostate „Uni XH“, „Uni XHM“, „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“, „Uni SH“, „vindo TH“ und „pinox H“. |
| | anthrazit | (10) | **1011380** | |
| | verchromt | (10) | **1011381** | |
| | vergoldet | (10) | **1011382** | |
| | Edelstahl-Design | (10) | **1011383** | |
| | weiß | (10) | **1011393** | |
|  | weiß<br>Set = 5 Stück | (10) | **1011493°** | „Uni L“ |
|  | Diebstahlsicherung<br>für Thermostate „Uni XH“, „Uni XHM“, „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni SH“, „Uni L“, „Uni LA“ und „vindo TH“ | | | Zur Stabilisierung und Diebstahlsicherung des Thermostaten. |
| | weiß<br>Set = 5 Stück | (10) | **1011766** | |
|  | für Thermostate „Uni XD“, „Uni LD“ und „vindo TD“<br>Set = 5 Stück | (10) | **1011775** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Behördenkappe<br>weiß<br><br>für Thermostat „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“<br><br>ohne Blockierung<br>mit Blockierung | <br><br><br><br>(10)<br>(10) | <br><br><br><br>**1011865**<br>**1011866** | Behördenkappen werden jeweils mit Innensechskant-Schlüssel geliefert. |
|  | für Thermostat „Uni LD“<br><br>ohne Blockierung | <br><br>(10) | <br><br>**1011875°** | |
|  | Behördenkappe aus Messing<br><br>Gewindeanschluss<br>M 30 x 1,5 | <br><br>(10) | <br><br>**1189381°** | |
|  | Kombikappe DB Auf/Zu mit Inbusschraube<br><br>Gewindeanschluss<br>M 30 x 1,5 | <br><br>(5) | <br><br>**1627965** | |
|  | Werkzeug für Thermostate „ Uni LH“,<br>„Uni LHZ“, „Uni LD“, „Uni LDV“, „Uni LDVL“,<br>„Uni L“ und Sonder-Thermostate<br><br>5-Stück-Beutel | <br><br><br><br>(10) | <br><br><br><br>**1989100** | Zum Lösen von Skalenkappe und Clipsen. |
|  | Einstellschlüssel<br>für Thermostat „Uni LHB“ und „Uni LDB“ | | **1011497** | Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes am Thermostat. |
|  | Universalwerkzeug<br><br>für Thermostat „Uni LHB“,<br>„Uni LDB“, „Uni LH“, Thermostat-ventile „AV 9 und AQ“ | <br><br>(50) | <br><br>**1011489** | Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes an den Thermostaten „Uni LHB" und „Uni LDB“, der Voreinstellung am Ventil, sowie zum Lösen der Skalenkappe der Thermostate „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LD“, „Uni LDV“, „Uni LDVL“, „Uni L“ und Sonder-Thermostate.<br>Mit zusätzlichem Innensechskant-Schlüssel (2,5 mm) zur Sicherung des Thermostaten „Uni LHB“. |
|  | **Verlängerungen**<br>L = 20 mm<br><br>für Thermostatventile | <br><br>(10) | <br><br>**1022698** | Für „Unibox T“, „Unibox plus“, „Unibox TQ“ und „Unibox Q plus“. |
|  | Abdeckhaube<br>für Fernfühler, passend für alle Fernfühler<br><br>Set = 5 Stück | <br><br>(10) | <br><br>**1011698°** | |
|  | **Handregulierköpfe**<br>weiß<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | <br><br>(10) | <br><br>**1012565** | Der Handregulierkopf ermöglicht späteres Umrüsten auf Stellantriebe oder Thermostate ohne Entleeren der Anlage. |
|  | Anschluss<br>Klemmverbindung | (10) | **1012575** | |

Seite



## 1.1.b Raumthermostate

### Inhalt

Raumthermostate (Heizen) 44
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 45
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 46

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Raumthermostate (Heizen)** | | | |
|  | **Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br><br>mit Tagesscheibe<br><br>230 V | | **1152552** | Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br><br>230 V<br>24 V | (25)<br>(25) | **1152051**<br>**1152052** | Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt.<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 möglich.<br>Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
|  | 230 V<br>mit verdeckter Temperatureinstellung | (25) | **1152055** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br><br>230 V | (128) | **1152071** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br><br>230 V<br>24 V | (40)<br>(40) | **1152561**<br>**1152562°** | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br><br>Temperaturbereich von 5 bis 35 °C<br><br>Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC<br><br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Raumthermostate (Heizen/Kühlen)** | | | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen)**<br>Heizen 0 - 10 V-Regelung<br>Kühlen 0 - 10 V-Regelung | | | Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 51 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 52, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar).<br>Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. |
| | 24 V | (25) | **1152151** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung** | | | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>Kühlen 2-Punkt-Regelung<br>mit Ventilatoransteuerung | | | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br><br>Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C<br>Heizen oder Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. |
| | 230 V | | **1152451°** | |
| | **Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>Kühlen 2-Punkt-Regelung<br>mit Ventilatoransteuerung | | | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br>Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C<br>Heizen oder Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. |
| | 230 V | (60) | **1152453*** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen)**<br>mit Display,<br>Heizen 0 - 10 V Regelung,<br>Kühlen 0 - 10 V-Regelung,<br>2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung,<br>mit Ventilatoransteuerung | | | Elektronischer Raumthermostat mit Digitalanzeige für Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion. |
| | 24 V | | **1152065** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen)**<br>mit Display,<br>Heizen oder Kühlen 0 - 10 V-Regelung,<br>2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung,<br>mit Ventilatoransteuerung | | | |
| | 24 V | | **1152064** | |

Seite



## 1.1.c Stellantriebe

### Inhalt

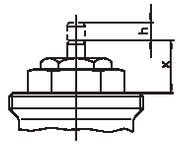
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 48
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 50
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 52
„Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb 53
„mote 420“ Funk-Stellantrieb 53

① Mittels Oventrop-Ventiladapter auch mit Ventilen mit anderen Anschlüssen kombinierbar (z. B. Fa. Danfoss, Baureihe RA)

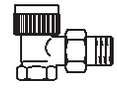
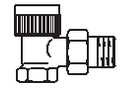
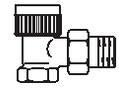
② Regelhub Antrieb ≥ effektivem Ventilhub

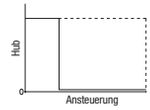
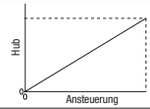
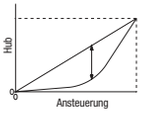
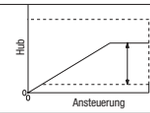
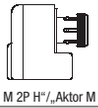
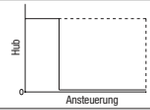
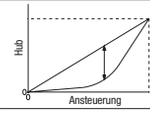
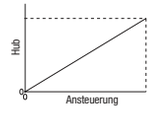
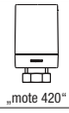
③ $k_{VS}$-Wert kann vermindert werden

④ NC = stromlos geschlossen
NO = stromlos geöffnet
EM = elektromotorisch
ET = elektrothermisch

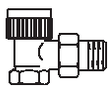
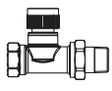
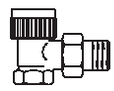
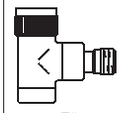
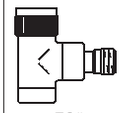
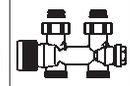
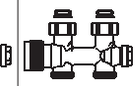
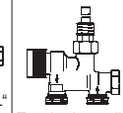
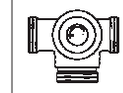
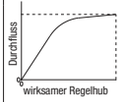
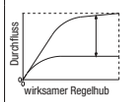
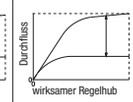
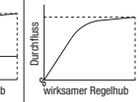
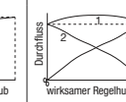
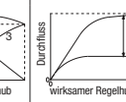
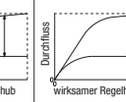



Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen.
Unter Einhaltung unserer Ventilparameter ist die Kombination mit Antrieben anderer Hersteller nach Rücksprache möglich.

| | | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Kenndaten Ventil / Abbildung (Beispiele) | |  „AV9, RFV9, CV9“ |  „A, RF“ |  „AF“ |
| Art.-Nr. | | 1183.../1185.../1162... | 1181.../1184... | 1180... |
| DN | | 10 15 20 25 | 10 15 20 25 32 | 10 15 20 |
| Schließmaß x [mm] (untere Hubstellung Ventil) | | 11,8 | 11,8 | 11,8 |
| empfohlener max. Differenzdruck im Betrieb [bar] | | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Ventilhub h [mm] | | 2,2 | 2,9 | 1,6 |
| Anforderungen an Antriebe | obere Hubstellung [mm] | 14,0 oder größer | 14,7 oder größer | 13,4 oder größer |
| | untere Hubstellung [mm] | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner |
| | Schließkraft [N] min/max | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 |

| | Kenndaten Antriebe / Abbildung | Art.-Nr. | Kenngrößen zur GLT: Ausführung | Betriebsspannung | Betriebsverhalten (Stellsignale des Reglers) | Schnittstelle | untere Hubstellung [mm] | obere Hubstellung [mm] | Regelhub [mm] | Stellkraft [N] | mittlere Stellzeit | Schutzart | max. Medientem. [°C] | zulässige Einbaulage | Ventilkennlinie / Stellantriebskennlinie | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A |  ① „Aktor T 2P L NC“/„Aktor T 2P H NC“ | 10124.. | ET NC | 230 V AC / 24 V AC/DC | 2-Punkt | digital | 11,2 | 15,8 | - | > 90 | ~5 min | IP54 | +100 | beliebig |  | ● | ● | ● |
| B |  ① „Aktor T 2P L NO“/„Aktor T 2P H NO“ | 10124.. | ET NO | 230 V AC / 24 V AC/DC | 2-Punkt | digital | 11,2 | 15,8 | - | > 90 | ~5 min | IP54 | +100 | beliebig |  | ● | ● | ● |
| C |  ① „Aktor T ST L NC“ | 1012953 | ET NC | 24 V AC | stetig (0–10 V) | analog | 11,2 | 15,8 | 4,0 | > 90 | ~40 s/mm | IP54 | +100 | beliebig |  | ● ② | ● ② | ● ② |
| D |  „Aktor M ST L“ | 1012725 | EM | 24 V AC / DC | stetig (0–10 V), 2-/3-Punkt | analog | 11,2 | 15,8 | 4,0 | > 90 | ~ 22 s/mm | IP54 | +120 | beliebig |  | ● | ● | ● |
| E | | 1012726 | | | stetig (0–10 V) | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| F | | 1012717 | | | | | | | | | | | | | | ● | ● | ● |
| G |  „Aktor M 3P H“ | 1012729 | | 230 V AC | 3-Punkt | digital | | | - | | | IP40 | +120 | |  | ● ② | ● ② | ● ② |
| H |  „Aktor M 2P H“/„Aktor M 2P L“ | 1012710/11 | EM NO | 230 V AC/ 24 V AC | 2-Punkt | | | 17,0 | - | | ~3 s | IP54 | +100 | |  | ● | ● | ● |
| I |  „Aktor M KNX“ | 1012746 | EM | 21...32 V DC SELV | stetig | KNX | | 16,2 | - | | - | IP40 | | |  | ● | ● | ● |
| J |  „mote 320“ | 1150665 | | Mignon (2x) | stetig (Regler integriert) | EnOcean (OV-Funk) | 11,0 | 15,4 | 2 | | ~3 s/mm | IP20 | +90 | |  | ● | ● ③ | ● |
| K |  „mote 420“ | 1150765 | | | | EnOcean (EEP A5-20-01) | | | | | ~3 s/mm | | | | | ● | ● ③ | ● |

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  „AZ V“ |  „AZ H“ |  „AQ, RFQ“ |  „E“ |  „EQ“ |  „Multiblock T-RTL“ „Multiblock T/TU/TFU“ |  „Multiblock TQ-RTL“ „Multiblock TQ“ |  Tauchrohrventile |  Dreiwege-Umrüstventile |  Ventileinsätze für Ventilheizkörper |  Ventileinsätze „GHQ“ für Ventilheizkörper |
| 1187... | 11884... | 1183.../1185... | 1163... | 1163... | 11840... | 11840... | 11835../16435.. | 11805.. | 10180.. | 101908. |
| 15 20 25 | 20 25 | 10 15 20 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 20 | - | - |
| 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 |
| 5 | 0,2 | 0,6 (1,5) | 0,2 | 0,6 (1,5) | 0,2 | 0,6 (1,5) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,6 (1,5) |
| 3,0 | 3,2 | 1,8 | 2,2 | 1,8 | 2,2 | 1,8 | 2,9 | 1,6 | 2,2 | 1,8 |
| 14,8 oder größer | 15,0 oder größer | 13,6 oder größer | 14,0 oder größer | 13,6 oder größer | 14,0 oder größer | 13,6 oder größer | 14,7 oder größer | 13,4 oder größer | 14,0 oder größer | 13,6 oder größer |
| 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner |
| 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② | ● ② |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● ③ | ● | ● | ● |
| | | ● | ● | ● | ● | ● | ● ③ | ● | ● | ● |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe** | | Oventrop elektrothermische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, mit Verteilern für Flächenheizung, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt Raumthermostaten. Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen. |
|  **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | Zur Zonen- und Raumtemperaturregelung. |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>mit integriertem Hilfsschalter | **1012435** | Anschlusskabel 1 m.<br>Mit First-Open Funktion (außer Stellantriebe stromlos geöffnet) und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter. |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 2 m | **1012452** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 5 m | **1012455** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 10 m | **1012459** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | **1012415** | |
| „H NO“, stromlos geöffnet, 230 V | **1012425** | |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | **1012416** | |
| „L NO“, stromlos geöffnet, 24 V | **1012426** | |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>Kabellänge 2 m | **1012442** | |
| „M NC“, stromlos geschlossen, 120 V<br>nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU | **1012420#** | Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br><br>Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden.<br><br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich.<br><br>**# NRTL-Zulassung gemäß UL-Spezifikation. Einsetzbar nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU.** |
| **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Anschluss Klemmverbindung | | Diese Stellantriebe passen auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RA. |
|  „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | **1012418** | Anschlusskabel 1 m lang.<br>Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.<br><br>Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br><br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| „ L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | **1012419** | |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)**<br>Proportional-Antrieb,<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>mit automatischer 0-Punkt und Ventilweg-Erkennung | | **1012953** | Der Stellantrieb (0-10 V) kann in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Artikel-Nr. 1152151/1152153 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.<br>Anschlusskabel 1 m lang, steckbar.<br>Mit First-Open Funktion und Hubanzeige.<br>Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |

**Zubehör elektrothermische Stellantriebe**

**Für elektrothermische Stellantriebe,**
**Art-Nr. 1012415/25/16/26/35/42/52/55/59/20 und 1012953**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  | **Ventiladapter**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (5) | **1012461** | Ersatz-Ventiladapter für elektrothermische Stellantriebe. |
|  | hohe Bauform<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (5) | **1012462** | Die hohe Bauform wird bei Verwendung der Stellantriebe 10124.. und 1012953 in Verbindung mit „Hycocon ETZ/HTZ“ sowie mit dem „Multiblock T/TU/TFU/TQ“ und der Design-Abdeckung benötigt (11 mm höher als Standard). |
|  | Gewindeanschluss M 30 x 1,0 | (5) | **1012890** | Der Adapter wird bei Oventrop Ventilen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis 1998) in Kombination mit den elektrothermischen Stellantrieben benötigt. |
|  | **Behördenkappe**<br><br>für elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) und (0-10 V) | | **1012450** | Zum Schutz der elektrothermischen Stellantriebe vor Vandalismus.<br>Der für die Montage der Behördenkappe erforderlich spezielle Ventiladapter mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 zur Befestigung der Behördenkappe, ist im Lieferumfang enthalten. |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe** | | Oventrop elektromotorische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, mit Verteilern für Flächenheizung (außer Art.-Nr. 1012710/11), Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten.Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen. |
|  **„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar | | |
| „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0-10 V, 2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb,<br>automatische Ventilblockierschutzfunktion<br>und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien<br>einstellbar für „Cocon QTZ“ | **1012725** | Die Stellantriebe (0-10 V) können in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.<br><br>Anschlusskabel 1,5 m lang.<br><br>Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungspannung in eine vorgegebene Hubstellung. |
| „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0-10 V, mit Stellungsrückmeldung,<br>automatische Ventilblockierschutzfunktion<br>und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien<br>einstellbar für „Cocon QTZ“ | **1012726** | |
| „3P H“, 230 V,<br>2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb ohne<br>Ventilblockierschutzfunktion,<br>Wirksinn nicht einstellbar und mit<br>0-Punkt-Erkennung | **1012729** | |
| „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0 - 10 V, mit elektrischer Notstellfunktion,<br>Stellungsrückmeldung, automatischer<br>Ventilblockierschutzfunktion und 0-Punkt-<br>Erkennung vielfältige Kennlinien einstellbar<br>(für „Cocon QTZ“ PN 25) | **1012717** | |
|  „2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb,<br>ohne Antiblockierfunktion | **1012710** | Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec).<br>Anschlusskabel 1,5 m lang. |
| „2P L“, 24 V, 2-Punkt-Antrieb<br>ohne Antiblockierfunktion | **1012711** | |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  **„Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb mit KNX-Schnittstelle**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>mit einem Binäreingang | (120) | **1012746*** | Der elektromotorische Stellantrieb „KNX“ ist geeignet für den Direktanschluss an den KNX-Bus. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, sodass eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist. Der Stellantrieb verfügt über einen integrierten Binäreingang, an dem z. B. ein Fensterkontakt, ein Taupunktsensor oder ein Bewegungsmelder angeschlossen werden kann. |
|  **„mote 420“ Funk-Stellantrieb**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>mit automatischer Voreinstellung<br>der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | | **1150766#** | Elektronischer Stellantrieb zur Raumtemperaturregelung. Der Stellantrieb unterstützt das EnOcean Profil A5-20-01 und kann mit Zentralen/Gateways oder Raumthermostaten verbunden werden, die das Profil unterstützen.<br>enocean<br>**# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.** |

| System | Oventrop Stellantriebe | Art.-Nr. | Die Oventrop Stellantriebe sind mit Bus-Systemen einsetzbar von z.B.: |
|---|---|---|---|
| KNX | „Aktor M KNX“<br>mit einem Binäreingang | 1012746 | – GIRA Instabus KNX/EIB<br>– ABB i-bus KNX<br>– Busch-Jäger Installationsbus<br>– Jung KNX-System<br>– Merten KNX<br>– Siemens GAMMA instabus<br>– Woertz Gebäudesystemtechnik<br>– u.a. |
| EnOcean (Funk) | „mote 420“ mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“ Ventile mit „OVbalance Home“ | 1150766 | – wibutler-Zentrale<br>– Eltako<br>– u.a. |
| Modbus RTU | „Aktor M ST L“ mit Modbus RTU Schnittstelle | 1012745<br>1158014 | – jegliche Automationssysteme mit Modbus RTU Schnittstelle |

Seite

## 1.1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige



### Inhalt

„i-Tronic TFC“ 56

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„i-Tronic TFC“**<br>Klimameter für die Anzeige von Temperatur-, Feuchte und $CO_2$-Gehalt der Raumluft<br>(verkehrsweiß (RAL 9016) | | Klimameter zur Überwachung der wichtigen Raumklimagrößen: Temperatur, Feuchte und $CO_2$-Gehalt. Diese Werte informieren den Nutzer über Beginn und Ende einer erforderlichen Raumlüftung (z. B. Fensteröffnung).<br>Zusätzlich werden die Min/Max-Werte der letzten 24 Stunden im Display angezeigt.<br><br>Das Klimameter kann an der Wand fest verbaut werden, wofür eine Wandhalterung mit Unterputznetzteil zur Verfügung steht oder mobil verwendet werden. Für die mobile Anwendung werden zwei Tischständerlösungen angeboten, wovon eine ein Steckernetzteil für die kabelgebundene Stromversorgung aufweist, und die andere zwei Akkus mit integrierter Ladeelektronik verwendet. |
|  | für die Wandmontage<br>mit Netzteil für Unterputzdosen<br>(Spannungsversorgung: 100-240 V~/ 50-60 Hz)<br>mit Wandhalterung | **1150683°** | |
|  | für den mobilen Einsatz<br>mit kabelgebundener Stromversorgung<br>mit Tischständer und Steckernetzteil<br>(Spannungsversorgung: 100-240 V ~/ 50-60 Hz) | **1150685** | |
|  | für den mobilen Einsatz<br>mit Akkus,<br>integrierter Ladeelektronik im Tischständer<br>und Netzteil zum Aufladen der Akkus | **1150688°** | Durch 2 integrierte wiederaufladbare Akkus (2 x AA NiMH) ist ein mobiler Einsatz zur Überwachung der Raumklimagrößen, Temperatur, Feuchte und $CO_2$-Gehalt möglich. Akkubetrieb ca. 6 Tage. |

## 1.1.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung wibutler-Gateway und Hydraulischer Abgleich



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat | 58 |
| „R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige | 59 |
| „R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige | 59 |
| „mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5) | 60 |
| „mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung) | 60 |
| „R-Con“ Funkempfänger | 61 |
| Zubehör | 62 |
| „FK-C F“ Funk-Fensterkontakt | 62 |
| „RP-S F“ Funk-Repeater | 62 |
| „R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal) | 62 |
| „OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper | 64 |
| „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen | 65 |
| „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen | 65 |
| „mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen | 65 |
| Zubehör | 66 |
| „FK-C F“ Funk Fensterkontakt | 66 |
| „RP-S F“ Funk Repeater | 66 |

### „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung

Das System **„R-Tronic“** besteht aus einem batteriebetriebenen Stellantrieb für Funk-Thermostate **„mote 320“** und dem Funk-Thermostat **„R-Tronic“**. Der Funk-Thermostat „R-Tronic“ kann sowohl mit Batterien als auch über das Stromnetz betrieben werden. Im Batteriebetrieb können max. drei Stellantriebe „mote 320“ an einer „R-Tronic“ angelernt werden, im Netzbetrieb bis zu 8 Stellantriebe.
Im Netzbetrieb können zusätzlich sowohl Fensterkontakte als auch Einkanal-Funkempfänger „R-Con 2P“ angelernt werden. Letztere übertragen ein von einem $CO_2$-Schwellwert abhängiges Schaltsignal für einen Ventilator.

Variante 1: **„R-Tronic RT B“**
Funk-Thermostat für die Raumtemperaturregelung mit Zeitfunktionen (batteriebetrieben, Unterputz- oder Steckernetzteil als Zubehör erhältlich).

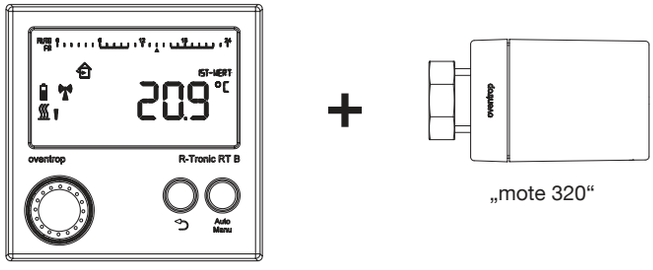
Variante 2: **„R-Tronic RTF B“**
Wie Version 1, zusätzlich mit integriertem Feuchtesensor und Anzeige der Relativen Feuchte RH in % (batteriebetrieben, Unterputz- oder Steckernetzteil als Zubehör erhältlich).

Variante 3: **„R-Tronic RTFC K“**
Wie Version 2, zusätzlich mit Sensor zur Messung des $CO_2$-Gehaltes sowie Anzeige der $CO_2$-Konzentration in ppm. (kein Batteriebetrieb möglich, Stromversorgung über externes Unterputz- oder Steckernetzteil).

Variante 4: **„R-Tronic RTFC K“ mit „R-Con 2P“**
Wie Version 3, zusätzlich mit dem Einkanal-Funkempfänger zur Ansteuerung eines Ventilators abhängig von einem $CO_2$-Schwellwert für eine Frischluftzufuhr.

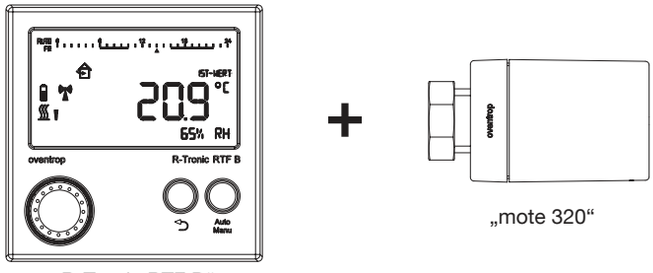
### Varianten

**1.**



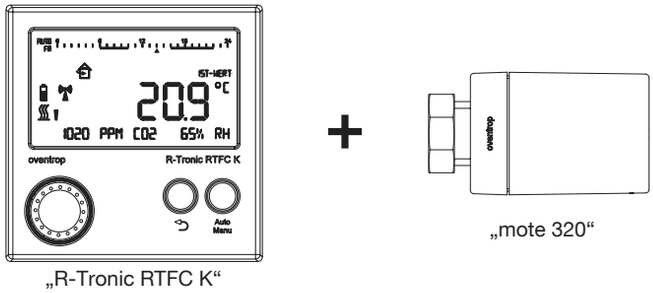

„R-Tronic RT B“

**2.**



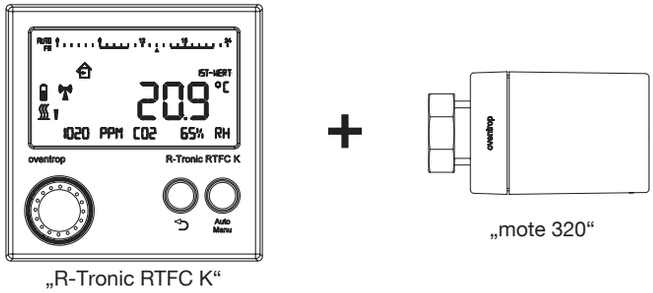

„R-Tronic RTF B“

**3.**



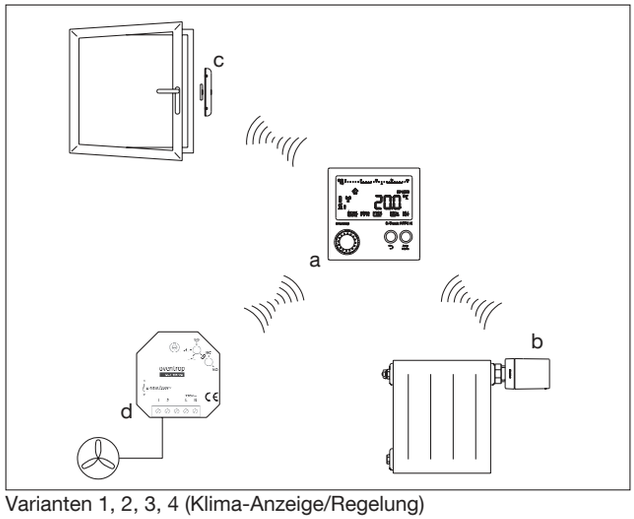

„R-Tronic RTFC K“

**4.**




„R-Tronic RTFC K“

### System-Darstellungen




Varianten 1, 2, 3, 4 (Klima-Anzeige/Regelung)

a „R-Tronic RT B“ / „R-Tronic RTF B“ / „R-Tronic RTFC K“ - Funk-Thermostat

b „mote 320“ - Stellantrieb für Funk-Thermostate

c „FK-D F“ - Funk-Fensterkontakt

d „R-Con 2P“-Funkempfänger (1-Kanal) für $CO_2$-abhängige Lüfterschaltung (nur in Verbindung mit „R-Tronic RTFC K“)

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150680** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden.<br>Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 62. Durch den Netzbetrieb ist es möglich die Anzahl der Teilnehmer auf 8 zu erhöhen, so dass z. B. Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung eingebunden werden können.<br><br>Auszeichnung:<br>GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019 |
|  | **„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation<br>und integriertem Feuchtesensor,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150681** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RTF B“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden. Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird in der Textzeile im Display angezeigt. Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 62. Durch den Netzbetrieb ist es möglich die Anzahl der Teilnehmer auf 8 zu erhöhen, so dass z. B. Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung eingebunden werden können. |
|  | **„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation<br>und integriertem Feuchte- und $CO_2$-Sensor<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016)<br><br>Spannungsversorgung:<br>Unterputznetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz)<br>mit Wandhalterung | **1150682** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RTFC K“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden.<br>Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in % und ein integrierter $CO_2$-Sensor über den $CO_2$-Gehalt in ppm in der Raumluft.<br>Der RH-Wert und der $CO_2$-Wert werden in der Textzeile im Display angezeigt.<br>Bei Überschreitung von voreinstellbaren Grenzwerten erscheint im Display ein Aufforderungssymbol zur Frischluftzufuhr.<br>Es lassen sich bis zu 8 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“, Funkempfänger „R-Con“ und Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung) anlernen.<br>Die Spannungsversorgung erfolgt wahlweise über ein Unterputznetzteil oder ein Steckernetzteil mit Tischständer. |
|  | Spannungsversorgung:<br>Steckernetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz)<br>mit Tischständer | **1150684** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5)**<br><br><br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebtrieben,<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016)<br><br>Nur in Kombination mit den Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B/ RTF B/ RTFC K“ funktionsfähig. | **1150665** | Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen am Funk-Thermostat „R-Tronic RT B, RTF B oder RTFC K“. Im Display des Funk-Thermostaten wird der Heizbetrieb und die Ventilstellung (AUF/ZU) des „mote 320“ angezeigt.<br>Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat.<br><br>Auszeichnungen:<br>ICONIC AWARDS 2016<br>ICONIC AWARDS 2017<br>Interior Innovation - Winner<br>German Design Award 2016 |
| **„mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung)**<br><br><br><br>Anschluss Klemmverbindung<br>Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016)<br><br>Nur in Kombination mit den Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B/ RTF B/ RTFC K“ funktionsfähig. | **1150675** | Diese Stellantriebe für Funk-Thermostate passen auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Klemmverbindung der Firma Danfoss, Baureihe RA. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Con“ Funkempfänger**<br><br>230 V, ohne Stecker, Verdrahtung bauseits, Tragschienenmontage nach DIN 60715<br><br>4 Kanäle mit Logikmodul<br>4 Kanäle ohne Logikmodul<br>8 Kanäle mit Logikmodul<br>8 Kanäle ohne Logikmodul | <br><br><br><br>**1150770**<br>**1150771**<br>**1150772**<br>**1150773** | Elektronischer Mehrkanal-Funkempfänger zur Raumtemperaturregelung von bis zu 8 unabhängigen Heizzonen (Flächenheizung) nach einstellbaren Zeitprogrammen an den Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B“, „R-Tronic RTF B“ und „R-Tronic RTFC K“.<br>Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat.<br><br>Zusätzliche Funktionen (über Drehschalter direkt am Funkempfänger auswählbar):<br>- Pumpenlogik mit einstellbarer Vor- und Nachlaufzeit (nur 1150770/ 72)<br>- Brennerlogik zur Wärmeanforderung (nur 1150770/ 72)<br>- 2-Punkt-Regelung<br>- PWM-Regelung für Flächenheizung<br><br>An die Kanäle (Schließer mit je 4A/ 250 V AC) können wahlweise elektrothermische Stellantriebe „Aktor T 2P“ mit 24 V oder 230 V angeschlossen werden.<br><br>**Der „R-Con“-Funkempfänger muss in einem Verteilerschrank (Aufputz/Unterputz) montiert werden.**<br>**Alternativ ist das Schutzgehäuse, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.**<br><br>**Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.** |
|  | **Antennenverlängerung für „R-Con“ Funkempfänger**<br><br>Aufputzmontage,<br>weiß glänzend (ähnlich RAL 9003) | <br><br>**1150777** | Antennenverlängerung (1 m) mit SMA-Schraubanschluss. |
|  | **„R-Con T 2P“**<br>4-Kanal Erweiterungsmodul für „R-Con“, Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br>**1150775** | Das 4-Kanal Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Erweiterung um jeweils 4 Kanäle.<br>Somit lassen sich weitere Heizzonen (12, 16, ..) mit einem „R-Con“ Funkempfänger regeln. |
|  | **„R-Con HC“**<br>Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen für „R-Con“ Funkempfänger, Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br>**1150774** | Das Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb über einen C/O-Eingang (Change-Over-Eingang). Das C/O-Signal wird z.B. von einer reversiblen Wärmepumpe (potentialfrei) zur Verfügung gestellt.<br>Zusätzlich besitzt das „R-Con HC“-Modul einen Eingang zur Taupunktüberwachung. Dieser unterbricht den Kühlbetrieb bei Taupunktüberschreitung. |
|  | **Schutzgehäuse für „R-Con“**<br>Aufputzmontage | <br>**1150776** | Die Montage des „R-Con“ Funkempfängers erfolgt auf der im Lieferumfang enthaltenen Tragschiene zum Schutz gegen direktes Berühren von aktiven Teilen (230 V). |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | Für die Umrüstung von batteriebetriebenen Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B, RTF B“ auf eine externe Spannungsversorgung (100-240 V ~/ 50-60 Hz). |
|  | Unterputznetzteil (100-240 V ~ /50-60 Hz) mit Wandhalterung | **1150692** | |
|  | Steckernetzteil (100-240 V ~/50-60 Hz) mit Tischständer weiß, für den ortsgebundenen Einsatz passend zu „i-Tronic TFC“ und „R-Tronic RT B/RTF B“ | **1150694** | |
| | **„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt** | | Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet.<br><br>Kompatibel mit:<br>- „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“)<br>- Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“)<br><br>Hinweis:<br>Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein. |
|  | solarbetrieben,<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | **1153070** | |
| | **„RP-S F“ Funk-Repeater** | | Der Funk-Repeater „RP-S F“ dient der Verstärkung des Signals zwischen dem Funk-Thermostat „R-Tronic“ und dem „OVgateway“ sowie dem Funkempfänger „R-Con“/„R-Con 2P“.<br>Zudem können mit dem Zwischenstecker elektrische Verbraucher (230 V) geschaltet und die aktuellen Verbrauchsdaten erfasst werden. |
|  | mit Schaltfunktion zum Einbau in eine Schuko-Steckdose (230 V)<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | **1150699°** | |
| | **„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal)** | | Dient zum Ein- und Ausschalten von Ventilatoren oder Lüftungsanlagen wobei das Schaltsignal von der „R-Tronic RTFC K“ generiert wird, wenn ein voreingestellter $CO_2$-Wert über- oder unterschritten wird.<br>Über zwei Drehschalter am „R-Con 2P“ kann<br>1. der Schaltausgang konfiguriert werden<br>„NC“ stromlos geschlossen<br>„NO“ stromlos geöffnet<br>2. der Schaltausgang manuell auf AUTO, ON, OFF oder ANLERNEN eingestellt werden.<br>Der potentialfreie Ausgang kann max. 4(1)A/ 250 V AC schalten. |
|  | 230 V, Unterputz,<br>Verdrahtung bauseits<br>Schaltausgang (potentialfrei):<br>„NC“ stromlos geschlossen<br>„NO“ stromlos geöffnet | **1150710** | |

**Hydraulischer Abgleich mit der wibutler-Zentrale und „Q-Tech“ in Ein- und Zweifamilienhäusern**

**Automatisches Voreinstellen mit der wibutler-Zentrale:**

Mit der wibutler-Zentrale und den Funk-Stellantrieben „mote 420“ ist das automatische Voreinstellen von Thermostatventilen an Heizkörpern z.B. in Ein- oder Zweifamilienhäusern von einem Smartphone, Tablet oder PC durchführbar. Das manuelle Voreinstellen an jedem Heizkörper vor Ort kann somit entfallen.

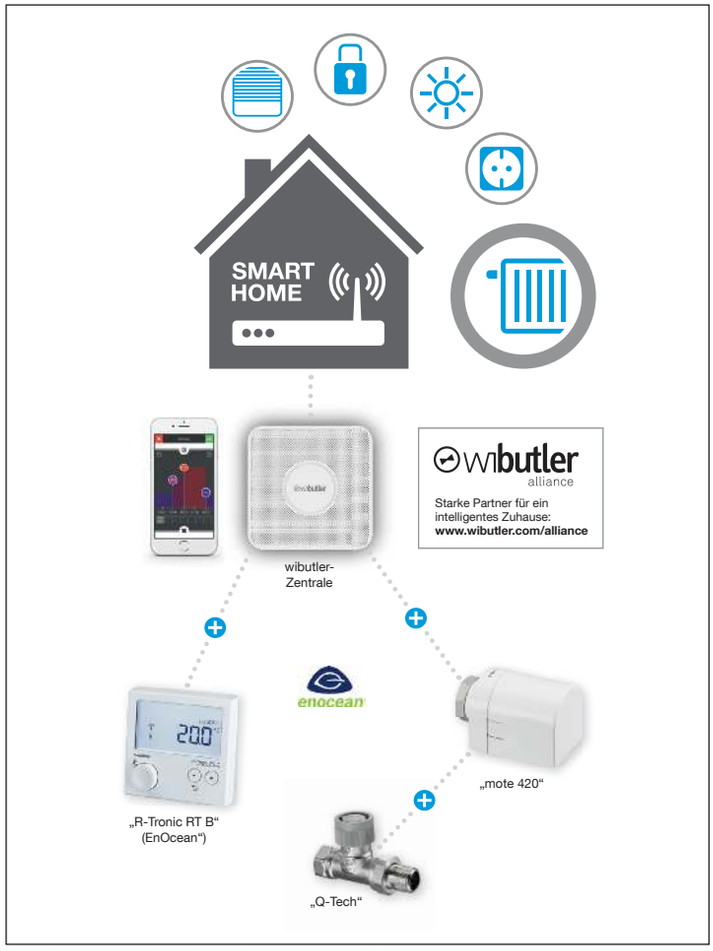
Durch den Einrichtungsassistenten kann der Anwender über sein Smartphone, Tablet oder PC die automatische Voreinstellung in wenigen Schritten durchführen.

Neben der Funktion der Raumtemperaturregelung ist in der wibutler-Zentrale für jeden Heizkörper die Berechnung des maximal erforderlichen Volumenstroms vorgesehen. Das Verfahren zur Berechnung ist in der wibutler-Zentrale hinterlegt. (Verfahren nach “VdZ-Fachregel Heizungsoptimierung-Verfahren A”).

Die Ventilkennlinie der „Q-Tech“ Thermostatventile ist in der wibutler-Zentrale integriert. Mit ihr erfolgt eine Umrechnung der ermittelten Volumenströme für die Hubbegrenzungen der Stellantriebe „mote 420“ (nur in Verbindung mit Art.-Nr. 1150766 möglich).

**Automatischer Abgleich mit „Q-Tech“:**

Das Regel- und Regulierventil „Q-Tech“ hält den für die Raumtemperaturregelung benötigten Volumenstrom im Heizkörper unabhängig von Differenzdruckschwankungen in der Heizungsanlage konstant. Hierbei wir der Volumenstrom über die zuvor beschriebene automatischen Voreinstellung mit der wibutler-Zentrale und dem auf dem „Q-Tech“-Ventil montiertem Stellantrieb „mote 420“ auf einen Maximalhub begrenzt.




Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit der wibutler-Zentrale und „Q-Tech“

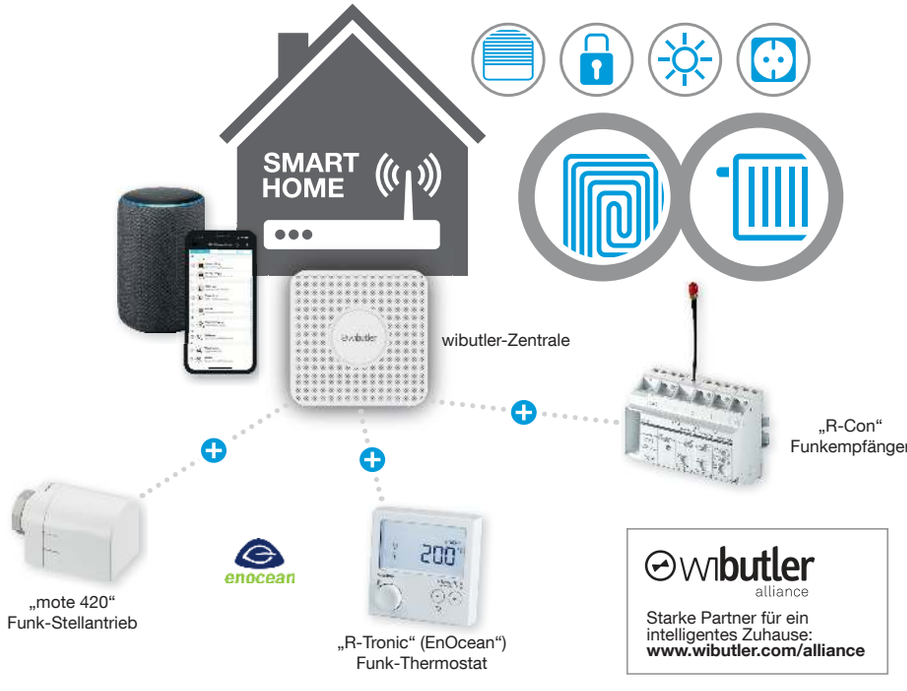
**Vorteile:**

- Automatische Berechnung der erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper und automatische Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile durch den „mote 420“
- manuelle Einstellung der Thermostatventile am Heizkörper entfällt
- Rohrnetzberechnung und Einregulierung der Stränge entfallen
- Voreinstellung von Strangarmaturen entfällt
- Bei Voll- und Teillast hydraulisch abgeglichene Heizungsanlage
- Hohe Batterielebensdauer, da Stellbefehle vom „mote 420“ nur für die Raumtemperaturregelung durchgeführt werden.

**Schnell installiert**

1. Neuinstallation der „Q-Tech“ Ventile am Heizkörper oder Austausch der Ventileinsätze gegen „QA“ Einsätze
2. Installation der „mote 420“ Funk-Stellantriebe
3. Installation der „R-Tronic“ Funk-Thermostate
4. Inbetriebnahme der wibutler-Zentrale
5. Eingabe der Gebäude- und Raumdaten in der App mittels des Inbetriebnahme-Assistenten

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper**<br><br>bestehend aus:<br>- wibutler-Zentrale, Art.-Nr. 1150799<br>- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780<br>- 1 x „mote 420“ Funk-Stellantrieb, Art.-Nr. 1150766 | **1150790** | Das „OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper ist das Starter Set für den automatisch hydraulischen Abgleich mit Heizkörpern. |
|  **Basis Set Flächenheizung**<br><br>bestehend aus:<br>- wibutler-Zentrale, Art.-Nr. 1150799<br>- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780<br>- 1 x „R-Con“ Funkempfänger, Art.-Nr. 1150772 | **1150795*** | Das Basis Set Flächenheizung ist das Starter Set für die Fußbodenheizung. Der dazugehörige „R-Con“ Funkempfänger hat 8-Kanäle für bis zu 8 unabhängige Heizzonen. |
|  **wibutler-Zentrale**<br><br>Enthaltene Schnittstellen:<br>- EnOcean - Z-Wave - ZigBee<br>- LAN - WLAN | **1150799*** | Die intelligente Zentrale wibutler pro ist das Herzstück für das smarte Zuhause. Dank multipler Funkstandards ist er außergewöhnlich kompatibel. Neben Flächenheizungen und Heizkörpern können auch andere Gewerke wie z. B. Beleuchtung und Beschattung eingebunden werden.<br><br>Zugriffsmöglichkeiten:<br>- Lokaler Zugriff im Gebäude<br>- Mobiler Fernzugriff weltweit über das Internet<br>Benutzerschnittstellen:<br>- App für iOS- und Android-Endgeräte<br>- Amazon Alexa |



| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150780**# | Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung.<br>Der Funk-Thermostat unterstützt die EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-02, A5-10-03, A5-10-04, A5-10-06 und RPS Telegramme und kann über die Menüführung mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden.<br>Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör.<br>enocean<br>Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in der wibutler-Zentrale neben der Heizung auch andere Geräte individuell angesteuert werden. So kann beispielsweise auch das Licht über den Funk-Thermostaten ein- und ausgeschaltet werden. |
|  | **„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen**<br><br>Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor<br>und 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrweiß (RAL 9016) | **1150781**# | Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung. Der Funk-Thermostat unterstützt die EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-11, A5-10-12, A5-10-22, A5-10-23 und RPS Telegramme und kann über die Menüführung mit Zentralen/ Gateways (z.B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden.<br>Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt.<br>Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird im Display angezeigt.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör.<br>enocean<br>Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in der wibutler-Zentrale neben der Heizung auch andere Geräte individuell angesteuert werden. So kann beispielsweise auch das Licht über den Funk-Thermostaten ein- und ausgeschaltet werden. |
|  | **„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>mit automatischer Voreinstellung<br>der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150766**# | Elektronischer Stellantrieb zur Raumtemperaturregelung. Der Stellantrieb unterstützt das EnOcean Profil A5-20-01 und kann mit Zentralen/Gateways oder Raumthermostaten verbunden werden, die das Profil unterstützen.<br>enocean<br>**# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | Für die Umrüstung von batteriebetriebenen Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B, RTF B“ auf eine externe Spannungsversorgung (100-240 V ~/ 50-60 Hz). |
|  | Unterputznetzteil (100-240 V ~ /50-60 Hz) mit Wandhalterung | | **1150692** | |
|  | Steckernetzteil (100-240 V ~/50-60 Hz) mit Tischständer weiß, für den ortsgebundenen Einsatz passend zu „i-Tronic TFC“ und „R-Tronic RT B/RTF B“ | | **1150694** | |
| | **„FK-C F“ Funk Fensterkontakt** | | | Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet.<br><br>Kompatibel mit:<br>- „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“)<br>- Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“)<br><br>Hinweis:<br>Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein. |
|  | solarbetrieben,<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1153070** | |
| | **„RP-S F“ Funk Repeater** | | | Der Funk-Repeater „RP-S F“ dient der Verstärkung des Signals zwischen dem Funk-Thermostat „R-Tronic“ und dem „OVgateway“ sowie dem Funkempfänger „R-Con“/„R-Con 2P“.<br>Zudem können mit dem Zwischenstecker elektrische Verbraucher (230 V) geschaltet und die aktuellen Verbrauchsdaten erfasst werden. |
|  | mit Schaltfunktion zum Einbau in eine Schuko-Steckdose (230 V)<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1150699°** | |
|  | Abdeckrahmen 88 x 88 mm<br>verkehrsweiß (RAL 9016) | (50) | **1150693** | Zur Abdeckung von Unterputzdosen (Fräsloch bis Ø 83 mm, z. B. Schweiz) bei der Aufputzmontage von „R-Tronic“ Funk-Thermostaten. |

Seite

## 1.1.f „Q-Tech“ Ventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Thermostatventile „AQ“ | 68 |
| Thermostatventile „RFQ“ | 69 |
| Exklusive Thermostatventile „EQ“ | 70 |
| „Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur | 71 |
| „Multiblock TQ-RTL“ | 72 |
| „Demo-Bloc“ | 73 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Thermostatventile „AQ“**<br>mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung | | | **Ventile für Thermostate**<br>mit Ventileinsatz „QA“<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Messing, vernickelt |
| | Eckventil | | | |
|  | DN 10 | (10) | **1183063** | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C<br>Durchflussbereich: 10 - 170 l/h |
| | DN 15 | (10) | **1183064** | |
| | DN 20 | (10) | **1183066** | |
| | DN 25 | (10) | **1183068** | |
|  | DN 15 | (10) | **1183084** | Funktion:<br>Die Ventile mit der Funktion „Q-Tech“ sind kombinierte Regel- und Regulierventile, die mit Hilfe von Thermostaten mit Flüssigfühler oder mit Stellantrieben die Raumtemperatur regeln. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten. |
| | Durchgangsventil | | | |
|  | DN 10 | (10) | **1183163** | Die Voreinstellung erfolgt mittels dem Ventilen beiliegendem Voreinstellschlüssel. |
| | DN 15 | (10) | **1183164** | |
| | DN 20 | (10) | **1183166** | |
| | DN 25 | (10) | **1183168** | |
|  | DN 15 | (10) | **1183184** | Die Thermostatventile „AQ“ und „RFQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.<br><br>Die Ventile Art.-Nr. 1183084 und 1183184 sind mit einer selbsdichtenden Gewindetülle ausgerüstet.<br><br>Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ und Kupplungssatz Seite 85, ohne Entleeren der Anlage austauschbar. |
| | Vorlauf-Axialventil | | | |
|  | DN 10 | (10) | **1183263** | Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.<br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| | DN 15 | (10) | **1183264** | |
| | DN 20 | (10) | **1183266** | |
| | Winkel-Eckventil<br>Linksanschluss | | | Alle Thermostatventile „AQ“ und „RFQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe. |
|  | DN 10 | (10) | **1183360** | |
| | DN 15 | (10) | **1183362** | |
| | Rechtsanschluss | | | |
|  | DN 10 | (10) | **1183361** | |
| | DN 15 | (10) | **1183363** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „RFQ“**<br>mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung | | | Verkürzte Baumaße gegenüber den Thermostatventilen „AQ“.<br><br>Thermostatventile „RFQ“ sind nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG. |
| Eckventil | | | |
|  | | | |
| DN 10 | (10) | **1185503°** | Klemmringverschraubungen Seite 322, Stützhülsen Seite 171. |
| DN 15 | (10) | **1185504°** | |
| DN 20 | (10) | **1185506°** | |
| Durchgangsventil | | | |
|  | | | |
| DN 10 | (10) | **1185603°** | |
| DN 15 | (10) | **1185604°** | |
| DN 20 | (10) | **1185606°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Exklusive Thermostatventile „EQ“**<br>mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung | | | **Exklusive Heizkörperarmaturen**<br>**Ventile für Thermostate**<br>mit Ventileinsatz „QA“<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Messing |
| Eckventil DN 15 | | | |
|  | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$:<br>2 °C bis 110 °C (verchromt)<br>2 °C bis 90 °C (weiß)<br>Durchflussbereich: 10 - 170 l/h |
| verchromt | (10) | **1163552** | |
| weiß (RAL 9016) | (10) | **1163562** | |
| Durchgangsventil DN 15 | | | |
|  | | | Funktion:<br>Die Ventile mit der Funktion „Q-Tech“ sind kombinierte Regel- und Regulierventile, die mit Hilfe von Thermostaten mit Flüssigfühler oder mit Stellantrieben die Raumtemperatur regeln. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.<br><br>Die Voreinstellung erfolgt mittels dem Ventilen beiliegendem Voreinstellschlüssel.<br><br>Die Thermostatventile „EQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.<br><br>Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ und Kupplungssatz Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.<br><br>Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.<br><br>Alle Thermostatventile „EQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe. |
| verchromt | (10) | **1163652** | |
| weiß (RAL 9016) | (10) | **1163662** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur**
mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich.
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung,
Absperrung und Entleerung,
aus Messing, weichdichtend, vernickelt

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

„Multiblock TQ“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss.
Rohrabstand 50 mm.
Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 2“.
Mit Ventileinsatz „QA“.

Einsetzbar:
– im Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil
– als Absperrverschraubung
– zum Entleeren
– zum Befüllen

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C
Durchflussbereich: 10 - 170 l/h

Funktion:
Die Ventile mit der Funktion „Q-Tech“ sind kombinierte Regel- und Regulierventile, die mit Hilfe von Thermostaten mit Flüssigfühler oder mit Stellantrieben die Raumtemperatur regeln. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.

Die Voreinstellung erfolgt mittels dem der Armatur beiliegenden Voreinstellschlüssel.

Der „Multiblock TQ“ eignet sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.

Die Armaturen „Multiblock TQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe.

Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.

Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Vor- und Rücklaufanschlüsse sind unbedingt einzuhalten. Durchflussrichtung beachten!



Durchgangform

G ½ AG x G ¾ AG (5) **1184073**



Eckform

G ½ AG x G ¾ AG (5) **1184074**

**Passende Design-Abdeckungen, siehe Seite 106.**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Multiblock TQ-RTL“**
mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich. Anschlussarmatur für die Kombination von Heizkörper und Flächentemperierung, Zweirohrarmatur,
mit stufenloser Voreinstellung, Absperrung und integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, weichdichtend, Eckform aus Messing, vernickelt,
inklusive Montagehilfe

„Multiblock TQ-RTL“ zum gleichzeitigen Anschluss von Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss und Rohrabstand 50 mm sowie Flächentemperierung.
Für die getrennte Regelung der Raumtemperatur und der Rücklauftemperatur (Begrenzung).
Mit Ventileinsatz „QA“.



für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

| | | |
|---|---|---|
| G ½ AG x G ¾ AG | | **1184076** |

Einsetzbar:
- im Zweirohrbetrieb
- als Thermostatventil am Heizkörper
- als Absperrverschraubung am Heizkörper
- zur Flächentemperierung mittels Rücklauftemperaturbegrenzer

Einsatzbereich:
Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 70 °C

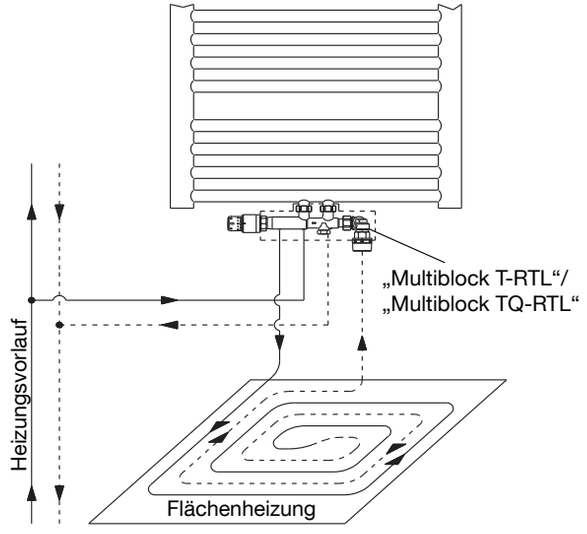
**Design Abdeckung**



für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

| | | |
|---|---|---|
| verchromt | | **1184077** |
| weiß | | **1184087** |

**System-Darstellung:**




Funktion:
Die Ventile mit der Funktion „Q-Tech“ sind kombinierte Regel- und Regulierventile, die mit Hilfe von Thermostaten mit Flüssigfühler oder mit Stellantrieben die Raumtemperatur regeln. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.

Die Voreinstellung erfolgt mittels dem der Armatur beiliegenden Voreinstellschlüssel.

Die Armatur „Multiblock TQ-RTL“ einget sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.

Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop-Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.

Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse sind unbedingt, für eine korrekte Funktion der Armatur, einzuhalten.



**Abdeckrosette**
für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

| | | |
|---|---|---|
| verchromt | | **1189077** |
| weiß | (50) | **1189087** |



**Inbetriebnahmeblock**
für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

**1184094**

Mit installiertem Inbetriebnahmeblock ist die Befüllung, Entleerung, Entlüftung und Dichtheitsprüfung des Flächenkreises möglich.



**Montagehilfe**
für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

(5) **1189094**

Wird eingesetzt zur Vormontage und Fixierung der Rohrleitungen des Heizkreises und der Flächenheizung.

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ventileinsätze** | | | # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, ADV 9, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9 und RFQ“. |
|  | für Ventile/Armaturen „AQ, RFQ, EQ“, „Multiblock TQ, TQ-RTL“ und „Unibox TQ, Q plus“ | | | |
| | „QA“ | (25) | **1187065**# | |
|  | Ersatzsieb für Ventileinsatz „QA“ | | | |
| | Set = 10 Ersatzsiebe | | **1187090** | |
| | **„Demo-Bloc“**<br>Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen<br>ohne Entleeren der Anlage | | | Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) |
|  | Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | **1188051** | Inkl. Kupplungssatz für Ventileinsatz „QA“. |
|  | Kupplungssatz für den Austausch des Ventileinsatzes „QA“ | | **1188094**° | |
|  | Differenzdruckmessspindel | | **1188093** | Mit dem „Demo-Bloc“ und der Differenzdruckmessspindel kann der über dem Ventilsitz ausstehende Differenzdruck gemessen werden. |

Seite

## 1.1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Thermostatventile „AV 9“ | 76 |
| Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss) | 76 |
| Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde) | 77 |
| Thermostatventile „CV 9“ | 78 |
| Thermostatventile „AF“ | 79 |
| Zubehör | 81 |
| Thermostatventile „ADV 9“ | 82 |
| Thermostatventile „RFV 9“ | 83 |
| „Demo-Bloc“ | 85 |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „AV 9“** stufenlose Voreinstellung | | | | | |
| Eckventil | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 1,10 | (25) | **1183703** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183704** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,30 | (25) | **1183706** |
| DN 25 | 0,36 | 0,67 | 1,30 | (10) | **1183708** |
| DN 15 | 0,32 | 0,65 | 0,90 | (25) | **1183784** |
| Durchgangsventil | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1183803** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183804** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183806** |
| DN 25 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1183808** |
| DN 15 | 0,32 | 0,50 | 0,90 | (25) | **1183884** |
| Vorlauf-Axialventil | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1183903** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183904** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183906** |
| Winkel-Eckventil Linksanschluss | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1183470** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183472** |
| Rechtsanschluss | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1183471** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183473** |
| **Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss)** stufenlose Voreinstellung mit Pressanschluss für Kupfer-, Edelstahl- und C-Stahlrohr Ø 15 mm | | | | | |
| Eckventil | | | | | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183775°** |
| Durchgangsventil | | | | | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183875°** |

**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt
Oventrop Ventile
Prüfung gemäß EN 215
Reg. Nr. 011-6 T 0002

Keymark-geprüft und zertifiziert sind die Oventrop Thermostatventile „ A, AV 9, RF, AF, AQ, RFQ und AZ H“ (Eck- und Durchgangsventile DN 10 - DN 20) mit den Thermostaten
„Uni XH“, „Uni LH“, „Uni LH mit Fernfühler“, „Uni SH“, „vindo TH“ und „pinox H“.

Alle eingesetzten Materialien sind silikonfrei.

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

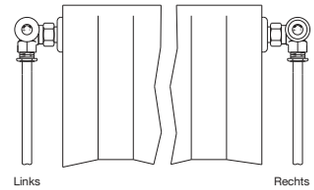
Die Voreinstellung erfolgt mittels Voreinstellschlüssel Artikel-Nr. 1183962, Schlüssel SW 13 oder Heimeier Einstellschlüssel.
Die Thermostatventile „AV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.

Die Ventile Art.-Nr. 1183784 und 1183884 sind mit einer selbstdichtenden Gewindetülle ausgerüstet.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 73, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.
**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057/ DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/ DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E195/1.0034) nach DIN EN 10305-3. Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

Alle Thermostatventile „AV 9“ haben eine weiße Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen.




**Thermostate ab Seite 30.**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde)**<br>stufenlose Voreinstellung, mit Rohranschluss-Gewinde G ¾ AG und Heizkörperverschraubung R ½ AG | | | | | | Besonders als Vor- bzw. Rücklaufventil für Heizkreisverteiler geeignet.<br><br>Das Außengewinde G ¾ an den Ventilen ermöglicht mittels entsprechenden Verschraubungen Anschlüsse von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohr und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.<br><br>Verschraubungen Seite 164. Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| <br>Eckventil | | | | | | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183747** | |
| <br>Durchgangsventil | | | | | | **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und das Thermostat montiert ist.<br><br>Alle Thermostatventile „AV 9“ haben eine weiße Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen. |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183847** | |
| <br>Vorlauf-Axialventil | | | | | | **Thermostate ab Seite 30.** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183942** | |
| <br>Winkel-Eckventil Linksanschluss | | | | | | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183446** | |
| <br>Rechtsanschluss | | | | | | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183447** | |
| <br>Universalwerkzeug | | | | | | Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes an den Thermostaten „Uni LHB" und „Uni LDB“, der Voreinstellung am Ventil, sowie zum Lösen der Skalenkappe der Thermostate „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LD“, „Uni LDV“, „Uni LDVL“, „Uni L“ und Sonder-Thermostate.<br>Mit zusätzlichem Innensechskant-Schlüssel (2,5 mm) zur Sicherung des Thermostaten „Uni LHB“. |
| für Thermostat „Uni LHB“, „Uni LDB“, „Uni LH“, Thermostatventile „AV 9 und AQ“ | | | | (50) | **1011489** | |
| <br>Voreinstellschlüssel<br>für Thermostatventile „AV 9, ADV 9, RFV 9, CV 9, E“, „Multiblock T/TU/TFU/T-RTL“ (ab Baujahr 2016) | | | | (10) | **1183962** | Mit Hilfe der Markierung auf dem Sechskant des Ventileinsatzes kann der Voreinstellwert positioniert werden.<br>Der Voreinstellschlüssel paßt nur in eine Position.<br><br>Die Voreinstellung kann auch alternativ mit dem Schlüssel SW 13 vorgenommen werden. |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „CV 9“** stufenlose Voreinstellung verchromt | | | | | | **Ventile in verchromter Ausführung für Thermostate.** Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Messing, verchromt |
|  Eckventil | | | | | | Einsatzbereich: Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1162054** | |
|  Durchgangsventil | | | | | | Die Voreinstellung erfolgt mittels Voreinstellschlüssel Art.-Nr. 1183962, Schlüssel SW 13 oder Heimeier Einstellschlüssel. |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1162154** | |
|  Winkel-Eckventil Linksanschluss | | | | | | Die Thermostatventile „CV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf. |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1162472** | Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 73, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar. |
|  Winkel-Eckventil Rechtsanschluss | | | | | | Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1162473** | Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| | | | | | | **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist. |
| | | | | | | Alle Thermostatventile „CV 9“ haben eine weiße Bauschutzkappe, mit 3 stirnseitigen Stegen. |
| | | | | | | **Thermostate ab Seite 30.** |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „AF“**<br>stufenlose Feinstvoreinstellung | | | | | | **Ventile für Thermostate**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Rotguss / Messing, vernickelt |
| Eckventil | | | | | | |
|  | | | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Besonders geeignet für die Fernwärme (entsprechend AGFW-Arbeitsblatt FW 507), direkter und indirekter Anschluss.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C, (kurzzeitig bis 140 °C). |
| DN 10 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180603** | |
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180604** | |
| DN 20 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180606** | |
| Durchgangsventil | | | | | | |
|  | | | | | | Zentralheizungsanlagen mit hoher Temperaturspreizung sowie Anlagen mit erforderlicher Einstellung von kleinen Durchflüssen (geringste Durchflusstoleranzen) z. B. bis max. kv 0,32 bei 2 K P-Abweichung, max. Differenzdruck 3,0 bar, gegen den die Ventile schließen. |
| DN 10 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180703** | |
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180704** | |
| DN 20 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180706** | |
| Vorlauf-Axialventil | | | | | | |
|  | | | | | | Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| DN 10 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180903** | |
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180904** | |
| Eignen sich besonders für flache Heizkörper und für den Austausch gegen KOSMOS-Feinstregulierventile Modell 52 F1 - F7 mit nach oben stehendem Handrad. | | | | | | Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 73, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar. |
| Winkel-Eckventil<br>Linksanschluss | | | | | | **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist. |
|  | | | | | | |
| DN 10 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1181460** | |
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1181462** | |
| Rechtsanschluss | | | | | | Alle Thermostatventile „AF“ haben eine rote Bauschutzkappe, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 rot gekennzeichnet. |
|  | | | | | | |
| DN 10 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1181461** | |
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1181463** | |
| | | | | | | **Thermostate ab Seite 30.** |
| **Voreinstellschlüssel**<br>für Thermostatventile „AF“ und Ventileinsätze GHF | | | | | | |
|  | | | | | | |
| mit Tasche | | | | | **1180791** | |
|  | | | | | | Für die exakte Prüfung der Voreinstellung von Thermostatventilen „AF“. |
| **Messvorrichtung** | | | | | **1180793** | |

**Rücklaufventile Seite 84**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Thermostatventile „AF“**
stufenlose Feinstvoreinstellung
durch den Ventileinsatz (außer 1180957)

Durchgangsventil
beiderseits flachdichtend, mit Überwurfmutter G ¾ IG
(Baulänge 66 mm)



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1180955°** |
| DN 15 | 0,55 | 1,05 | 1,80 | (25) | **1180957°** |



Set 5 = 2 Schweißtüllen

für Ventil DN 15 (10) **1060592**

Als Umrüstventil G ⅞ AG flachdichtend,
ohne Schweißtüllen und ohne Überwurfmuttern
für PRUSS-Regulierventile Nr. 120 - ½"



0,20 0,32 0,37 (25) **1180964°**
Eckventil

0,20 0,32 0,37 (25) **1180965°**
Durchgangsventil (Baulänge 80 mm)



0,20 0,32 0,37 (25) **1180967°**
Durchgangsventil (Baulänge 70 mm)

**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Besonders geeignet für die Fernwärme (entsprechend AGFW-Arbeitsblatt FW 507), direkter und indirekter Anschluss.
Max. Betriebsdruck $p_s$: 20 bar (PN 20)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

Die Umrüstventile (außer 1180957 Thermostatventil „A“) haben die gleiche Regelcharakteristik wie die Thermostatventile „AF“.
Art.-Nr. 1180957 mit Ventileinsatz „A“.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 73, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.

Alle Thermostatventile „AF“ haben eine rote Bauschutzkappe.

**Thermostate ab Seite 30.**

**„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 620**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
| | Verschraubungen und Kappe für Durchgangs- und Umrüstventile Artikel-Nr.: **1180964/65/67** | | | |
|  | Schweißnippel (Stahl) | | | |
| | DN 10 | (10) | **1010989°** | |
| | DN 15 | (10) | **1010990°** | |
|  | Lötnippel (Messing) | | | |
| | 15 mm | (10) | **1010992°** | |
|  | Gewindenippel (Messing) | | | |
| | R ½ DIN EN 10 226-1 | (10) | **1010993°** | |
|  | Überwurfmutter (Messing) | | | |
| | G ⅞ IG | (10) | **1010994°** | |
|  | Vaterteil (Schweißnippel-Stahl) | | | |
| | G ⅞ AG x 15 mm | (10) | **1010998°** | |
|  | Verschlusskappe (Messing) | | | |
| | G ⅞ IG | (10) | **1010997°** | |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|

**Thermostatventile „ADV 9“**
mit Doppelfunktion und stufenloser Voreinstellung

Eckventil



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188363** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188364** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188366** |

Durchgangsventil



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188463** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188464** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | (25) | **1188466** |

Alle weiteren Thermostatventile „A, AV 9, AF, AQ, CV 9, E, RF, RFQ und RFV 9“
können ebenfalls mit dem Ventileinsatz mit Doppelfunktion und stufenloser Voreinstellung Artikel-Nr. 1186002 ausgerüstet werden, Seite 138.

**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

Die Thermostatventile „ADV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.

Die Doppelfunktion dieser Ventile bewirkt bei Demontage oder Zerstörung des Thermostaten (Vandalismus) ein automatisches Schließen des Ventiles bis auf einen Restdurchfluss von 5 % der Nennleistung (Frostschutzsicherung).

Nicht geeignet in Verbindung mit elektrischen Stellantrieben.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.

**Achtung:** Vor dem Befüllen und Entleeren der Anlage muss die Bauschutzkappe aus der Geschlossenstellung um eine Umdrehung geöffnet werden.

Alle Thermostatventile „ADV 9“ haben eine zementgraue Bauschutzkappe, mit 3 stirnseitigen Stegen und auf dem Kopfstück eine zementgraue Farbkennzeichnung.

**Thermostate ab Seite 30.**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „RFV 9“** kurze Bauform, stufenlose Voreinstellung | | | | | |
| Eckventil | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 1,10 | (25) | **1185003** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1185004** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,30 | (25) | **1185006** |
| Durchgangsventil | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1185103** |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1185104** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1185106** |

**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

Die Thermostatventile „RFV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf

Verkürzte Baumaße gegenüber „AV 9“.

Thermostatventile „RFV 9“ sind nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG.

Klemmringverschraubungen Seite 322, Stützhülsen Seite 171.

**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.

Alle Thermostatventile „RFV 9“ haben eine hellgrüne Bauschutzkappe mit drei stirnseitigen Stegen.

**Thermostate ab Seite 30.**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rücklaufventile**<br>Thermostatventile „AV 9“<br>stufenlose Voreinstellung | | | | | | **Ventile für Thermostate**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Messing, vernickelt |
| Rücklauf-Axialventil | | | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 1,10 | (25) | **1183793** | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183794** | |
| Rücklauf-Durchgangsventil | | | | | | Besonders für den Einbau bei verwechseltem Vor- und Rücklauf und für hochstehende Heizkörper geeignet.<br><br>**Achtung:** Verwechselter Vor- und Rücklauf am Heizkörper kann die Wärmeleistung vermindern. |
| DN 10 | 0,36 | 0,67 | 0,90 | (25) | **1183893** | |
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183894** | |
| | | | | | | Klemmringverschraubungen Seite 322, Stützhülsen Seite 171. |
| | | | | | | Die Voreinstellung erfolgt mittels Voreinstellschlüssel Art.-Nr. 1183962, Schlüssel SW 13 oder Heimeier Einstellschlüssel. |
| | | | | | | Die Rücklaufventile sind nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG. |
| | | | | | | Alle Rücklaufventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. |
| | | | | | | Die Rücklaufventile „AV 9“ haben eine weiße Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen. |
| | | | | | | **Thermostate ab Seite 30.** |





| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Demo-Bloc“**<br>Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen<br>ohne Entleeren der Anlage | | | Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) |
| | Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | **1188051** | Inkl. Kupplungssatz für Ventileinsatz „QA“. |
|  | Reinigungskrone für alle Ventile | (100) | **1188400** | Mit dem „Demo-Bloc“ und der Reinigungskrone kann der Ventilsitz gesäubert werden. |
|  | Kupplungssatz für den Austausch des Ventileinsatzes „HRV“ | | **1188092°** | |
|  | Kupplungssatz für den Austausch des Ventileinsatzes „QA“ | | **1188094°** | |
|  | Differenzdruckmessspindel | | **1188093** | Mit dem „Demo-Bloc“ und der Differenzdruckmessspindel kann der über dem Ventilsitz ausstehende Differenzdruck gemessen werden. |
|  | Kupplungssatz für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 | | **1188089** | |
|  | Kupplungssatz für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | **1188091°** | Nicht geeignet für den Austausch des Ventileinsatzes „QA“. |
|  | Kupplungssatz für den Austausch des Oberteils „HRV“ und „Combi LR“ | | **1188095** | Der Kupplungssatz ist auch geeignet für den Austausch des Oberteils der Absperrseite der „Multiflex FQ“ Verschraubung. |

Seite

## 1.1.h Ventile für große Durchflüsse



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Thermostatventile „A“ | 88 |
| Thermostatventile „A“ (Außengewinde) | 89 |
| Thermostatventile „AZ V“ | 90 |
| Thermostatventile „AZ H“ | 90 |
| Thermostatventile „RF“ | 91 |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „A“** | | | | | |
| Eckventil | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181003** |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181004** |
| DN 20 | 0,55 | 1,10 | 3,50 | (25) | **1181006** |
| DN 25 | 0,55 | 1,10 | 3,50 | (10) | **1181008** |
| DN 32 | 0,55 | 1,10 | 4,10 | (10) | **1181010** |
| Durchgangsventil | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181103** |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181104** |
| DN 20 | 0,55 | 1,10 | 2,50 | (25) | **1181106** |
| DN 25 | 0,55 | 1,10 | 3,30 | (10) | **1181108** |
| DN 32 | 0,55 | 1,10 | 4,10 | (10) | **1181110** |
| Vorlauf-Axialventil | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181403** |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181404** |
| DN 20 | 0,55 | 1,10 | 2,20 | (25) | **1181406** |
| Winkel-Eckventil Linksanschluss | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181390** |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181392** |
| Rechtsanschluss | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181391** |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181393** |











**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

Ventile DN 20 bis DN 32, mit hohem kvs- Wert, auch einsetzbar zur Zonenregelung, sowie in Einrohr-, Zweirohr- und Schwerkraft-Heizungsanlagen.
Dampf 0,5 bar bei 110 °C

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

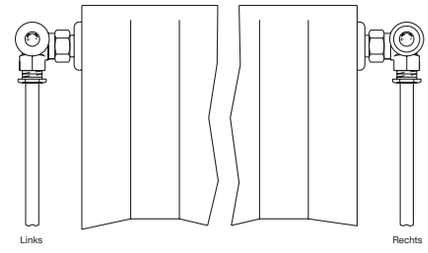
Alle Ventile von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.

An die Ventile DN 15 kann das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden.

Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.

Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.

**Thermostate ab Seite 30.**



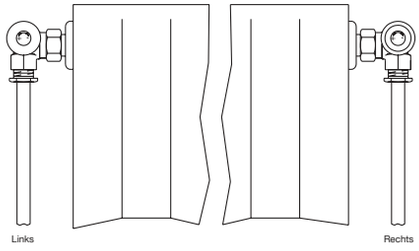
| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „A“ (Außengewinde)** mit Rohranschluss-Gewinde G ¾ AG und Heizkörperverschraubung R ½ AG | | | | | |
| Eckventil | | | | | |
|  DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181097** |
| Durchgangsventil | | | | | |
|  DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181197** |
| Vorlauf-Axialventil | | | | | |
|  DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181492** |
| Winkel-Eckventil Linksanschluss | | | | | |
|  DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181396** |
| Rechtsanschluss | | | | | |
|  DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181397** |

Das Außengewinde G ¾ an den Ventilen ermöglicht mittels entsprechenden Verschraubungen Anschlüsse von Kupfer, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohr und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.

Verschraubungen Seite 164, Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171

Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.

**Thermostate ab Seite 30.**



| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Thermostatventile „AZ V“**
stufenlose Voreinstellung

Eckventil



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,47 | 0,92 | 3,00 | (25) | **1187504** |
| DN 20 | 0,47 | 0,92 | 3,00 | (25) | **1187506** |

Durchgangsventil



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,47 | 0,92 | 1,70 | (25) | **1187604** |
| DN 20 | 0,47 | 0,92 | 2,30 | (25) | **1187606** |
| DN 25 | 0,47 | 0,92 | 3,00 | (10) | **1187608** |

**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Mit stufenlos einstellbarem Ventileinsatz für große Durchflüsse.

Die Thermostatventile „AZ V“ werden u. a. für die Zonenregelung in Kombination mit Thermostaten oder Stellantrieben in Zentralheizungs- und Kühlanlagen eingesetzt.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 15 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.

Voreinstell-Set, Art.-Nr.: 1068585, Seite 297.

Alle Thermostatventile „AZ V“ haben eine grüne Bauschutzkappe.

**Thermostatventile „AZ H“**

Durchgangsventil



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 20 | 0,68 | 1,35 | 4,00 | (25) | **1188406°** |
| DN 25 | 0,68 | 1,35 | 4,90 | (10) | **1188408°** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C
Ventile mit großer Durchflussleistung, besonders geeignet zur Zonenregelung, sowie in Einrohr-, Zweirohr und Schwerkraft-Heizungsanlagen.

Nicht für die Installation mit Klemmringverschraubungen geeignet.

Bei den Thermostatventilen „AZ H“ kann der Ventileinsatz nicht mittels „Demo-Bloc“ ausgetauscht werden.

Alle Thermostatventile „AZ H“ haben eine orangefarbene Bauschutzkappe.

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „RF“**<br>kurze Bauform | | | | | | **Ventile für Thermostate**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Messing, vernickelt<br><br>Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br><br>Verkürzte Baumaße gegenüber den Thermostatventilen „A“.<br><br>Klemmringverschraubungen Seite 322<br>Stützhülsen Seite 171.<br><br>Thermostatventile „RF“ nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG.<br><br>Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.<br><br>Alle Thermostatventile „RF“ haben eine blaue Bauschutzkappe.<br><br>**Thermostate ab Seite 30.** |
| Eckventil | | | | | | |
|  | | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1184703°** | 49 mm |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1184704°** | 54 mm |
| DN 20 | 0,55 | 1,10 | 3,50 | (25) | **1184706°** | 63 mm |
| Durchgangsventil | | | | | | |
|  | | | | | | |
| DN 10 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1184803°** | 75 mm |
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1184804°** | 83 mm |
| DN 20 | 0,55 | 1,10 | 2,50 | (25) | **1184806°** | 98 mm |

Seite



## 1.1.i Thermostatventil-Sets

### Inhalt

Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“ 94
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 95
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 95

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“**

**Eckform**



bestehend aus:
Thermostatventil „AQ“ mit „Q-Tech“,
für den automatischen Hydraulischen Abgleich,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1713063°** |
| DN 15 | (10) | **1713064°** |



bestehend aus:
Thermostatventil „AV 9“ mit stufenloser Voreinstellung,
Verschraubung Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1673703°** |
| DN 15 | (10) | **1673704°** |



bestehend aus:
Thermostatventil „A“,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1671003°** |
| DN 15 | (10) | **1671004°** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)

Thermostatventile „AQ“:
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C

Thermostatventile „AV 9“, „RFV 9“, „RF“, „A“ und Verschraubung „Combi 2“:
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C
(kurzzeitig bis 130 °C)

**Durchgangsform**



bestehend aus:
Thermostatventil „AQ“ mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1713163°** |
| DN 15 | (10) | **1713164°** |



bestehend aus:
Thermostatventil „RFV 9“ mit stufenloser Voreinstellung,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1675103°** |
| DN 15 | (10) | **1675104°** |



bestehend aus:
Thermostatventil „RF“,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1672003°** |
| DN 15 | (10) | **1672004°** |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“**

**Eckform**



bestehend aus:
Thermostatventil „AQ“ mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „Uni LH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1703063** |
| DN 15 | (10) | **1703064** |



bestehend aus:
Thermostatventil „AV 9“ mit stufenloser Voreinstellung,
Verschraubung „Combi 2 “,
Thermostat „Uni LH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1683703** |
| DN 15 | (10) | **1683704** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)

Thermostatventile „AQ“:
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C

Thermostatventile „AV 9“ und Verschraubung „Combi 2":
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C
(kurzzeitig bis 130 °C)

**Durchgangsform**



bestehend aus:
Thermostatventil „AQ“ mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „Uni LH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1703163** |
| DN 15 | (10) | **1703164** |



bestehend aus:
Thermostatventil „AV 9“ mit stufenloser Voreinstellung,
Verschraubung „Combi 2“,
Thermostat „Uni LH“

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 | (10) | **1683803** |
| DN 15 | (10) | **1683804** |

**Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“**

**Eckform**



bestehend aus:
„Multiflex F“ ZB-Absperrwinkelverschraubung,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| für G ¾ AG | (10) | **1715814** |
| für G ½ IG | (10) | **1715884** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C
(kurzzeitig bis 130 °C)

**Durchgangsform**



bestehend aus:
„Multiflex F“ ZB-Absperrverschraubung,
Thermostat „vindo TH“

| | | |
|---|---|---|
| für G ¾ AG | (10) | **1715813** |
| für G ½ IG | (10) | **1715883** |

Seite

## 1.1.j Exklusive Ventile



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Thermostatventile „E“ | 98 |
| Design-Handräder | 99 |
| Verschraubungen „Combi E“ | 100 |
| Klemmringverschraubungs-Sets (1fach) | 100 |
| T-Stücke | 100 |
| Wandanschluss-Sets (1fach) | 101 |
| Thermostatventil-Sets „E“ | 102 |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|---|
| **Thermostatventile „E“** stufenlose Voreinstellung | | | | | |
| Eckventil DN 15 | | | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163032** |
| gestrahlt u. vernickelt | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163042°** |
| verchromt | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163052** |
| weiß (RAL 9016) | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163062** |
| vergoldet | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163072** |
| Edelstahl-Design | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1163082** |
| Durchgangsventil DN 15 | | | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163132** |
| gestrahlt u. vernickelt | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163142°** |
| verchromt | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163152** |
| weiß (RAL 9016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163162** |
| vergoldet | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163172** |
| Edelstahl-Design | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163182** |
| Vorlauf-Axialventil DN 15 | | | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163232** |
| verchromt | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163252** |
| weiß (RAL 9016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163262** |
| Winkel-Eckventil | | | | | |
| Linksanschluss DN 15 | | | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163432** |
| verchromt | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163452** |
| weiß (RAL 9016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163462** |
| Edelstahl-Design | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163482** |
| Rechtsanschluss DN 15 | | | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163433** |
| verchromt | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163453** |
| weiß (RAL 9016) | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163463** |
| Edelstahl-Design | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1163483** |

**Exklusive Heizkörperarmaturen**
**Ventile für Thermostate**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C),
2 °C bis 90 °C bei den Ausführungen weiß und Edelstahl-Design.

Oventrop exklusive Ventile und Heizkörperverschraubungen sind Armaturen für die moderne Wohnraumgestaltung.
Ventiltechnik und Nenndurchfluss wie Thermostatventile „AV 9“ Seite 76.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.
Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.
**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
Auszeichnungen:

Designpreis des Landes Nordrhein-Westfalen, Ehrenpreis für Industrieprodukte

Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung

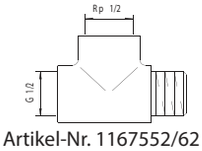
Design-Innovation, Design Zentrum Essen Auszeichnung für hohe Design-Qualität

Pragotherm Prag

Deutsches Kupfer-Institut Berlin Auszeichnung „Produkt und Messing“ Aufnahme in „Die neue Sammlung“ für beispielgebendes Design München, „Design-Labor“ des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg, Design Museum London

**Thermostate ab Seite 30.**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Design-Handräder**<br>für Thermostatventile „E“, verchromt<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | Für die manuelle, stufenlose Regulierung der Raumtemperatur. Sie beinhalten kein thermostatisches Fühlerelement. |
|  | TARA ◊ | **1168052°** | Bestehend aus Griff und Adapter.<br><br>Geeignet für die Montage auf die Thermostatventile „E“, verchromt. Maximale Vorlauftemperatur 75 °C.<br><br>◊ Produkt und Marke der Fa. Alois F. Dornbracht GmbH & Co. KG Armaturenfabrik. |
|  | MADISON ◊ | **1168152°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Verschraubungen „Combi E“** | | | Technik wie Verschraubungen „Combi 4“, Seite 156. |
| Eckform DN 15 | | | Entleerungs- und Füllwerkzeug, Artikel-Nr. 1090551, Seite 156. |
|  anthrazit (RAL 7016) | (10) | **1166032** | |
| gestrahlt und vernickelt | (10) | **1166042°** | |
| verchromt | (10) | **1166052** | |
| weiß (RAL 9016) | (10) | **1166062** | |
| vergoldet | (10) | **1166072** | |
| Edelstahl-Design | (10) | **1166082** | |
| Durchgangsform DN 15 | | | |
|  anthrazit (RAL 7016) | (10) | **1167032** | |
| gestrahlt und vernickelt | (10) | **1167042°** | |
| verchromt | (10) | **1167052** | |
| weiß (RAL 9016) | (10) | **1167062** | |
| vergoldet | (10) | **1167072** | |
| Edelstahl-Design | (10) | **1167082** | |
| **Klemmringverschraubungs-Sets (1fach)** | | | **Achtung:** Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen siehe Seite 171. Hinweis: Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müssen zusätzlich fixiert werden. Bezüglich des aufweiten (sog. „aufkelchen“ ) der Rohrenden sind die jeweiligen Hinweise der Rohrhersteller zu beachten. |
| für Kupferrohr, nach DIN EN 1057 bestehend aus: Klemmring, Druckschraube, Abdeckkappe | | | |
|  G ½ AG x 12 mm gestrahlt und vernick. | | **1169392°** | |
| G ½ AG x 15 mm gestrahlt und vernick. | | **1169393°** | |
| G ½ AG x 16 mm gestrahlt und vernick. | | **1169394°** | |
|  G ½ AG x 12 mm verchromt | | **1169092°** | |
| G ½ AG x 15 mm verchromt | | **1169093** | |
| G ½ AG x 16 mm verchromt | | **1169094°** | |
|  G ½ AG x 12 mm weiß (RAL 9016) | | **1169192°** | |
| G ½ AG x 15 mm weiß (RAL 9016) | | **1169193** | |
| G ½ AG x 16 mm weiß (RAL 9016) | | **1169194°** | |
|  G ½ AG x 12 mm vergoldet | | **1169292°** | |
| G ½ AG x 15 mm vergoldet | | **1169293** | |
| G ½ AG x 16 mm vergoldet | | **1169294°** | |
|  G ½ AG x 12 mm anthrazit (RAL 7016) | | **1169492°** | |
| G ½ AG x 15 mm anthrazit (RAL 7016) | | **1169493** | |
|  G ½ AG x 12 mm Edelstahl-Design | | **1169592°** | |
| G ½ AG x 15 mm Edelstahl Design | | **1169593** | |
| **T-Stücke** | | | Für den Einbau von Heizpatronen in Badheizkörpern. |
| R ½ AG x Rp ½ IG, Heizpatronenanschluss G ½ IG | | |   Artikel-Nr. 1167552/62 |
|  verchromt | | **1167552°** | |
| weiß | | **1167562°** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Wandanschluss-Sets (1fach)** | | Für die Wandinstallation der exklusiven Heizkörperarmaturen. Bestehend aus: Rohr Ø 15 mm weiß bzw. verchromt, L = 150 mm, R ½ AG EN 10226-1 Anschluss für die Wandinstallation und Klemmringverschraubung für die Exklusiven Heizkörperarmaturen. |
|  | verchromt | | |
| | DN 15 | **1169553** | |
|  | weiß | | |
| | DN 15 | **1169563** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Thermostatventil-Sets „E“**<br>verchromt, DN 15 | | **Exklusive Heizkörperarmaturen** |
|  | Eckform<br>bestehend aus: | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
| | Eckventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“ | **1164052** | |
|  | Durchgangsform<br>bestehend aus: | | Oventrop exklusive Ventile und Heizkörperverschraubungen sind Armaturen für die moderne Wohnraumgestaltung. |
| | Durchgangsventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“ | **1164152** | Ventiltechnik und Nenndurchfluss wie Thermostatventil „AV 9“ Seite 76. |
|  | Winkel-Eck Linksanschluss<br>bestehend aus: | | Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 85, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.<br>Alle Ventile und Verschraubungen eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.<br>Klemmringverschraubungen Seite 100. |
| | Winkel-Eckventil (Linksanschluss), Verschraubung (Eckform), Thermostat „Uni SH“ | **1164352** | **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist. |
|  | Winkel-Eck Rechtsanschluss<br>bestehend aus: | | |
| | Winkel-Eckventil (Rechtsanschluss), Verschraubung (Eckform), Thermostat „Uni SH“ | **1164452** | |

Seite

## 1.1.k „Multiblock T/T-RTL“ Anschlussarmaturen für Heizkörper mit Mittenanschluss



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multiblock T“ Zweirohrarmatur | 104 |
| „Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar | 105 |
| Design-Abdeckungen | 106 |
| Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) | 107 |
| Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) | 107 |
| „Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar | 108 |
| Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) | 108 |
| „Multiblock T-RTL“ | 109 |
| Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“ | 111 |
| Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“ | 111 |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Multiblock T“ Zweirohrarmatur**
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung,
Absperrung und Entleerung,
aus Messing, weichdichtend, vernickelt.
Installation unabhängig von der Vor- bzw. Rücklauflage



für den Anschluss an Heizkörper mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184013** |

Durchgangsform
G ¾ ÜM x G ¾ AG



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184014** |

Eckform
G ¾ ÜM x G ¾ AG



für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184083** |

Durchgangsform
G ½ AG x G ¾ AG



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184084** |

Eckform
G ½ AG x G ¾ AG

„Multiblock T“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss.
Rohrabstand 50 mm.
Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 2“.
Einsetzbar:
– im Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil
– als Absperrverschraubung
– zum Entleeren
– zum Befüllen
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)
Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.
Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar**
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung, umschaltbar, mit Absperrung,
aus Messing, weichdichtend, vernickelt
Installation unabhängig von der Vor- bzw. Rücklauflage



für den Anschluss an Heizkörper mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184023** |

Durchgangsform
G ¾ ÜM x G ¾ AG



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184024** |

Eckform
G ¾ ÜM x G ¾ AG



für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184033** |

Durchgangsform
G ½ AG x G ¾ AG



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,34 | 0,57 | 0,81 | (5) | **1184034** |

Eckform
G ½ AG x G ¾ AG

„Multiblock TU“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss.
Rohrabstand 50 mm.
Auslieferungszustand: Zweirohrbetrieb.
Umschaltung auf Einrohrbetrieb siehe Einbauanleitung.
Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1+2“
Einsetzbar:
– im Ein- oder Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil
– als Absperrverschraubung
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)
Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.
kv-/kvs-Werte gültig für Zweirohrbetrieb.
Werte für Einrohrbetrieb siehe Datenblatt.
Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.
Auszeichnung:
„Multiblock T“ in Kombination mit „Uni SH“ im Edelstahl-Design:

Design Zentrum Essen
reddot design award

Designpreis der Bundesrepublik Deutschland nominiert 2008

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Design-Abdeckungen** für „Multiblock T/TU/TQ“ | | | | |
| Durchgangsform | | | | |
|  anthrazit | | (5) | **1184088** | |
| Edelstahl-Design | | (5) | **1184090** | |
| weiß | | (5) | **1184095** | |
| verchromt | | (5) | **1184097** | |
| Eckform | | | | |
|  anthrazit | | (5) | **1184089** | |
| Edelstahl-Design | | (5) | **1184091** | |
| weiß | | (5) | **1184096** | |
| verchromt | | (5) | **1184098** | |
|  Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf mit stufenloser Voreinstellung | | | | Als Ersatz für die Oventrop Armaturen<br>– „Multiblock T/TU/TFU“<br>– „Unibox E T“<br>– „Unibox E plus“<br>– „Unibox E vario“<br>– „Unibox E BV“<br>– „Unibox T-RTL“<br>– „Unibox T-RTL vario“<br>– „Unibox T-RTL R-Tronic“<br>Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen<br>– „Unibox T“<br>– „Unibox TQ“<br>– „Unibox TQ-RTL“<br>– „Unibox TQ-RTL vario“<br>– „Unibox TQ-RTL R-Tronic“<br>– „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox Q plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) |
| „AV9U“ | 0,57 | (100) | **1187078** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)**

„Multiblock T“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss.
Rohrabstand 50 mm.
**Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 2“.**



**Durchgangsform**

bestehend aus:

„Multiblock T“,
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung,
Zweirohrarmatur
Design-Abdeckung
„Uni SH“ Thermostat mit Flüssig-Fühler
„SH -Cap“

| | | |
|---|---|---|
| weiß | (12) | **1184183** |
| verchromt | (12) | **1184283** |
| Edelstahl-Design | (12) | **1184383** |

Einsetzbar:
– im Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil,
– als Absperrverschraubung
– zum Entleeren
– zum Befüllen

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)



**Eckform**

bestehend aus:

„Multiblock T“,
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung,
Zweirohrarmatur
Design-Abdeckung
„Uni SH“ Thermostat mit Flüssig-Fühler
„SH -Cap“

| | | |
|---|---|---|
| weiß | (12) | **1184184** |
| verchromt | (12) | **1184284** |
| Edelstahl-Design | (12) | **1184384** |

Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.

„Uni SH“:
Mit Nullstellung,
Sollwertbereich 7–28 °C
Skalenkappe 0 ☼ 1-5

Set weiß:
Thermostat „Uni SH“ weiß/verchromt

„Multiblock T“ sind auch als „Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur (umschaltbar) erhältlich. (Seite 104)
**Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1+2“**

**Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)**



**Durchgangsform**

bestehend aus:

„Multiblock T“
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung
Zweirohrarmatur
Design Abdeckung
„pinox H“ Thermostat mit Flüssig-Fühler

| | |
|---|---|
| weiß | **1184185** |
| verchromt | **1184285** |

Auszeichnungen:
„Multiblock T“ in Kombination mit „Uni SH“ im Edelstahl-Design:
Design Zentrum Essen
reddot design award
Designpreis der Bundesrepublik Deutschland nominiert 2009

„pinox H“:
Ohne Nullstellung
Sollwertbereich: 7 - 28 °C
Skalenkappe: ☼ 1 - 5



**Eckform**

bestehend aus:

„Multiblock T“
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung
Zweirohrarmatur
Design-Abdeckung
„pinox H“ Thermostat mit Flüssig-Fühler

| | |
|---|---|
| weiß | **1184186** |
| verchromt | **1184286** |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar**
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung,
Vorlauf-/Rücklaufanschluss schwenkbar,
mit Absperrung und Entleerung,
aus Messing, weichdichtend, vernickelt
Installation unabhängig von der Vor- bzw. Rücklauflage



für den Anschluss an Heizkörper mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,31 | 0,47 | 0,60 | (5) | **1184025** |

G ¾ ÜM x G ¾ AG



für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,31 | 0,47 | 0,60 | (5) | **1184035** |

G ½ AG x G ¾ AG

**Design-Abdeckungen**
für „Multiblock TFU“



| | | |
|---|---|---|
| weiß | (5) | **1184092** |
| verchromt | (5) | **1184093** |

„Multiblock TFU“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss. Rohrabstand 50 mm.
Einsetzbar:
– im Ein- oder Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil
– als Absperrverschraubung
– zum Entleeren
– zum Befüllen
– in Eck- oder Durchgangsform (schwenkbar), dadurch ist die Montage des Thermostaten rechts oder links frei wählbar.

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)
Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.
kv-/kvs-Werte gültig für Zweirohrbetrieb. Werte für Einrohrbetrieb siehe Datenblatt.
Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.
Alternativ passen auch die Klemmring-verschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

**Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)**



**Vorlauf- /Rücklaufanschluss schwenkbar**

bestehend aus:

„Multiblock TFU“, Anschlussarmatur
mit stufenloser Voreinstellung, Ein-/Zweirohrarmatur
Design-Abdeckung
„Uni SH“, Thermostat mit Flüssig-Fühler
„SH-Cap“

| | |
|---|---|
| weiß | **1184135** |
| verchromt | **1184235** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195)
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

„Uni SH“:
Mit Nullstellung,
Sollwertbereich 7–28 °C
Skalenkappe 0 ☼ 1-5

Set weiß:
Thermostat „Uni SH“ weiß/verchromt

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Multiblock T-RTL“**
Anschlussarmatur für die Kombination von Heizkörper und Flächentemperierung, Zweirohrarmatur, Eckform, mit stufenloser Voreinstellung, Absperrung und integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, aus Messing, weichdichtend, vernickelt, inklusive Montagehilfe

für den Anschluss an Heizkörper mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)



| | | |
|---|---|---|
| G ¾ ÜM x G ¾ AG | | **1184016** |

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG



| | | |
|---|---|---|
| G ½ AG x G ¾ AG | | **1184086** |

„Multiblock T-RTL“ zum gleichzeitigen Anschluss von Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss und Rohrabstand 50 mm sowie Flächentemperierung.
Für die getrennte Regelung der Raumtemperatur und der Rücklauftemperatur (Begrenzung).

Einsetzbar:
- im Zweirohrbetrieb
- als Thermostatventil am Heizkörper
- als Absperrverschraubung am Heizkörper
- zur Flächentemperierung mittels Rücklauftemperaturbegrenzer

Einsatzbereich:
Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 70 °C

Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.

Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop-Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170.

Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse sind, für eine korrekte Funktion der Armatur unbedingt einzuhalten.

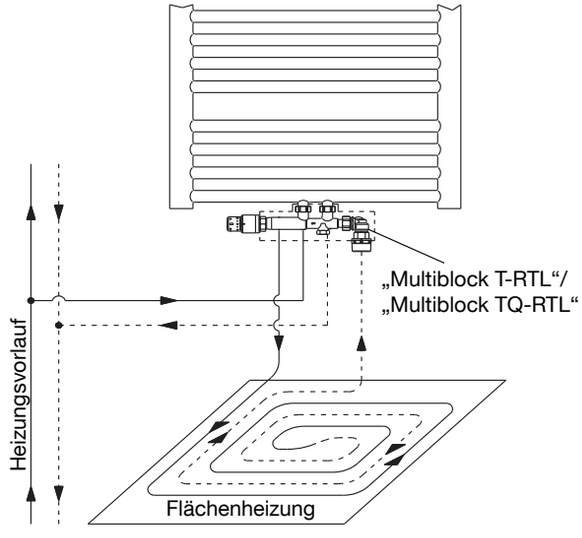
**Design Abdeckung**



für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

| | | |
|---|---|---|
| verchromt | | **1184077** |
| weiß | | **1184087** |

**System-Darstellung:**






**Abdeckrosette**
für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“

| | | |
|---|---|---|
| verchromt | | **1189077** |
| weiß | (50) | **1189087** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Inbetriebnahmeblock**<br>für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“ | | **1184094** | Mit installiertem Inbetriebnahmeblock ist die Befüllung, Entleerung, Entlüftung und Dichtheitsprüfung des Flächenkreises möglich. |
|  | **Montagehilfe**<br>für „Multiblock T-RTL“ und „Multiblock TQ-RTL“ | (5) | **1189094** | Wird eingesetzt zur Vormontage und Fixierung der Rohrleitungen des Heizkreises und der Flächenheizung. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“ für die Kombination von Badheizkörpern (mit G ½ IG) und Flächenheizung**



**Eckform**

bestehend aus:

„Multiblock T-RTL“
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung, Absperrung und integriertem Rücklauf-temperaturbegrenzer, Zweirohrarmatur, inklusive Montagehilfe
Design-Abdeckung
„Uni SH“ Thermostat mit Flüssig-Fühler
„SH-Cap“

| | |
|---|---|
| weiß | **1184188** |
| verchromt | **1184288** |

„Multiblock T-RTL“ zum gleichzeitigen Anschluss von Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss und Rohrabstand 50 mm sowie Flächenheizung.
Für die getrennte Regelung der Raumtemperatur und der Rücklauftemperatur (Begrenzung).

Einsetzbar:
– Im Zweirohrbetrieb
– als Thermostatventil am Heizkörper
– als Absperrverschraubung am Heizkörper
– zur Flächentemperierung mittels Rücklauftemperaturbegrenzer

Einsatzbereich:
Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 70 °C
Ventiltechnik wie bei Thermostatventilen „AV 9“.

„Uni SH“:
Mit Nullstellung
Sollwertbereich: 7 - 28 °C
Skalenkappe: 0 ☼ 1 - 5

**Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“ für die Kombination von Badheizkörpern (mit G ½ IG) und Flächenheizung**



**Eckform**

bestehend aus:

„Multiblock T-RTL“
Anschlussarmatur mit stufenloser Voreinstellung, Absperrung und integriertem Rücklauf-temperaturbegrenzer, Zweirohrarmatur, inklusive Montagehilfe
Design Abdeckung
„pinox H“ Thermostat mit Flüssig-Fühler

| | |
|---|---|
| weiß | **1184189** |
| verchromt | **1184289** |

„pinox H“:
Ohne Nullstellung
Sollwertbereich: 7 - 28 °C
Skalenkappe: ☼ 1 - 5

Auszeichnung:
ICONIC AWARDS 2017
winner



## 1.1.I Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen

### Inhalt

Seite

„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung 114
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung 115
Anschlussstücke 115
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung 116
Tauchrohrventile mit Absperrung 116
Ventil analog System „TKM“ 116
Winkelverschraubung 116

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung**
mit folgenden Bauteilen:

**Thermostatventile „A“**

Vorlauf-Axialventil



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181404** |

Winkel-Eckventil
Linksanschluss



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181392** |

Rechtsanschluss



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181393** |

oder
Durchgangsventil, mit Bogen, DN 15



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| „A“ | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181304** |
| „AV 9“ | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1184005** |

Verbindungsrohr
Stahl, verchromt



| | |
|---|---|
| 15 x 560 mm lang | **1016951** |
| 15 x 1120 mm lang | **1016953** |
| 15 x 2000 mm lang | **1016954°** |

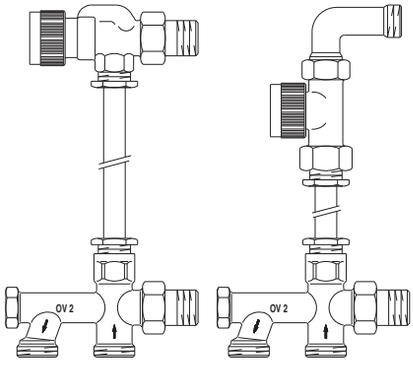


„Ofix CEP“ Klemmringverschraubungen
2fach, für Verbindungsrohr, metallisch dichtend

| | | |
|---|---|---|
| G ½ x 15 mm | (50) | **1016853** |

**Ventile / Zweirohr-Heizungsventile**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

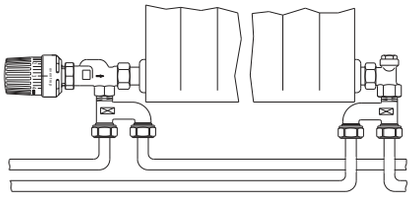
Einsatzbereich:
Zweirohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2°C bis 120°C (kurzzeitig bis 130°C)




Die Außengewinde G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) an den „Duo“-Zweirohr-Anschlussstücken ermöglichen mittels entsprechender Verschraubungen, Seite 170 den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohren und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.

**„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 129, 328**
**Einzelverschraubungen Seite 169**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung** | | | Rohrabstand 50 mm. |
|  | DN 15 G ¾ AG | (25) | **1013361** | |
| | **Anschlussstücke**<br>vernickelt | | | Das h-Stück G ½ x G ¾ x G ¾ eignet sich in Verbindung mit allen Oventrop Thermostatventilen und Heizkörperverschraubungen DN 15 (Rp ½ IG) für die Verlegung von Kunststoff-, Präzisions-, Kupfer- und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“, Rohrabstand 50 mm. |
|  | h-Stück<br>ohne Überwurfmutter | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG x G ¾ AG | (10) | **1028750** | |
|  | mit Überwurfmutter | | | |
| | G ¾ IG x G ¾ AG x G ¾ AG | (10) | **1028851°** | |



Artikel-Nr. 1028851 für den Anschluss an Armaturen mit G ¾ AG.

**Thermostate ab Seite 30.**

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung bzw. mit Absperrung und stufenloser Voreinstellung** mit Messingverschraubung | | | | Einsatzbereich: Zweirohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) Rohrabstand 35 mm. |
| DN 15 M 24 x 1,5 AG | | | | |
|  ohne Absperrung | | (25) | **1182551°** | |
|  mit Absperrung und stufenloser Voreinstellung | | (25) | **1182651** | |
| **Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 Seite 120** | | | | |
| **Tauchrohrventile mit Absperrung** | | | | Einsatzbereich: Zweirohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) Das Tauchrohr ist 150 mm lang, Ø 11 mm, Rohrabstand 50 mm. |
| mit senkrechter Lanze | | | | |
|  DN 15 G ¾ AG | 0,90 | | **1183581** | Kennzeichnung: 2 stirnseitige Rillen auf der seitlichen Absperrspindel. |
| mit seitlicher Lanze | | | | |
|  DN 15 G ¾ AG | 0,90 | | **1643561** | Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 2“ |
| **Ventil analog System „TKM“** | | | | Die Ventile werden benötigt für den Anschluss von Heizkörpern mit dieser Anschlussart. Das Zweirohrventil hat eine anthrazitfarbene Bauschutzkappe. Kennzeichnung: 2 stirnseitige Rillen auf der seitlichen Absperrspindel. |
| Zweirohrventil | | | | |
|  DN 15 G ¾ AG | 0,90 | (20) | **1183661°** | |
| **Winkelverschraubung** | | | | Für den Anschluss an G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
|  G ¾ ÜM x G ¾ AG | | (10) | **1189361** | **Thermostate ab Seite 30.** |

Seite



## 1.1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Bypass-Combi Uno“ Einrohr | 118 |
| „Uno“-Einrohr-Anschlussstück | 119 |
| „Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5 | 120 |
| „Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 | 120 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 | 120 |
| Abdeckrosette aus Kunststoff | 120 |
| Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung | 121 |
| Ventil analog System „TKM“ | 121 |
| Winkelverschraubung | 121 |
| Dreiwege-Umrüstventile | 122 |
| Zubehör | 122 |
| Isolierverschraubungen | 124 |
| S-Anschlussverschraubung, flachdichtend | 125 |
| Tüllenanschluss-Sets | 125 |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Bypass-Combi Uno“ Einrohr**
**mit stufenlos einstellbarem Bypass und Absperrung**
mit folgenden Bauteilen:

**Thermostatventile „A“**

Vorlauf-Axialventil



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181404** |

Winkel-Eckventil
Linksanschluss



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181392** |

Rechtsanschluss



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181393** |

oder
Durchgangsventil, mit Bogen, DN 15



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0,50 | 0,95 | 1,20 | (25) | **1181304** |

„A“

Verbindungsrohr
Stahl, verchromt



| | |
|---|---|
| 15 x 560 mm lang | **1016951** |
| 15 x 1120 mm lang | **1016953** |
| 15 x 2000 mm lang | **1016954°** |

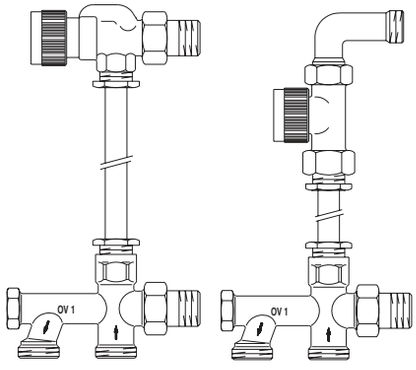
„Ofix CEP“ Klemmringverschraubungen
2fach, für Verbindungsrohr, metallisch dichtend



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| G ½ x 15 mm | | | | (50) | **1016853** |

**Ventile / Einrohr-Heizungsventile**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Messing, vernickelt

Einsatzbereich:
Einrohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Einrohrheizungsanlagen mit Ringleitungen bis zu 8.000 Watt.
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)




Die Außengewinde G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) an den „Uno“-Einrohr-Anschlussstücken ermöglichen mittels entsprechender Verschraubungen, Seite 169, den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohren und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.
Rohrabstand 50 mm.

**„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 129, 328**
**Einzelverschraubungen Seite 169**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Uno“-Einrohr-Anschlussstück mit stufenlos einstellbarem Bypass und Absperrung** | | | Eine spezielle Heizkörper-Isolierverschraubung am Verteiler, Artikel-Nr. 1013161, verhindert selbst bei kleinvolumigen Heizkörpern weitgehend eine Erwärmung durch Eigenkonvektion. Heizkörperanteil: 35 % (Werkseinstellung), auf 20–50% einstellbar. Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1“. |
|  | mit Heizkörper-Isolierverschraubung<br>DN 15<br>G ¾ AG | (25) | **1013161** | |
|  | mit Messingverschraubung<br>DN 15<br>G ¾ AG | (25) | **1013162** | |
|  | umgekehrte Durchströmungsrichtung mit Heizkörper-Isolierverschraubungen<br>DN 15<br>G ¾ AG | (25) | **1013164** | Mit umgekehrter Durchströmungsrichtung (Rücklauf Heizkörperseitig) gegenüber Art.-Nr. 1013161 und 1013162. Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1-U“<br><br>**Thermostate ab Seite 30.** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5**<br>**ohne Absperrung mit festem Bypass bzw.**<br>**mit Absperrung und stufenlos einstellbarem Bypass**<br>Mit Messingverschraubung | | | Einsatzbereich:<br>Einrohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Einrohrheizungsanlagen mit Ringleitungen bis zu 8.000 Watt.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br>Rohrabstand 35 mm.<br>Heizkörperanteil: 50 %. |
| | DN 15 M 24 x 1,5 AG | | | |
|  | ohne Absperrung, mit festem Bypass | (25) | **1182051°** | |
|  | mit Absperrung und stufenlos einstellbarem Bypass | (25) | **1182151** | |
| | **„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5**<br>Messing, Überwurfmutter vernickelt | | | Achtung: Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzten. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen siehe Seite 171.<br>Hinweis: Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müsen zusätzlich fixiert werden. Bezüglich des aufweiten (sog. „aufkelchen“) der Rohrenden sind die jeweiligen Hinweise der Rohrhersteller zu beachten. |
|  | „Ofix CEP“ 2-fach für Kupferrohre nach DIN EN 1057<br>metallisch dichtend | | | |
| | 15 mm | (50) | **1016813** | |
|  | „Ofix K“ 2fach für Kunststoffrohre nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893,<br>PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1,<br>metallisch dichtend plus O-Ring | | | |
| | 14 x 2 mm | (10) | **1016823** | |
| | 16 x 2 mm | (10) | **1016824** | |
| | **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5**<br>universal einsetzbar für Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitung für **Kunststoffrohre (PE-X-Rohre)**<br>2fach, metallisch dichtend plus O-Ring<br>Messing, Überwurfmutter vernickelt | | | Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875). |
|  | 14 x 2 mm | (10) | **1507854°** | |
| | 16 x 2 mm | (10) | **1507855°** | |
| | **Abdeckrosette aus Kunststoff**<br>flach, Rohrabstand 35 mm | | | |
|  | 14 - 16 mm | (25) | **1016684** | |

**Verbindungstechnik für den Anschluss der Rohrleitungen Seiten 168, 322**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung** | | | | | | Einsatzbereich: Einrohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br><br>Der feste Bypass der Tauchrohrventile ist auf 35 % Heizkörperanteil (Werkseinstellung), bei 2K P-Abweichung eingestellt. Das Tauchrohr ist 150 mm lang, Ø 11 mm, Rohrabstand 50 mm. |
| mit seitlicher Lanze | | | | | | |
| DN 15 G ¾ AG | 1,50 | 1,80 | 2,60 | | **1183561** | |
| mit senkrechter Lanze | | | | | | Das Tauchrohrventil mit senkrechter Lanze ist speziell für Badheizkörper (Handtuchwärmer) geeignet. (Die technischen Daten der Heizkörper-Hersteller sind zu beachten). |
| DN 15 G ¾ AG | 1,50 | 1,80 | 2,20 | | **1183571** | |
| **Ventil analog System „TKM“** | | | | | | Heizkörperanteil 50 %. Die Ventile werden benötigt für den Anschluss von Heizkörpern mit dieser Anschlussart. Das Einrohrventil hat eine orangefarbene Bauschutzkappe. |
| Einrohrventil | | | | | | |
| DN 15 G ¾ AG | 1,22 | 1,50 | 1,80 | (20) | **1183671°** | |
| **Winkelverschraubung** | | | | | | Für den Anschluss an G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
| G ¾ ÜM x G ¾ AG | | | | (10) | **1189361** | **Thermostate ab Seite 30.** |

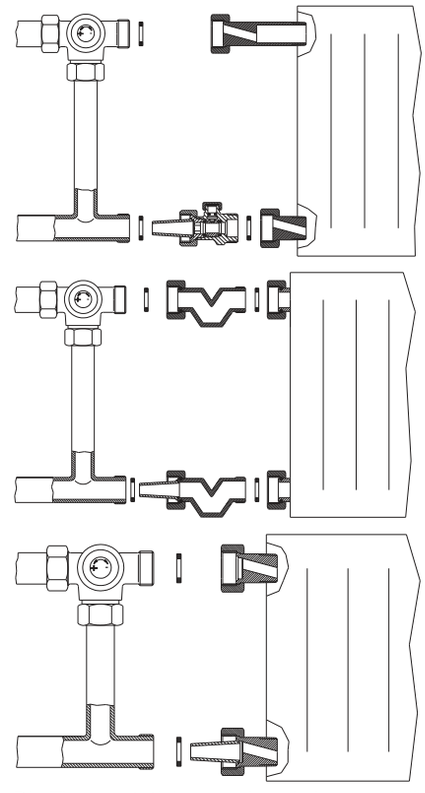
**Verbindungstechnik für den Anschluss der Rohrleitungen Seiten 168, 322**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Dreiwege-Umrüstventile**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Rotguss/Messing, vernickelt,<br>mit Voreinstellung | | | **Dreiwege-Umrüstventile und Zubehör**<br>für die Umrüstung/Thermostatisierung<br>senkrechter Einrohr-Heizungen<br>in den neuen Bundesländern |
|  | DN 15<br>Linksanschluss | (25) | **1180584** | Die Dreiwege-Umrüstventile von Oventrop sind baumaßgleich mit den Handregulier - ventilen nach TGL 43191 (Bauarten A, B, C, D). |
| | DN 15<br>Rechtsanschuss | (25) | **1180585** | |
|  | DN 20<br>Linksanschluss | (25) | **1180586** | Einsatzbereich:<br>Einrohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
| | DN 20<br>Rechtsanschluss | (25) | **1180587** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | **Voreinstellschlüssel**<br>mit Tasche<br><br>für Dreiwege-Umrüstventil<br>mit Voreinstellung | | **1010599** | Bei der Einrohrheizung mit oberem und unterem Anschluss am Heizkörper kann in Abhängigkeit von Heizkörpergröße, Heizkörperbauart und Vorlauftemperatur eine Erwärmung der Heizkörper auch bei abgesperrtem Ventil erfolgen. Diese Erwärmung ist systembedingt und wird auch durch den Einbau von Thermostatventilen nicht verändert. Isolierverschraubungen zur Reduzierung dieses Wärmeübergangs auf Seite 124. |
|  | **Verschraubungen, flachdichtend**<br><br>- zum Heizkörper | | | |
| | DN 15<br>(R ½ AG / ÜM G ¾ IG) | (25) | **1019394** | Alle Dreiwege-Umrüstventile haben eine gelbe Bauschutzkappe, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 gelb gekennzeichnet. |
| | DN 20<br>(R ½ AG / ÜM G 1 IG) | (25) | **1019396** | |
| | - zur Bypassleitung | | | Weitere Informationen in der Systeminformation „Thermostatisierung von Einrohr-Heizungsanlagen“. |
|  | DN 15<br>(G ½ IG / ÜM G ⅞ IG) | (25) | **1019384** | |
| | DN 20<br>(G ¾ IG / ÜM G 1 ⅛ IG) | (25) | **1019386** | |
| | - zur Rohrleitung | | | |
|  | DN 15<br>(Schweißtülle / ÜM G ¾ IG) | (25) | **1019374** | |
| | DN 20<br>(Schweißtülle / ÜM G 1 IG) | (25) | **1019376** | |
| | **Absperrverschraubungen, flachdichtend**<br>45 mm | | | |
|  | DN 15<br>(G ¾ AG / ÜM G ¾ IG) | (25) | **1016194** | |
| | DN 20<br>(G 1 AG / ÜM G 1 IG) | (25) | **1016196** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ausgleichsverschraubungen, flachdichtend** | | | |
| | 45 mm | | | |
|  | DN 15<br>(G ¾ AG / ÜM G ¾ IG) | (25) | **1016394°** | |
|  | 79 mm | | | |
| | DN 15<br>(G ½ AG / ÜM G ¾ IG) | (25) | **1019194°** | |
| | DN 20<br>(G ½ AG / ÜM G 1 IG) | (25) | **1019196°** | |
|  | **Anschlussgarnituren**<br>Der Umrüstsatz als Kurzschlussstrecke besteht aus einem Austauschsatz der dem Heizkörper vorgelagerten Armaturen. Diese Komponenten werden in Ergänzung zu Dreiwege-Umrüstventilen und Isolierverschraubungen benötigt. | | | |
| | Nabenabstand 552 mm DN 15 | | **1010558** | |
| | Nabenabstand 552 mm DN 20 | | **1010559** | |
| | Nabenabstand 992 mm DN 15 | | **1010568** | |
| | Nabenabstand 992 mm DN 20 | | **1010569** | |
| | **Ventileinsatz mit Voreinstellung** | | | Alte Ausführung. |
|  | passend für Dreiwege-Umrüstventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 | (25) | **1017056** | |
|  | Ventileinsatz für Dreiwege-Umrüstventil | | | Für Dreiwege-Umrüstventil Artikel-Nr. 1180584/85/86/87. |
| | mit Voreinstellung | (100) | **1187056** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Isolierverschraubungen**
zur Reduzierung des Wärmeübergangs zwischen Armatur/T-Stück und Heizkörper bei senkrechten Einrohrheizungen. Die Isolierverschraubungen werden als Set geliefert, für den oberen und unteren Anschluss am Heizkörper.



Isolier-Schleife und Absperrset



| | | |
|---|---|---|
| DN 15<br>(G ¾ ÜM x G ¾ AG) | (25) | **1016284** |
| DN 20<br>(G 1 ÜM x G 1 AG) | (25) | **1016286** |

Isolier-Schleife und Absperrset sind geeignet für Heizkörper mit angeschweißter Verschraubung.

Isolier-Tülle (Set)
(kurzes Baumaß - Tülle und Überwurfmutter)



| | | |
|---|---|---|
| DN 15<br>(G ¾ ÜM x G ½ AG) | (25) | **1016295°** |
| DN 20<br>(G 1 ÜM x G ½ AG) | (25) | **1016297°** |

Isolier-Ausgleichs- und Absperrset

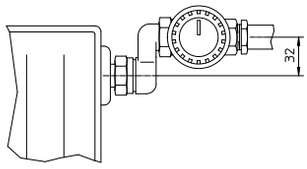


| | | |
|---|---|---|
| DN 15<br>(G ¾ ÜM x G ½ AG) | (25) | **1016254** |
| DN 20<br>(G 1 ÜM x G ½ AG) | (25) | **1016256** |

Montage nach Einbauanleitung.

Die Thermostatisierung einer Anlage und die Installation aller vorgenannten Armaturen muss durch einen Planungsingenieur oder Heizungsbauer fachmännisch begleitet werden.

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **S-Anschlussverschraubung, flachdichtend**<br>inklusive Heizkörper-Tülle (G ¾ ÜM x R ½ AG) | | | |
|  | DN 15<br>(G ¾ AG x G ¾ ÜM) | (10) | **1019497** | |
| | DN 20<br>(G ¾ AG x G 1 ÜM) | (10) | **1019498** | |
| | **Tüllenanschluss-Sets**<br>(je 2 Stück) | | | |
|  | Set 5 = 2 Schweißtüllen | | | |
| | für Ventil DN 15 | (10) | **1060592** | |
| | für Ventil DN 20 | (10) | **1060593** | |
|  | Set 7 = 2 Tüllen mit Außengewinde | | | |
| | R ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1061492** | |
| | R ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1061493** | |
|  | Set 8 = 2 Tüllen mit Innengewinde | | | |
| | Rp ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1061392** | |
| | Rp ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1061393** | |




Die S-Anschlussverschraubung eignet sich für den Ersatz von Radiatoren durch Fertigheizkörper bei abweichendem Nabenabstand bis max. 2 x 32 mm = 64 mm

**„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 620**

Seite

## 1.1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

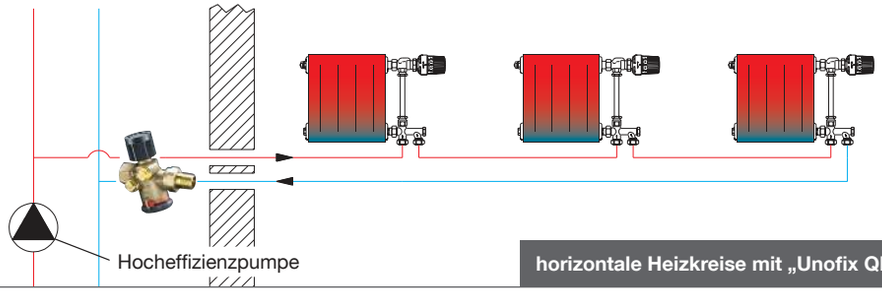


### Inhalt

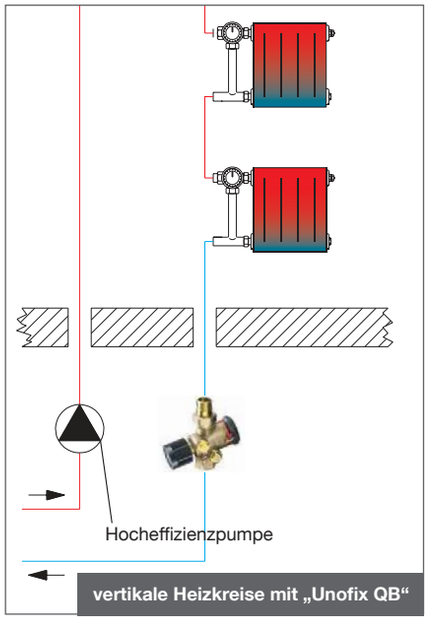

| | |
|---|---|
| System-Darstellungen | 128 |
| „Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16 | 129 |
| „Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe | 129 |
| Zubehör | 130 |

**System-Darstellungen**

**„Unofix QB“ bestehend aus:**
– Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 1145...
– Abdeckkappe aus Kunststoff, Art.-Nr.: 1146091

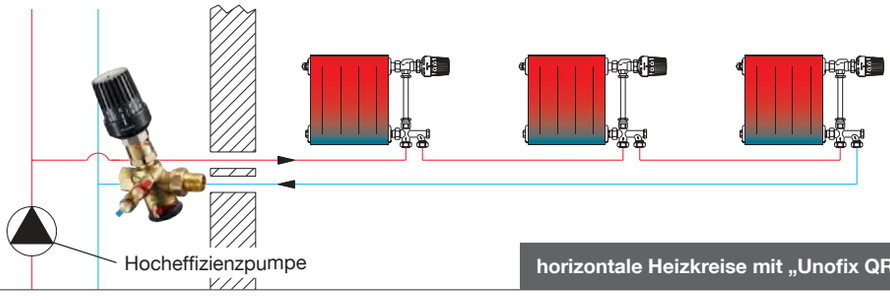



horizontale Heizkreise mit „Unofix QB“

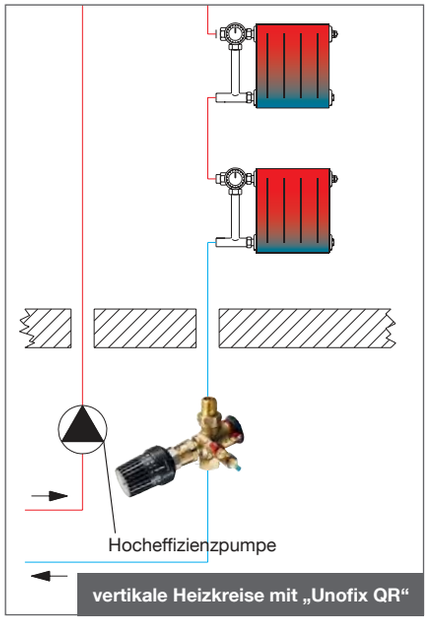



vertikale Heizkreise mit „Unofix QB“

**„Unofix QR“ bestehend aus:**
– Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 1145...
– Distanzstück, Art.-Nr.: 114909.
– Thermostat „Uni RTLH“ 10-70°C, Art.-Nr. 1149068

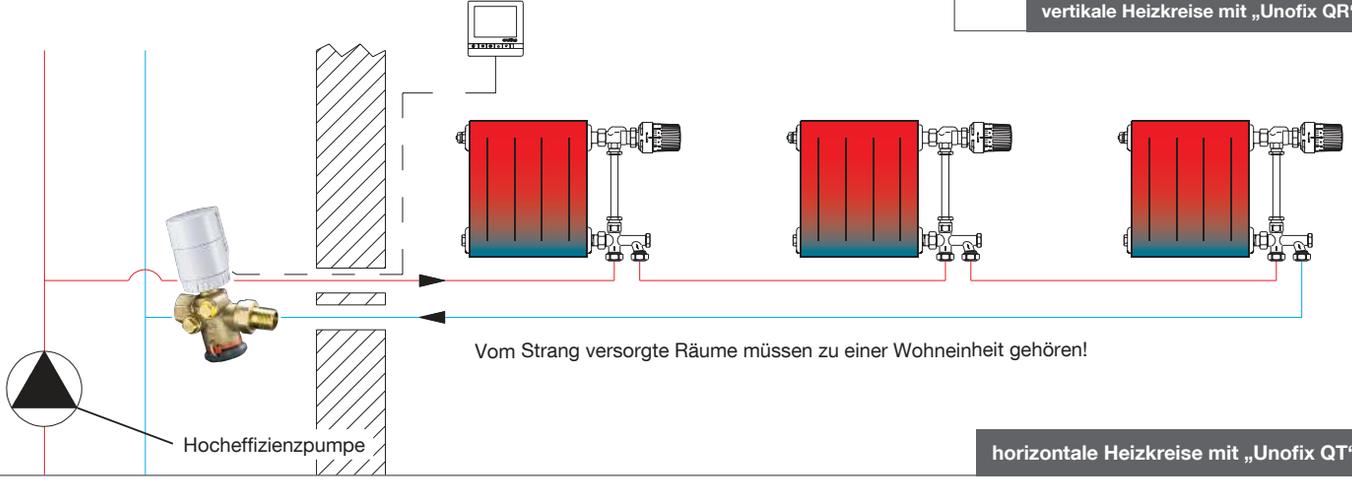



horizontale Heizkreise mit „Unofix QR“




vertikale Heizkreise mit „Unofix QR“

**„Unofix QT“ bestehend aus:**
– Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 1145...
– Elektrothermischer Stellantrieb (2-Punkt), Art.-Nr. 101241..
– Raumthermostat, Art.-Nr. 115256..




horizontale Heizkreise mit „Unofix QT“

| Artikel | Regelbereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik
(mit Blindstopfen verschlossen)

Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145504** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145604** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145704** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145506** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1145606** |

mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik
(mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Außengewinde



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145563** |
| DN 10 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145663** |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145564** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145664** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145764** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145566** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1145666** |

Das System wird für die Sanierung von Einrohrheizungsanlagen mit horizontalen oder vertikalen Heizkreisen verwendet.

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C

Oventrop Regulierventile „Cocon QTZ“ regeln mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur bzw. begrenzen mit dem Thermostat „Uni RTLH“ (mit Distanzstück 114909.) die Rücklauftemperatur. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.

Alle Ventile DN 15 und DN 20 eignen sich für die Montage mit Kupferrohren.

Ausführung mit einerseits Verschraubung, andererseits Innengewinde:
Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 168, 169 und 171 .
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 154) geeignet für flachdichtende Tüllen.
DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 855.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793
(Seite 333) geeignet für flachdichtende Tüllen.

Weitere Ausführungen siehe Seite 328.

**„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe**

**„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5



| | |
|---|---|
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | **1012415** |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | **1012416** |

Oventrop elektrothermische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt-Raumthermostaten.
Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.
Anschlusskabel 1 m lang.
Mit First-Open Funktion und Hubanzeige.
Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.
Montage der Stellantriebe lageunabhängig.
Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich.

**Tüllenanschluss-Sets Seite 333**
**Schlauchleitungen Seite 335**
**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Thermostat „Uni RTLH“**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | |
|  | anthrazit | (10) | **1149068** | Mit Nullstellung,<br>begrenz- und blockierbar.<br>Sollwertbereich:<br>10 °C - 70 °C<br>Die Thermostate „Uni RTLH“ können auch in Verbindung mit „Cocon QTZ“ Regulierventilen (mit Distanzstück 114909.) zur Begrenzung der Rücklauftemperatur in Einrohrsträngen eingesetzt werden. |
|  | **Raumthermostat Unterputz**<br>digital | | | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. |
| | 230 V<br>24 V | (40)<br>(40) | **1152561**<br>**1152562**° | Temperaturbereich von 5 bis 35 °C<br><br>Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC<br><br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen. |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Abdeckkappe aus Kunststoff<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (10) | **1146091** | Abdeckkappe zur Sicherung der Regeleinheit in voller Hubstellung. Wird benötigt wenn kein Stellantrieb aufgeschraubt ist. |
|  | Distanzstück<br>mit festem Mindesthub | (10) | **1149090** | Distanzstücke zur Optimierung der Rücklauftemperatur von Einrohrheizungen. Besonders vorteilhaft beim Einsatz von Brennwertgeräten oder bei Nah- und Fernwärme. Der Einbau des Distanzstückes erfolgt zwischen „Cocon QTZ“ DN 10 bis DN 32 und „Uni RTLH“. Hält einen Mindestdurchfluss von ca. 20 % des max. einstellbaren Sollwertes aufrecht. |
|  | Distanzstück<br>mit einstellbarem Mindesthub | (10) | **1149091** | Mindesthub stufenlos einstellbar, mit Schließmaßerkennung, der gewünschte Mindestdurchfluss kann mittels Skala eingestellt werden. Einsetzbar für „Cocon QTZ“ der Nennweiten DN 10 bis DN 20. |

Seite

## 1.1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur



**Inhalt**


| | |
|---|---|
| Ventileinsätze mit „Q-Tech“ | 132 |
| Ventileinsätze (M 30 x 1,5) | 134 |
| Ventileinsätze (Klemmverbindung) | 136 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ventileinsätze mit „Q-Tech“**<br>für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung, Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5<br>(in Vorbereitung) | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C<br>Durchflussbereich: 10 - 170 l/h<br><br>Funktion:<br>Die Ventileinsätze mit der Funktion „Q-Tech“ sind kombinierte Regel- und Regulierventileinsätze, die mit Hilfe von Thermostaten mit Flüssigfühler oder mit Stellantrieben die Raumtemperatur regeln. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwenigen Proportionalbandes konstant gehalten.<br><br>Die Ventileinsätze sind für den Einbau in die Ventilgehäuse von Einschweißgarnituren (z. B. bei Flachheizkörpern) vorgesehen.<br><br>Die Voreinstellung erfolgt mittels dem den Ventileinsätzen beiliegenden Voreinstellschlüssel.<br><br>Die Ventileinsätze „GHQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.<br><br>Alle Ventileinsätze „GHQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe.<br><br>Einbauhinweise beachten!<br><br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1019080 passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>- Arbonia (bis 2002)<br>- Baufa<br>- bremo<br>- DEF<br>- Manaut<br>- DiaNorm[1]<br>- Dia-therm<br>- HM-Heizkörper<br>- Hoval<br>- IMAS (ab 2018)<br>- Purmo[1]<br>- Radson[1]<br>- Rettig[1]<br>- Runtal<br>[1](bis Ende 2010)<br><br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1019083 passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>- Caradon<br>-Ferroli/IMA<br>- U.S. Steel<br>- De Longhi (ab 2016)<br>- Henrad[2]<br>- Korado<br>- Vasco<br>- Brugman (ab 2013)<br>- DURA<br>- Superia (ab 2005)<br>- Buderus (ab 2001)<br>[2] (nicht für ECO Heizkörper)<br><br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1019082 passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>- De Longhi (bis 2016)<br>- Veha<br>- Ribe<br>- Brugman (bis 2013)<br><br>(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten) |
|  | GHQ<br>mit stirnseitiger Sitzabdichtung | (25) | **1019080** | |
|  | GHQ<br>mit Rohrsitz | (25) | **1019083** | |
|  | GHQ<br>für Sitz Durchmesser 16 H 11 | (25) | **1019082** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | Thermostatanschluss Klemmverbindung | | | Einbauhinweise beachten! |
|  | GDQ<br>mit stirnseitiger Sitzabdichtung | (25) | **1019099** | Ventileinsatz Art.-Nr. 1019099 passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>- Arbonia - DiaNorm[1] - Baufa (bis 2002)<br>- bremo - Dia-therm - Radson[1]<br>- HM-Heizkörper- Rettig[1] - DEF<br>- Hoval - Runtal - Manaut<br>- Purmo[1] -IMAS (ab 2018)<br>[1](bis Ende 2010) |
|  | GDQ<br>mit Rohrsitz | (25) | **1019084** | Ventileinsatz Art.-Nr. 1019084<br>passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>-Brötje (ab 2003) -Ferroli/IMA -DURA<br>-Caradon -Henrad[2] -Superia (ab 2005)<br>-De Longhi -Buderus -Brugman<br>(ab 2016) (ab 2001) (ab 2013)<br>-Vasco -Korado<br>[2] (nicht für ECO Heizkörper) |
|  | GDQ<br>für Sitz Durchmesser 16 H 11 | (25) | **1019086** | Ventileinsatz Art.-Nr. 1019086<br>passend für die Heizkörpertypen z. B.:<br>-De Longhi (bis 2016) -Ribe<br>-Brugman (bis 2013) -VEHA<br>-Brötje (ab ca. 1994 bis ca. 2003)<br><br>(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten) |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ventileinsätze (M 30 x 1,5)** | | | | | | Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) Die Ventileinsätze sind für den Einbau in die Ventilgehäuse von Einschweißgarnituren (z. B. bei Flachheizkörpern) vorgesehen. Zur Anpassung an die hydraulischen Anforderungen der Heizungsanlage sind die Ventileinsätze voreinstellbar. Die hydraulischen Werte der Ventileinsätze GH entsprechen den Werten der Einsätze der Fa.Heimeier. Auf die Ventileinsätze passen die Thermostate „Uni XH“, „Uni XHM“, „Uni XHT“, „Uni LH“, „Uni LHB“, „Uni LHZ“, „Uni SH“, „Uni CH“, „vindo TH“ und „pinox H“ (Seiten 30 – 33). **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist. Einbauhinweise beachten! |
|  GH mit 6 Voreinstellwerten mit Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 mit stirnseitiger Sitzabdichtung Bauschutzkappe: weiß | 0,35 | 0,70 | 1,05 | (25) | **1018080** | |
|  GHF mit Feinstvoreinstellung mit Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 mit stirnseitiger Sitzabdichtung Bauschutzkappe: rot | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1018090** | Ventileinsätze Art.-Nr. 1018080, 1018090 und 1648077 passend für die Heizkörpertypen z. B.: -Arbonia (bis 2002)-DiaNorm[1] - Purmo[1] -Baufa -Dia-therm -Radson[1] -bremo -HM-Heizkörper -Rettig[1] -DEF -Hoval -Runtal -Manaut - IMAS (ab 2018) [1](bis Ende 2010) |
|  GH mit 6 Voreinstellwerten mit Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 mit stirnseitiger Sitzabdichtung Bauschutzkappe: weiß | 0,35 | 0,63 | 1,00 | (25) | **1648077** | Wird eingesetzt bei vertauschtem Vor- und Rücklauf. Achtung: Die Wärmeleistung des Heizkörpers kann sich bei vertauschtem Vor- und Rücklauf vermindern. |
|  GH mit 6 Voreinstellwerten mit Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 für Sitz Durchmesser 16 H 11 Bauschutzkappe: weiß | 0,35 | 0,70 | 1,05 | (25) | **1018082** | Ventileinsätze Art.-Nr. 1018082 und 1018097 passend für die Heizkörpertypen z.B.: -De Longhi (bis 2016) -VEHA -Brugman (bis 2013) - Ribe (Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten) |
|  GHF mit Feinstvoreinstellung mit Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 für Sitz Durchmesser 16 H 11 Bauschutzkappe: rot | 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1018097** | |

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|



GH
mit 6 Voreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Thermostatanschluss M 30 x 1,5
mit Rohrsitz
Bauschutzkappe: weiß

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,35 | 0,70 | 1,05 | (25) | **1018083** |

Ventileinsätze Art.-Nr. 1018083 und 1018098 passend für die Heizkörpertypen z. B.:

| | | |
|---|---|---|
| -Caradon | -Henrad[2] | -DURA |
| -Ferroli/IMA | -Korado | -Vasco |
| -Buderus (ab 2001) | -Brugman (ab 2013) | - DeLonghi (ab 2016) |
| -Superia (ab 2005) | -U.S. Steel | |

[2] (nicht für ECO Heizkörper)
(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten)



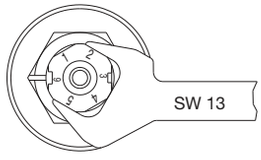
GHF
mit Feinstvoreinstellung
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Thermostatanschluss M 30 x 1,5
mit Rohrsitz
Bauschutzkappe: rot

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,20 | 0,32 | 0,37 | (25) | **1018098** |



**Voreinstellschlüssel** (10) **1183961**
für Ventile „AV 6“, „ADV 6“, „RFV 6“, „E“,
„Multiblock T/TU/TFU/T-RTL“ (bis Baujahr 2015)
und Ventileinsätze GH

Mit Hilfe der Markierung auf dem Sechskant des Ventileinsatzes kann der Voreinstellwert positioniert werden.
Der Voreinstellschlüssel paßt nur in einer Position.




Die Voreinstellung kann auch alternativ mit dem Schlüssel SW 13 vorgenommen werden.



**Voreinstellschlüssel**
für Thermostatventile „AF“ und
Ventileinsätze GHF

mit Tasche **1180791**



Ventileinsatz
mit Einschraubgewinde M 20 x 1,0
und Thermostatanschluss M 30 x 1,5
Ersatz für Art.-Nr.: 1879800 (M 30 x 1,0)

z. B. Buderus/Brötje 1982 - 1986 (25) **1879850**

**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.

**Weitere Ventileinsätze für andere Heizkörpertypen in Vorbereitung bzw. auf Anfrage.**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Ventileinsätze (Klemmverbindung)**



GD
mit 8 Voreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Klemmverbindung
mit stirnseitiger Sitzabdichtung
Bauschutzkappe: weiß

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,32 | 0,63 | 1,05 | (25) | **1018099** |



GD
mit 8 Voreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Klemmverbindung
mit außenliegendem O-Ring
für Sitz Durchmesser 16 H 11
Bauschutzkappe: weiß

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,32 | 0,63 | 1,05 | (25) | **1018086** |



GDF
mit 8 Feinstvoreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Klemmverbindung
mit außenliegendem O-Ring
für Sitz Durchmesser 16 H 11
Bauschutzkappe: rot

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,14 | 0,24 | 0,47 | (25) | **1018096°** |



GD
mit 8 Voreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Klemmverbindung
mit Rohrsitz
Bauschutzkappe: weiß

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,32 | 0,63 | 1,05 | (25) | **1018084** |



GDF
mit 8 Feinstvoreinstellwerten
mit Einschraubgewinde G ½ AG
und Klemmverbindung
mit Rohrsitz
Bauschutzkappe: rot

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0,14 | 0,24 | 0,47 | (25) | **1018094°** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

Die Ventileinsätze sind für den Einbau in die Ventilgehäuse von Einschweißgarnituren (z. B. bei Flachheizkörpern) vorgesehen.

Zur Anpassung an die hydraulischen Anforderungen der Heizungsanlage sind die Ventileinsätze voreinstellbar.

Die hydraulischen Werte der Ventileinsätze GD entsprechen den Werten der Einsätze des Wettbewerbs.
Auf die Ventileinsätze passen die Thermostate „Uni XD“, „Uni LD“, „vindo TD“ und „pinox D“ (Seiten 35 - 37).
Die Voreinstellung bei den Ventileinsätzen GD und GDF wird von Hand vorgenommen.

**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
Einbauhinweise beachten!

Ventileinsätze Art.-Nr. 1018099 passend für die Heizkörpertypen z. B.:

| | | |
|---|---|---|
| -Arbonia (bis 2002) | -DiaNorm[1] | -Purmo[1] |
| -Baufa | -Dia-therm | -Radson[1] |
| -bremo | -HM-Heizkörper | -Rettig[1] |
| -DEF | -Hoval | -Runtal |
| -Manaut | - IMAS (ab 2018) | |

[1](bis Ende 2010)

Ventileinsätze Art.-Nr. 1018086 und 1018096 passend für die Heizkörpertypen z. B.:

| | |
|---|---|
| -De Longhi (bis 2016) | -Brugman (bis 2013) |
| -Ribe | -VEHA |
| -Brötje (ab ca. 1994 bis ca. 2003) | |

Ventileinsatz Art.-Nr. 1018084 und 1018094 passend für die Heizkörpertypen z. B.:

| | | |
|---|---|---|
| -Brötje (ab 2003) | -Ferroli/IMA | -Caradon |
| -Vasco | -Henrad[2] | -Superia (ab 2005) |
| -DURA | -Korado | -Brugman (ab 2013) |
| -De Longhi (ab 2016) | -Buderus (ab 2001) | |

[2] (nicht für ECO Heizkörper)
(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten)

Seite



## 1.1.p Ventileinsätze für Ventile

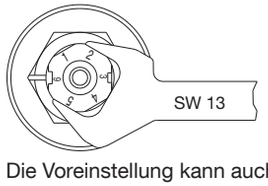
### Inhalt

Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 138
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 140

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5** | | | | Alle Ventileinsätze sind mittels „Demo-Bloc“ ohne Entleeren der Anlage austauschbar. Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren Seite 134. |
|  „AV 9, CV 9, RFV 9, E“ und „Multiblock T-RTL“ (ab Baujahr 2016) | | | | Auch für „Hycocon ETZ“ (ab Baujahr 2016). |
| | 0,67 | (100) | **1187047**# | # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, ADV 9, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9 und RFQ“. |
|  „A, RF“ (DN 10 - DN 15) | | | | |
| | 0,95 | (100) | **1187059**# | |
|  „A“ (DN 20 - DN 32) und „RF“ (DN 20) | | | | |
| | 1,00 - 1,10 | (100) | **1187049**# | |
|  „AF“ | | | | Unterscheidungsmerkmale der Ventile: |
| | 0,32 | (100) | **1187352**# | |

| Ventil | Bauschutzkappe | Stopfbuchsschraube (ab Ende 1993) |
|---|---|---|
| A | schwarz | Ms-roh |
| ADV 9 | zementgrau (3 stirnseitige Stege) | zementgrau |
| AF | rot | rot |
| AQ/EQ/RFQ | lichtgrau | |
| AV 9/CV 9/E | weiß (3 stirnseitige Stege) | |
| AZ H | orange | |
| AZ V | grün | |
| RF | blau | Ms-roh |
| RFV 9 | hellgrün (3 stirnseitige Stege) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
|  für Ventile/Armaturen „AQ, RFQ, EQ“, „Multiblock TQ, TQ-RTL“ und „Unibox TQ, Q plus“ | | | |
| „QA“ | | (25) | **1187065**# |
|  Ersatzsieb für Ventileinsatz „QA“ | | | |
| Set = 10 Ersatzsiebe | | | **1187090** |
|  „ADV 9“ | | | |
| | 0,67 | (100) | **1186002**# |
|  „PTB“ und „Cocon 2TZ“ | | | |
| kvs = 0,45 P1 | | (100) | **1186052**# |
| kvs = 1,0 P2 | | (100) | **1186053**# |
| kvs = 1,8 P3 | | (100) | **1186054** |

| | Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | mit Nirositz<br>(besonders für Dampfanlagen) | | (100) | **1186200**# | |
|  | „Combi LR“ mit Verschlusskappe | | (100) | **1187071** | |
|  | Spezial-Ventileinsätze für vertauschten Vor- und Rücklauf passend für die Thermostatventile „A, AV 9, ADV 9, CV 9, E, AF, RF, RFV 9" ohne Voreinstellung | 0,45 | (100) | **1187070**# | |
|  | Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf mit stufenloser Voreinstellung<br>„AV9U“ | 0,57 | (100) | **1187078** | Als Ersatz für die Oventrop Armaturen<br>– „Multiblock T/TU/TFU“<br>– „Unibox E T“<br>– „Unibox E plus“<br>– „Unibox E vario“<br>– „Unibox E BV“<br>– „Unibox T-RTL“<br>– „Unibox T-RTL vario“<br>– „Unibox T-RTL R-Tronic“<br>Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen<br>– „Unibox T“<br>– „Unibox TQ“<br>– „Unibox TQ-RTL“<br>– „Unibox TQ-RTL vario“<br>– „Unibox TQ-RTL R-Tronic“<br>– „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox Q plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) |
|  | Stopfbuchsschraube für alle Ventile (Ausnahme: AV 9, CV 9, E, RFV 9, ADV 9, AQ, RFQ, EQ, A (ab Baujahr 2013), RF (ab Baujahr 2014) GH und GD)<br>SW 14, Set = 5 Stück | | (10) | **1017501** | Passend für M 30 x 1,5 und M 30 x 1,0 |
|  | **Voreinstellschlüssel**<br>für Ventile „AV 6“, „ADV 6“, „RFV 6“, „E“, „Multiblock T/TU/TFU/T-RTL“ (bis Baujahr 2015) und Ventileinsätze GH | | (10) | **1183961** | Mit Hilfe der Markierung auf dem Sechskant des Ventileinsatzes kann der Voreinstellwert positioniert werden.<br>Der Voreinstellschlüssel paßt nur in einer Position.<br><br>Die Voreinstellung kann auch alternativ mit dem Schlüssel SW 13 vorgenommen werden. |

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998)** | | | | Auch für Ista-Ventile geeignet. Darstellung der Unterscheidungsmerkmale Seite 1.144. |
|  „AZ“ | 1,10 | (100) | **1017060**+ | + Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Gehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 aller Nennweiten der Ventile „A, AV 6, ADV 6, AZ, E, RF und RFV 6“. |
|  „AV 6“ und „RFV 6“ | 0,65 | (25) | **1017057**+ | |
|  „F“ | 0,32 | (10) | **1017351** | |

Seite

## 1.1.q Rücklauftemperaturbegrenzer



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“ | 142 |
| Thermostat „Uni RTLH“ | 142 |
| Thermostat „Uni RTL“ | 142 |
| Ventileinsatz | 143 |
| Verlängerung | 143 |
| Stopfbuchsschraube | 143 |
| Rücklauftemperaturbegrenzer-Set | 144 |

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Messing vernickelt | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195), kombinierte Radiator-/Flächenheizung.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) |
| <br>Rücklauf-Axialventil | 0,30<br>0,30 | (25)<br>(25) | **1024363**<br>**1024364** | |
| <br>Rücklauf-Durchgangsventil | 0,30<br>0,30 | (25)<br>(25) | **1024463**<br>**1024464** | Ventileinsatz mit Doppelkegel.<br>Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion.<br>Klemmringverschraubungen Seite 322,<br>Stützhülsen Seite 171. |
| **Thermostat „Uni RTLH“**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | | Mit Nullstellung,<br>begrenz- und blockierbar.<br>Sollwertbereich:<br>10 °C–40 °C Werkseinstellung (Rücklauf - temperatur), durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C. |
| <br>weiß<br>verchromt | | (25)<br>(25) | **1027165**<br>**1027172** | |
| <br>anthrazit | | (10) | **1149068** | Mit Nullstellung,<br>begrenz- und blockierbar.<br>Sollwertbereich:<br>10 °C - 70 °C<br>Die Thermostate „Uni RTLH“ können auch in Verbindung mit „Cocon QTZ“ Regulierventilen (mit Distanzstück 114909.) zur Begrenzung der Rücklauftemperatur in Einrohrsträngen eingesetzt werden. |
| **Thermostat „Uni RTL“**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,0 | | | | Mit Nullstellung,<br>begrenz- und blockierbar.<br>RTL-Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 sind im Programm ausgelaufen. |
| <br>weiß | | (25) | **1027100** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ventileinsatz** | | | |
|  | für Rücklaufventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (100) | **1026981** | Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. |
| | **Verlängerung** L = 20 mm | | | |
|  | für RTLH-Ventile | (10) | **1022699** | Für „Unibox RTL“, „Unibox vario“, „Unibox TQ“ und „Unibox Q plus“. |
| | **Stopfbuchsschraube** für alle RTLH-Ventile | | | |
|  | Set = 5 Stück | (10) | **1026986** | Preis pro Set. |

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Rücklauftemperaturbegrenzer-Set** | | | Sind als Einheit verpackt. Ventil und RTLH-Regler. Sollwertbereich: 10 °C–40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur), durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C. |
|  Anschluss axial bestehend aus: Rücklauf-Axialventil und Thermostat „Uni RTLH“ | | | |
| DN 15 | 0,30 | **1028364** | |
|  Anschluss Durchgangsform bestehend aus: Rücklauf-Durchgangsventil Thermostat „Uni RTLH“ | | | |
| DN 15 | 0,30 | **1028464** | |

Seite

## 1.1.r Handregulierventile



### Inhalt

Handregulierventile „HRV“ 146
Handregulierventile „HR“ 146

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Handregulierventile „HRV“**<br>Voreinstellung durch die Spindel, Handrad weiß | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). |
| Eckventil | | | | |
| DN 10 | 3,20 | (25) | **1191503** | |
| DN 15 | 3,20 | (25) | **1191504** | |
| DN 20 | 3,20 | (25) | **1191506** | Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C),<br>Dampf 0,5 bar, 110 °C. |
| verkürzte Baumaße entsprechen Thermostatventilen „RF“ | | | | Baulängen in Anlehnung an DIN EN 215.<br>Handrad durch Schutzkappe (Auslieferungszustand) vor Beschädigung geschützt.<br>Das Handregulierventil ist durch den Austausch des Oberteils nachträglich thermostatisierbar. |
| DN 10 | 3,20 | (25) | **1194503** | |
| DN 15 | 3,20 | (25) | **1194504** | |
| DN 20 | 3,20 | (25) | **1194506** | Die Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. |
| Durchgangsventil | | | | |
| DN 10 | 1,70 | (25) | **1191603** | Klemmringverschraubungen Seite 168.<br>Klemmringverschraubungen für Ventile mit verkürzten Baumaßen Seite 322.<br>Stützhülsen Seite 171. |
| DN 15 | 1,70 | (25) | **1191604** | |
| DN 20 | 2,30 | (25) | **1191606** | |
| verkürzte Baumaße, entsprechen Thermostatventilen „RF“ | | | | Ventile mit verkürzten Baumaßen nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG. |
| DN 10 | 1,70 | (25) | **1194603** | |
| DN 15 | 1,70 | (25) | **1194604** | |
| DN 20 | 2,30 | (25) | **1194606** | |
| **Handregulierventile „HR“**<br>Handrad weiß | | | | Nicht thermostatisierbar. |
| Eckventil | | | | Baulängen nach DIN 3842.<br>Handrad durch Schutzkappe (Auslieferungszustand) vor Beschädigung geschützt. |
| DN 10 | 1,45 | (25) | **1190503** | |
| DN 15 | 1,45 | (25) | **1190504** | |
| DN 20 | 1,45 | (25) | **1190506** | |
| Durchgangsventil | | | | |
| DN 10 | 1,20 | (25) | **1190603** | |
| DN 15 | 1,20 | (25) | **1190604** | |
| DN 20 | 1,20 | (25) | **1190606** | |

**Handregulierköpfe Seiten 42, 263**

Seite

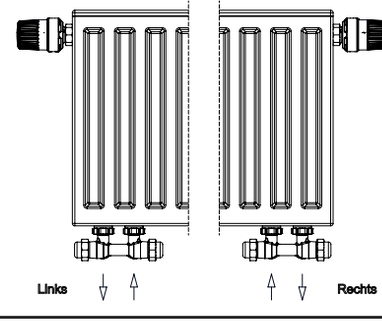
## 1.1.s „Q-Tech“ Verschraubungen für den automatischen Hydraulischen Abgleich

**Inhalt**



„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 148
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 148

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG**<br>Anschlussarmaturen mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich aus Messing, weichdichtend, flachdichtend, vernickelt, für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur **G ½ IG** | | | Verschraubungen mit „Q-Tech“ und Absperrmöglichkeit für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur.<br><br>Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 110 °C<br>Durchflussbereich: 10 - 170 l/h |
|  | Durchgangsform<br>G ½ AG x G ¾ AG | (5) | **1015873** | |
|  | Eckform<br>Linksanschluss<br>G ½ AG x G ¾ AG | (5) | **1015874** | Der aus der Wärmebedarfsrechnung ermittelte Volumenstrom für den Heizkörper kann direkt an der Anschlussverschraubung eingestellt werden.<br>Der Volumenstrom wird dann automatisch auf den voreingestellten Wert begrenzt (automatischer hydraulischer Abgleich).<br>Die Verschraubung hält hierbei den Durchfluss auch bei Differenzdruckschwankungen in der Heizungsanlage, innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant. |
|  | Eckform<br>Rechtsanschluss<br>G ½ AG x G ¾ AG | (5) | **1015875** | |
| | **„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG**<br>Anschlussarmaturen mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich aus Messing, weichdichtend, flachdichtend, vernickelt, für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur **G ¾ AG** | | | Die Einstellung erfolgt mit dem beiliegenden Voreinstellmittel.<br>Die Absperrung erfolgt mit einem Innensechskantschlüssel.<br><br>Die beiliegenden Einschraubstutzen sind selbstdichtend.<br><br>Die Verschraubungen eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.<br><br>Weitere Hinweise siehe auch im Kapitel „Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur“, Seite 150. |
|  | Durchgangsform<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (5) | **1015803** | |
|  | Eckform<br>Linksanschluss<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (5) | **1015804** | Eine vorhandene Eck-Verschraubung in z. B. Linksausführung kann auch durch Umschrauben des Ventileinsatzes und des Absperreinsatzes in eine „Multiflex FQ“-Verschraubung für Rechtsanschluss geändert werden. |
|  | Eckform<br>Rechtsanschluss<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (5) | **1015805** | Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 168.<br><br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) geeignet sind. |



Seite

## 1.1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG | 150 |
| „Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG | 152 |
| Heizkörperanbindung | 153 |
| Umlenkstücke | 153 |
| Anschlussstücke | 154 |
| Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß | 154 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG**<br>Anschlussarmaturen aus Messing, **weichdichtend**, flachdichtend vernickelt, für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur **G½ IG** | | | **Die Armaturen sind zum Heizkörper weichdichtend. Die selbstdichtenden Einschraubstutzen liegen jeder Verschraubung bei.** |
|  | **Kombinationen**<br>Rohrabstand 50 mm<br><br>ZB-Absperrverschraubung | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015883#** | |
|  | ZB-Absperrwinkelverschraubung | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015884#** | |
|  | Design-Abdeckung weiß für ZB-Absperrverschraubungen in Durchgangs- und Winkelform für Art.-Nr. 1015813/14/83/84 | | | Das Gegenstück (Gewindeaufnahme an der Ventilgarnitur) zum selbstdichtenden Einschraubstutzen muss mit einer Fase (gratfrei) versehen sein, damit der Dichtring nicht zerstört wird. Weichdichtung zwischen Anschlussarmatur und Einschraubstutzen. Die Anschlussarmaturen für G ½ IG passen auf die integrierten Ventilgarnituren der Heizkörperhersteller:<br>Agis, Alarko, Arbonia, Baykan, Bemm, Biasi, Borer, Bremo, Caradon-Stelrad, Celikpan, Concept, Cöskünöz, DEF, Delta, Demrad, DiaNorm, Dia-therm, Dunaferr, DURA, Ferroli, HM-Galant, Henrad, Hoval, Hudevad, IMAS, Itemar, Jugoterm, Korado, Manaut, Quinn, Purmo, Radson, Runtal, Schäfer, Starpan, Stelrad, Superia, TermoTeknik, Thor, US-Steel, Vasco, VEHA, Zehnder, Zenith. (Änderungen vorbehalten).<br>Die ZB-Verschraubungen (Zweirohr-Block) werden bei Heizkörpern mit Zweirohr-Ventilgarnituren eingebaut. |
| | | (5) | **1015896** | |
|  | ZB-Absperrverschraubung schwenkbar | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015781** | |
|  | ZBU-Absperrverschraubung<br>zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015993** | |
|  | ZBU-Absperrwinkelverschraubung<br>zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015994** | |
|  | CEW-Absperrverschraubung<br>zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015933°** | |
|  | CEW-Absperrwinkelverschraubung<br>zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1015934°** | |
|  | **Einzelverschraubungen**<br>Absperrverschraubung „Combi 3“ | | | |
| | G ½ AG x Rp ½ IG | (25) | **1016175** | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (25) | **1016177** | |

# Absperrung mit Anschlag

Die ZBU-Verschraubungen (Zweirohr-Block, umstellbar) können wahlweise bei Zweirohrsystemen **(Auslieferungszustand)** oder im Einrohrbetrieb eingesetzt werden. Bei Einsatz im Einrohrbetrieb ist die Bypass-Spindel entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung einzustellen.

Die CEW-Verschraubungen können im Einrohrbetrieb (wie ZBU-Verschraubungen, jedoch auf Einrohrbetrieb mit 35% Heizkörperanteil voreingestellt) oder im Zweirohrbetrieb eingesetzt werden.

Es sind die Oventrop Klemmring-verschraubungen zu verwenden, Seite 170.

Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

„Combi 3“; zum Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen.
Entleerungs- und Füllwerkzeug
Artikel-Nr. 1090551, Seite 152.
Verschraubungen mit Rp ½ IG-Anschluss sind nicht für Klemmringverschraubungen geeignet (nur passend für Gewinderohr).



| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| Absperrwinkelverschraubung „Combi 3“ | | | |
| G ½ AG x Rp ½ IG | (25) | **1016575** | |
| G ½ AG x G ¾ AG | (25) | **1016577** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG**<br>Anschlussarmaturen aus Messing, **weichdichtend**, flachdichtend vernickelt, für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur **G ¾ AG** nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | | | **Die Armaturen sind zum Heizkörper weichdichtend. Die selbstdichtenden Einlegestücke liegen jeder Verschraubung bei.** |
| | **Kombinationen**<br>Rohrabstand 50 mm | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C). |
|  | ZB-Absperrverschraubung | | | |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1015813#** | |
|  | ZB-Absperrwinkelverschraubung | | | Die Anschlussarmaturen für G ¾ AG passen auf die integrierten Ventilgarnituren der Heizkörperhersteller:<br>Baufa, Brötje, Brugman, Buderus,<br>De ’Longhi, Kermi, Radel, Ribe, Vogel + Noot.<br>(Änderungen vorbehalten). |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1015814#** | |
|  | Design-Abdeckung weiß für ZB-Absperrverschraubungen in Durchgangs- und Winkelform für Art.-Nr. 1015813/14/83/84 | | | Die ZB-Verschraubungen (Zweirohr-Block) werden bei Heizkörpern mit Zweirohr-Ventilgarnituren eingebaut. |
| | | (5) | **1015896** | # Absperrung mit Anschlag |
|  | ZB-Absperrverschraubung schwenkbar | | | Die ZBU-Verschraubungen (Zweirohr-Block, umstellbar) können wahlweise bei Zweirohrsystemen **(Auslieferungszustand)** oder im Einrohrbetrieb eingesetzt werden. Bei Einsatz im Einrohrbetrieb ist die Bypass-Spindel entsprechend der beiliegenden Einbauanleitung einzustellen. |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1015711** | |
|  | ZBU-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen mit Voreinstellung | | | Es sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 170. |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1015943** | |
|  | ZBU-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung | | | Alternativ passen die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind. |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1015944** | Die Voreinstellung der Verschraubungen erfolgt mit einem Inbusschlüssel SW 4. |
|  | **Einzelverschraubungen**<br>Absperrverschraubungen „Combi 3“ | | | „Combi 3“: zum Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen. |
| | G ¾ ÜM x Rp ½ IG | (25) | **1016166** | Verschraubungen mit Rp ½ IG-Anschluss sind nicht für Klemmringverschraubungen geeignet (nur passend für Gewinderohr). |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (25) | **1016168** | |
|  | Absperrwinkelverschraubung „Combi 3“ | | | |
| | G ¾ ÜM x Rp ½ IG | (25) | **1016567** | |
| | G ¾ ÜM x G ¾ AG | (25) | **1016569** | |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug | | **1090551** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Heizkörperanbindung** | | | Die Heizkörperanbindung „Multimodul“ ermöglicht die Installation und Inbetriebnahme der Heizungsanlage ohne Heizkörper während der Bauphase. Die Armatur ist für Ein- und Zweirohr-Heizungsanlagen geeignet. Die Funktionen Absperren, Entleeren, Füllen und Voreinstellen sind enthalten. Zum Lieferumfang gehört die Armatur einschließlich Einbaukasten mit weißer Abdeckung (RAL 9010), Verbindungsrohre, Klemmringverschraubungen und Bauschutzabdeckung aus Styropor. |
|  | **„Multimodul“ Heizkörperanbindung** | | **1015651** | |
| | **Umlenkstücke**<br>Messing, vernickelt,<br>für vertauschten Vor- und Rücklauf, bei Zweirohrheizungsanlagen, bei Heizkörpern mit integrierter Ventilgarnitur | | | |
|  | mit Absperrung<br>Rohrabstand 50 mm<br>G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1016363** | |
|  | in Winkelform, mit Absperrung<br>Rohrabstand 50 mm<br>G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1016463** | |
|  | mit Absperrung<br>Rohrabstand 50 mm<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1016362** | |
|  | mit Absperrung<br>Rohrabstand oben 50 mm, unten 40 mm<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1016372** | Im Lieferumfang sind zwei Einschraubstutzen G ½ AG x G ¾ AG enthalten. |
|  | in Winkelform, mit Absperrung<br>Rohrabstand 50 mm<br>G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1016462** | |
|  | Montagebrücke<br>Rohrabstand 50 mm<br>G ¾ AG | (10) | **1016452** | Zum Überbrücken der Vor- und Rücklauf - leitungen bei späterer Heizkörpermontage. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Anschlussstücke**<br>Messing | | | |
|  | Einlegestück als Set = 2 Stück<br><br>für Konus nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | (50) | **1661100** | Für „Multiflex F, DP“, „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“, „Cocon QTZ“, „Optibal W6“ DN 15 mit Anschluss G ¾ AG. Geeignet für flachdichtende Tüllen. |
|  | Distanzstück, vernickelt<br><br>als Set = 2 Stück<br>G ¾ IG x G ¾ AG | (100) | **1681650** | Für „Multiflex F“ Verschraubungen. Nutzlänge: 15,5 mm.<br><br>Klemmringverschraubungen 2fach Seite 170.<br><br>G ¾ AG-Seite konisch dichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
|  | Einschraubstutzen, roh<br>1 Seite: selbstdichtend<br>als Set = 10 Stück | | | |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1028252** | Für „Multiflex F, DP“, „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“<br>G ¾-Seite flachdichtend. |
| | G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1028253** | Für „Multiflex V“, G ¾-Seite konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
|  | Einschraubstutzen, vernickelt<br><br>G ½ AG x G ¾ AG | (10) | **1028161** | G ¾-Seite konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus).<br>G ½-Seite selbstdichtend. |
|  | **Doppelnippel, aus Messing, vernickelt**<br><br>G ¾ AG x G ¾ AG | (10) | **1028263** | G ¾ konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
|  | **Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß**<br>flach, Rohrabstand 50 mm<br><br>für Rohrabstand 50 mm<br>Lochung<br><br>12 mm<br>14 mm<br>15 mm<br>16 mm<br>18 mm | <br><br><br><br>(25)<br>(25)<br>(25)<br>(25)<br>(25) | <br><br><br><br>**1016671°**<br>**1016672°**<br>**1016673**<br>**1016674**<br>**1016675°** | Für „Bypass-Combi“-Verteiler, Tauchrohrventile, Zweirohr-Anschlussstücke ab Seite 115 „Multiblock T/TU/TFU/TQ“ ab Seite 104 und „Multiflex“-Verschraubungen ab Seite 150. |
|  | für Rohrabmessungen 10, 12, 15, 16, 18, 20 mm, Nabenabstand 50 mm | (25) | **1016662°** | |
| | **Einzelverschraubung** | | | Verschraubungen mit Rp ½ IG-Anschluss sind nicht für Klemmringverschraubungen geeignet (nur passend für Gewinderohr). |
|  | Verschraubung<br><br>G ¾ ÜM x Rp ½ IG | (25) | **1016304** | |

Seite

## 1.1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper



### Inhalt

„Combi 4“ 156
„Combi C“ 156
„Combi 3“ 157
„Combi 2“ 158
„Combi LR“ 158

| | Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **„Combi 4“**<br>Reproduzierbare Voreinstellung<br>Absperren, Entleeren/Füllen | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
|  | Rotguss/Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1<br>Eckform<br>vernickelt | | | | |
| | DN 10 | 1,70 | (25) | **1090661** | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090662** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1090663** | |
| | | | | | Baumaße nach DIN 3842 (außer 1090672 und 1090772).<br>Alle Verschraubungen von eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren. |
|  | DN 15<br>G ¾ AG x G ½ AG | 1,70 | (25) | **1090672** | An die Verschraubungen DN 15 kann auch das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden.<br><br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
|  | Durchgangsform<br>vernickelt | | | | Die Verschraubungen 1090662 und 1090762 sind selbstdichtend. |
| | DN 10 | 1,70 | (25) | **1090761** | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090762** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1090763** | |
|  | DN 15<br>G ¾ AG x G ½ AG | 1,70 | (25) | **1090772** | |
| | **„Combi C“**<br>Reproduzierbare Voreinstellung<br>Absperren, Entleeren/Füllen | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C) |
|  | Eckform<br>verchromt | | | | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1164554** | |
|  | Durchgangsform<br>verchromt | | | | Technik wie Verschraubungen „Combi 4“.<br><br>Baumaße nach DIN 3842. |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1165554** | |
| | | | | | Alle Verschraubungen eigenen sich für die Installation mit Kupferrohren.<br><br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug | | | **1090551** | |

| | Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **„Combi 3“**<br>Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen<br>Rotguss/Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1<br>mit Rohranschluss IG | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br>Baumaße nach DIN 3842. |
|  | Eckform<br>vernickelt | | | | |
| | DN 10 | 1,70 | (25) | **1090361** | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090362** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1090363** | |
|  | Durchgangsform<br>vernickelt | | | | Alle Verschraubungen eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren.<br><br>An die Verschraubungen DN 15 kann auch das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden.<br><br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| | DN 10 | 1,70 | (25) | **1090461** | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090462** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1090463** | |
|  | mit Pressanschluss für Kupfer-, Edelstahl- und C-Stahlrohr Ø 15 mm<br>Eckform<br>vernickelt | | | | Pressanschluss:<br>Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057/ DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E 195/1.0034) nach DIN EN 10305-3. Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.<br>Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen. |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090374°** | |
|  | Durchgangsform<br>vernickelt | | | | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1090474°** | |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug | | | **1090551** | |

| | Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **„Combi 2“**<br>Voreinstellen, Absperren<br>Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1 | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br>Baumaße nach DIN 3842 (außer 1091072 und 1091172). |
|  | Eckform<br>vernickelt | | | | |
| | DN 10 | 1,70 | (25) | **1091061** | |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1091062** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1091063** | |
| | | | | | Alle Verschraubungen eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren. |
|  | DN 15 | 1,70 | (25) | **1091052** | An die Verschraubungen DN 15 kann auch das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden.<br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |
| | Durchgangsform<br>vernickelt | | | | |
|  | DN 10 | 1,70 | (25) | **1091161** | Die Verschraubungen Art.-Nr. 1091072, 1091172, 1091052 und 1091152 sind mit einer selbstdichtenden Gewindetülle ausgerüstet. |
| | DN 15 | 1,70 | (25) | **1091162** | |
| | DN 20 | 1,70 | (10) | **1091163** | |
|  | DN 15 | 1,70 | (25) | **1091152** | |
| | **„Combi LR“**<br>Voreinstellen, Absperren<br>Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1 | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)<br>Baumaße nach EN 215. |
|  | Eckform<br>vernickelt | | | | |
| | DN 10 | 3,50 | (25) | **1027562** | |
| | DN 15 | 4,50 | (25) | **1027564** | |
| | DN 20 | 4,50 | (10) | **1027566** | |
| | DN 25 | 4,50 | (10) | **1027568** | |
| | | | | | Mit erhöhtem kvs-Wert für z. B. Einrohr-Heizungsanlagen und Kühlanlagen. |
|  | Durchgangsform | | | | |
| | DN 10 | 1,80 | (25) | **1027662** | Alle Verschraubungen von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. |
| | DN 15 | 1,80 | (25) | **1027664** | |
| | DN 20 | 2,40 | (10) | **1027666** | |
| | DN 25 | 3,20 | (10) | **1027668** | An die Verschraubungen DN 15 kann das Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr angeschlossen werden.<br>Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171. |

Seite



## 1.1.v Verteiler

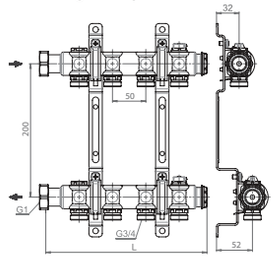
### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler | 160 |
| Kugelhähne | 160 |
| Verteilerschränke-UP | 161 |
| Ringschlüssel | 161 |
| Etagenverteiler | 161 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|
| **„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler für Heizkörperanbindung** flachdichtend | | |
|  für 2 Kreise | | **1407152** |
| für 3 Kreise | | **1407153** |
| für 4 Kreise | | **1407154** |
| für 5 Kreise | | **1407155** |
| für 6 Kreise | | **1407156** |
| für 7 Kreise | | **1407157** |
| für 8 Kreise | | **1407158** |
| für 9 Kreise | | **1407159** |
| für 10 Kreise | | **1407160** |
| für 11 Kreise | | **1407161** |
| für 12 Kreise | | **1407162** |
| **Kugelhähne** | | |
|  flachdichtend | | |
| G ¾ IG x G 1 AG | (10) | **1406383** |
| G 1 IG x G 1 AG | (10) | **1406384** |
|  flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit rotem Flügelgriff | | |
| G ¾ IG x G 1 AG | | **1406483** |
| G 1 IG x G 1 AG | | **1406484** |
|  flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit blauem Flügelgriff | | |
| G ¾ IG x G 1 AG | | **1406583** |
| G 1 IG x G 1 AG | | **1406584** |
|  flachdichtend, mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1,0 | | |
| G 1 IG x G 1 AG | (10) | **1406708** |
|  mit Eurokonus | | |
| G ¾ AG x G ¾ ÜM | (50) | **1406504** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 100 °C

Beschreibung
Verteiler vormontiert.
Vorlauf- und Rücklaufbalken mit Entlüftungs- und Endstopfen.
Heizkreisanschlüsse mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.




| Abgänge | Länge (L) | Länge (L) mit Kugelhahn 1406383 | Länge (L) mit Kugelhahn 1406384 |
|---|---|---|---|
| 2 | 142 mm | 197 mm | 222 mm |
| 3 | 192 mm | 247 mm | 272 mm |
| 4 | 242 mm | 297 mm | 322 mm |
| 5 | 292 mm | 347 mm | 372 mm |
| 6 | 342 mm | 397 mm | 422 mm |
| 7 | 392 mm | 447 mm | 472 mm |
| 8 | 442 mm | 497 mm | 522 mm |
| 9 | 492 mm | 547 mm | 572 mm |
| 10 | 542 mm | 597 mm | 622 mm |
| 11 | 592 mm | 647 mm | 672 mm |
| 12 | 642 mm | 697 mm | 722 mm |

Kugelhahn zur Absperrung der Heizkreise am Verteiler. Heizkreisanschluss mit G ¾ Außengewinde nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen. Verteileranschluss mit Überwurfmutter G ¾ und O-Ring Abdichtung.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**Verteilerschränke-UP**
Stahl, verzinkt, Rahmen und Türen weiß lackiert
Blende herausnehmbar

| | |
|---|---|
| Nr. 1: Breite innen: 560 mm | **1401151** |
| Nr. 2: Breite innen: 700 mm | **1401152** |
| Nr. 3: Breite innen: 900 mm | **1401153** |
| Nr. 4: Breite innen: 1200 mm | **1401154** |

Tiefe Einbauelement: 115 - 180 mm
Höhe Einbauelement: 760 - 885 mm

Einsetzbar bis Verteilergröße:

| E | Nr. °° | E + K | Nr. °° |
|---|---|---|---|
| 8 Kreise | 1 | 7 Kreise | 1 |
| 11 Kreise | 2 | 10 Kreise | 2 |
| 12 Kreise | 3 | 12 Kreise | 3 |

°° Nr. der Einbauschränke

Verteiler für Heizkörperanbindung:

E = Edelstahl-Verteiler ohne Kugelhähne
E + K = Edelstahl-Verteiler mit Kugelhähnen



**Ringschlüssel**

SW 30/32 **1401091**

Für die Montage der Klemmringverschraubungen.



**Etagenverteiler**
mit Wärmezähler-Anschlüssen

| | |
|---|---|
| für 2 Wohneinheiten | **1408652°** |
| für 3 Wohneinheiten | **1408653°** |
| für 4 Wohneinheiten | **1408654°** |
| für 5 Wohneinheiten | **1408655°** |

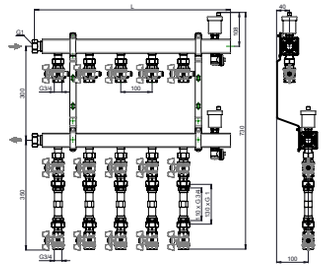
bestehend aus:
- Vor- und Rücklaufbalken jeweils mit G 1 und G ¾ Anschlüssen (flachdichtend mit Überwurfmutter)
- Schnellentlüfter, F+E Ventile, Dichtringe
- Wärmezähler-Anschlussgruppen
- Doppelhalterung

Die Komponenten sind bauseits zu montieren.

Einsatzbereich:
Der Etagenverteiler mit Wämezähler-Anschlüssen wird zur Verteilung und Absperrung der Massenströme auf den Etagen zu den einzelnen Wohnungen eingesetzt.

Die Wärmezähler-Anschlussgruppen ermöglichen den Einbau von Wärmezählern zur Erfassung des Wärmeverbrauchs der einzelnen Wohneinheiten.

Abmessungen/Anschlussmaße



Längenmaße der Etagenverteiler:

| Artikel-Nr. | Abgänge | Länge (L) |
|---|---|---|
| 1408652 | 2 | 325 mm |
| 1408653 | 3 | 425 mm |
| 1408654 | 4 | 525 mm |
| 1408655 | 5 | 625 mm |

Seite

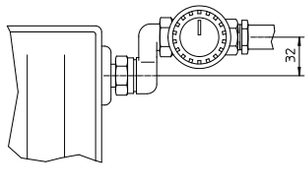
## 1.1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper



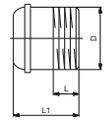
**Inhalt**

Montage- und Umrüsthilfen 164
Schmutzsiebe 165
Zubehör für Heizkörper 166

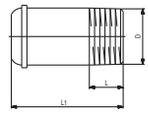
| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Montage- und Umrüsthilfen**<br>Messing; vernickelt, konisch dichtend<br>für die Thermostat- und Handregulierventile | | | |
| S-Anschlussverschraubung | | | |
| (G ¾ AG x G ¾ ÜM) | (10) | **1019204** | |
| Längenausgleichsnippel (kurz) | | | |
| DN 10 G ⅜ AG | (25) | **1019003** | |
| DN 15 G ½ AG | (25) | **1019004** | |
| DN 20 G ¾ AG | (25) | **1019006** | |
| Längenausgleichnippel (mittel) | | | |
| DN 15 R ½ AG | (25) | **1019052°** | |
| Längenausgleichsnippel (lang) | | | |
| DN 10 G ⅜ AG | (20) | **1019103** | |
| DN 15 G ½ AG | (20) | **1019104** | |
| DN 20 G ¾ AG | (10) | **1019106** | |
| Reduzierstück | | | |
| G 1 IG x G ½ AG | (10) | **1019251** | |
| G 1 IG x G ¾ AG | (10) | **1019252** | |
| G 1¼ IG x G ½ AG | (10) | **1019253** | |
| G 1¼ IG x G ¾ AG | (10) | **1019254** | |
| Reduzierverschraubung | | | |
| DN 10 (G ⅝ ÜM x R ½ AG) | (25) | **1019351** | |
| Reduzierauslass | | | |
| DN 20 (R ½ AG) | (25) | **1019352** | |
| DN 25 (R ½ AG) | (25) | **1019353°** | |
| Verschraubung | | | |
| DN 10 (G ⅝ ÜM x R ⅜ AG) | (50) | **1019303** | |
| DN 15 (G ¾ ÜM x R ½ AG) | (50) | **1019304** | |
| DN 20 (G 1 ÜM x R ¾ AG) | (50) | **1019306** | |
| DN 25 (G 1¼ ÜM x R 1 AG) | (50) | **1019308°** | |
| selbstdichtend mit Gewindedichtung | | | |
| DN 15 (G ¾ ÜM x G ½ AG) | (50) | **1019362** | |
| selbstdichtend mit O-Ring | | | |
| DN 15 (G ¾ ÜM x G ½ AG) | (25) | **1019372** | |
| Bogenverschraubung | | | |
| DN 15 (G ½ AG x G ¾ ÜM) | (25) | **1019365** | |
| Ausgleichsverschraubung für unteren Anschluss | | | |
| G ¾ ÜM x G ¾ AG | (10) | **1019451** | |



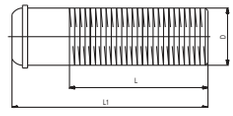

Die S-Anschlussverschraubung (Gebrauchsmusterschutz) eignet sich für den Ersatz von Radiatoren durch Fertigheizkörper bei abweichendem Nabenabstand bis max. 2 x 32 mm = 64 mm (kein Eindichten erforderlich).
In Verbindung mit Winkeleckventilen muss zusätzlich die Verschraubung Art.-Nr.: 1019304 verwendet werden.



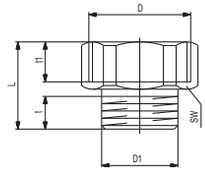

| D | L | L1 |
|---|---|---|
| G ⅜ | 9 | 21 |
| G ½ | 10 | 23 |
| G ¾ | 11 | 25 |




| D | L | L1 |
|---|---|---|
| R ½ DIN EN 10 226-1 | 13.2 | 43 |




| D | L | L1 |
|---|---|---|
| G ⅜ | 55 | 75 |
| G ½ | 55 | 75 |
| G ¾ | 50 | 70 |




| Größe | D | D1 | L | t | t1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1" x ½" | G 1 | G ½ | 26 | 9 | 11 | 38 |
| 1" x ¾" | G 1 | G ¾ | 27 | 10 | 11 | 38 |
| 1¼" x ½" | G 1¼ | G ½ | 28 | 9 | 13 | 46 |
| 1¼" x ¾" | G 1¼ | G ¾ | 29 | 10 | 13 | 46 |

Eignet sich besonders für „Bypass -Combi“ auf Seite 114 und 116, wenn anstelle des Eckventiles ein Durchgangsventil Verwendung finden soll.

Achsabstand 11,5 mm, H = 43 mm, beidseitig konisch dichtend.

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Schmutzsiebe** | | | | |
|  | Kunststoff | | | | Vorteilhaft bei Umrüstung älterer Anlagen zur Verhinderung von Funktionsstörungen durch grobe Schmutzpartikel (Ablagerungen). |
| | DN 10 | (⅜") | (50) | **1019903**° | |
| | DN 15 | (½") | (50) | **1019904**° | |
| | DN 20 | (¾") | (25) | **1019906**° | |
| | DN 25 | (1") | (25) | **1019908**° | |
|  | Verschlusskappe mit Dichtscheibe und Befestigungsschlaufe | | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| | DN 10 | | (10) | **1010999** | G ⅝, ohne Befestigungsschlaufe |
| | DN 15 | | (50) | **1034052** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| | DN 20 | | (25) | **1034053** | G 1 |
| | DN 25 | | (25) | **1034008** | G 1¼ |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für Heizkörper** | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C |
|  | **Entlüftungsstopfen**<br>Messing, vernickelt<br><br>für Plattenheizkörper<br>mit drehbarem Wasseraustritt<br>selbstdichtend | | | |
| | G ⅜ AG | (100) | **1101603** | |
| | G ½ AG | (10) | **1101604** | |
|  | **Blindstopfen**<br>Messing | | | |
| | G ⅛ AG | (100) | **1100101°** | |
| | G ¼ AG | (100) | **1100102°** | |
| | G ⅜ AG | | **1100103°** | |
| | G ½ AG | (50) | **1100104°** | |
|  | Messing, vernickelt<br>selbstdichtend | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 100 °C |
| | G ⅜ AG | (100) | **1101703** | |
| | G ½ AG | (10) | **1101704** | |
| | G ¾ AG | (50) | **1101706** | |
|  | **Schlüssel**<br>passend zu Artikel-Nr. 10376 und 10380<br>(Vierkant 6 mm) | | | |
| | für alle Größen | (10) | **1103051** | |
|  | passend zu Art.-Nr.: 1101603 und 1101604<br>(Vierkant 5 mm) | | | |
| | für alle Größen | (10) | **1103151** | |
|  | **Entlüftungsschrauben**<br>Messing | | | |
| | G ⅛ AG | (25) | **1109001°** | |
| | G ¼ AG | (25) | **1109002°** | |
| | G ⅜ AG | (25) | **1109003°** | |
|  | **Entleerungsventil**<br>selbstdichtend, mit drehbarem Auslass<br>aus entzinkungsbeständigem Messing<br>Set = 10 Stück<br>Handrad und Auslass, anthrazit | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur $t_s$: 100 °C<br>Mit Anschlussstutzen<br>für ⅜ Schlauch. Dichtung aus EPDM.<br>Zum Entleeren und Entlüften, für den Einsatz an Heizkörpern.<br>Auch einsetzbar an den Armaturen der Flächenheizung und der Trinkwasserinstallation. |
| | G ¼ AG | (10) | **1102002** | |
| | G ⅜ AG | (10) | **1102003** | |
| | G ½ AG | (10) | **1102004** | |



## 1.1.x Verbindungstechnik

### Inhalt

Seite


| | |
|---|---|
| „Ofix“ Klemmringverschraubungen | 168 |
| „Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach) | 170 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 171 |
| Übersicht | 172 |
| Montagebeispiele | 173 |
| „Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG | 174 |
| Messing-Stützhülsen | 171 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Ofix“ Klemmringverschraubungen**<br>Messing<br><br>**für IG**<br>„Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057<br>Druckschraube vernickelt, metallisch dichtend | | | Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen (nicht „Multiflex“ Einzelverschraubungen mit Rp ½ IG) von Oventrop an die Rohrleitungen.<br>Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C<br>Klemmringverschraubungen für IG (Art-Nr. 1028152 bis 56) nicht geeignet für Thermostatventile „RF/RFV 6/RFV 9/RFQ”, Handregulierventile „HRV” mit verkürzten Baumaßen und Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile.<br>Klemmringverschraubungen für die zuvor genannten Ventile siehe Seite 322. |
|  | | | |
| G ⅜ x 10 mm | (10) | **1027151** | |
| G ⅜ x 12 mm | (10) | **1027152** | |
| G ¾ x 18 mm | (10) | **1027157** | |
| G ¾ x 22 mm | (10) | **1027158** | |
|  | | | |
| G ½ x 10 mm | (10) | **1028152** | |
| G ½ x 12 mm | (10) | **1028153** | |
| G ½ x 14 mm | (10) | **1028154** | |
| G ½ x 15 mm | (10) | **1028155** | |
| G ½ x 16 mm | (10) | **1028156** | |

**Achtung:**
Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen Seite 171.

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)**<br>„Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057<br>Überwurfmutter vernickelt, metallisch dichtend | | | Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) an die Rohrleitungen.<br>Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C |
| | 10 mm | (10) | **1027472°** | |
| | 12 mm | (10) | **1027473°** | |
| | 14 mm | (10) | **1027474°** | |
| | 15 mm | (10) | **1027475°** | |
| | 16 mm | (10) | **1027476°** | |
| | 18 mm | (10) | **1027477°** | |
|  | „Ofix CEP“ – Knack & Klemm – für Kupfer- nach DIN EN 1057, Präzisionsstahl- nach DIN EN 10305-1/2 und Edelstahlrohre, Überwurfmutter vernickelt, Doppelklemmringfunktion, einteilig vormontiert, weichdichtend (keine Stützhülsen erforderlich) | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 95 °C<br><br>Die „Ofix CEP“ Klemmringverschraubungen – Knack & Klemm – sind auch einsetzbar in Verbindung mit verzinkten Stahlrohren (DIN EN 10305-3):<br>– Geberit, Mapress C-Stahl Systemrohr (außen verzinkt)<br>– Seppelfricke, XPress C-Stahlrohr (außen verzinkt)<br>– Simplex, VSH C-Stahlrohr (außen verzinkt)<br>– Viega, Prestabo-Stahlrohr (außen verzinkt)<br><br>**Achtung:**<br>Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen Seite 171.<br>Ausnahme:<br>Bei weichdichtenden Klemmringverschraubungen sind keine Stützhülsen erforderlich.<br>Hinweise:<br>Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müssen zusätzlich fixiert werden. |
| | 10 mm | (10) | **1027440°** | |
| | 12 mm | (10) | **1027441°** | |
| | 14 mm | (10) | **1027442°** | |
| | 15 mm | (10) | **1027443°** | |
| | 16 mm | (10) | **1027444°** | |
| | 18 mm | (10) | **1027445°** | |
|  | „Ofix K“ für Kunststoffrohre, nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893, PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1, Überwurfmutter **vernickelt**, metallisch dichtend plus O-Ring | | | Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875). |
| | 12 x 1,1 mm | (10) | **1027768°** | |
| | 12 x 2 mm | (10) | **1027752°** | |
| | 14 x 2 mm | (10) | **1027755°** | |
| | 16 x 1,5 mm | (10) | **1027767°** | |
| | 16 x 2 mm | (10) | **1027757°** | |
| | 17 x 2 mm | (10) | **1027759°** | |
| | 18 x 2 mm | (10) | **1027761°** | |
| | 20 x 2 mm | (10) | **1027763°** | |
|  | „Ofix K“ für Kunststoffrohre, nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893, PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1, Überwurfmutter **roh**, metallisch dichtend plus O-Ring | | | |
| | 12 x 2 mm | (10) | **1027772°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach)**
Messing

**für IG**



„Ofix CEP“ Klemmringverschraubungen
2fach, für Verbindungsrohr, metallisch dichtend

| | | |
|---|---|---|
| G ½ x 15 mm | (50) | **1016853** |

**für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)**
Überwurfmutter vernickelt



„Ofix CEP“ – Knack & Klemm – 2fach für Kupfer- nach DIN EN 1057, Präzisionsstahl- nach DIN EN 10305-1/2 und Edelstahlrohre, Doppelklemmringfunktion, einteilig vormontiert, weichdichtend
(keine Stützhülsen erforderlich)

| | | |
|---|---|---|
| 10 mm | (50) | **1016840** |
| 12 mm | (50) | **1016841** |
| 14 mm | (50) | **1016842** |
| 15 mm | (50) | **1016843** |
| 16 mm | (50) | **1016844** |
| 18 mm | (50) | **1016845** |



„Ofix CEP“ 2fach für Kupferrohre, nach DIN EN 1057 metallisch dichtend

| | | |
|---|---|---|
| 10 mm | (50) | **1016860** |
| 12 mm | (50) | **1016861** |
| 14 mm | (50) | **1016862** |
| 15 mm | (50) | **1016863** |
| 16 mm | (50) | **1016864** |
| 18 mm | (50) | **1016865** |

Klemmringverschraubungen für IG:
Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen (nicht „Multiflex“ Einzelverschraubungen mit Rp ½ IG) von Oventrop an die Rohrleitungen.
Klemmringverschraubungen für G ¾ AG:
Für den Anschluss der „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“, „Multiflex“ Verschraubungen und Tauchrohrventile an die Rohrleitungen.
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Art.-Nr. 1016853 und 101686.:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 120 °C
Art.-Nr. 101684.:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 95 °C

Die „Ofix CEP“ Klemmringverschraubungen Knack & Klemm – sind auch einsetzbar in Verbindung mit verzinkten Stahlrohren (DIN EN 10305-3):
- Geberit, Mapress C-Stahl Systemrohr (außen verzinkt)
- Seppelfricke, XPress C-Stahlrohr (außen verzinkt)
- Simplex, VSH C-Stahlrohr (außen verzinkt)
- Viega, Prestabo-Stahlrohr (außen verzinkt)

**Achtung:**
Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken ≥ 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen Seite 171.
Ausnahme: Bei weichdichtenden Klemmringverschraubungen sind keine Stützhülsen erforderlich.
Hinweis: Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müssen zusätzlich fixiert werden.



„Ofix K“ 2fach für Kunststoffrohre, nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893, PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1, metallisch dichtend plus O-Ring

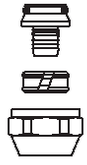
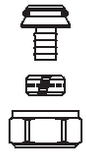
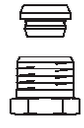
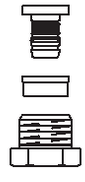
| | | |
|---|---|---|
| 12 x 1,1 mm | (10) | **1016883** |
| 12 x 2 mm | (10) | **1016870** |
| 14 x 2 mm | (10) | **1016873** |
| 15 x 2,5 mm | (10) | **1016885** |
| 16 x 1,5 mm | (10) | **1016882** |
| 16 x 2 mm | (10) | **1016874** |
| 17 x 2 mm | (10) | **1016876** |
| 18 x 2 mm | (10) | **1016877** |
| 20 x 2 mm | (10) | **1016879** |

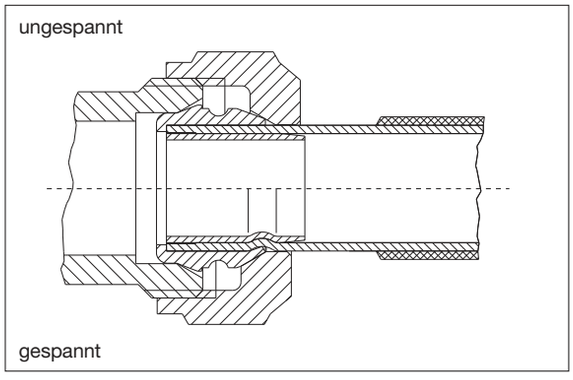
Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875).

**„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 129, 328**
**Einzelverschraubungen Seite 169**

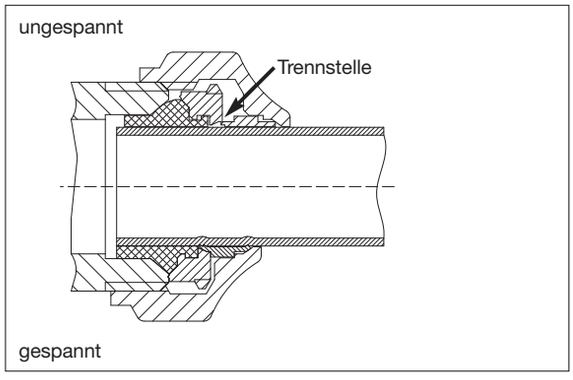
| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)** universal einsetzbar für Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitung für **Kunststoffrohre (PE-X-Rohre)** 2-fach, metallisch dichtend plus O-Ring, Auslass aus Rotguss, Klemmring und Überwurfmutter aus Messing, Überwurfmutter vernickelt | | | Einsatzbereich: Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875). |
|  | | | |
| 14 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507934** | |
| 16 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507935** | |
| 17 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507937** | |
| 18 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507938** | |
| 20 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507939** | |
| 20 x 2,5 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507940** | |
| **Messing-Stützhülsen** | | | |
|  | | | Wird für die Verlegung von weichen Rohren mit 1 mm Wandstärke benötigt. Abmessungen beziehen sich auf Rohr-Außendurchmesser. |
| 6 mm | (100) | **2083951** | |
| 8 mm | (100) | **2083952** | |
| 10 mm | (100) | **1029651** | |
| 12 mm | (100) | **1029652** | |
| 14 mm | (100) | **1029653** | |
| 15 mm | (50) | **1029654** | |
| 16 mm | (50) | **1029655** | |
| 18 mm | (50) | **1029656** | |
| 22 mm | (50) | **1029657** | |

**Verbindung von Rohren, Armaturen, Heizkörpern, Verteilern usw. für Heizung, Sanitär und Klima mit Klemmringverschraubungen**

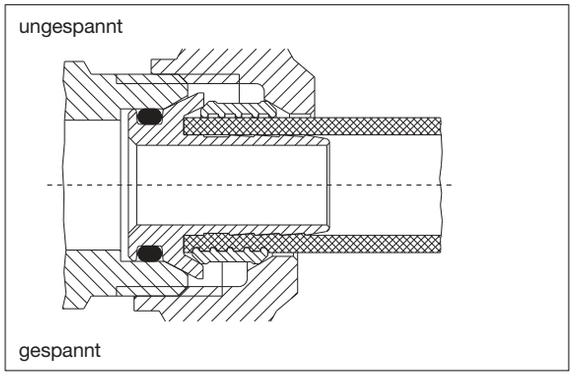
| | | | Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“ und Mehrschicht-Verbundrohre anderer Hersteller ∅ 14 – ∅ 20 | Kunststoffrohr nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16 892/16 893, PB nach DIN 16 968, PP nach DIN 80 78 A1 ∅ 12 – ∅ 20 | Kupferrohr DIN EN 1057 (DIN 1786) ∅ 10 – ∅ 18 | Präzisions-stahlrohr DIN EN 10305-1 (DIN 2391) DIN EN 10305-2 (DIN 2393) ∅ 10 – ∅ 18 | Edelstahl-rohr ∅ 10 – ∅ 18 | Messing-Stütz-hülsen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Klemmringverschraubungen für Anschluss G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | „Cofit S“ Auslass entzinkungs-beständiges Messing Klemmring Messing |  | ∅ 14 – ∅ 20 Seite 622 | ∅ 14 – ∅ 20 Seite 622 (nur PE-X-Rohre) | | | | |
| | „Ofix K“ Auslass und Klemmring Messing |  | | ∅ 12 – ∅ 20 Seiten 148/149 | | | | |
| | „Ofix CEP“ Weichstoff-Dichtung Knack & Klemm |  | | | ∅ 10 – ∅ 18 Seiten 149 | ∅ 10 – ∅ 18 Seiten 149 | ∅ 10 – ∅ 18 Seiten 149 | |
| | „Ofix CEP“ Klemmring Messing |  | | | ∅ 10 – ∅ 22 Seiten 148 | | |  für Rohr-wandstärken = 1 mm Seite 151 |
| Klemmringverschraubungen für Anschluss Rp ½ IG | „Ofix CEP“ Klemmring Messing |  | | | ∅ 10 – ∅ 16 Seiten 149 | | | |
| | „Cofit S“ Auslass entzinkungs-beständiges Messing Klemmring Messing |  | ∅ 14 + ∅ 16 Seite 622 | | | | | |



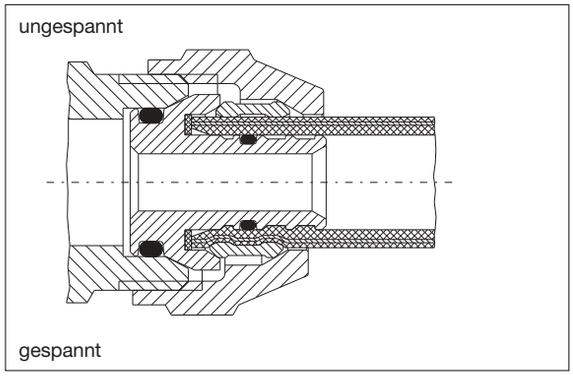

„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, AG-Anschluss



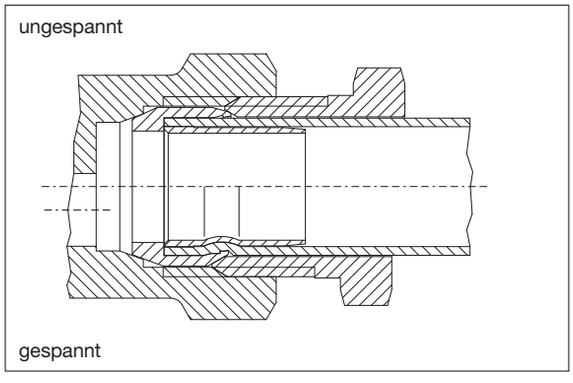

„Ofix CEP“ Knack- & Klemm-Verschraubung
für Kupfer-, Präzisionsstahl- und Edelstahlrohr, weichdichtend,
AG-Anschluss



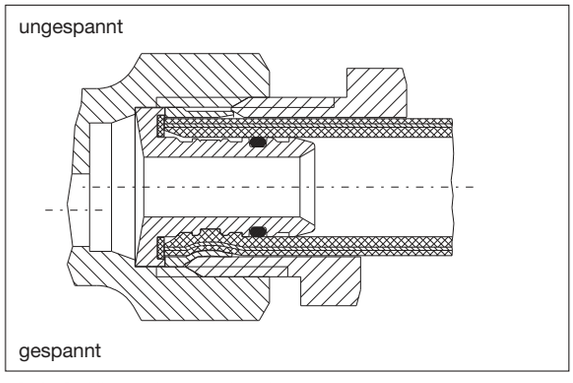

„Ofix K“ Klemmringverschraubung
für Kunststoffrohr, AG-Anschluss



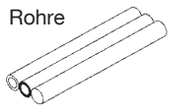
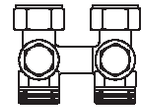
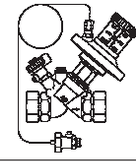
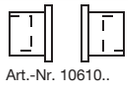
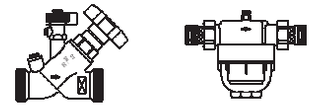

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen universal einsetzbar für
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr und bei gleicher
Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohr (PE-X-Rohr),
AG-Anschluss



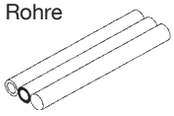
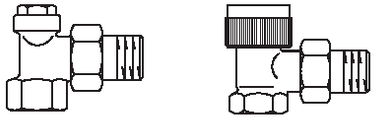
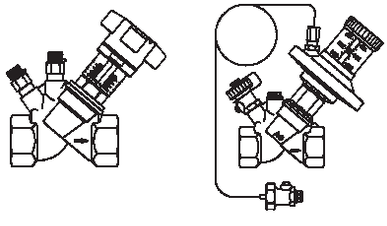
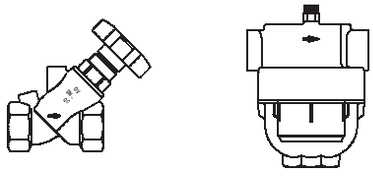

„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, IG-Anschluss




„Cofit S“ Klemmringverschraubung
für Mehrschicht-Verbundrohr, IG-Anschluss

| Rohre  | Verbindungsart | Verbindungstechnik | | Außengewindeanschluss |
|---|---|---|---|---|
| | | Verbindungselement | zusätzlicher Stutzen | Oventrop Armaturen (Beispiele) |
| Kupferrohr,<br>Edelstahlrohr,<br>Präzisions-stahlrohr<br>1) | Schrauben | ÜM, Klemmring und Dichtring<br><br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend<br>Art.-Nr. 102744.<br>Seite 169 | – | Heizkörperarmaturen<br> |
| Kupferrohr<br>1) | Schrauben | ÜM und Klemmring<br><br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall.-dichtend<br>Art.-Nr. 102747.<br>Seite 169 | Übergangsstück<br><br>Art.-Nr. 15030..<br>Seite 640 | Armaturen für den hydraulischen Abgleich<br> |
| | Löten | <br>Art.-Nr. 10610..<br>Seite 322 | – | Armaturen für den hydraulischen Abgleich |
| | | <br>Art.-Nr. 42020..<br>Seite 732 | – | Wasserarmaturen<br> |
| PE-Rohr | Schrauben | ÜM, Klemmring und Auslass<br><br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)<br>Art.-Nr. 10277.., Seite 169 | – | Heizkörperarmaturen |
| | | | Übergangsstück<br><br>Art.-Nr. 15030..<br>Seite 640 | Armaturen für den hydraulischen Abgleich und Wasserarmaturen |
| Stahlrohr sowie Schraubfittings | Schrauben | <br>Art.-Nr. 1016304<br>Seite 154<br><br>Art.-Nr. 10193..<br>Seite 122<br>nur Dreiwege-Umrüstventile | – | Heizkörperarmaturen |
| | | <br>Art.-Nr. 10613..<br>Seite 322<br><br>Art.-Nr. 10614..<br>Seite 322 | – | Armaturen für den hydraulischen Abgleich |
| | | <br>Art.-Nr. 42013..<br>Seite 732<br><br>Art.-Nr. 42014..<br>Seite 732 | – | Wasserarmaturen |
| | Schweißen | <br>Art.-Nr. 10193..<br>Seite 122<br>nur Dreiwege-Umrüstventile | – | Heizkörperarmaturen |
| | | <br>Art.-Nr. 10605..<br>Seite 322 | – | Armaturen für den hydraulischen Abgleich |
| sonstige Rohre<br>z. B. Edelstahlrohr, dickwandiges Kunststoffrohr | Alle sonstigen Rohre – mit ihren speziellen Fügetechniken – lassen sich mit flachdichtenden Tüllen (mit Dichtringen und Überwurfmuttern) an Oventrop Armaturen mit flachdichtenden Außengewindeanschlüssen anbinden. | | | |

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 169.

<table>
<tr><th rowspan="2">Rohre<br></th><th rowspan="2">Verbindungsart</th><th colspan="2">Verbindungstechnik</th><th>Innengewindeanschluss</th></tr>
<tr><th>Verbindungselement</th><th>zusätzlicher Stutzen</th><th>Oventrop Armaturen (Beispiele)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Kupferrohr<br>1)</td><td rowspan="5">Schrauben</td><td>Druckschraube und Klemmring<br><br>Art.-Nr. 10281..<br>für Rp ½ IG<br>Seite 168<br>Ausnahme:<br>„Multiflex“ Einzelverschraubungen, Thermostatventile „RF“/RFV 6“, Handregulierventile „HRV“ mit verkürzten Baumaßen und Rück-lauftemperaturbegrenzer Ventile</td><td rowspan="2">–</td><td rowspan="3">Heizkörperarmaturen<br><br>Armaturen für den hydraulischen Abgleich<br><br>Wasserarmaturen<br></td></tr>
<tr><td>Druckschraube und Klemmring<br><br>Art.-Nr. 10271..<br>für Rp ⅜ – Rp ¾ IG, Seite 168<br>Ausnahme:<br>„Multiflex“ Einzelverschraubungen</td></tr>
<tr><td>Kupferrohr,<br>Edelstahlrohr,<br>Präzisions-stahlrohr<br>1)</td><td>ÜM, Klemmring und Dichtring<br><br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend<br>Art.-Nr. 102744.<br>Seite 169</td><td rowspan="3">Einschraubstutzen<br><br>Art.-Nr. 15031..<br>Seite 640</td></tr>
<tr><td>PE-Rohr<br>dünnwandiges Kunststoffrohr</td><td>ÜM, Klemmring und Auslass<br><br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)<br>Art.-Nr. 10277..<br>Seite 169</td></tr>
<tr><td>Stahlrohr<br>sowie<br>Schraubfittings</td><td colspan="2">direkt eindichten</td></tr>
<tr><td>sonstige Rohre<br>z. B. Edelstahlrohr, dickwandiges Kunststoffrohr</td><td colspan="3">Alle sonstigen Rohre – mit ihren speziellen Fügetechniken – lassen sich mit Einschraubstutzen in Oventrop Armaturen mit Innengewindeanschlüsse anbinden.</td></tr>
</table>

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 169

Seite

## 1.2.a System-Übersicht

**Inhalt** 181
System-Übersicht 182



## 1.2.b „Unibox“ Rücklauftemperaturregelung

**Inhalt** 185
„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung 186
„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung 187
„Unibox T-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 188
„Unibox T-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 189
„Unibox T-RTL R-Tronic“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 190
„Unibox TQ-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 191
„Unibox TQ-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 192
„Unibox TQ-RTL R-Tronic“ 193



## 1.2.c „Unibox“ Raumtemperaturregelung

**Inhalt** 195
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 196
„Unibox T vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung) 196
Zubehör 196
„Unibox TQ vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung) 197
Zubehör 197



## 1.2.d „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Verteilung

**Inhalt** 199
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass 200
„Unibox E BV vario“ Raumtemeraturreglung mit Bypass 200
Zubehör 200
„Unibox RLA vario“ Unterputzbox zur Rücklauf-Absperrung 201
Zubehör 201
„Floorbox U“ 201
Montagekanal mit Rücklauf-Absperrung 202



## 1.2.e Zubehör „Unibox“

**Inhalt** 203
Abdeckung für „Unibox E RTL“ 204
Abdeckung „Unibox RTL“ 204
Abdeckung „Unibox T-RTL“ 204
Thermostat mit Fernverstellung 205
Ventilisolierung 205



## 1.2.f „Unibox“ (bis 2019)

**Inhalt** 207
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 208
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung 208
„Unibox E T“ Raumtemperaturreglung (exklusiv) 208
„Unibox T“ Raumtemperaturreglung 208
„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) 208

Seite

„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 209
„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung 209
Zubehör 210
Thermostat „Uni RTLH“ 210
Thermostat „Uni LH“ 210
Ventileinsatz 210
Stopfbuchsschraube 211
Duo-Anschlussstück 211



## 1.2.g Raumthermostate

**Inhalt** 213
Raumthermostate (Heizen) 214
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 214



## 1.2.h Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger

**Inhalt** 215
„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 217
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 217
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige 217
Zubehör 218
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 218
„RP-S F“ Funk-Repeater 218
„RP-C F“ Funk-Repeater 218
„R-Con“ Funkempfänger 219



## 1.2.i Stellantriebe

**Inhalt** 221
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 222
Zubehör 222



## 1.2.j „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör

**Inhalt** 223
„Cofloor“ System Noppenplatte 224
„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R 227
„Cofloor“ System Tackern 228
„Cofloor“ System Klemmschiene 229
„Cofloor“ System Klett 230
„Cofloor“ System Trockenbau 231
Zubehör 232
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 234
PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre 235
PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre 236
„Ofix K“ Klemmringverschraubungen 237

Seite

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 237
Doppelnippel 238
„Cofit P“ Press-Kupplungen 238

## 1.2.k „Multidis SFQ“-Verteiler mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich



**Inhalt** 239
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 240
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 240
Wärmezähler-Anschluss-Sets 241

## 1.2.l „Multidis SF/SFB/SFI“ Verteiler für Flächenheizung und -kühlung



**Inhalt** 243
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 244
„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler 245
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung 245
Zubehör 246
„Optiflex“ Kugelhahn 246
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 246
Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 247
Kugelhähne 247
Verteilerschränke-UP 248
Verteilerschränke-AP 248
Zylinderschloss 249
Wärmezähler-Anschluss-Sets 250
Überströmeinrichtung 252
Winkel-Anschluss-Set 252
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile 252
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler 252

## 1.2.m „Regufloor“ Regelstationen



**Inhalt** 253
„Regufloor H“ 254
„Regufloor HW“ 254
„Regufloor HN“ 254
Systemkomponenten 255
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 256
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 257
Zubehör 257
„Regufloor HC“ 258
Systemkomponenten für „Regufloor HC“ 258
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 259
„Regufloor HX“ 260

Seite



## 1.2.n Verteiler Einzelkomponenten

**Inhalt** 261

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 262

Zubehör 263



## 1.2.o Regel-Sets für Flächenheizungen

**Inhalt** 265

Regel-Sets für Flächenheizungen 266



## 1.2.p Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

**Inhalt** 269

Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 270

Rücklauftemperaturbegrenzer 270

Thermostat „Uni RTLH“ 270

Thermostat „Uni RTL“ 270

Ventileinsatz 271

Stopfbuchsschraube 271



## 1.2.q Komponenten für Betonkernaktivierung

**Inhalt** 273

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 274

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 274

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 274

„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung 275

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 275

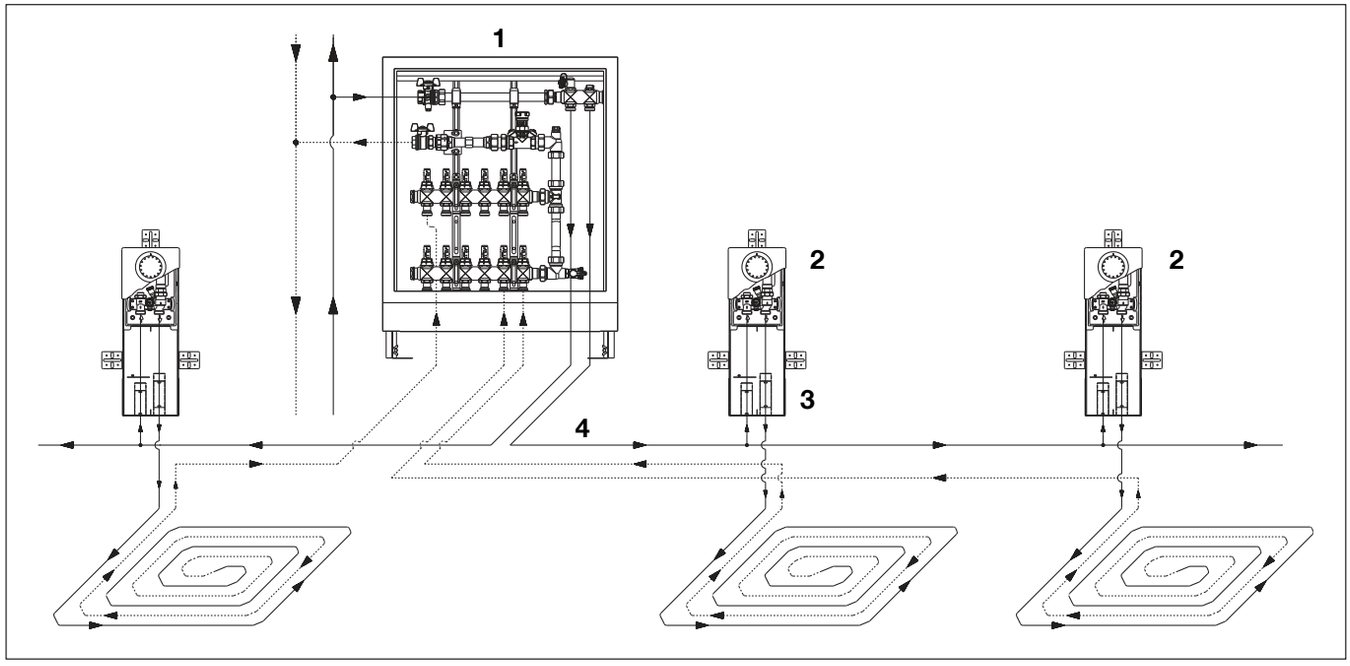
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 276

„Optiflex“ Kugelhahn 276

## 1.2.a System-Übersicht

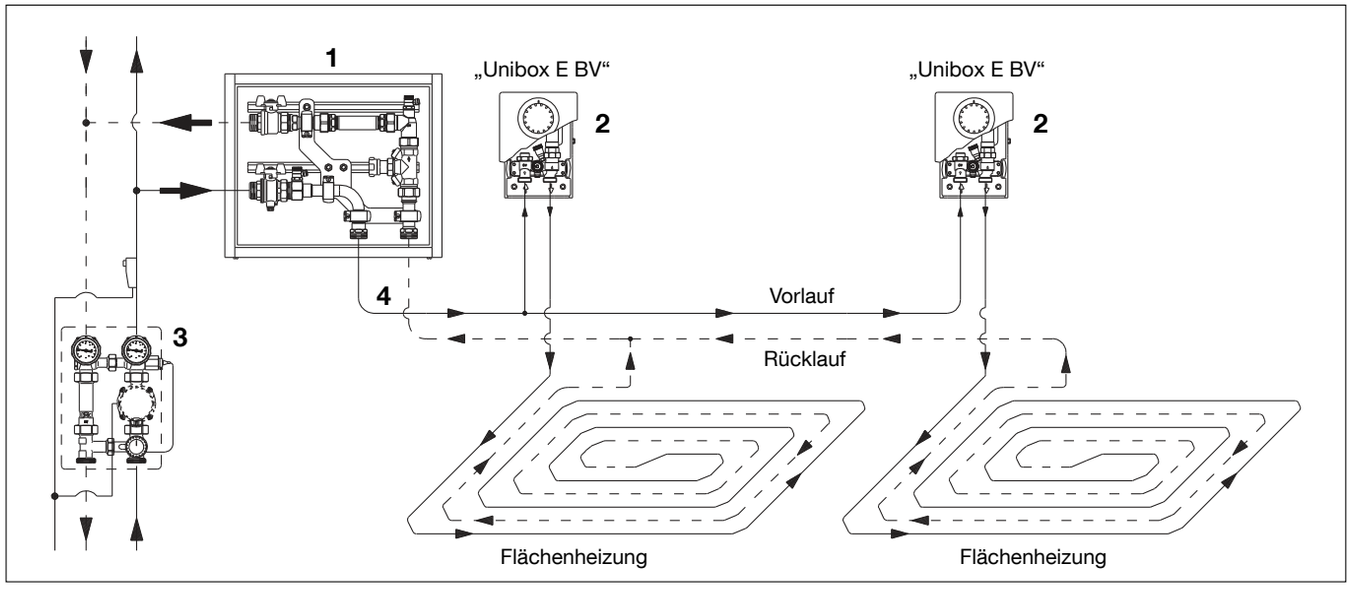
### Inhalt

System-Übersicht 182




**System-Darstellung: „Unidis“ Flächenheizung mit „Floorbox MH“ Rücklaufsammler, „Unibox E BV“ und Montagekanal**

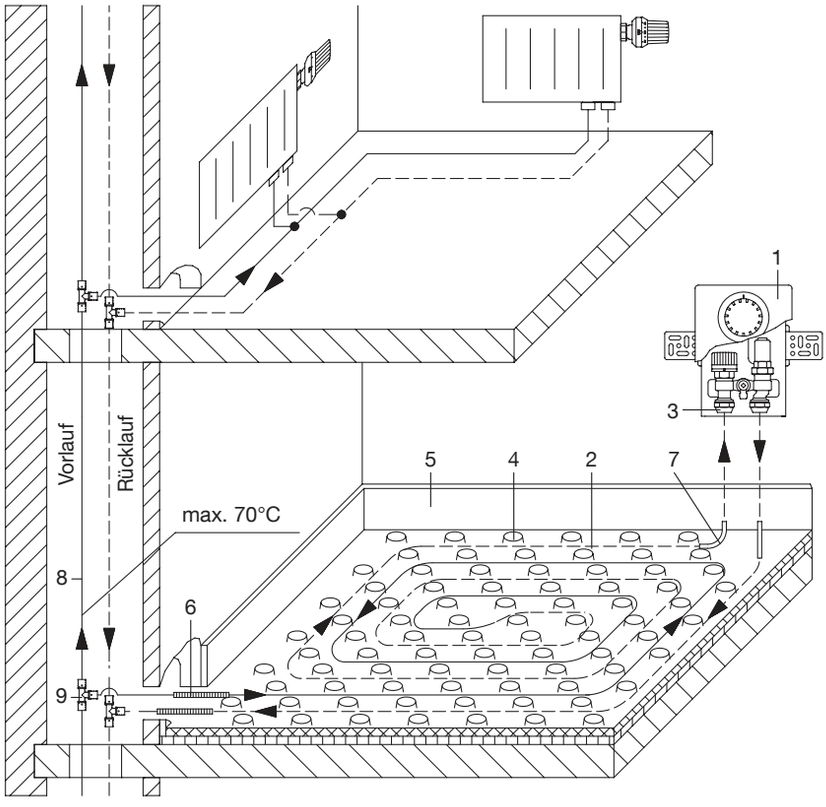
1 „Floorbox MH“ Rücklaufsammler
2 „Unibox E BV“
3 Montagekanal
4 „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr
„Copex“ PE-Xc-Rohr
„Copert“ PE-RT-Rohr




**System-Darstellung: „Unidis“ Flächenheizung mit „Floorbox UH“ und „Unibox E BV“**

1 „Floorbox UH“
2 „Unibox E BV“
3 „Regumat F-130/180“ Festwertregel-Set
4 „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr
„Copex“ PE-Xc-Rohr
„Copert“ PE-RT-Rohr

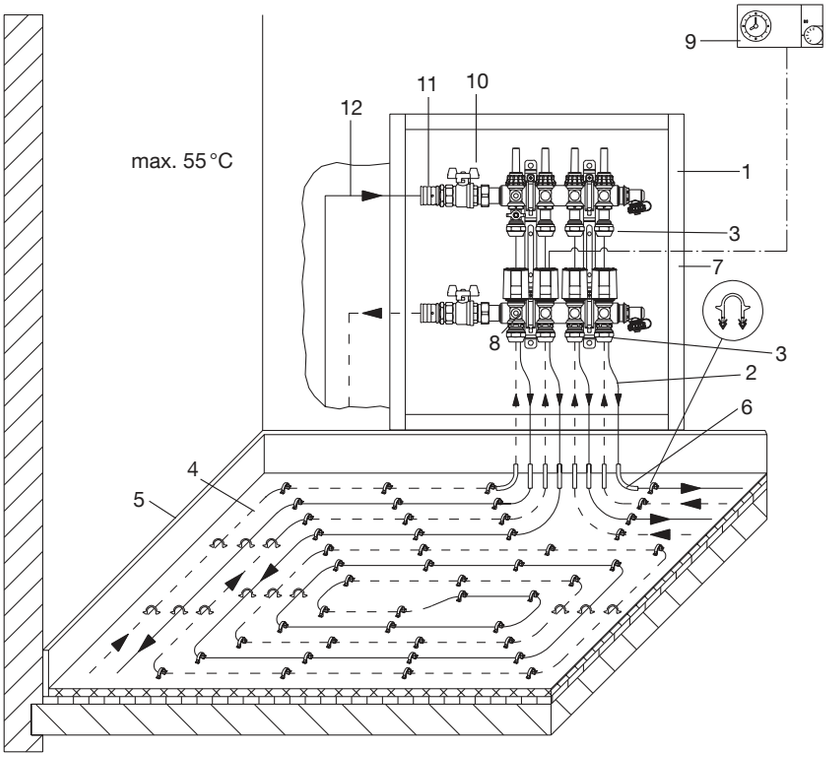
System-Darstellungen von Fallbeispielen (weitere Beispiele im Handbuch „Technik“, in den Produktübersichten „Unibox“, „Multidis“ Edelstahl-Verteiler, „Combi-System“ und in den „System-Empfehlungen“)




**„Cofloor“ Flächenheizung mit „Unibox T-RTL“ Einzelraumtemperaturregelung**

bestehend aus den Oventrop Komponenten:

1 „Unibox T-RTL“ Einbauset
2 „Copex“ PE-XC-Rohr
3 „Ofix K“ Klemmringverschraubung
4 Noppenplatte
5 Randdämmstreifen
6 Schutzrohr, geschlitzt
7 Rohrführungsbogen
8 „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr
9 „Cofit P“ Press-T-Stück




**„Cofloor“ Flächenheizung und -kühlung mit „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler**

bestehend aus den Oventrop Komponenten:

1 „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler
2 „Copex“ PE-XC-Rohr
3 „Ofix K“ Klemmringverschraubung
4 Tacker-Platte
5 Randdämmstreifen
6 Rohrführungsbogen
7 Einbauschrank
8 Elektrothermischer Stellantrieb
9 Raumthermostat-Uhr
10 „Optibal“ Kugelhahn
11 „Cofit P“ Press-Anschluss
12 „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr



## 1.2.b „Unibox“ Rücklauftemperaturregelung

### Inhalt

„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung 186
„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung 187
„Unibox T-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 188
„Unibox T-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 189
„Unibox T-RTL R-Tronic“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 190
„Unibox TQ-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 191
„Unibox TQ-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 192
„Unibox TQ-RTL R-Tronic“ 193

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung**<br>mit vormontiertem Ventil und Thermostat "RTL"<br>sowie Abdeckung mit integriertem Handrad<br>zur Begrenzung der Rücklauftemperatur<br>Bautiefe: 60 mm | | **„Unibox“ Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**<br><br>**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.** |
|  | weiß | **1022735*** | Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit Thermostatventil<br>- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br>- Abdeckung mit integriertem Handrad<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 10-50 °C (Rücklauftemperatur)<br><br>Abdeckung mit integriertem Handrad ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an<br>AG G ¾ nach DIN EN16313<br>(Eurokonus) ausgelegt sind.<br><br>Abmessung der Abdeckung (B x H x T):<br>155 x 155 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 155 x 8mm (weiß) |
|  | Echtglas weiß | **1022750*** | |
|  | Echtglas schwarz | **1022751*** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung**<br>mit Thermostatventil und innenliegendem Rücklauftemperaturbegrenzer<br>Bautiefe: 57 mm | | **„Unibox“ Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**<br><br>**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**<br><br>Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit Thermostatventil<br>- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br>- geschlossene Abdeckung<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)<br><br>Abdeckung ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.<br><br>Die Ausführungen<br>- „Unibox T-RTL<br>entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14)<br><br>Abmessung der Abdeckung (B x H x T):<br>155 x 155 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 155 x 8mm (weiß) |
|  | weiß | **1022731*** | |
|  | Echtglas weiß | **1022760*** | |
|  | Echtglas schwarz | **1022761*** | |

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|

**„Unibox T-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung**
mit voreinstellbarem Thermostatventil,
Abdeckung mit integriertem Thermostat „Uni FHU“
und innenliegendem Rücklauftemperaturbegrenzer
Bautiefe: 57 mm



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022733*** |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Echtglas weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022770*** |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Echtglas schwarz | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022771*** |

**„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**

**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**

Einbauset bestehend aus:
- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil
- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer
- Entlüftungs- und Spülventil
- Ventilisolierung
- Abdeckung mit integriertem Thermostat

Einsatzbereich:
Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C
Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur)
20-40 °C (Rücklauftemperatur)

Abdeckung mit integriertem Thermostat ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.

Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Ausführungen
- „Unibox T-RTL
entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14)

Abmessung der Abdeckung (B x H x T):
155 x 210 x 6mm (Echtglas)
155 x 210 x 8mm (weiß)

Auszeichnung:
Gold Winner in der Kategorie „Home Interior Products/Switches, Temperature Control Systems“

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|



**„Unibox T-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (ohne Abdeckung)**
Grundausstattung zur Rücklauftemperaturbegrenzung (verdeckt)
Bautiefe: 57 mm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ohne Abdeckung | 0,81 | 0,34 | 0,57 | | **1022734*** |

**„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**

**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**

Einbauset bestehend aus:
- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil
- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer
- Entlüftungs- und Spülventil

Einsatzbereich:
Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C
Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)
Raumtemperatur: abhängig vom eingesetzten Regler

Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Ausführungen
- „Unibox T-RTL vario“
entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14)

**Zubehör**



Abdeckung geschlossen

| | | | |
|---|---|---|---|
| weiß | | | **1022776*** |
| Echtglas weiß | | | **1022774*** |
| Echtglas schwarz | | | **1022775*** |



**Raumthermostat**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 230 V | | (25) | **1152051** |



**„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

| | | | |
|---|---|---|---|
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | | **1012415** |

**Thermostat mit Fernverstellung**



Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“

Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2m Kapillarrohr | | | **1012595*** |
| 5m Kapillarrohr | | | **1012596*** |
| 10m Kapillarrohr | | | **1012597*** |

Mit Nullstellung, Handrad geschlossen

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|

**„Unibox T-RTL R-Tronic“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung**
mit vormontiertem elektrothermischen Stellantrieb „Aktor T 2P“
und Funkempfänger „R-Con FBH“,
innenliegender Rücklauftemperaturbegrenzer
Bautiefe: 57 mm



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022737*** |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Echtglas weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022772*** |

**„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**

**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**

Einbauset bestehend aus:
- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil
- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer
- vormontierter Stellantrieb und Funkempfänger
- Entlüftungs- und Spülventil
- geschlossene Abdeckung

Einsatzbereich:
Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C
Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)
Raumtemperatur: abhängig vom eingesetzten Regler

Abdeckung ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.

Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

Die Ausführung
- „Unibox T-RTL R-Tronic“ entspricht der Energieeinsparverordnung (EnV § 14)

Abmessung der Abdeckung (B x H x T):
155 x 210 x 6mm (Echtglas)
155 x 210 x 8mm (weiß)

**# In Kombination mit Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) oder anderen die das EnOcean Equipment Profile A5-20-01 unterstützen. Alternativ ist eine lokale Kopplung mit der „Unibox T(Q) - RTL R-Tronic möglich.**

**Zubehör**



**„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN)**

Funk-Thermostat
mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen,
batteriebetrieben,
Aufputzmontage

verkehrsweiß (RAL 9016) **1150780#**



**„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN)**

Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor
und 5 auswählbaren EnOcean Profilen,
batteriebetrieben,
Aufputzmontage

verkehrweiß (RAL 9016) **1150781#**

**„mote 420“ Funk-Stellantrieb**

Gewindeanschluss M 30 x 1,5 **1150766#**
Elektronischer Stellantrieb
mit bidirektionaler Funkkommunikation,
batteriebetrieben,
mit automatischer Voreinstellung
der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“



verkehrsweiß (RAL 9016)

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Unibox TQ-RTL“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung**<br>mit voreinstellbarem Thermostatventil „Q-Tech“ für den automatischen hydraulischen Abgleich, Abdeckung mit integriertem Thermostat „Uni FHU“ und innenliegendem Rücklauftemperaturbegrenzer<br>Bautiefe: 57 mm | | **„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**<br><br>**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.** |
|  | weiß | **1022739*** | Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“<br>- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br>- Ventilisolierung<br>- Abdeckung mit integriertem Thermostat<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur)<br>20-40 °C (Rücklauftemperatur)<br><br>Abdeckung mit integriertem Thermostat ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an<br>AG G ¾ nach DIN EN16313<br>(Eurokonus) ausgelegt sind.<br><br>Die Ausführung „Unibox TQ-RTL“ entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14).<br><br>Abmessung der Abdeckung (B x H x T):<br>155 x 210 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 210 x 8mm (weiß) |
|  | Echtglas weiß | **1022780*** | |
|  | Echtglas schwarz | **1022781*** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Unibox TQ-RTL vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (ohne Abdeckung)**<br>Grundausstattung zur Rücklauftemperaturbegrenzung (verdeckt) mit voreinstellbarem Thermostatventil „Q-Tech“ für den automatischen hydraulischen Abgleich<br>Bautiefe: 57 mm | | | **„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächentemperierung**<br><br>**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.** |
| <br>ohne Abdeckung | | **1022736*** | Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“<br>- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)<br>Raumtemperatur: abhängig vom eingesetzten Regler |
| **Zubehör**<br><br>Abdeckung geschlossen<br><br><br>weiß<br>Echtglas weiß<br>Echtglas schwarz | | **1022776***<br>**1022774***<br>**1022775*** | Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind. |
| **Raumthermostat**<br><br><br>230 V | (25) | **1152051** | Die Ausführung „Unibox TQ-RTL vario“ entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14) |
| **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br><br>„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | **1012415** | |
| **Thermostat mit Fernverstellung**<br><br><br>Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“<br><br>2m Kapillarrohr<br>5m Kapillarrohr<br>10m Kapillarrohr | | **1012595***<br>**1012596***<br>**1012597*** | Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“<br><br>Mit Nullstellung, Handrad geschlossen |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Unibox TQ-RTL R-Tronic“**<br>**Raum- und Rücklauftemperaturregelung**<br>mit voreinstellbarem Thermostatventil „Q-Tech“ für den automatischen hydraulischen Abgleich,<br>mit vormontiertem elektrothermischen Stellantrieb „Aktor T 2P“ und Funkempfänger „R-Con FBH“,<br>innenliegender Rücklauftemperaturbegrenzer<br>Bautiefe: 57 mm | | **„Unibox“ Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächenheizungen**<br><br>**Für den kombinierten Einsatz in Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**<br><br>Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“<br>- integrierter Rücklauftemperaturbegrenzer<br>- vormontierter Stellantrieb und Funkempfänger<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br>- Geschlossene Abdeckung<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächentemperierung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)<br>Raumtemperatur: abhängig vom eingesetzten Regler<br><br>Abdeckung ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an<br>AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.<br><br>Die Ausführung<br>- „Unibox TQ-RTL R-Tronic“ entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14)<br><br>Abmessung der Abdeckung (B x H x T):<br>155 x 210 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 210 x 8mm (weiß)<br><br>**# In Kombination mit Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) oder anderen die das EnOcean Equipment Profile A5-20-01 unterstützen. Alternativ ist eine lokale Kopplung mit der „Unibox T(Q) - RTL R-Tronic möglich.** |
|  | weiß | **1022738*** | |
|  | Echtglas weiß | **1022782*** | |
| | **Zubehör** | | |
|  | **„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN)**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage | | |
| | verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150780#** | |
|  | **„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN)**<br><br>Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor<br>und 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage | | |
| | verkehrweiß (RAL 9016) | **1150781#** | |
|  | **„mote 420“ Funk-Stellantrieb**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>mit automatischer Voreinstellung<br>der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“ | **1150766#** | |
| | verkehrsweiß (RAL 9016) | | |



## 1.2.c „Unibox“ Raumtemperaturregelung

### Inhalt

„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 196

„Unibox T vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung) 196

Zubehör 196

„Unibox TQ vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung) 197

Zubehör 197

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|



**„Unibox T“ Raumtemperaturregelung**
mit Thermostatventil und Abdeckung mit integriertem Thermostat „Uni FHU“ zur Einstellung der Raumtemperatur
Bautiefe: 57 mm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | | **1022722*** |

**„Unibox T vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung)**
Grundausstattung zur Raumtemperaturreglung (verdeckt)
Bautiefe: 57 mm



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ohne Abdeckung | 0,81 | 0,34 | 0,57 | | **1022723*** |

**„Unibox“ Raumtemperaturregelung für Flächenheizung**

**Für den Einsatz in Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen.**

Einbauset bestehend aus:
- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil
- Entlüftungs- und Spülventil
- Ventilisolierung
- Abdeckung mit integriertem Thermostat

Einsatzbereich:
Einbindung einer Flächenheizung/-kühlung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 100 °C
Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur)

Abdeckung mit integriertem Thermostat ermöglicht einen Winkel- und Tiefenausgleich der in der Wand eingebauten „Unibox“ zur optimalen Positionierung.

**Zubehör**



Abdeckung geschlossen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| weiß | | | | | **1022776*** |
| Echtglas weiß | | | | | **1022774*** |
| Echtglas schwarz | | | | | **1022775*** |

Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.



**Raumthermostat**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 230 V | | | | (25) | **1152051** |

Abmessung der Abdeckung (B x H x T):
155 x 210 x 6mm (Echtglas)
155 x 210 x 8mm (weiß)

Die Ausführungen „Unibox T/Unibox T vario“ entsprechen der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14).



**„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

| | |
|---|---|
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | **1012415** |

**Thermostat mit Fernverstellung**



Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“

Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“

| | |
|---|---|
| 2m Kapillarrohr | **1012595*** |
| 5m Kapillarrohr | **1012596*** |
| 10m Kapillarrohr | **1012597*** |

Mit Nullstellung, Handrad geschlossen

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Unibox TQ vario“ Raumtemperaturregelung (ohne Abdeckung)**<br>Grundausstattung zur Raumtemperaturreglung (verdeckt)<br>mit voreinstellbarem Thermostatventil „Q-Tech“ für den automatischen hydraulischen Abgleich<br>Bautiefe: 57 mm | | | **„Unibox“ Raumtemperaturregelung für Flächenheizung und -kühlung**<br><br>**Für den Einsatz in Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** |
|  ohne Abdeckung | | **1022729*** | Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächenheizung/-kühlung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.<br><br>Die Ausführung „Unibox TQ vario“ entspricht der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14) |
| **Zubehör** | | | |
|  Abdeckung geschlossen | | | |
| weiß | | **1022776*** | |
| Echtglas weiß | | **1022774*** | |
| Echtglas schwarz | | **1022775*** | |
|  **Raumthermostat** | | | |
| 230 V | (25) | **1152051** | |
|  **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | **1012415** | |
| **Thermostat mit Fernverstellung** | | | |
|  Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“ | | | Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“ |
| 2m Kapillarrohr | | **1012595*** | Mit Nullstellung, Handrad geschlossen |
| 5m Kapillarrohr | | **1012596*** | |
| 10m Kapillarrohr | | **1012597*** | |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**



## 1.2.d „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Verteilung

### Inhalt


| | Seite |
|---|---|
| „Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass | 200 |
| „Unibox E BV vario“ Raumtemeraturreglung mit Bypass | 200 |
| Zubehör | 200 |
| „Unibox RLA vario“ Unterputzbox zur Rücklauf-Absperrung | 201 |
| Zubehör | 201 |
| „Floorbox U“ | 201 |
| Montagekanal mit Rücklauf-Absperrung | 202 |

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass**<br>mit Thermostatventil mit voreinstellbarem Bypass<br>Bautiefe: 57 mm | | | | | | **„Unibox“ Raumtemperaturregelung für Flächenheizung**<br><br>**Für den Einsatz in Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen.**<br><br>Einbauset bestehend aus:<br>- Wandeinbaukasten mit Thermostatventil mit integrierter Bypassspindel und Reguliereinsatz<br>- Entlüftungs- und Spülventil<br>- Ventilisolierung<br>- Abdeckung mit integriertem Thermostat |
|  | | | | | | |
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | | **1022724*** | |
| **„Unibox E BV vario“ Raumtemeraturreglung mit Bypass**<br>mit Thermostatventil mit voreinstellbarem Bypass<br>Bautiefe: 57 mm | | | | | | Für die Aufteilung des Heizwasservolumenstroms in einen thermostatisch geregelten Volumenstrom und einen Bypassvolumenstrom.<br>Mit dem Bypassvolumenstrom kann eine Grundheizlast eingestellt werden (keine Auskühlung).<br><br>Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächenheizung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195). |
|  | | | | | | |
| ohne Abdeckung | | | | | **1022725*** | |
| **Zubehör** | | | | | | Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur) |
|  | | | | | | |
| Abdeckung geschlossen | | | | | | |
| weiß | | | | | **1022776*** | Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind. |
| Echtglas weiß | | | | | **1022774*** | |
| Echtglas schwarz | | | | | **1022775*** | |
|  | | | | | | |
| **Raumthermostat** | | | | | | |
| 230 V | | | | (25) | **1152051** | |
| 24 V | | | | (25) | **1152052** | |
| **Stellantrieb** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | | | | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | | | | **1012415** | |
| **Thermostat mit Fernverstellung** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“ | | | | | | Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“ |
| 2m Kapillarrohr | | | | | **1012595*** | Mit Nullstellung, Handrad geschlossen |
| 5m Kapillarrohr | | | | | **1012596*** | |
| 10m Kapillarrohr | | | | | **1012597*** | |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Unibox RLA vario“ Unterputzbox zur Rücklauf-Absperrung**<br>mit Thermostatventil mit Absperr- und Regulierfunktion<br>Bautiefe: 57 mm | | | | | Einsatzbereich:<br>Einbindung einer Flächenheizung in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.<br>Für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck ps: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur ts: 2 °C bis 100 °C<br>Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur)<br><br>Ventil mit G ¾ Rohrleitungsanschluss nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN16313 (Eurokonus) ausgelegt sind. |
|  weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022726*** | |
| **Zubehör** | | | | | |
|  weiß | | | | **1022766*** | Für „Unibox E RTL“ und „Unibox RLA vario“ mit Einbautiefe 57 mm.<br><br>Abmessung (B x H x T):<br>155 x 155 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 155 x 8 mm (weiß) |
|  Echtglas weiß | | | | **1022764*** | |
|  Echtglas schwarz | | | | **1022765*** | |
| **„Floorbox U“**<br>Verteilerlose Anbindung für Flächenheizungen | | | | | Die „Floorbox“ wird zur wohnungsweisen Anbindung von Flächenheizungen zusammen mit "Uniboxen" eingesetzt. |
|  „Floorbox UH“ horizontale Stranganbindung | | | | **1022668** | Einbauset bestehend aus:<br><br>Vorlauf:<br>- Kugelhahn G 1 mit Temperaturfühleranschluss |
|  „Floorbox UV“ vertikale Stranganbindung | | | | **1022669** | Rücklauf:<br>- Strangregulierventil „Hycocon VTZ“<br>- Zählerpassstück<br>- Kugelhahn mit Verschraubung<br>- Entlüftungs-/Spülventil<br>- Flachdichtungen<br><br>Bautiefe: von 110 - 145 mm<br>Breite: 400 mm<br>Höhe: 350 mm |

Systemdarstellung siehe Seite 2.06.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **Montagekanal mit Rücklauf-Absperrung**<br>mit Abdeckplatte und Thermostat mit Fernverstellung | | Für Massiv- und Leichtbauwände, aus verzinktem Stahlblech zur Verlegung der Rohrleitungen aus dem Boden in die Wand zu der „Unibox“. |
| für „Unibox“, Bautiefe: 57 mm | **1022654** | Ein zusätzlich erforderliches Einbauset aus dem „Unibox“-Programm ist separat zu bestellen und in den Montagekanal einzubauen. |
| | | Die „Unibox E BV“ steht hierzu ohne Abdeckung zur Verfügung (siehe Art.-Nr.: 1022676). |
| | | Für die verteilerlose Anbindung und raumweise Rücklauf-Absperrung von Flächenheizkreisen. |
| | | Absperrung bestehend aus: Absperrventil, Entlüftungs- und Spülventil, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen. |
| | | Zusammenbau des Montagekanals ohne Schraub- oder Nietarbeiten. Anpassung an Einbauhöhe über verstellbaren Ausziehfuß. Anpassung an Einbautiefe bei Massivwänden über verstellbare Winkel, bei Leichtbauwänden wird der Montagekanal direkt an den Profilen angeschraubt. Zusätzliche Ausnehmungen in der Rückwand des Montagekanals zur Anbindung der „Unibox“ auch aus dem dahinter liegenden Raum. |
| | | Höhe: von 440 bis 490 mm ausziehbar<br>Breite: 160 mm |
| **Rohranschluss Press-Winkel** | | |
|  Rohr aus Edelstahl, Fitting aus Messing für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr, mit „Ofix CEP“ Knack & Klemm Klemmringverschraubung für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | | |
| 16 x 2,0 mm | **1515353** | |
| 20 x 2,5 mm | **1515356** | |
| **Rohranschluss Press-T-Stück** | | Höhe: 321 mm<br>Edelstahlrohr: Ø 15 x 1,0 mm |
|  Rohr aus Edelstahl, Fitting aus Messing für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr, mit „Ofix CEP“ Knack & Klemm Klemmringverschraubung für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | | Für die einfache Anbindung der „Unibox“ über den Montagekanal an die Vorlaufleitung bzw. an die Heizschleife.<br>Die Rohre sind entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe zu kürzen. |
| 16 x 2,0 mm | **1515153°** | |
| 20 x 2,5 mm | **1515156°** | |



## 1.2.e Zubehör „Unibox“

### Inhalt

Seite

Abdeckung für „Unibox E RTL“ 204

Abdeckung „Unibox RTL“ 204

Abdeckung „Unibox T-RTL“ 204

Thermostat mit Fernverstellung 205

Ventilisolierung 205

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | Für „Unibox T-RTL vario, TQ-RTL vario, T vario und TQ vario“ mit Einbautiefe 57 mm. |
|  | Abdeckung geschlossen | | Auch passend für bestehende Modelle der „Unibox E vario“ mit Einbautiefe 57 mm. |
| | weiß | **1022776*** | |
| | Echtglas weiß | **1022774*** | |
| | Echtglas schwarz | **1022775*** | Abmessung (B x H x T):<br>155 x 210 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 210 x 8mm (weiß) |
|  | weiß | **1022766*** | Für „Unibox E RTL“ und „Unibox RLA vario“ mit Einbautiefe 57 mm.<br><br>Abmessung (B x H x T):<br>155 x 155 x 6mm (Echtglas)<br>155 x 155 x 8 mm (weiß) |
|  | Echtglas weiß | **1022764*** | |
|  | Echtglas schwarz | **1022765*** | |
| | Abdeckung mit Thermostat | | |
|  | weiß | **1022789*** | Als Ersatz für „Unibox RTL“ |
| | Echtglas weiß | **1022787*** | |
| | Echtglas schwarz | **1022788*** | |
|  | weiß | **1022779*** | Als Ersatz für „Unibox T-RTL“ |
| | Echtglas weiß | **1022777*** | |
| | Echtglas schwarz | **1022778*** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHU“ | | Besonders geeignet für „Unibox T-RTL vario“ |
| | 2m Kapillarrohr | **1012595*** | Mit Nullstellung, Handrad geschlossen |
| | 5m Kapillarrohr | **1012596*** | |
| | 10m Kapillarrohr | **1012597*** | |
|  | Ventilisolierung | **1022792*** | |



## 1.2.f „Unibox“ (bis 2019)

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) | 208 |
| „Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung | 208 |
| „Unibox E T“ Raumtemperaturreglung (exklusiv) | 208 |
| „Unibox T“ Raumtemperaturreglung | 208 |
| „Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) | 208 |
| „Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung | 209 |
| „Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung | 209 |
| Zubehör | 210 |
| Thermostat „Uni RTLH“ | 210 |
| Thermostat „Uni LH“ | 210 |
| Ventileinsatz | 210 |
| Stopfbuchsschraube | 211 |
| Duo-Anschlussstück | 211 |

| Artikel | kvs | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | | | | | **„Unibox E“ (exklusive Ausführung) und „Unibox“ Einzelraumtemperaturregelung für Flächenheizung** |
| **„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)**<br>Kombination Raumtemperaturregelung und voreinstellbarer Bypass<br>Bautiefe: 57 mm | | | | | Einsatzbereich:<br>**In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264.<br>Einbauset bestehend aus:<br>Wandeinbaukasten mit Thermostatventil mit integrierter Bypassspindel und Reguliereinsatz, ohne Hilfsenergie arbeitend. Entlüftungs- und Spülventil, Ventilisolierung und Abdeckplatte, Thermostat mit Nullstellung, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Aufteilung des Heizwasservolumenstroms in einen thermostatisch geregelten Volumenstrom und einen Bypassvolumenstrom. Mit dem Bypassvolumenstrom kann eine Grundheizlast eingestellt werden (keine Auskühlung). |
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022662°** | |
|  | | | | | |
| **„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung**<br>Kombination Absperr- und Regulierfunktion | | | | | Einbauset für die Absperrung von Flächenheizkreisen in Kombination mit „Uniboxen“. |
| weiß | | | | **1022663°** | Seite 208. |
|  | | | | | |
| **„Unibox E T“ Raumtemperaturreglung (exklusiv)**<br>Raumtemperaturregelung | | | | | Einbauset bestehend aus:<br>Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil. |
| weiß | 0,81 | 0,34 | 0,57 | **1022632°** | Seite 208. |
|  | | | | | |
| **„Unibox T“ Raumtemperaturreglung**<br>Raumtemperaturregelung mit Thermostat „Uni LH“ | | | | | Einbauset bestehend aus:<br>Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni LH“. |
| weiß | 1,10 | 0,36 | 0,67 | **1022636°** | Seite 208. |
|  | | | | | |
| **„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)**<br>Rücklauftemperaturbegrenzung (verdeckt)<br>Bautiefe: 57 mm | | | | | Einbauset bestehend aus:<br>Wandeinbaukasten mit integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, Entlüftungs- und Spülventil und geschlossener Abdeckplatte, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Für die Begrenzung der Rücklauftemperatur. Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur). |
| weiß<br>verchromt | | | | **1022631°**<br>**1022641°** | |
| Rücklauftemperaturbegrenzung von außen bedienbar<br>Seite 209, Art.-Nr. 1022635 | | | | | Die Ausführungen<br>– „Unibox E plus“<br>– „Unibox E vario“<br>entsprechen der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14). |

| Artikel | kvs | kv 2K P-Abw. | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|



**„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung**
Kombination Thermostat „Uni LH“
und Thermostat „Uni RTLH“
Bautiefe: 57 mm

| | | | |
|---|---|---|---|
| weiß | 1,10 | 0,67 | **1022637°** |

**„Unibox“ Einzelraumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächenheizungen**

Einsatzbereich:
**In Kombination mit Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.**
Einbauset bestehend aus:
Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil und RTLH-Ventil, Entlüftungs- und Spülventil und Abdeckplatte, mit Thermostaten „Uni LH“ und „Uni RTLH“ mit Nullstellung, Ventilanschluss G ¾ für Oventrop Klemmringverschraubungen.
RTLH-Ventileinsatz mit Doppelkegel verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion.
Für die Regelung der Raumtemperatur und zur Begrenzung der Rücklauftemperatur.
Sollwertbereich: 7–28 °C (Raumtemperatur)
Sollwertbereich: 10–40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur) durch Aufheben der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C.
Auszeichnungen „Unibox Plus“:

Interclima Paris
Concours de l‘Innovation

Interclima Paris
Trophée du Design



**„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung**
mit Thermostat „Uni RTLH“
Bautiefe: 57 mm

| | | | |
|---|---|---|---|
| weiß | | | **1022635°** |

Einbauset bestehend aus:
Wandeinbaukasten mit RTLH-Ventil, Entlüftungs- und Spülventil und Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni RTLH“ mit Nullstellung, Ventilanschluss G ¾ für Oventrop Klemmringverschraubungen.
RTLH-Ventileinsatz mit Doppelkegel verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. Für die Begrenzung der Rücklauftemperatur.
Sollwertbereich: 10–40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur) durch Aufheben der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C.

Die Ausführungen
– „Unibox plus“
– „Unibox vario“
entsprechen der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14).

| | Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | | |
| | **Thermostat „Uni RTLH“** | | | | Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. Sollwertbereich: 10 °C–40 °C Werkseinstellung (Rücklauf - temperatur), durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C. |
|  | weiß | | (25) | **1027165** | |
| | verchromt | | (25) | **1027172** | |
| | **Thermostat „Uni LH“** | | | | |
|  | weiß | | (10) | **1011465** | Mit Nullstellung |
|  | verchromt mit Decoring | | (25) | **1011469** | |
| | **Ventileinsatz** | | | | |
|  | „AV 9, CV 9, RFV 9, E“ und „Multiblock T-RTL“ (ab Baujahr 2016) | | | | Auch für „Hycocon ETZ“ (ab Baujahr 2016). |
| | | 0,67 | (100) | **1187047**# | # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostat-ventile „A, AV 9, AQ, ADV 9, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9 und RFQ“. |
|  | für Rücklaufventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | (100) | **1026981** | Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. |
|  | Ventileinsatz RTLH | | (100) | **1026970** | Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf bei der „Unibox RTL“ |

**Zubehör Thermostate ab Seiten 41, 594**

| | Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf mit stufenloser Voreinstellung | | | | Als Ersatz für die Oventrop Armaturen<br>– „Multiblock T/TU/TFU“<br>– „Unibox E T“<br>– „Unibox E plus“<br>– „Unibox E vario“<br>– „Unibox E BV“<br>– „Unibox T-RTL“<br>– „Unibox T-RTL vario“<br>– „Unibox T-RTL R-Tronic“<br>Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen<br>– „Unibox T“<br>– „Unibox TQ“<br>– „Unibox TQ-RTL“<br>– „Unibox TQ-RTL vario“<br>– „Unibox TQ-RTL R-Tronic“<br>– „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)<br>– „Unibox Q plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) |
| | „AV9U“ | 0,57 | (100) | **1187078** | |
|  | **Verlängerungen**<br>L = 20 mm | | | | |
| | für Thermostatventile | | (10) | **1022698** | Für „Unibox T“, „Unibox plus“, „Unibox TQ“ und „Unibox Q plus“. |
|  | für RTLH-Ventile | | (10) | **1022699** | Für „Unibox RTL“, „Unibox vario“, „Unibox TQ“ und „Unibox Q plus“. |
| | **Stopfbuchsschraube** | | | | |
|  | Set = 5 Stück | | (10) | **1026986** | Preis pro Set. |
| | **Duo-Anschlussstück** | | | | |
|  | 1 x G ¾ ÜM 2 x G ¾ AG | | | **1022655** | Für den Anschluss von zwei Heizkreisen. |



## 1.2.g Raumthermostate

### Inhalt

Raumthermostate (Heizen) 214

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 214

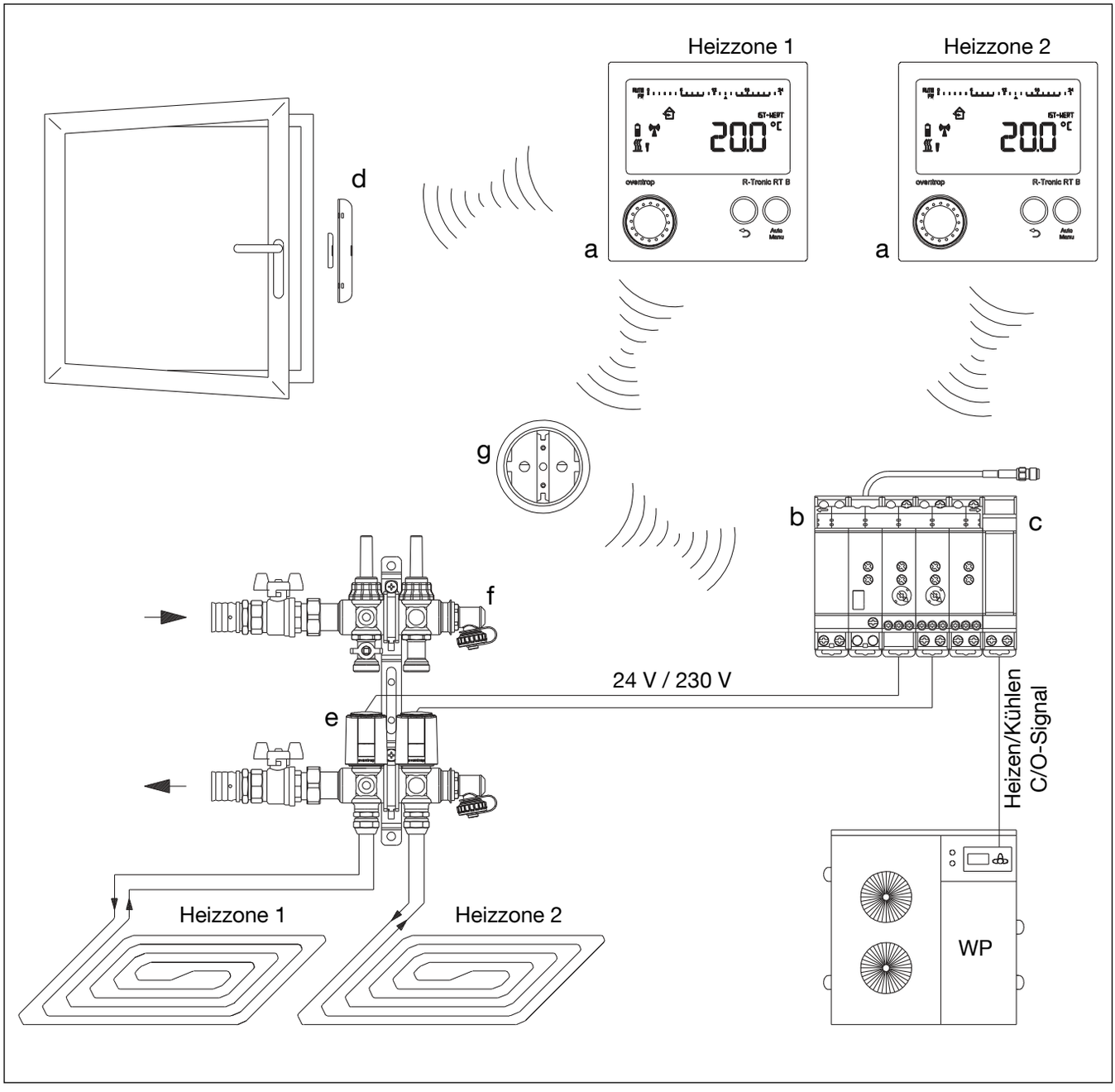
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Raumthermostate (Heizen)** | | | |
| | **Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen)** | | | Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
|  | mit Tagesscheibe<br>230 V | | **1152552** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>230 V<br>24 V | (25)<br>(25) | **1152051**<br>**1152052** | Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt.<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 möglich.<br>Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
|  | 230 V<br>mit verdeckter Temperatureinstellung | (25) | **1152055** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>230 V | (128) | **1152071** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>230 V<br>24 V | (40)<br>(40) | **1152561**<br>**1152562°** | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br><br>Temperaturbereich von 5 bis 35 °C<br><br>Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC<br><br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen. |
| | **Raumthermostate (Heizen/Kühlen)** | | | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen)**<br>Heizen 0 - 10 V-Regelung<br>Kühlen 0 - 10 V-Regelung<br>24 V | (25) | **1152151** | Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 51 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 52, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar).<br>Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. |

## 1.2.h Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat | 217 |
| „R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige | 217 |
| „R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige | 217 |
| Zubehör | 218 |
| „FK-C F“ Funk-Fensterkontakt | 218 |
| „RP-S F“ Funk-Repeater | 218 |
| „RP-C F“ Funk-Repeater | 218 |
| „R-Con“ Funkempfänger | 219 |




a Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“/„R-Tronic RTF B“/„R-Tronic RTFC K“
b „R-Con“ Funkempfänger
c „R-Con HC“ Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen
d „FK-C F“ Funk-Fensterkontakt
e „Aktor T2P“ (2-Punkt) Elektrothermischer Stellantrieb
f „Multidis SF“ Edelstahlverteiler
g „RP-S F“ Funk-Repeater

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150680** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden.<br>Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 62. Durch den Netzbetrieb ist es möglich die Anzahl der Teilnehmer auf 8 zu erhöhen, so dass z. B. Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung eingebunden werden können.<br><br>Auszeichnung:<br>GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019 |
|  | **„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation<br>und integriertem Feuchtesensor,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150681** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RTF B“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden. Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird in der Textzeile im Display angezeigt. Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 62. Durch den Netzbetrieb ist es möglich die Anzahl der Teilnehmer auf 8 zu erhöhen, so dass z. B. Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung eingebunden werden können. |
|  | **„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO2-Anzeige**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation<br>und integriertem Feuchte- und $CO_2$-Sensor<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016)<br><br>Spannungsversorgung:<br>Unterputznetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz)<br>mit Wandhalterung | **1150682** | Elektronisches Funk-Thermostat „R-Tronic RTFC K“ zur Raumtemperaturregelung nach einstellbaren Zeitprogrammen. Im Display können Sollwert- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt werden.<br>Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in % und ein integrierter $CO_2$-Sensor über den $CO_2$-Gehalt in ppm in der Raumluft.<br>Der RH-Wert und der $CO_2$-Wert werden in der Textzeile im Display angezeigt.<br>Bei Überschreitung von voreinstellbaren Grenzwerten erscheint im Display ein Aufforderungssymbol zur Frischluftzufuhr.<br>Es lassen sich bis zu 8 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“, Funkempfänger „R-Con“ und Funk-Fensterkontakte für eine Raumtemperaturabsenkung) anlernen.<br>Die Spannungsversorgung erfolgt wahlweise über ein Unterputznetzteil oder ein Steckernetzteil mit Tischständer. |
|  | Spannungsversorgung:<br>Steckernetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz)<br>mit Tischständer | **1150684** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | Für die Umrüstung von batteriebetriebenen Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B, RTF B“ auf eine externe Spannungsversorgung (100-240 V ~/ 50-60 Hz). |
|  | Unterputznetzteil (100-240 V ~ /50-60 Hz) mit Wandhalterung | | **1150692** | |
|  | Steckernetzteil (100-240 V ~/50-60 Hz) mit Tischständer weiß, für den ortsgebundenen Einsatz passend zu „i-Tronic TFC“ und „R-Tronic RT B/RTF B“ | | **1150694** | |
| | **„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt** | | | Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet.<br><br>Kompatibel mit:<br>- „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“)<br>- Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“)<br><br>Hinweis:<br>Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein. |
|  | solarbetrieben,<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1153070** | |
| | **„RP-S F“ Funk-Repeater** | | | Der Funk-Repeater „RP-S F“ dient der Verstärkung des Signals zwischen dem Funk-Thermostat „R-Tronic“ und dem „OVgateway“ sowie dem Funkempfänger „R-Con“/„R-Con 2P“.<br>Zudem können mit dem Zwischenstecker elektrische Verbraucher (230 V) geschaltet und die aktuellen Verbrauchsdaten erfasst werden. |
|  | mit Schaltfunktion zum Einbau in eine Schuko-Steckdose (230 V)<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1150699°** | |
| | **„RP-C F“ Funk-Repeater** | | | Der Repeater dient zur Verstärkung der EnOcean-Funktelegramme um z. B. die Reichweite zwischen Funk-Fensterkontakten und den Funk-Raummodulen zu erhöhen. |
|  | für EnOcean-Funktechnologie<br>Unterputz,<br>230 V/ 50 Hz | (50) | **1153060** | |
|  | Abdeckrahmen 88 x 88 mm<br>verkehrsweiß (RAL 9016) | (50) | **1150693** | Zur Abdeckung von Unterputzdosen (Fräsloch bis Ø 83 mm, z. B. Schweiz) bei der Aufputzmontage von „R-Tronic“ Funk-Thermostaten. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Con“ Funkempfänger**<br><br>230 V, ohne Stecker, Verdrahtung bauseits,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715<br><br>4 Kanäle mit Logikmodul<br>4 Kanäle ohne Logikmodul<br>8 Kanäle mit Logikmodul<br>8 Kanäle ohne Logikmodul | <br><br><br><br>**1150770**<br>**1150771**<br>**1150772**<br>**1150773** | Elektronischer Mehrkanal-Funkempfänger zur Raumtemperaturregelung von bis zu 8 unabhängigen Heizzonen (Flächenheizung) nach einstellbaren Zeitprogrammen an den Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B“, „R-Tronic RTF B“ und „R-Tronic RTFC K“.<br>Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat.<br><br>Zusätzliche Funktionen (über Drehschalter direkt am Funkempfänger auswählbar):<br>- Pumpenlogik mit einstellbarer Vor- und Nachlaufzeit (nur 1150770/ 72)<br>- Brennerlogik zur Wärmeanforderung (nur 1150770/ 72)<br>- 2-Punkt-Regelung<br>- PWM-Regelung für Flächenheizung<br><br>An die Kanäle (Schließer mit je 4A/ 250 V AC) können wahlweise elektrothermische Stellantriebe „Aktor T 2P“ mit 24 V oder 230 V angeschlossen werden.<br><br>**Der „R-Con“-Funkempfänger muss in einem Verteilerschrank (Aufputz/Unterputz) montiert werden.**<br>**Alternativ ist das Schutzgehäuse, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.**<br><br>**Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.** |
|  | **Antennenverlängerung für „R-Con“ Funkempfänger**<br><br>Aufputzmontage,<br>weiß glänzend (ähnlich RAL 9003) | <br><br>**1150777** | Antennenverlängerung (1 m) mit SMA-Schraubanschluss. |
|  | **„R-Con T 2P“**<br>4-Kanal Erweiterungsmodul für „R-Con“,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br>**1150775** | Das 4-Kanal Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Erweiterung um jeweils 4 Kanäle.<br>Somit lassen sich weitere Heizzonen (12, 16, ..) mit einem „R-Con“ Funkempfänger regeln. |
|  | **„R-Con HC“**<br>Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen für<br>„R-Con“ Funkempfänger,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br>**1150774** | Das Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb über einen C/O-Eingang (Change-Over-Eingang). Das C/O-Signal wird z.B. von einer reversiblen Wärmepumpe (potentialfrei) zur Verfügung gestellt.<br>Zusätzlich besitzt das „R-Con HC“-Modul einen Eingang zur Taupunktüberwachung. Dieser unterbricht den Kühlbetrieb bei Taupunktüberschreitung. |
|  | **Schutzgehäuse für „R-Con“**<br>Aufputzmontage | <br>**1150776** | Die Montage des „R-Con“ Funkempfängers erfolgt auf der im Lieferumfang enthaltenen Tragschiene zum Schutz gegen direktes Berühren von aktiven Teilen (230 V). |



## 1.2.i Stellantriebe

### Inhalt

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 222

Zubehör 222

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | Oventrop elektrothermische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt-Raumthermostaten.<br>Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.<br>Anschlusskabel 1 m lang.<br>Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| | „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | **1012415** | |
| | „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | | **1012416** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Anschlussleiste (6 Regelzonen)<br>für Raumthermostate und Stellantriebe | | | Bei Verwendung von 1400980 und 1400982 mit 24 V muss eine externe Spannungsversorgung von 24 V vorliegen.<br>Als Transformator kann Art.-Nr. 1153053 verwendet werden. |
| | 24 V/ 230 V, Heizen | (25) | **1400980** | |
|  | Anschlussleiste (10 Regelzonen)<br>für Raumthermostate und Stellantriebe | | | |
| | 230 V, Heizen/Kühlen, Pumpensteuerung | (25) | **1400981** | |
| | 24 V, Heizen/Kühlen, Pumpensteuerung | (25) | **1400982** | |
| | 230 V, Heizen/Kühlen, Pumpen- und Kesselsteuerung, Gehäuseabdeckung mit integrierter Zeitschaltuhr | (25) | **1400983** | |

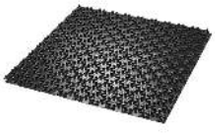
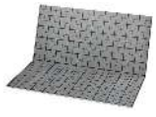
**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

## 1.2.j „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör



### Inhalt

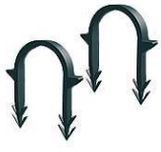

| | |
|---|---|
| „Cofloor“ System Noppenplatte | 224 |
| „Cofloor“ System Noppenplatte NP-R | 227 |
| „Cofloor“ System Tackern | 228 |
| „Cofloor“ System Klemmschiene | 229 |
| „Cofloor“ System Klett | 230 |
| „Cofloor“ System Trockenbau | 231 |
| Zubehör | 232 |
| PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre | 234 |
| PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre | 235 |
| PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre | 236 |
| „Ofix K“ Klemmringverschraubungen | 237 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 237 |
| Doppelnippel | 238 |
| „Cofit P“ Press-Kupplungen | 238 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofloor“ System Noppenplatte**<br>zur Befestigung der Rohre 14 und 16 mm<br>mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung<br>ohne Hilfsmittel<br><br>Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm | | | Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich. |
|  | **Noppenplatte NP-35**<br>1,0 x 1,0 m = 1,0 m²<br>mit Wärme und Trittschalldämmung<br>aus EPS, WLG 040, Dicke 35-2 mm,<br>mit PS-Folie, Baustoffklasse B2<br>nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlasswiderstand:<br>R = 0,85 (m² K)/W. |
| | max. Verkehrslast: 5 kN/m² | | **1402210°** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 10 Platten pro Karton. |
|  | **Noppenplatte NP-11**<br>1,0 x 1,0 = 1,0 m²<br>mit Wärmedämmung aus EPS,<br>WLG 035, Dicke 11 mm,<br>mit PS-Folie, Baustoffklasse B 2<br>nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlasswiderstand:<br>R = 0,314 (m² K)/W. |
| | max. Verkehrslast: 50 kN/m² | | **1402310°** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 10 Platten pro Karton |
|  | **Noppenplatte NP**<br>1,0 x 1,0 m = 1,0 m²<br>ohne Wärmedämmung aus<br><br>tiefgezogener PS-Folie | | **1402110°** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 18 Platten pro Karton |
|  | **Ausgleichselement 30**<br>1,0 x 1,0 m gefaltet<br>aus EPS, WLG 040,<br>Dicke 30-2 mm,<br><br>mit Folie bezogen | (5) | **1402490** | |
|  | **Ausgleichselement 11**<br>1,0 x 1,0 m gefaltet<br>aus EPS, WLG 035,<br>Dicke 11 mm,<br><br>mit Folie bezogen | (5) | **1402390** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Verbindungselement für Noppenplatte | (10) | **1402391** | Zur Verbindung von stumpf bzw. Stoß an Stoß verlegten Noppenplatten. |
|  | Tür- und Verteiler-Anschlusselement | (10) | **1402392** | Einsetzbar im Türdurchgangsbereich und im Bereich vor dem Verteiler. |
|  | **Haltenadel-Set für Noppenplatten**<br>aus Kunststoff<br>für Rohre 14 und 16 mm<br><br>1 Beutel = 200 Stück | | **1409082** | Zur Befestigung der Heizrohre auf Dämmplatten > 30 mm, z. B. vor dem Verteiler. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofloor“ System Noppenplatte**<br>mit zweiseitiger Folienüberlappung<br>zur Befestigung der Rohre 14, 16 und 17 mm<br>mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung<br>ohne Hilfsmittel<br><br>Verlegeabstände 6, 12, 18, 24, 30 cm | | | Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich. |
|  | **Noppenplatte NP-30**<br>1,44 x 0,84 m = 1,2 m²<br>mit Wärme- und Trittschalldämmung<br>aus EPS, WLG040, Dicke 30-2 mm,<br>mit PS-Folie, Baustoffklasse B2<br>nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlasswiderstand:<br>R = 0,75 (m²K)/W |
| | max. Verkehrslast 5kN/m² | (8) | **1402430** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 8 Platten pro Karton |
|  | **Noppenplatte NP-11**<br>1,44 x 0,84 m = 1,2 m²<br>mit Wärmedämmung aus EPS,<br>WLG035, Dicke 11 mm,<br>mit PS-Folie, Baustoffklasse B2<br>nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlasswiderstand<br>R = 0,314 (m²K)W |
| | max. Verkehrslast 45 kN/m² | (8) | **1402330** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 8 Platten pro Karton |
|  | **Noppenplatte NP**<br>1,44 x 0,84 m = 1,2 m²<br><br>aus tiefgezogener PS-Folie | (14) | **1402130** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 14 Platten pro Karton |
|  | Verbindungselement für Noppenplatte | (10) | **1402393** | Zur Verlegung von stumpf bzw. Stoß an Stoß verlegten Noppenplatten. |
|  | Tür- und Verteiler-Anschlusselement | (10) | **1402394** | Einsetzbar im Türdurchgangsbereich und im Bereich vor dem Verteiler. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R Dünnschichtsystem**<br>Vorgestanzte Noppenplatte ohne Wärmedämmung mit zweiseitiger Folienüberlappung, zur Befestigung des Rohres 12 mm mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung ohne Hilfsmittel<br><br>Verlegeabstände 5, 10, 15 cm | | | Die Lochungen in der Noppenplatte ermöglichen ein einfaches Einbringen sowie einen sicheren Verbund der Ausgleichsmasse mit dem bestehenden Untergrund.<br><br>Geprüfte minimale Aufbauhöhen:<br>- Knauf N 430 min. 17 mm<br>- PCI periplan extra min. 18 mm<br>- Weber-Maxit weber.floor min. 18 mm<br>- Knauf N 440 min. 21 mm<br>- Mapei Novoplan-Maxi min. 18 mm<br>- Sopro Fließspachtel FS 15 plus (FS 15 550) min. 18 mm<br><br>Weitere auf Anfrage!<br><br>Bitte Verlegehinweise beachten. |
|  | **Noppenplatte NP-R**<br>1,0 x 1,0 m=1,0 m²<br>ohne Wärmedämmung,<br>aus tiefgezogener PS-Folie,<br>mit rückseitiger Klebeschicht | (10) | **1402010** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 10 Platten pro Karton |
|  | **Randdämmstreifen**<br>mit selbstklebendem Standfuß und integriertem Vliesrücken<br>Höhe: 50 mm, Dicke: 5 mm<br><br>Rollenlänge 20 m | (5) | **1401990** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 5 Rollen pro Beutel. |
|  | **PE-RT „Copert“ Kunststoffrohr**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>im Ring<br><br>Dimension 12 x 2,0 mm<br><br>Ringbundlänge 200 m | (200) | **1401952** | Einsatzbereich:<br>Flächenheizung und -kühlung.<br>Rohre entsprechend<br>DIN 16833 / DIN 16834<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 70 °C |
|  | **Duo-Anschlussstück**<br><br>1 x G ¾ ÜM 2 x G ¾ AG | | **1022655** | Für den Anschluss von zwei Heizkreisen. |
|  | **„Ofix K“ Klemmringverschraubungen**<br><br>„Ofix K“ für Kunststoffrohre, nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893, PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1, Überwurfmutter **roh**, metallisch dichtend plus O-Ring<br><br>12 x 2 mm | (10) | **1027772°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofloor“ System Tackern**<br>zur Befestigung der Rohre 14, 16 und 17 mm<br><br>Dämmrolle und Faltplatte mit aufkaschierter Gewebefolie. Aufdruck mit Verlegeraster (Rasterabstand 5 cm),<br>mit Folienüberlappung am Rand,<br>mit klebeaktivem Haftstreifen auf der gegenüberliegenden Seite.<br><br>Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm. | | | Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich. |
| <br>**Dämmrolle**<br>10,0 x 1,0 m = 10,0 m²<br>mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS nach DIN EN 13163,<br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast |
| Dicke 20-2 mm | | **1402515** | R = 0,50 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m² |
| Dicke 35-3 mm | | **1402500** | R = 0,78 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 30-3 mm | | **1402505** | R = 0,67 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 25-2 mm | | **1402510** | R = 0,56 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 30-2 mm | | **1402507** | R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m² |
| Dicke 20-2 mm | | **1402520** | R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| <br>**Faltplatte**<br>2,0 x 1,0 m = 2,0 m²<br>mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS nach DIN EN 13163,<br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast |
| Dicke 35-3 mm | (5) | **1402600** | R = 0,78 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 30-3 mm | (5) | **1402605** | R = 0,67 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 30-2 mm | (5) | **1402607** | R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m² |
| Dicke 25-2 mm | (5) | **1402610** | R = 0,56 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| Dicke 20-2 mm | (5) | **1402620** | R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| | | | Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 5 Platten pro Folienbeutel |
| <br>**Tackerwerkzeug** | | **1402597** | Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mittels Tackernadeln. |
| <br>**Tackernadeln**<br>aus Kunststoff<br>für Rohre 14, 16, 17 und 20 mm | | | Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mit dem Tackerwerkzeug.<br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten. |
| 1 Magazin = 30 Stück | (10) | **1402591** | |
| 10 Magazine = 300 Stück | (20) | **1402592** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Tackerwerkzeug** | | **1402596** | Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mittels Tackernadeln. |
|  | **Tackernadeln**<br>thermoverschweißt, aus Kunststoff<br>für Rohre 14, 16, 17 und 20 mm<br>10 Magazine = 300 Stück | (20) | **1402594** | Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mit dem Tackerwerkzeug.<br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten. |
|  | **Handabroller**<br>für Klebeband<br>mit 50 mm Breite | | **1402598** | Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten. |
|  | **Klebeband**<br>50 mm x 66 m | (36) | **1402599** | Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten gegen das Eindringen von Estrichwasser. |
| | **„Cofloor“ System Klemmschiene** | | | |
|  | Selbstklebende Verlegeschiene aus Polypropylen, Klemmabstand 5 cm, Länge 1 m<br>für Rohr 14 mm | (100) | **1402580** | Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmung. |
|  | für Rohr 16 mm | (100) | **1402581** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofloor“ System Klett**<br>zur Befestigung der Klett-Rohre 16 x 2 mm<br><br>Dämmrolle mit aufkaschierter Klett-Veloursfolie<br>Aufdruck mit Verlegeraster (Rasterabstand 5 cm),<br>mit Folienüberlappung am Rand,<br>mit klebeaktivem Haftstreifen auf der gegenüberliegenden Seite.<br><br>Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm | | | Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich. |
| <br>**Klett-Dämmrolle**<br>10,0 x 1,0 m = 10,0 m²<br>mit Wärme- und Trittschalldämmung,<br>aus EPS nach DIN EN 13163<br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 | | | Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast |
| Dicke 30-2 mm | | **1403507** | R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m² |
| Dicke 20-2 mm | | **1403520** | R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m² |
| <br>**PE-RT „Copert“ Klett-Kunststoffrohr**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>im Ring<br><br>Dimension 16 x 2 mm | | | Einsatzbereich:<br>Flächenheizung und -kühlung<br>Rohr entsprechend DIN 16833/ DIN 16834<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 70 °C |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402162** | |
| <br>**PE-RT/AL/PE-RT Klett-Mehrschicht Verbundrohr**<br><br>im Ring<br><br>Dimension 16 x 2 mm | | | Einsatzbereich:<br>Flächenheizung und -kühlung<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar bei 70 °C |
| Ringbundlänge 200 m | (200) | **1540355** | |
| <br>**Handabroller**<br>für Klebeband<br><br>mit 50 mm Breite | | **1402598** | Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten. |
| <br>**Klebeband**<br><br>50 mm x 66 m | (36) | **1402599** | Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten gegen das Eindringen von Estrichwasser. |
| <br>**Haspelführung**<br>für Klett-Rohre | | **1402070** | Adapter und Rohrführungsauge mit Teleskopauszug zum Anbau an Abrollhaspeln Art.-Nr. 1402096/98.<br>Vermeidet Bodenkontakt des Klett-Rohres bei der Verlegung. |
| <br>**Rohrführungswandklemme**<br>für Klett-Rohre | | **1402071** | Zur Platzierung z. B. im Bereich eines Türsturzes.<br>Vermeidet Bodenkontakt des Klett-Rohres bei der Verlegung. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofloor“ System Trockenbau**<br>zur Befestigung der „Copipe“-Rohre 14 mm<br><br>Verlegeabstände 12,5, 25 cm | | | Zur Verlegung von Flächenheizungen auf Massiv- und Holzbalkendecken in Trockenbauweise (niedrige Aufbauhöhe z. B. Altbausanierung) oder mit Heizestrich nach DIN 18560 auf PE-Folie.<br>Unter Berücksichtigung bestimmter Montagebedingungen ist das Trockenbausystem auch für die Wandheizung und -kühlung geeignet. |
|  | **Trockenbauelement**<br>1000 x 500 x 25 mm<br>aus EPS nach DIN EN 13163, WLG 035<br>Baustoffklasse B1 nach DIN 4102<br><br>max. Verkehrslast 60 kN/m² | (10) | **1402800** | Element zur Aufnahme der Wärmeleitbleche, wahlweise Mäander- oder Schneckenverlegung möglich. Für „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr 14 x 2 mm.<br>Wärmedurchlasswiderstand: R = 0,5 (m²K)/W.<br><br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 10 Platten eingestretcht. |
|  | **Wärmeleitlamelle**<br>998 x 122 x 0,4 mm<br>aus verzinktem Stahlblech<br><br>mit vorgestanzter Sollbruchnut | (48) | **1402850** | Zur Aufnahme der „Copipe HSC“-Rohre 14 x 2 mm und zur Verbesserung der Wärmeübertragung durch großflächige Abdeckung der Trockenbauelemente.<br><br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 48 Lamellen pro Karton |
|  | **Wärmeleitbogen**<br>110 x 245 x 0,5 mm<br><br>aus verzinktem Stahlblech | (25) | **1402855** | Zur Aufnahme der "Copipe HSC"-Rohre 14 x 2 mm im Randbereich der mäanderförmigen Verlegung.<br><br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 25 Bögen pro Karton |
|  | **Füll- und Verteilerelement**<br>1000 x 500 x 25 mm aus EPS nach DIN EN 13163<br>WLG 035, max. Verkehrslast 60 kN/m²<br>Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 | (19) | **1402857** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 19 Elemente eingestretcht |
|  | Abdeckfolie<br>aus PE 0,2 mm<br><br>Rollenmaß 25 m x 4 m | | **1402895** | Als Trennschicht zwischen Trockenbausystem und Zement- bzw. Fließestrich. |
|  | **Heißschneidegerät** | | **1402891** | Handgerät zum Schneiden von individuellen Rohrführungen in das Füll- und Verteilerelement. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
|  | Randdämmstreifen<br>mit aufgeklebter Folie und Abreißschlitzung,<br>Höhe: 150 mm, Dicke: 10 mm<br>aus Polyethylenschaum | | | Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich, gemäß DIN EN 1264-4/ DIN 18560 T2. |
| | Rollenlänge 25 m | (8) | **1402090** | |
|  | Randdämmstreifen mit Abreißschlitzung<br>wandseitig selbstklebend,<br>mit selbstklebendem PE-Folienflansch<br>Höhe: 150 mm, Dicke: 10 mm<br>aus Polyethylenschaum | | | Durch den selbstklebenden PE-Folienflansch besonders geeignet zur Abdichtung des Überganges Noppenplatte -Randdämmstreifen bei Fließestrich. |
| | Rollenlänge 25 m | (8) | **1402191** | |
|  | Dehnungsfugenprofil<br>mit Klebefuß,<br>Höhe: 120 mm, Dicke: 10 mm<br>aus Polyethylenschaum | | | Zum Erstellen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T2. |
| | Länge: 1,20 m | (20) | **1402091** | |
|  | **Schutzrohr**<br>aus LDPE | | | Zum Schutz der Heizungsrohre<br>– beim Kreuzen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T 2<br>– beim Eintritt in den Estrich<br>– bei Austritt aus dem Estrich |
| | Länge: 300 mm, geschlitzt,<br>für Rohre 14, 16 und 17 mm | (20) | **1501184** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 20 Schutzrohre pro Beutel |
|  | Rundprofil-Rolle<br>aus PE-Schaum Ø 20 mm | | | Zur Abdichtung des Überganges Noppenplatte - Randdämmstreifen bei Zementestrich. |
| | 150 m im Spenderkarton | | **1402092** | Verkauf nur in Verpackungseinheiten<br>= 1 Spenderkarton |
|  | Rohrführungsbogen<br>aus Kunststoff | | | Zur Umlenkung und Fixierung der „Copert“ und „Copex“ Rohre bei 90°-Bögen, z. B. vor dem Verteiler und in Deckendurchbrüchen. |
| | für Rohr 14 - 17 mm<br>Set = 10 Stück | (50) | **1409085** | |
| | für Rohr 20 mm<br>Set = 10 Stück | (10) | **1409086** | |
| | für Rohr 26 mm<br>Set = 10 Stück | (10) | **1409087** | |
|  | Messstellen-Markierung<br>aus Kunststoff | | | Zur Markierung von Stellen zur Feuchtigkeitsmessung des Estrichs. |
| | Set = 5 Stück | (10) | **1409090** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Estrichzusatzmittel<br>Zusatzkomponente zur Zementestrich-Herstellung für beheizte Fußbodenkonstruktionen | | Zur Homogenisierung und Verbesserung der Verarbeitbarkeit sowie zur Erhöhung der Rohdichte von Zementestrich. |
| | Kanisterinhalt 10 kg | **1409095** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>**Flächenheizung und -kühlung**<br><br>Rohre entsprechend DIN 16892 / DIN 16893 / DIN EN ISO 15 875 / EN1264-4 (außer Dimension 26).<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen). |
|  | Dimension 14 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| | Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400051** | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400052** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400054** | |
|  | Dimension 16 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| | Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400151** | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400152** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400154** | |
|  | Dimension 17 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| | Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400251** | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400252** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400254** | |
|  | Dimension 20 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>8 bar bei 70 °C |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400352** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400354** | |
|  | Dimension 26 x 3 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| | Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400560** | |
| | Ringbundlänge 200 m | (200) | **1400562** | |
| | Ringbundlänge 300 m | (300) | **1400563** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre** | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallationen. |
| | in Ringen | | | |
|  | Dimension 14 x 2 mm | | | DVGW geprüft (Dimension 14 x 2,0 mm und 17 x 2,0 mm)<br>DVGW-Zulassung (Dimensionen 16 x 2,0 mm und 20 x 2,5 mm)<br>DVGW-Reg.-Nr.: DW-8501 AT2407 |
| | Ringbundlänge 50 m | (50) | **1541054** | |
| | Ringbundlänge 100 m | (100) | **1540154** | |
| | Ringbundlänge 200 m | (200) | **1540254** | |
|  | Dimension 16 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 90 °C<br>$p_s$: 10 bar bei 70 °C<br>Sauerstoffdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr<br>– inneres Mediumrohr aus PE-RT<br>– längstverschweißtes Aluminiumrohr<br>– äußeres Mantelrohr aus PE-RT durch Haftschichten miteinander verklebt. |
| | Ringbundlänge 50 m | (50) | **1541055** | |
| | Ringbundlänge 100 m | (100) | **1540155** | |
| | Ringbundlänge 200 m | (200) | **1540255** | |
| | Ringbundlänge 500 m | (500) | **1540555** | |
|  | Dimension 17 x 2 mm | | | |
| | Ringbundlänge 200 m | (200) | **1540257** | |
| | Ringbundlänge 500 m | (500) | **1540557** | |
|  | Dimension 20 x 2,5 mm | | | |
| | Ringbundlänge 50 m | (50) | **1541060** | |
| | Ringbundlänge 100 m | (100) | **1540160** | |
| | Ringbundlänge 200 m | (200) | **1540260** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht | | | Einsatzbereich:<br>**Flächenheizung und -kühlung** |
| | in Ringen | | | Rohre entsprechend<br>DIN 16833/DIN 16834<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 |
|  | Dimension 14 x 2 mm | | | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402052** | max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 70 °C |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1402054** | |
|  | Dimension 16 x 2 mm | | | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402152** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1402154** | |
|  | Dimension 17 x 2 mm | | | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402252** | |
| | Ringbundlänge 600 m | (600) | **1402254** | |
|  | Dimension 20 x 2 mm | | | |
| | Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402352** | |
| | **Weitere Nennweiten, z. B. für die Installation von Strangleitungen, Seite 612.** | | | |
| | **Press- und Schraubverbinder, Seite 620 ff.** | | | |
| | **Werkzeuge, z. B. Rohrabschneider, Rohrschere, Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren, Seiten 648 ff.** | | | |
|  | **Abrollhaspeln**<br>für Rohre | | | Für Ringbunde bis 600 m.<br>Komplett zerlegbar und faltbar. |
| | feststehend | | **1402096** | |
|  | fahrbar | | **1402098** | |
|  | Trägerwagen | | **1402099** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Ofix K“ Klemmringverschraubungen**
für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)

„Ofix K“ für Kunststoffrohre, nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16892/16893, PB nach DIN 16968, PP nach DIN 8078 A1, Überwurfmutter **vernickelt**, metallisch dichtend plus O-Ring

Für den Anschluss der „Copex“ PE-X-Rohre und der "Copert" PE-RT Rohre am Verteiler und für Kupplungen.

Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875).



| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 x 2 mm | (10) | **1027755°** | |
| 16 x 2 mm | (10) | **1027757°** | |
| 17 x 2 mm | (10) | **1027759°** | |
| 20 x 2 mm | (10) | **1027763°** | |

**„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**
für G ¾" AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre und
bei gleicher Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohre,
metallisch dichtend plus O-Ring,
Auslass aus Rotguss,
Klemmring und Überwurfmutter aus Messing

Für den Anschluss der Rohre am Verteiler und für Kupplungen.
(Auch Kunststoffrohre innen entgraten.)



**Überwurfmutter vernickelt**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507954** |
| 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507955** |
| 17 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507959°** |

**Überwurfmutter roh**



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507974°** |
| 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507975°** |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**<br>für G ¾" AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre und<br>bei gleicher Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohre,<br>2fach, metallisch dichtend plus O-Ring,<br>Auslass aus Rotguss,<br>Klemmring und Überwurfmutter aus Messing,<br>Überwurfmutter **vernickelt** | | | |
|  | | | |
| 14 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507934** | |
| 16 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507935** | |
| 17 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507937** | |
| 18 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507938** | |
| 20 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507939** | |
| 20 x 2,5 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507940** | |
| **Doppelnippel** | | | |
| **Doppelnippel, aus Messing, vernickelt** | | | G ¾ konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus). |
|  | | | |
| G ¾ AG x G ¾ AG | (10) | **1028263** | |
| **Doppelnippel, aus Rotguss, roh** | | | |
|  | | | |
| G ¾ AG x G ¾ AG | (25) | **1504054°** | |
| **„Cofit P“ Press-Kupplungen**<br>für „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohre,<br>Dimension 16 und 20 x 2,5 mm aus Rotguss,<br>Dimension 14, 17 und 20 x 2,0 mm aus entzinkungsbeständigem Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl | | | (Auch Kunststoffrohre innen entgraten.)<br><br>Weitere Größen siehe Seite 620. |
| **Press-Kupplung** | | | |
|  | | | Geeignete Presszangen:<br>Art.-Nr. 1519489 (Ø 14 x 2 mm)<br>Art.-Nr. 1519491 (Ø 16 x 2 mm)<br>Art.-Nr. 1519488 (Ø 17 x 2 mm)<br>Art.-Nr. 1519492 (Ø 20 x 2,5 mm)<br>Art.-Nr. 1519481 (Ø 20 x 2 mm) |
| 14 x 2 mm | x 14 x 2 mm | (10) **1512542** | |
| 16 x 2 mm | x 16 x 2 mm | (10) **1512543** | |
| 17 x 2 mm | x 17 x 2 mm | (10) **1512544** | |
| 20 x 2,5 mm | x 20 x 2,5 mm | (10) **1512545** | |
| 20 x 2 mm | x 20 x 2 mm | (10) **1512541** | |

Seite



## 1.2.k „Multidis SFQ“-Verteiler mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich

### Inhalt

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 240
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 240
Wärmezähler-Anschluss-Sets 241

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler**
**für Flächenheizung und -kühlung**
**mit integrierten Absperrungen im Vorlauf**
mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich
flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5
für thermostatische und elektronische Regelung

| | |
|---|---|
| für 2 Kreise | **1404752** |
| für 3 Kreise | **1404753** |
| für 4 Kreise | **1404754** |
| für 5 Kreise | **1404755** |
| für 6 Kreise | **1404756** |
| für 7 Kreise | **1404757** |
| für 8 Kreise | **1404758** |
| für 9 Kreise | **1404759** |
| für 10 Kreise | **1404760** |
| für 11 Kreise | **1404761** |
| für 12 Kreise | **1404762** |

Einsatzbereich:
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 80 °C
Durchflussbereich: 0,5 - 5 l/min

Beschreibung:
Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Absperrungen. Rücklaufbalken mit integrierten „Q-Tech“ Ventileinsätzen. Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

Einbauschränke und Maßtabelle Seite 248



**„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler**
**für Flächenheizung und -kühlung**
**mit integrierten Durchflussindikatoren im Vorlauf**
mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich
flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5
für thermostatische und elektronische Regelung

| | |
|---|---|
| für 2 Kreise | **1404952** |
| für 3 Kreise | **1404953** |
| für 4 Kreise | **1404954** |
| für 5 Kreise | **1404955** |
| für 6 Kreise | **1404956** |
| für 7 Kreise | **1404957** |
| für 8 Kreise | **1404958** |
| für 9 Kreise | **1404959** |
| für 10 Kreise | **1404960** |
| für 11 Kreise | **1404961** |
| für 12 Kreise | **1404962** |

Einsatzbereich:
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)
Betriebstemperatur $t_s$: 70 °C

Beschreibung:
Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Durchflussindikatoren. Rücklaufbalken mit integrierten „Q-Tech“ Ventileinsätzen. Verteilerhalterung (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Wärmezähler-Anschluss-Sets**<br>für „Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung | | Wärmezähler-Anschluss-Sets sind geeignet für Links- und Rechtsanschluss am Verteiler |
| **Set mit Kugelhähnen** | | Set bestehend aus:<br>Vorlauf<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br><br>Rücklauf<br>– Kugelhahn mit Verschraubung<br>– Zählerpassstück<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Flachdichtungen |
| <br>Eckform: | | |
| mit Kugelhähnen DN 20 | **1405578** | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1405580** | |
| Durchgang: | | |
|  | | |
| mit Kugelhähnen DN 20 | **1405579** | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1405581** | |



## 1.2.I „Multidis SF/SFB/SFI“ Verteiler für Flächenheizung und -kühlung

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler | 244 |
| „Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler | 245 |
| „Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung | 245 |
| Zubehör | 246 |
| „Optiflex“ Kugelhahn | 246 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 246 |
| Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler | 247 |
| Kugelhähne | 247 |
| Verteilerschränke-UP | 248 |
| Verteilerschränke-AP | 248 |
| Zylinderschloss | 249 |
| Wärmezähler-Anschluss-Sets | 250 |
| Überströmeinrichtung | 252 |
| Winkel-Anschluss-Set | 252 |
| „Hycocon VTZ“ Strangregulierventile | 252 |
| „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler | 252 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung mit integrierten Reguliereinsätzen im Vorlauf**<br>flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5<br>für thermostatische und elektronische Regelung | | Einsatzbereich:<br>Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)<br>Max. Betriebstemperatur $t_s$: 80° C |
|  | | Beschreibung<br>Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Reguliereinsätzen. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen. Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109. |
| für 2 Kreise | **1405552** | |
| für 3 Kreise | **1405553** | |
| für 4 Kreise | **1405554** | |
| für 5 Kreise | **1405555** | |
| für 6 Kreise | **1405556** | |
| für 7 Kreise | **1405557** | |
| für 8 Kreise | **1405558** | |
| für 9 Kreise | **1405559** | |
| für 10 Kreise | **1405560** | |
| für 11 Kreise | **1405561** | |
| für 12 Kreise | **1405562** | Einbauschränke und Maßtabelle Seite 248 |
| **„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung mit integrierten Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsätzen 0-5 l/min. im Vorlauf**<br>flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5<br>für thermostatische und elektronische Regelung | | Wie Art.-Nr. 14055.., jedoch mit integrierten Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsätzen. |
|  | | |
| für 2 Kreise | **1405352** | |
| für 3 Kreise | **1405353** | |
| für 4 Kreise | **1405354** | |
| für 5 Kreise | **1405355** | |
| für 6 Kreise | **1405356** | |
| für 7 Kreise | **1405357** | |
| für 8 Kreise | **1405358** | |
| für 9 Kreise | **1405359** | |
| für 10 Kreise | **1405360** | |
| für 11 Kreise | **1405361** | |
| für 12 Kreise | **1405362** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung mit voreinstellbarem Bypass in den Heizkreisventilen und integrierten Regulierеinsätzen im Vorlauf**
flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5
für thermostatische und elektronische Regelung

| | |
|---|---|
| für 2 Kreise | **1405452** |
| für 3 Kreise | **1405453** |
| für 4 Kreise | **1405454** |
| für 5 Kreise | **1405455** |
| für 6 Kreise | **1405456** |
| für 7 Kreise | **1405457** |
| für 8 Kreise | **1405458** |
| für 9 Kreise | **1405459** |
| für 10 Kreise | **1405460** |
| für 11 Kreise | **1405461** |
| für 12 Kreise | **1405462** |

Hinweis:
Die Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt im § 14, Absatz 2 selbsttätig wirkende Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur vor.

Einsatzbereich:
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.
Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 80°C
Mit Einstellmöglichkeiten eines Bypasses am Heizkreisventil für einen Mindestvolumenstrom zum optimalen Betrieb von Wärmepumpen und für einen Grundlastbetrieb der Fussbodenheizung (keine Auskühlung).

Beschreibung
Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Regulierеinsätzen. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen mit voreinstellbarem Bypass. Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

Einbauschränke und Maßtabelle Seite 248



**„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung**
Verteilermodule flachdichtend, mit Kugelhähnen im Vorlauf und Regulierventilen im Rücklauf.
Erweiterung auf max. 20 Kreise durch Verbinden der Verteilermodule

| | |
|---|---|
| für 2 Kreise | **1414452** |
| für 3 Kreise | **1414453** |
| für 4 Kreise | **1414454** |
| für 5 Kreise | **1414455** |
| für 6 Kreise | **1414456** |

Einsatzbereich:
für Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung und Kühlanlagen.
Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 90 °C

Beschreibung
Verteilermodule vormontiert, einerseits G 2 Außengewinde andererseits G 2 Überwurfmutter, mit G ½ Blindstopfen.
Vorlaufbalken mit Kugelhähnen.
Rücklaufbalken mit Regulierventilen.
Heizkreisanschlüsse mit G 1 Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen.

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
|  | **Konsole**<br>für „Multdis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Stahl verzinkt, höhen- und tiefenverstellbar | | **1414490** | Konsolen mit jeweils 2 Rohrschellen inklusive Schallschutzeinlagen und Schnellverschluss. Wandbefestigung enthalten. |
|  | **Verschlusskappe G 2 IG**<br>für „Multidis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Messing | | **1414493** | Zum Verschließen der Verteilerenden am Vor- und Rücklauf. |
|  | **Kugelhahn**<br>flachdichtend<br>DN 50 G 2 IG x G 2 AG | | **1406586** | Zum Absperren der Vor- und Rücklaufverteiler. |
|  | **„Optiflex“ Kugelhahn**<br>Messing, Griff mit Anschlag<br>selbstdichtend, mit Kontermutter, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe<br>DN 15 | (50) | **1033314** | Zum Befüllen und zum Entlüften. |
|  | **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**<br>Für „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre, 2fach, metallisch dichtend plus O-Ring<br>Auslass Rotguss / entzinkungsbeständiges Messing, Klemmring Messing, Überwurfmutter Messing roh<br>20 x 2,0 mm x G 1 ÜM<br>26 x 3,0 mm x G 1 ÜM | (10)<br>(10) | **1507969°**<br>**1507979°** | Für den Anschluss der „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre am Verteiler sowie für Kupplungen. |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler** | | | | |
|  | Messing | | (25) | **1404091** | |
|  | **Kupplung** | | | | Zur Verbindung von zwei „Multidis SF“ Edelstahlverteilern. (Zusammen max. 12 Heizkreise nicht überschreiten!). |
| | vernickelt | | | | |
| | G ¾ ÜM x G 1 ÜM | | (50) | **1407206** | |
|  | **Verteilerhalterung** | | | | |
| | für „Multidis“-Edelstahl-Verteiler | | (25) | **1408010** | Halterung mit zwei Rohrschellen inkl. Schalldämmung entsprechend DIN 4109. Für „Multidis SF/ SH/ SFQ/ SFB“ Edelstahl-Verteiler. |
| | **Kugelhähne** | | | | |
|  | flachdichtend | | | | |
| | DN 20 | G ¾ IG x G 1 AG | (10) | **1406383** | |
| | DN 25 | G 1 IG x G 1 AG | (10) | **1406384** | |
|  | flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit rotem Flügelgriff | | | | |
| | DN 20 | G ¾ IG x G 1 AG | | **1406483** | |
| | DN 25 | G 1 IG x G 1 AG | | **1406484** | |
|  | flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit blauem Flügelgriff | | | | |
| | DN 20 | G ¾ IG x G 1 AG | | **1406583** | |
| | DN 25 | G 1 IG x G 1 AG | | **1406584** | |
|  | flachdichtend, mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1,0 | | | | |
| | DN 25 | G 1 IG x G 1 AG | (10) | **1406708** | |
| | **Kugelhahn** für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler | | | | |
|  | mit Eurokonus | | | | Kugelhahn zur Absperrung der Heizkreise am Verteiler. Heizkreisanschluss mit G ¾ Außengewinde nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen. Verteileranschluss mit Überwurfmutter G ¾ und O-Ring Abdichtung. |
| | G ¾ AG x G ¾ ÜM | | (50) | **1406504** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

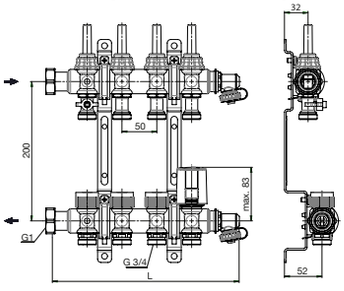
**Verteilerschränke-UP**
Unterputzausführung
Stahl, verzinkt, Rahmen und Türen weiß lackiert
Blende herausnehmbar



| | |
|---|---|
| Nr. 1: Breite innen: 560 mm | **1401151** |
| Nr. 2: Breite innen: 700 mm | **1401152** |
| Nr. 3: Breite innen: 900 mm | **1401153** |
| Nr. 4: Breite innen: 1200 mm | **1401154** |

Tiefe Einbauelement: 115 – 180 mm
Höhe Einbauelement: 760 – 885 mm

Bei Verwendung von Wärmezähler-Anschluss-Sets ist die Summe aus Einbaulänge und Verteilerlänge zu berücksichtigen.




| Abgänge | Länge (L) | Nr.°° | Länge (L) mit Kugelhahn 1406384 | Nr.°° |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 168 mm | 1 | 248 mm | 1 |
| 3 | 218 mm | 1 | 298 mm | 1 |
| 4 | 268 mm | 1 | 348 mm | 1 |
| 5 | 318 mm | 1 | 398 mm | 1 |
| 6 | 368 mm | 1 | 448 mm | 1 |
| 7 | 418 mm | 1 | 498 mm | 2 |
| 8 | 468 mm | 2 | 548 mm | 2 |
| 9 | 518 mm | 2 | 598 mm | 2 |
| 10 | 568 mm | 2 | 648 mm | 3 |
| 11 | 618 mm | 3 | 698 mm | 3 |
| 12 | 668 mm | 3 | 748 mm | 3 |

°°Nr. der Einbauschränke

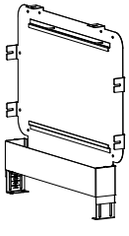
**Verteilerschränke-AP**
Aufputzausführung
Stahl, verzinkt, Rahmen und Türen weiß lackiert



| | |
|---|---|
| Nr. 1: Breite innen: 600 mm | **1401171** |
| Nr. 2: Breite innen: 750 mm | **1401172** |
| Nr. 3: Breite innen: 1000 mm | **1401173** |
| Nr. 4: Breite innen: 1250 mm | **1401174** |

Tiefe Einbauelement: 160 mm
Höhe Einbauelement: 760 – 870 mm

Bei Verwendung von Wärmezähler-Anschluss-Sets ist die Summe aus Einbaulänge und Verteilerlänge zu berücksichtigen.

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank**<br><br>mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür.<br><br>Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl.<br>Ohne Rückwand. | | Maße (B x H x T):<br>630 mm x 900 mm x 170 mm<br>Rohbaumontage-Set zur Stand- (Art.-Nr. 1341099) oder Wandmontage (Art.-Nr. 1341199) ist separat zu bestellen. |
| | Aufputzausführung<br>für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTF“<br>mit ungemischtem Heizkreis<br>und für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler mit<br>max. 6 Heizkreisanschlüssen<br>(Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780, berücksichtigt) | **1341098** | Auszeichnungen:<br>DESIGN PLUS ISH Frankfurt 2015<br>ICONIC AWARDS 2015<br>GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2016<br>iF Design Award 2016 |
|  | Rohbaumontage-Set zur „Regubox“<br>Stahlblech, verzinkt<br><br>Standmontage<br>höhenverstellbar | **1341099** | Nur für „Regubox“ Art.-Nr. 1341098. |
|  | Wandmontage | **1341199** | Mit Verschlussblende zur Abdeckung des unteren Anschlusskanals der „Regubox“ bei Wandmontage. |
|  | Aufputzausführung<br>für „Regudis W-HTE“<br>oder „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler<br>mit max. 9 Heizkreisanschlüssen<br>(Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780 berücksichtigt) | **1341298** | Maße (B x H x T):<br>900 mm x 600 mm 170 mm<br>Rohbaumontage-Set zur Standmontage (Art.-Nr. 1341099) ist separat zu bestellen. |
|  | Rohbaumontage-Set für „Regubox“<br>Stahlblech verzinkt<br><br>Standmontage<br>höhenverstellbar | **1341299** | Nur für „Regubox“ Art.-Nr. 1341298. |
| | **Zylinderschloss**<br>mit Schlüssel | | |
|  | für Verteilerschränke-AP<br>(1401171-74)<br>für Verteilerschränke-UP<br>(1401151-54)<br>und alle Auf- und Unterputzschränke<br>für „Regudis W“ Wohnungsstationen | **1401190**<br><br>**1401191** | nur passend für AP-Verteilerschränke ab November 2011 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Wärmezähler-Anschluss-Sets**<br>für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler" für Flächenheizung und -kühlung sowie „Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler für Heizkörperanbindung | | Wärmezähler-Anschluss-Sets sind geeignet für Links- und Rechtsanschluss am Verteiler.<br>Die Armaturengruppen bestehen: |
| **Set mit „Hycocon VTZ“ Strangregulierventil** | | Set besteht aus:<br>Vorlauf<br>- Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend |
|  | | Rücklauf<br>– Strangregulierventil „Hycocon VTZ“<br>– Zählerpassstück<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Flachdichtungen |
| Eckform: | | |
| mit Kugelhähnen DN 20 | **1404578** | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1404580** | |
| Durchgangsform: | | |
|  | | |
| mit Kugelhähnen DN 20 | **1404579** | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1404581** | |
| **Set mit „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler** | | Set besteht aus:<br>Vorlauf<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Messadapter |
|  | | Rücklauf<br>– Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“<br>– Impulsleitung<br>– Zählerpassstück<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Flachdichtungen |
| Eckform: | | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1404682** | |
| Durchgangsform: | | |
|  | | |
| mit Kugelhähnen DN 25 | **1404683** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Set mit „Cocon QDP“ Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und Übergangsstück G 1 AG x G 1 ÜM**<br><br>Eckform:<br><br>DN 20<br>DN 25 | | <br><br><br><br>**1404884**<br>**1404886** | Set bestehend aus:<br><br>Vorlauf<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br><br>Rücklauf<br>– Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung „Cocon QDP“<br>– Impulsleitung<br>– Zählerpassstück<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Flachdichtungen |
|  | Durchgangsform:<br><br>DN 20<br>DN 25 | | <br><br>**1404885**<br>**1404887** | |
|  | **Doppelverschraubung**<br><br>beiderseits G 1 ÜM<br>30 mm | <br><br>(10) | <br><br>**1359085** | |
|  | Übergang G 1 ÜM - G 1 AG<br>für Verteiler mit Innengewinde | (10) | **1699085** | |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Überströmeinrichtung**<br>für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler | | | | Überströmeinrichtung für den Rechtsanschluss am Verteiler.<br>Zur Vermeidung von Fließgeräuschen |
| G ¾ AG | | | **1404790** | Einstellbereich: 50-400 mbar |
|  | | | | |
| **Winkel-Anschluss-Set**<br><br>für „Multidis SF/SFB“ Edelstahlverteiler für Flächenheizung und -kühlung und „Multidis SH“ Edelstahlverteiler für Heizkörperanbindung | | | | Winkel-Anschluss-Set zum Anschluss von unten an Verteiler bei Verwendung von Aufputz-Verteilerschränken. |
| | | | **1404780** | |
|  | | | | |
| **„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile**<br>**mit stufenloser Voreinstellung**<br>**„eco“-Messtechnik**<br>mit montiertem Mess- und Entleerungsventil | | | | **„eco“-Messtechnik:**<br>Hinweise siehe Seite 365. |
| <u>beiderseits Außengewinde, flachdichtend</u> | | | | Betriebstemperatur:<br>-10 °C bis +120 °C. |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1061856** | Allgemeines:<br>Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.<br>Außengewinde G 1. |
|  | | | | |
| **„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler**<br>**Sollwert: 50 bis 300 mbar,** stufenlos einstellbar<br>**„eco“-Messtechnik**<br>mit montiertem Mess- und Entleerungsventil | | | | **„eco“-Messtechnik:**<br>Hinweise siehe Seite 365. |
| <u>beiderseits Außengewinde ohne ÜM</u> | | | | Betriebstemperatur:<br>-10 °C bis +120 °C. |
| DN 20 | 2,70 | | **1062166** | Allgemeines:<br>Ventilgehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.<br>Außengewinde G 1. |



## 1.2.m „Regufloor“ Regelstationen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Regufloor H“ | 254 |
| „Regufloor HW“ | 254 |
| „Regufloor HN“ | 254 |
| Systemkomponenten | 255 |
| „Regtronic RH“ Heizkreisregler | 256 |
| „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul | 257 |
| Zubehör | 257 |
| „Regufloor HC“ | 258 |
| Systemkomponenten für „Regufloor HC“ | 258 |
| „Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 | 259 |
| „Regufloor HX“ | 260 |

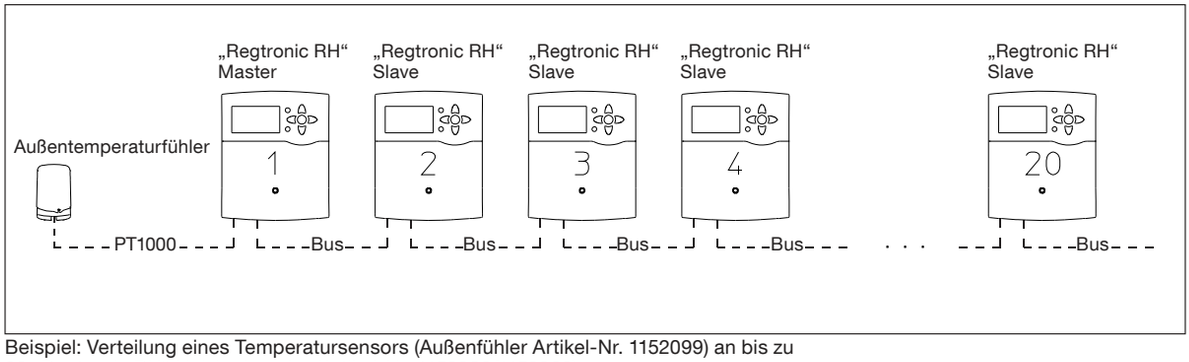
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regufloor H“**<br>**Regelstation DN 25 Heizen**<br>Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler | | | Einsatzbereich („Regufloor H und HW“)<br>Festwertregelstation zum Anschluss an den Edelstahlverteiler für Flächenheizungen.<br>2–12 Heizkreisanschlüsse<br>Baulänge: 315 mm<br>Bautiefe: 145 mm<br>Pumpenlänge: 130 mm<br>max. Betriebsdruck: 6 bar<br>max. Differenzdruck: 0,75 bar<br>Vorlauftemperatur<br>Primärseite: max. 90 °C<br>Sekundärseite: max. 50 °C<br>Reglereinstellbereich<br>(nur „Regufloor H“): 20–50 °C<br>elektrischer Rohranlegeregler:<br>Temperaturbereich: 20–90 °C<br><br>Beschreibung („Regufloor H“)<br>Vormontierte und geprüfte Festwert-regelstation mit elektronischer Pumpe, Dreiwege-Verteilventil, Sperrventil, Temperaturregler mit Anlegefühler. Elektrischer Rohranlegeregler zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur. |
| | Mit Pumpe Wilo E15/ 1-5<br>(Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU) | | **1151000°** | |
|  | **„Regufloor HW“**<br>**Regelstation DN 25 Heizen**<br><br>wie oben, jedoch mit witterungsgeführter Regelung zum Anschluss an den Edelstahlverteiler | | | Beschreibung („Regufloor HW“)<br>Wie „Regufloor H“ jedoch Dreiwege-Verteilventil mit elektromotorischem Antrieb (3 Pkt.), Heizkreisregler mit Aussenfühler und Vorlauftemperaturfühler. |
| | Mit Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm und „Regtronic RH“ Heizkreisregler<br>(Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009) | | **1151800** | |
| | Mit Pumpe Wilo E15/1-5 und „Regtronic EH“ Heizkreisregler<br>(Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU) | | **1151500°** | |
|  | **„Regufloor HN“**<br>**Regelstation DN 25 Heizen**<br>Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler | | | Einsatzbereich:<br>Festwertregelstationen zum Anschluss an den Edelstahlverteiler für Flächenheizungen.<br>2 - 12 Heizkreisanschlüsse<br>Baulänge: 195 mm<br>Bautiefe: 100 mm<br>Axialpumpengehäuse<br>max. Betriebsdruck: 6 bar<br>zulässige Druckdifferenz: 200 kPa (2 bar)<br>Vorlauftemperatur<br>Primärseite: max. 90 °C<br>Sekundärseite: max. 50 °C<br>Reglereinstellbereich: 20 - 50 °C<br>elektrischer Rohranlegeregler:<br>Temperaturbereich: 20 - 90 °C<br><br>Beschreibung („Regufloor HN“)<br>Vormontierte und geprüfte Festwertregelstation mit elektronischer Pumpe mit Axialpumpengehäuse, Dreiwege-Verteilventil, Sperrventil, Temperaturregler mit Anlegefühler. Elektrischer Rohranlegeregler zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur. |
| | Mit Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA RSB 15/6, 130 mm<br>(Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäßEG Verordnung 641/2009) | | **1151600** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Systemkomponenten** | | Für die Absperrung von Vor- und Rücklauf die Oventrop Kugelhähne Art.-Nr. 1406383 DN 20 und Art.-Nr. 1406384 DN 25 verwenden. |
|  | T-Anschlussstück | **1151080** | Mit Sperrventil und Fühlergehäuse. |
|  | Dreiwege-Verteilventil<br>mit S-Anschlussverschraubung | **1151081** | |
|  | Temperaturregler<br>mit Anlegefühler | **1151082** | Regelbereich 20–50 °C.<br>Werden nur für Ersatzbedarf geliefert. |
|  | Wilo E15/1-5<br>(Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU) | **1151086°** | Pumpe ohne Pumpenkabel.<br>Werden nur für Ersatzbedarf geliefert. |
|  | Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA<br>mit Axialpumpengehäuse<br>(Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23<br>gemäß EG Verordnung 641/2009) | **1151089** | Nur für „Regufloor HN“, Art.-Nr. 1151600.<br><br>Pumpe ohne Pumpenkabel.<br>Werden nur für Ersatzbedarf geliefert. |
|  | Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA<br>(Energieffizienzindex EEI ≤ 0,23<br>gemäß EG Verordnung 641/2009) | **1151088** | Pumpe ohne Pumpenkabel.<br>Werden nur für Ersatzbedarf geliefert. |
|  | Elektrischer Rohranlegeregler | **1151087** | Einschließlich Verdrahtung für Pumpe Wilo E15/1-5. |
|  | Halterung<br>T-Anschlussstück | **1151085** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regtronic RH“ Heizkreisregler** | | Witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“ oder „Regufloor HW“ mit Dreiwegemischer)<br>Regler zur Wandmontage mit Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.<br>Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung.<br>Erweiterbar durch „Regtronic EM“. |
| <br>mit 1 Außenfühler (busfähig)<br>und 3 weiteren Fühlern (PT1000) | **1152083** | |
| mit 1 Außenfühler (busfähig)<br>2 weiteren Fühlern (PT 1000)<br>und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000) | **1152080** | Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.<br>Schnittstellen: S-Bus (Anschlussmöglichkeit zum Datenlogger „CS-BS“), SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung, zusätzlich kann an den Heizkreisregler noch ein zentraler Außenfühler angeschlossen werden.<br>Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen VFD Volumenstromsensor (Volumenstrom / Temperatur).<br>Ausgänge: 3 Halbleiterrelais (drehzahlgeregelt), 2 elektromechanische Relais, 1 potentialfreies Kleinspannungsrelais 30 V, 1 potentialfreies Relais 240 V, 2 PWM Ausgänge für die drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen. Die beiden PWM Ausgänge können auf 0 - 10 V umgeschaltet werden.<br><br>**Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A) siehe Lastrelais Seite 499.** |

ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“

| Art.-Nr. | Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung | | ErP % | Klasse |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | modulierend (0-10 V) | Ein/Aus | | |
| 1152083 | „Regtronic RH“ | Adapterkabel 1152086 | X | | 2,0 | II |
| 1152083 | | – | | X | 1,5 | III |
| 1152080 | „Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler | Adapterkabel 1152086 | X | | 4,0 | VI |
| 1152080 | | – | | X | 3,5 | VII |
| 1152080 | | 2x Raumtemperaturfühler 1152095 Adapterkabel 1152086 | X | | 5,0 | VIII |




Beispiel: Verteilung eines Temperatursensors (Außenfühler Artikel-Nr. 1152099) an bis zu 20 „Regtronic RH“ Heizkreisregler (Artikel-Nr. 1152080/1152083)

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul** | | „Regtronic EM“ zur Erweiterung des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ um 6 Sensoreingänge und 5 Relaisausgänge. Somit können weitere gemischte oder ungemischte Heizkreise angesteuert werden. An den Heizkreisregler „Regtronic RH“ können bis zu **fünf** Erweiterungsmodule angeschlossen werden. Im Lieferumfang ist ein Rohranlegefühler PT 1000 enthalten. |
|  | für den Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ | **1152098** | |
| | **Zubehör** | | |
|  | Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152095** | Raumtemperaturfühler zur Befestigung auf ebenen Flächen (Aufputz). |
|  | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152096** | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regufloor HC“**<br>**Regelstation DN 25 Heizen/Kühlen**<br>Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler<br><br>Mit Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm<br>(Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23<br>gemäß EG Verordnung 641/2009) | **1152100** | Einsatzbereich:<br>Regelstation zur Regelung der Vorlauftemperatur von Flächenheizungen mit Möglichkeit der Flächenkühlung in Verbindung mit den Oventrop-Edelstahlverteilern.<br>Vormontierte und geprüfte Regelstation mit elektronischer Pumpe, Dreiwege-Verteilventil.<br>Geeignet für 2–12 Heizkreisanschküsse an Zwei-, Drei-, oder Vierleitersystemen Heizen und Kühlen.<br><br>Baulänge: 315 mm<br>max. Betriebsdruck: 6 bar<br>max. Differenzdruck: 0,75 bar<br>Vorlauftemperatur<br>Primärseite: max. 90 °C<br>Sekundärseite: max. 50 °C |
| | **Systemkomponenten für „Regufloor HC“** | | |
|  | **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | **1012415**<br>**1012416** | Oventrop elektrothermische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt-Raumthermostaten.<br>Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.<br>Anschlusskabel 1 m lang.<br>Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
|  | Elektrischer Rohranlegeregler | **1151087** | Einschließlich Verdrahtung für Pumpe Wilo E15/1-5. |
|  | „Sensor GA FD“ Taupunktwächter 24 V<br><br>mit Wechselkontakt | **1141951** | Wird in Verbindung mit Raumthermostaten zum Schutz gegen Betauung an Kühlflächen benötigt.<br>Steuert u. a. in Verbindung mit dem „Regufloor HC“ ein Stellglied, das den Kühlwasserfluss unterbricht. Anschluss an den Kühlwasservorlauf.<br>Anschlusskabel 1m lang. |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Systemkomponenten**



**„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar

| | | | |
|---|---|---|---|
| „ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, 2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb, automatische Ventilblockierschutzfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar für „Cocon QTZ“ | | | **1012725** |
| „ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung, automatische Ventilblockierschutzfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar für „Cocon QTZ“ | | | **1012726** |
| „3P H“, 230 V, 2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb ohne Ventilblockierschutzfunktion, Wirksinn nicht einstellbar und mit 0-Punkt-Erkennung | | | **1012729** |

Oventrop elektromotorische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, mit Verteilern für Flächenheizung (außer Art.-Nr. 1012710/11), Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten.Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.

Die Stellantriebe (0-10 V) können in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.

Anschlusskabel 1,5 m lang.

Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungspannung in eine vorgegebene Hubstellung.



**„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16**
Rotguss

Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | (10) | **1131204** |
| DN 20 | 4,40 | (10) | **1131206** |
| DN 25 | 5,70 | (10) | **1131208** |
| DN 32 | 7,20 | (5) | **1131210** |
| DN 40 | 8,50 | (5) | **1131212** |
| DN 50 | 10,00 | (5) | **1131216** |

Funktion:
Für den Einsatz als Verteilventil besitzen die Dreiwege-Ventile einen Eingang (AB) und zwei Ausgänge (A und B). Das durchfließende Medium wird je nach Stellung des Ventileinsatzes von einem auf den anderen Ausgang umgelenkt. Für den Einsatz als Mischventil besitzen die Dreiwege-Ventile zwei Eingänge (A und B) und einen Ausgang (AB). Das durchfließende Medium wird je nach Stellung des Ventileinsatzes vermischt. Die Dreiwege-Ventile „Tri-CTR“ können bei hohen Differenzdrücken eingesetzt werden.

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regufloor HX“**<br>**Regelstation DN 25 Heizen**<br>zum Anschluss an den Edelstahl-Verteiler. Zur Vorlauftemperaturregelung von Flächenheizungen, mit Wärmeübertrager. | | Einsatzbereich:<br><br>Festwertregelstation für den Betrieb von nicht diffusionsdichten Flächenheizungssystemen in Heizungsanlagen (getrennte Kreisläufe). Montage linksseitig vor dem Verteiler. |
| Mit Hocheffizienzpumpe<br>Wilo-Yonos PARA RS Ku 15/6, 130 mm<br>(Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23<br>gemäß EG Verordnung 641/2009) | **1151065** | 2–12 Heizkreisanschlüsse<br>Betriebsdruck<br>Primärseite: max. 6 bar<br>Sekundärseite: max. 3 bar |
| Mit Pumpe Wilo E15/1-5<br>(Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU) | **1151060°** | Vorlauftemperatur<br>Primärseite: max. 90 °C<br>Sekundärseite: max. 50 °C<br>Reglereinstellbereich: 20–50 °C<br><br>Beschreibung<br>Vormontierte und geprüfte Festwertregelstation mit elektronischer Pumpe (Gehäuse aus Kunststoff)<br><br>Wärmeübertrager, Membranausdehnungsgefäß (3 l), Manometer, Sicherheitsventil |



## 1.2.n Verteiler Einzelkomponenten

### Inhalt

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 262

Zubehör 263

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Einzelkomponenten für Verteilersysteme** | | | Verteilersysteme für Zentralheizungsanlagen. |
|  | Messing-Schnellentlüfter<br>mit Absperrautomat | | | Soweit nicht anders bezeichnet, sind die Artikel aus Messing. |
| | G ⅜ | (10) | **1088303** | |
|  | Entlüftungsstopfen G ⅜ | | | Preis pro Set. |
| | selbstdichtend, Set = 10 Stück | (10) | **1400392** | |
|  | selbstdichtend, mit Kontermutter,<br>mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe | | | |
| | DN 10 | (50) | **1033313** | |
|  | Vorlaufventil „AZ“<br>für thermostatische Regelung | | | Ventil für Vorlaufverteiler für die Flächenheizung. |
| | DN 15 G ¾ AG x G ¾ IG | (25) | **1400164°** | |
|  | Rücklaufverschraubung „Combi 2“<br>voreinstellbar, absperrbar | | | Verschraubung für Rücklaufsammler für die Flächenheizung. |
| | DN 15 G ¾ AG x G ¾ IG | (25) | **1401194°** | |
|  | Endverteiler G 1 IG aus Messing<br>Heizkreisanschlüsse G ¾ AG<br>Entlüfteranschluss G ⅜ IG | | | |
| | 4fach | (2) | **1400554** | |
|  | Durchgangsverteiler G 1 IG x G 1 AG aus Messing<br>Heizkreisanschlüsse G ¾ AG | | | |
| | 2fach | (2) | **1400652** | |
|  | 3fach | (2) | **1400653** | |
|  | 4fach | (2) | **1400654** | |
|  | Endkappe G 1 IG<br>Anschluss G ⅜ IG für Entlüfter<br>Anschluss G ½ IG für F+E-Kugelhahn | (10) | **1400691** | |
|  | Kugelhahn DN 25<br>mit Verschraubung<br>flachdichtend | (10) | **1406394** | |
|  | Verteilerhalterung<br>Stahl, verzinkt | (25) | **1401061** | Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Messing-Verteiler im Einbauschrank oder auf der Wand. Schalldämmung entspricht DIN 4109. |

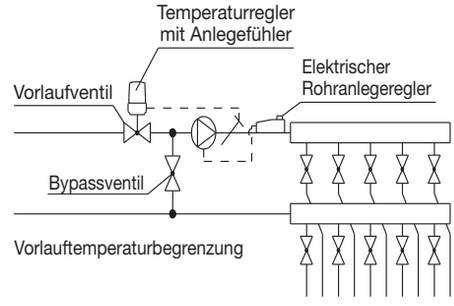
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | Thermostate mit Fernverstellung und mit Fernübertragung sind besonders geeignet für Unterflurkonvektoren, verkleidete Heizkörper und Flächenheizungen. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. |
|  | **Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“**<br>weiß | | | |
| | Kapillarrohr 2 m lang | | **1012295** | Mit Nullstellung |
| | Kapillarrohr 5 m lang | | **1012296** | |
| | Kapillarrohr 10 m lang | | **1012297** | |
|  | weiß<br>mit zusätzlichem Fernfühler | | | |
| | Kapillarrohr 2 m lang | | **1012395** | Mit Nullstellung |
| | Kapillarrohr 5 m lang | | **1012396** | |
|  | **Handregulierköpfe**<br>weiß | | | Der Handregulierkopf ermöglicht späteres Umrüsten auf Stellantriebe oder Thermostate ohne Entleeren der Anlage. |
| | Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (10) | **1012565** | |
| | Anliege-Thermometer | | | |
|  | für Verteiler | (50) | **1404095** | |
|  | Verschraubung | | | |
| | DN 15 (G ¾ ÜM x R ½ AG) | (50) | **1019304** | |
|  | Blindstopfen G ½ | | | |
| | selbstdichtend | (100) | **1401704** | |
|  | Verschlusskappe G ¾ IG<br>(o. Abb.) | (10) | **1400692** | Zum Verschließen nicht benutzter Verteilerabgänge. |
|  | Verschlusskappe G 1 IG<br>(o. Abb.) | (10) | **1400693** | Einsetzbar anstelle der Endkappe, bietet keine Anschlussmöglichkeit für Entlüfter oder F+E-Kugelhahn. |
|  | **Ringschlüssel** | | | |
| | SW 30/32 | | **1401091** | Für die Montage der Klemmringverschraubungen. |

## 1.2.o Regel-Sets für Flächenheizungen

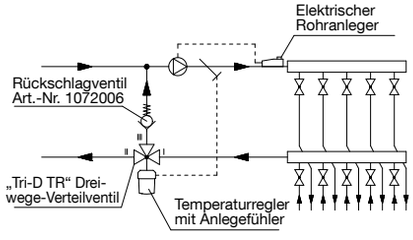


### Inhalt

Regel-Sets für Flächenheizungen 266

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Regel-Sets für Flächenheizungen mit Bypassventil** | | Einsatzbereich:<br>Das Regel-Set mit Bypassventil wird für die Regelung der Vorlauftemperatur einer Flächenheizung benötigt, z. B. bei kombinierten Radiatoren/Flächen-Heizungsanlagen. Am Temperaturregler wird die gewünschte Vorlauftemperatur eingestellt.<br>Der elektrische Rohranlegeregler schaltet die Umwälzpumpe ab sobald durch eine Störung der eingestellte Wert überschritten wird. Das Bypassventil dient zur Einregulierung des Massenstromes des Fußbodenkreises.<br><br>Beispiel:<br><br> |
| **Set 1** | | |
|  | | |
| **für Flächen bis 85 m²** | **1144251** | |
| bestehend aus: | | |
| Ventil DN 15, Messing, vernickelt<br>Durchgangsform<br>Art.-Nr. 1180104 (M 30 x 1,5) | | |
| Bypassventil DN 20, Messing, vernickelt<br>Durchgangsform<br>Art.-Nr. 1027666 | | |
| Temperaturregler<br>mit Anlegefühler<br>und Wärmeleitsockel<br>Kapillarrohr 2 m<br>Regelbereich 20–50 °C<br>Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5) | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler<br>mit verdeckter Temperatureinstellung<br>Regelbereich 20–90 °C<br>Art.-Nr. 1143000 | | |
| **Set 2** | | |
|  | | |
| **für Flächen bis 120 m²** | **1144252** | |
| bestehend aus: | | |
| Ventil DN 20, Messing, vernickelt<br>Durchgangsform<br>Art.-Nr. 1187106 (M 30 x 1,5) | | |
| Bypassventil DN 25, Messing, vernickelt<br>Durchgangsform<br>Art.-Nr. 1027668 | | |
| Temperaturregler<br>mit Anlegefühler<br>und Wärmeleitsockel<br>Kapillarrohr 2 m<br>Regelbereich 20–50 °C<br>Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5) | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler<br>mit verdeckter Temperatureinstellung<br>Regelbereich 20–90 °C<br>Art.-Nr. 1143000 | | |



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Regel-Set für Flächenheizungen mit "Tri-D TR" Dreiwege-Verteilventil**<br><br>**Set 3**<br><br>**für Flächen bis 200 m²**<br><br>bestehend aus:<br><br>„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil<br>DN 20 Rotguss<br>Art.-Nr. 1130206 (M 30 x 1,5)<br><br>Temperaturregler<br>mit Anlegefühler und<br>Wärmeleitsockel<br>Kapilllarrohr 2 m<br>Regelbereich 20–50 °C<br>Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5)<br><br>Elektrischer Rohranlegeregler<br>mit verdeckter Temperatureinstellung<br>Regelbereich 20–90 °C<br>Art.-Nr. 1143000<br><br>Rückschlagventil DN 20<br>Rotguss, Messing<br>Art.-Nr. 1072006 | **1144253** | Einsatzbereich:<br>Das Regel-Set mit „Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil wird für die Regelung der Vorlauftemperatur einer Flächenheizung benötigt.<br>Z. B. bei kombinierten Radiatoren/Flächen-Heizungsanlagen. Am Temperaturregler wird die gewünschte Vorlauftemperetur eingestellt. Der elektrische Rohranlegeregler schaltet die Umwälzpumpe ab, sobald durch eine Störung der eingestellte Wert überschritten wird. Das „Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil teilt den Volumenstrom entsprechend der Stellung des Temperaturreglers in einen Rücklaufstrom und in einen Bypassstrom auf. Das in dem Bypass eingebaute Rückschlagventil verhindert ein Falschanströmen des Dreiwege-Verteilventiles.<br><br>Beispiel:<br><br> |



## 1.2.p Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Rücklauftemperaturbegrenzer-Set | 270 |
| Rücklauftemperaturbegrenzer | 270 |
| Thermostat „Uni RTLH“ | 270 |
| Thermostat „Uni RTL“ | 270 |
| Ventileinsatz | 271 |
| Stopfbuchsschraube | 271 |

| | Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Rücklauftemperaturbegrenzer-Set** | | | | Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen, kombinierte Radiator-/Flächenheizung. Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) |
|  | Anschluss axial bestehend aus: | | | | |
| | Rücklauf-Axialventil und Thermostat „Uni RTLH“ | | | | Ventil mit Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. Thermostat „Uni RTLH“ mit Nullstellung, begrenz- und bockierbar. Sollwertbereich: 10 °C - 40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur), durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C. |
| | | 0,30 | | **1028364** | |
|  | Anschluss Durchgangsform bestehend aus: | | | | |
| | Rücklauf-Durchgangsventil Thermostat „Uni RTLH“ | | | | |
| | DN 15 | 0,30 | | **1028464** | |
| | **Rücklauftemperaturbegrenzer** Ventile für Thermostate „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing, vernickelt | | | | Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen, kombinierte Radiator-/Fußbodenheizung. Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) |
|  | Rücklauf-Axialventil | | | | Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. |
| | DN 10 | 0,30 | (25) | **1024363** | |
| | DN 15 | 0,30 | (25) | **1024364** | |
|  | Rücklauf-Durchgangsventil | | | | |
| | DN 10 | 0,30 | (25) | **1024463** | |
| | DN 15 | 0,30 | (25) | **1024464** | |
| | **Thermostat „Uni RTLH“** Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | | Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. 10–40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur) durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C. |
|  | weiß | | (25) | **1027165** | |
| | verchromt | | (25) | **1027172** | |
| | **Thermostat „Uni RTL“** Gewindeanschluss M 30 x 1,0 | | | | Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. RTL-Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 sind ausgelaufen. |
|  | weiß | | (25) | **1027100** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ventileinsatz** | | | |
|  | für Rücklaufventile<br>mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (100) | **1026981** | Ventileinsatz mit Doppelkegel.<br>Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen,<br>mit Frostschutzfunktion. |
| | **Stopfbuchsschraube**<br>für alle RTLH-Ventile | | | |
|  | Set = 5 Stück | (10) | **1026986** | Preis pro Set. |



## 1.2.q Komponenten für Betonkernaktivierung

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler | 274 |
| PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre | 274 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 274 |
| „Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung | 275 |
| PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre | 275 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 276 |
| „Optiflex“ Kugelhahn | 276 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler<br>für Flächenheizung/Betonkernaktivierung<br>mit integrierten Regulierеinsätzen im Vorlauf**<br>flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5<br>für thermostatische und elektronische Regelung | | | Einsatzbereich:<br>Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)<br>Max. Betriebstemperatur $t_s$: 80 °C |
|  | | | Beschreibung:<br>Verteiler vormontiert. mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen.<br>Vorlaufbalken mit integrierten Regulierеinsätzen.<br>Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen.<br>Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109. |
| für 2 Kreise | | **1405552** | |
| für 3 Kreise | | **1405553** | |
| für 4 Kreise | | **1405554** | |
| für 5 Kreise | | **1405555** | |
| für 6 Kreise | | **1405556** | |
| für 7 Kreise | | **1405557** | |
| für 8 Kreise | | **1405558** | |
| für 9 Kreise | | **1405559** | |
| für 10 Kreise | | **1405560** | |
| für 11 Kreise | | **1405561** | |
| für 12 Kreise | | **1405562** | Weitere Verteiler für Flächenheizungen, Seite 244. |
| **PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>Flächenheizung und -kühlung<br>Rohre entsprechend DIN 16892/DIN 16893/DIN EN ISO 15875/EN 1264-4<br><br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen).<br>Weitere Nennweiten, Seite 234<br>Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
|  | | | |
| Dimension 17 x 2 mm | | | |
| Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400251** | |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400252** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400254** | |
| **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**<br>Für „Copex“ Pe-Xc Kunststoffrohre,<br>2fach, metallisch dichtend plus O-Ring<br>Auslass aus Rotguss,<br>Klemmring Messing,<br>Überwurfmutter Messing vernickelt | | | Für den Anschluss der „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre am Verteiler sowie für Kupplungen. |
|  | | | |
| 17 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1507937** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/ Betonkernaktivierung**<br>Verteilermodule flachdichtend, mit Kugelhähnen im Vorlauf und Regulierventilen im Rücklauf<br>Erweiterung auf max. 20 Kreise durch Verbinden der Verteilermodule | | | Einsatzbereich:<br>Messing-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.<br>Max. Betriebsdruck $p_{s:}$ 6 bar (PN 6)<br>Max. Betriebstemperatur $t_s$: 90 °C |
|  | | | Beschreibung<br>Verteilermodule vormontiert, einerseits G 2 Außegewinde andererseits G 2 Überwurfmutter mit G ½ Blindstopfen.<br>Vorlaufbalken mit Kugelhähnen.<br>Rücklaufbalken mit Regulierventilen.<br>Heizkreisanschlüsse mit G 1 Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. |
| für 2 Kreise | | **1414452** | |
| für 3 Kreise | | **1414453** | |
| für 4 Kreise | | **1414454** | |
| für 5 Kreise | | **1414455** | |
| für 6 Kreise | | **1414456** | |
| **PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht | | | Einsatzbereich:<br>Flächenheizung- und kühlung<br>Rohre entsprechend DIN 16892/DIN 16893/DIN EN ISO 15875/EN 1264-4 (außer Dimension 26). |
| in Ringen | | | Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen). |
| Dimension 20 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_{s:}$ |
|  | | | 6 bar bei 90 °C<br>8 bar bei 70 °C |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400352** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400354** | |
| Dimension 26 x 3 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: |
|  | | | 6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400560** | |
| Ringbundlänge 200 m | (200) | **1400562** | |
| Ringbundlänge 300 m | (300) | **1400563** | |
| Dimension 32 x 3 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: |
|  | | | 6 bar bei 90 °C<br>8 bar bei 60 °C<br>10 bar bei 20 °C |
| Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400660** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**<br>für „Copex“ PE-XC Kunststoffrohre,<br>2fach, metallisch dichtend plud O-Ring<br>Auslass Rotguss / entzinkungsbeständiges Messing,<br>Klemmring Messing,<br>Überwurfmutter Messing roh | | | Für den Anschluss der „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre am Verteiler sowie für Kupplungen. |
|  | 20 x 2,0 mm x G 1 ÜM<br>26 x 3,0 mm x G 1 ÜM | (10)<br>(10) | **1507969°**<br>**1507979°** | |
|  | **Konsole**<br>für „Multidis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Stahl verzinkt, höhen- und tiefenverstellbar | | **1414490** | Konsolen mit jeweils 2 Rohrschellen inklusive Schallschutzeinlagen und Schnellverschluss. Wandbefestigung enthalten. |
|  | **Verschlusskappe G 2 IG**<br>für „Multidis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Messing | | **1414493** | Zum Verschließen der Verteilerenden am Vor- und Rücklauf. |
|  | **Kugelhahn**<br>flachdichtend<br>DN 50<br>G 2 IG x G 2 AG | | **1406586** | Zum Absperren der Vor- und Rücklaufverteiler. |
|  | **„Optiflex“ Kugelhahn**<br>Messing, Griff mit Anschlag<br>selbstdichtend, mit Kontermutter,<br>mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe<br>DN 15 | (50) | **1033314** | Zum Befüllen und Entlüften. |

# Hydraulik

Seite



## 2.1.a System-Übersicht

**Inhalt** 283
Funktionen, Bauformen usw. 284
Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 286

## 2.1.b „Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile



**Inhalt** 289
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16 290
„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16 291
„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16 292
„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16 293
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16 294
Isolierschalen 295
Zubehör 296
Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen 298
Mess- und Entleereinheit 299
„Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5 301
„Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten 302
„Demo-Bloc“ 300

## 2.1.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile



**Inhalt** 303
„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 304
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16 306
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6 308
„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 308
„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25 309
„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25 309
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 310
„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25 310
„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16 310
„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16 311
„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16 312
„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16 312

## 2.1.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler



**Inhalt** 313
„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16 314
„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele 316
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 315

Seite

2.1



## 2.1.e Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“

**Inhalt** 317
Anschluss-Sets 318
Spindelverlängerungen 320
Oberteile 320
Membranantriebe 320
Isolierschalen 321
Zubehör 321
Tüllenanschluss-Sets 322
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 322
Messblenden 323



## 2.1.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

**Inhalt** 325
„Hycoflow VTB“ 326



## 2.1.g „Cocon“ Regulierventile

**Inhalt** 327
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 328
„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16 330
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 330
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 331
„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 331
„Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25 332
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“ 333
Zubehör für „Cocon 2TZ“ 334
Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“ 334
Tüllenanschluss-Sets 334
„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen 335
Zubehör 335



## 2.1.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

**Inhalt** 337
System-Darstellungen 338
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 339
Tüllenanschluss-Sets 339

Seite





## 2.1.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

**Inhalt** 341
„Flypass“ System-Darstellung 342
„Flypass“ Anschluss-Sets 343
„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur 346
Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“ 346
Zubehör 347



## 2.1.j „Tri-CTR“ Dreiwegeventile, Temperaturregler

**Inhalt** 349
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 350
Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“ 350
Temperaturregler 351
„Combi LR“ Verschraubung 351
Zweiwegeventil PN 16 352
Zweiwegeventil PN 16 352



## 2.1.k Raumthermostate, Stellantriebe

**Inhalt** 353
Raumthermostate 354
„Sensor GA FD“ Taupunktwächter 355
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 356
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 357
Zubehör 359
„Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb 360
„mote 420“ Funk-Stellantrieb 360



## 2.1.l „OV-DMC 3“ Messsystem

**Inhalt** 361
„OV-DMC 3“ Messsystem 362
„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör 363
„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer 364
„classic“-Messtechnik 365
Zubehör „eco“-Messtechnik 365



## 2.1.m Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

**Inhalt** 367
Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 368

Seite





## 2.1.n Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung

**Inhalt** 371

Armaturen für die Deckenstrahlheizung und -kühlung 372

## 2.1.o Verbindungstechnik

**Inhalt** 375

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 376

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 377

Seite



## 2.1.a System-Übersicht

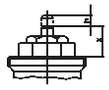
### Inhalt

Funktionen, Bauformen usw. 284
Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 286

| **Produktgruppe** | **„Hycocon“** | | | | | **„Hydrocontrol“** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **„Hycocon VTZ/VPZ“** | **„Hycocon ATZ/APZ“** | **„Hycocon ETZ“** | **„Hycocon HTZ“** | **„Hycocon DTZ“** | **„Hydrocontrol VTR/VPR“** | **„Hydrocontrol VFC“** | **„Hydrocontrol VFR“** | **„Hydrocontrol VFN“** | **„Hydrocontrol VGC“** | **„Hydrocontrol STR“** | **„Hydrocontrol MTR/MPR“** | **„Hydrocontrol MFC“** | **„Hydrocontrol ATR/APR“** | **„Hydrocontrol AFC“** |
| **Nenndruck** | PN16 | PN16 | PN16 | PN16 | PN16 | PN16<br>PN25 | PN6<br>PN16 | PN16 | PN25 | PN16<br>PN25 | PN25 | PN16<br>PN25 | PN16 | PN16<br>PN25 | PN16 |
| **Hauptfunktion**<br>Strangregulierventil | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
| Strangabsperrventil | | • | | | | | | | | | | | | • | • |
| Regelventil | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| Differenzdruckregler | | | | | • | | | | | | | | | | |
| Durchflussregler | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mischventil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verteilventil | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Bauform**<br>Durchgangsventil | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| Eckventil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vorlauf-Axialventil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dreiwegeventil | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Anschluss**<br>Innengewinde | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | | • | |
| Außengewinde | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | • | |
| Innen-/Außengewinde | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pressanschluss | • | • | | | | • | | | | | | • | | • | |
| Klemmringanschluss | | | | | | | | | | | • | | | | |
| Flansch | | | | | | | • | • | • | | | | • | | • |
| Rollnut | | | | | | | | | | • | | | | | |
| **$k_{VS}$-Wert** DN 10 | | | | | | 2,88 | | | | | | | | 2,88 | |
| DN 15 | 1,7 | 1,7 | 0,9 | 1,7 | 1,7 | 3,88 | | | | | | 0,55 /<br>1,15 /<br>2,1 | | 3,88 | |
| DN 20 | 2,7 | 2,7 | 0,9 | 2,7/<br>5,0 | 2,7 | 5,71 | 4,77 | | | | 1,04/<br>2,6 | 3,7 | | 5,71 | |
| DN 25 | 3,6 | 3,6 | 0,9 | 3,6 | 3,6 | 8,89 | 8,38 | | | | | 6,1 | | 8,89 | |
| DN 32 | 6,8 | 6,8 | | 6,8 | 6,8 | 19,45 | 17,08 | | | | | 12,5 | | 19,45 | |
| DN 40 | 10 | 10 | | 10 | 10 | 27,51 | 26,88 | | | | | 18,1 | | 27,51 | |
| DN 50 | 18 | 18 | | | 23 | 38,78 | 36 | 36 | | | | 30,5 | | 38,78 | |
| DN 65 | | | | | | 50 | 98 | 98 | 98 | 98 | | | 86,7 | 50 | 98 |
| DN 80 | | | | | | | 122,2 | 122,2 | 122,2 | 122,2 | | | 102 | | 122,2 |
| DN 100 | | | | | | | 201 | 201 | 201 | 201 | | | 198 | | 201 |
| DN 125 | | | | | | | 293 | 293 | 293 | 293 | | | 271 | | 293 |
| DN 150 | | | | | | | 404,3 | 404,3 | 404,3 | 404,3 | | | 400 | | 404,3 |
| DN 200 | | | | | | | 814,5 | 814,5 | 814,5 | 814,5 | | | 750 | | |
| DN 250 | | | | | | | 1200 | | 1200 | 1200 | | | 1090 | | |
| DN 300 | | | | | | | 1600 | | 1600 | 1600 | | | 1600 | | |
| DN 350 | | | | | | | 2250 | | | | | | | | |
| DN 400 | | | | | | | 3750 | | | | | | | | |
| **zulässige Medientemperatur**<br>-20 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| -10 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Anschlussmöglichkeit**<br>Stellantrieb | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| **weitere Informationen** | Seite 290 | Seite 291 | Seite 292 | Seite 293 | Seite 294 | Seite 304 ff | Seite 306 ff | Seite 308 | Seite 309 | Seite 309 | Seite 310 | Seite 310 | Seite 311 | Seite 312 | Seite 312 |

| „Hydromat“ | | „Hyco-flow“ | „Cocon“ | | | | „Tri CTR“ und „Zweiwegeventil“ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| „Hydromat DTR“ | „Hydromat DFC“ | „Hycoflow VTB“ | „Cocon QTZ“ | „Cocon QDP“ | „Cocon QFC“ | „Cocon QGC“ | „Tri-CTR“ | „Zweiwegeventil“ | |
| PN16 | PN16 | PN10 | PN16 | PN25 | PN16 PN25 | PN16 | PN16 | PN16 | **Nenndruck** |
| | | • | | | | | | | **Hauptfunktion** Strangregulierventil |
| | | | | | | | | | Strangabsperrventil |
| | | | • | • | • | • | | • | Regelventil |
| • | • | | | • | | | | | Differenzdruckregler |
| | | | • | | • | • | | | Durchflussregler |
| | | | | | | | • | | Mischventil |
| | | | | | | | • | | Verteilventil |
| • | • | • | • | • | • | • | | • | **Bauform** Durchgangsventil |
| | | | | | | | | | Eckventil |
| | | | | | | | | | Vorlauf-Axialventil |
| | | | | | | | • | • | Dreiwegeventil |
| • | | | • | | | | | | **Anschluss** Innengewinde |
| • | | • | • | • | | | • | | Außengewinde |
| | | | • | | | | | | Innen-/Außengewinde |
| | | | | | | | | | Pressanschluss |
| | | | | | | | | | Klemmringanschluss |
| | • | | | | • | | | • | Flansch |
| | | | | | | • | | | Rollnut |
| | | | | | | | | | DN 10 **$k_{VS}$-Wert** |
| 2,5 | | | 0,45 / 1/1,8 | | | | | 1 1,6/2,5 | DN 15 |
| 5 | | 2,7 | 1,8/2,5 | | | | | 4/6,3 | DN 20 |
| 7,5 | | 5,5/8,3 | 4 | | | | | 10 | DN 25 |
| 10 | | 13,7 | 6 | | | | | 16 | DN 32 |
| 15 | | | | | 11,5 | | | 25 | DN 40 |
| 34 | | | | | 12 | | | 35 | DN 50 |
| | 52 | | | | 36 | 36 | | 63 | DN 65 |
| | 75 | | | | 56 | 56 | | 100 | DN 80 |
| | 110 | | | | 80 | 80 | | 160 | DN 100 |
| | 145 | | | | 150 | | | 220 | DN 125 |
| | 170 | | | | 220 | | | 320 | DN 150 |
| | | | | | 270 | | | | DN 200 |
| | | | | | | | | | DN 250 |
| | | | | | | | | | DN 300 |
| | | | | | | | | | DN 350 |
| | | | | | | | | | DN 400 |
| | | | | | | | | | **zulässige Medientemperatur** -20 °C |
| | | | | | | | | | -10 °C |
| | | | | | | | | | 0 °C |
| | | | | | | | | | 100 °C |
| | | | | | | | | | 120 °C |
| | | | | | | | | | 150 °C |
| | | | | | | | | | 200 °C |
| | | | • | • | • | • | • | • | **Anschlussmöglichkeit** Stellantrieb |
| Seite 314 | Seite 315 | Seite 325 | Seite 328 | Seite 332 | Seite 330 | Seite 331 | Seite 350 | Seite 352 | **weitere Informationen** |

1. Oventrop-Ventile und -Antriebe: siehe Tabelle
2. Oventrop-Ventile mit Antrieben anderer Hersteller:
   Unter Einhaltung unserer Ventilparameter ist die Kombination mit Antrieben anderer Hersteller nach Rücksprache möglich.
   h = Ventilhub
   x = untere Hubstellung des Ventils



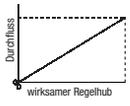
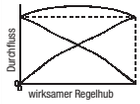
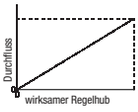

3. Oventrop-Antriebe mit Ventilen anderer Hersteller: nach Rücksprache
4. Integration in die Gebäudeleittechnik (GLT):
   Die vier wichtigsten Kenngrößen sind in der Tabelle aufgeführt.

① NC = stromlos geschlossen NO = stromlos geöffnet
EM = elektromotorisch ET = elektrothermisch
② Betriebsverhalten: zusätzlich 4–20 mA / 2–10 V
③ Ventiladapter „Hycocon“ (Art.-Nr. 1012992) erforderlich.
④ $k_{vs}$-Wert kann vermindert werden
⑤ Regelhub ≥ effektivem Ventilhub
⑥ Ventiladapter 1012462 erforderlich.

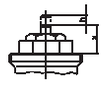
| Kenndaten Ventile / Abbildung (Beispiele) | 1 „Hycocon ETZ“ | 2 „Hycocon HTZ“ | 3 „Cocon 2TZ“ | 4 „Cocon QTZ“ |
|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | 10683 ..–10684.. | 10685 ..–10686.. | 11450 ..–11454.. | 11455..–11462.. |
| DN | 15 -25 | 15 -25 / 32 / 40 | 15 / 20 | 10/15/20/25/32 |
| Anschluss | M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 |
| Schließmaß x [mm] | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 |
| Δp max. [bar] | 1 | 5 / 3 / 2 | 1 | 4 |
| Ventilhub h [mm] | 2,2 | 3 / 4 / 4 | 2,5 / 3,5 | 2,8 / 2,8 / 2,8 / 3,5 / 4 / 4 |
| PN | 16 | 16 | 10 | 16 |
| Anforderungen an Antriebe: obere Hubstellung [mm] | 14,0 oder größer | 15,8 oder größer | 14,3 oder größer | 14,6/15,8 oder größer |
| Anforderungen an Antriebe: untere Hubstellung [mm] | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner |
| Anforderungen an Antriebe: Schließkraft [N] min./max. | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 |
| Ventilkennlinie / Stellantriebs-kennlinie | Durchfluss, wirksamer Regelhub | Durchfluss, wirksamer Regelhub | Durchfluss, wirksamer Regelhub | Durchfluss, wirksamer Regelhub |

| | Abbildung (Beispiele) | Art.-Nr. | Kenngrößen zur GLT: Ausführung ① | Betriebsspannung | Betriebsverhalten | Schnittstelle | untere Hubstellung [mm] | obere Hubstellung [mm] | Regelhub [mm] | Stellkraft [N] | mittlere Stellzeit | Schutzart | max. Medientem. [°C] | zulässige Einbaulage | Stellantriebs-kennlinie | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | „Aktor T 2P L NC“/„Aktor T 2P H NC“ | 10124.. | ET NC | 230 V AC/24 V AC/DC | 2-Punkt | digital | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~5 min | IP54 | +100 | beliebig | Hub / Ansteuerung | | ● ⑥ | ● | ● |
| B | „Aktor T 2P L NO“/„Aktor T 2P H NO“ | 10124.. | ET NO | 230 V AC/24 V AC/DC | 2-Punkt | digital | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~5 min | IP54 | +100 | beliebig | Hub / Ansteuerung | ● ⑥ | ● ⑥ | ● | ● |
| C | „Aktor T ST L NC“ | 1012953 | ET NC | 24 V AC | stetig (0–10V) | analog | 11,2 | 15,8 | 4,0 | > 90 | ~40 s/mm | IP54 | +100 | beliebig | Hub / Ansteuerung | ● ⑤ | ● ⑤ | ● ⑤ | ● ⑤ |
| D | „Aktor M ST L“ | 1012725 | EM | 24 V AC / DC | stetig (0-10 V), 2/3 Punkt | analog | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| E | „Aktor M ST L“ | 1012726 | EM | 24 V AC / DC | stetig (0-10V) | analog | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| F | „Aktor M ST L“ | 1012717 | EM | 24 V AC / DC | stetig (0-10V) | analog | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| G | „Aktor M 3P H“ | 1012729 | EM | 230 V AC | 3-Punkt | digital | 11,2 | 15,8 | – | > 90 | ~22 s/mm | IP40 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| H | „Aktor M ST L Modbus“ | 1012745 | EM | 24 V AC/DC | stetig (Regler 0-100%) | Modbus RTU | 11,2 | 15,8 | 0,5 - 4,0 | > 90 | ~22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | | | | ● |
| I | „Aktor M 2P H“/„Aktor M 2P L“ | 1012710/11 | EM NO | 230 V/24 V AC | 2-Punkt | digital | 11,2 | 17,0 | – | > 90 | ~3 s | IP54 | +100 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| J | „Aktor M KNX“ | 1012746 | EM | 21...32 V DC SELV | stetig | KNX | 11,2 | 16,2 | - | > 90 | - | IP40 | +100 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | ● | ● | ● |
| K | „mote 320“ | 1150665 | EM | Mignon (2x) | stetig (Regler integriert) | OV-Funk (EnOcean) | 11,0 | 15,4 | 2 | > 90 | ~3 s/mm | IP20 | +90 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | | | |
| L | „mote 420“ | 1150765 | EM | Mignon (2x) | stetig (Regler integriert) | EnOcean (EEP A5-20-01) | 11,0 | 15,4 | 2 | > 90 | ~3 s/mm | IP20 | +90 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | Hub / Ansteuerung | ● | | | |

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

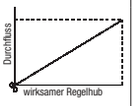
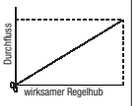
| 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|
|  „Cocon QDP“ |  „Tri-D TR“ |  „Tri CTR“ |  Zweiwegedurch-gangsventil |
| 114460. | 11302.. | 11312.. | 11307.. |
| 20/25 | 20/25/40 | 15-50 | 20/25/40 |
| M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 | M 30 x 1,5 |
| 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 |
| | 0,75/0,5/0,2 | | 0,75/0,5/0,2 |
| 4 | 2,8 | 2,8 | 3 |
| 25 | 16 | 16 | 16 |
| 15,8 oder größer | 14,6 oder größer | 14,6 oder größer | 14,8 oder größer |
| 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner | 11,3 oder kleiner |
| 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 | 90 / 150 |
|   |   |   |   |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● ⑤ | ● ⑤ | ● ⑤ | ● ⑤ |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| | | | |
| ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● |
| | | | |
| | | | |

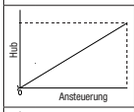
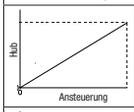
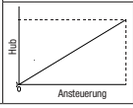
1. Oventrop-Ventile und -Antriebe: siehe Tabelle
2. Oventrop-Ventile mit Antrieben anderer Hersteller: Unter Einhaltung unserer Ventilparameter ist die Kombination mit Antrieben anderer Hersteller nach Rücksprache möglich.
   h = Ventilhub
   x = untere Hubstellung des Ventils



3. Oventrop-Antriebe mit Ventilen anderer Hersteller: nach Rücksprache
4. Integration in die Gebäudeleittechnik (GLT): Die vier wichtigsten Kenngrößen sind in der Tabelle aufgeführt.

① NC = stromlos geschlossen NO = stromlos geöffnet
EM = elektromotorisch ET = elektrothermisch
NF = Notstellfunktion
② Betriebsverhalten: zusätzlich 4–20 mA / 2–10 V
③ Ventiladapter „Hycocon“ (Art.-Nr. 1012992) erforderlich.
④ $k_{vs}$-Wert kann vermindert werden
⑤ Regelhub ≥ effektivem Ventilhub

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abbildung (Beispiele) / Kenndaten Ventile | |  „Cocon QTR“ |  „Cocon QFC“ |  „Cocon QFC“ |  „Cocon QFC“ High fow |  „Cocon QGC“ |  Zweiwege-Ventil |
| Art.-Nr. | | 11461../11431 | 11461/6649-50 | 1146151-56/1146651-56 | 1143154-55 | 1676251-53 | 11308../16708.. |
| DN | | 40-50/50 | 40-50 | 65,80,100/125/150/200 | 125/150 | 65, 80, 100 | 15-150 |
| Anschluss | | Klemmanschluss | Klemmanschluss | Klemmanschluss | Klemmanschluss | Klemmanschluss | Klemmanschluss |
| Schließmaß x [mm] | | | | | | | |
| Δp max. [bar] | | 4 / 6 | 4 | 4 | 6 | 4 | 0,7-12,1 |
| Ventilhub h [mm] | | 10 | 10 | 20 / 36 / 40 | 36 / 40 | 20 | 10 / 30 / 40 |
| PN | | 16/25 | 16/25 | 16/25 | 16 | 16 | 16 |
| Anforderungen an Antriebe | obere Hubstellung [mm] | | | | | | |
| | untere Hubstellung [mm] | | | | | | |
| | Schließkraft [N] min./max. | 500/800/1000 | 500/800/1000 | 800/1000/2000 | 2000 | 800/1000 | 500/2000 |
| Ventilkennlinie / Stellantriebs-kennlinie | |  |  |  |  |  |  |

| | Art.-Nr. | Ausführung ① | Betriebsspannung | Betriebsverhalten | Schnittstelle | untere Hubstellung [mm] | obere Hubstellung [mm] | Regelhub [mm] | Stellkraft [N] | mittlere Stellzeit | Schutzart | max. Medientem. [°C] | zulässige Einbaulage | Stellantriebs-kennlinie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A „Aktor M ST L“ | 1158010 | EM | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | – | – | 10 | 500 | 7,5 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | ● | ● | | | | |
| B „Aktor M ST L“ | 1158011 | EM | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | – | – | 10 | 500 | 7,5 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | | | | | | ● DN 15-50 |
| C „Aktor M ST L“ | 1158012 | EM | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | – | – | 10 | 500 | 22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | ● | ● | | | | |
| D „Aktor M ST L“ | 1158013 | EM + NF | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt | analog / digital / digital | – | – | 10 | 500 | 22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | | | | | | ● DN 15-50 |
| E „Aktor M ST L Modbus“ | 1158014 | EM | 24 V AC | stetig (Regler 0-100%) | Modubus RTU | – | – | 10 | 500 | 22 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | über Modbus einstellbar | ● | ● | | | | |
| F „Aktor M ST L“ | 1158030 | EM ② | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 40 | 2500 | 2 s/mm | IP66 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | | | ● DN 125-200 | ● | | ● DN 65-150 |
| G „Aktor M ST L“ | 1158031 | EM mit Federrückzug ② | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 40 | 2000 | 2 s/mm | IP66 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | | | ● DN 125-200 | ● | | ● DN 65-150 |
| H „Aktor M ST L“ | 1158032 | EM mit Federrückzug ② | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 40 | 2000 | 2 s/mm | IP66 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend | am Antrieb einstellbar | | | ● DN 125-200 | ● | | ● DN 65-150 |
| I „Aktor M ST L“ | 1158022 | EM mit Federrückzug ② | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 20 | 1000 | 2 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend |  | ● | ● | ● DN 65-100 | | ● | |
| J „Aktor M ST L“ | 1158021 | EM mit Federrückzug ② | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 20 | 1000 | 2 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend |  | ● | ● | ● DN 65-100 | | ● | |
| K „Aktor M ST L“ | 1158020 | EM | 24 V AC | stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt | analog / digital / digital | | | 20 | 800 | 9 s/mm | IP54 | +120 | senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend |  | ● | ● | ● DN 65-100 | | ● | |

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

Seite



## 2.1.b „Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16 | 290 |
| „Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16 | 291 |
| „Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16 | 292 |
| „Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16 | 293 |
| „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16 | 294 |
| Isolierschalen | 295 |
| Zubehör | 296 |
| Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen | 298 |
| Mess- und Entleereinheit | 299 |
| „Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | 301 |
| „Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten | 302 |
| „Demo-Bloc“ | 300 |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| **„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16 (Voreinstellbar, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing) mit stufenloser Voreinstellung „eco“-Messtechnik** | | | |
| beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen | | | |
| <u>beiderseits Innengewinde nach EN 10226</u> | | | |
|  | | | |
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1061704** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1061706** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1061708** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1061710** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1061712** |
| DN 50 | 18,00 | (5) | **1061716** |
| <u>beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter</u> | | | |
|  | | | |
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1061804** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1061806** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1061808** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1061810** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1061812** |
| DN 50 | 18,00 | (5) | **1061816** |

**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Messmethode: Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.
Gewindeanschluss M 30 x 1,5.
Alle Funktionselemente der Ventile befinden sich auf einer Seite, dies ist besonders vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen. Die „Hycocon“-Ventile sind vielfältig nachrüstbar: Siehe Kombinationsübersicht Seite 274.
Funktion: „Hycocon“-Strangregulierventile ermöglichen den hydraulischen Abgleich von Strangleitungen bzw. Anlageteilen. Sie sind sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf einsetzbar.
Beschreibung „Hycocon VTZ/VPZ“
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.
Oventrop Strangregulierventile mit reproduzierbarer, jederzeit kontrollierbarer stufenloser Voreinstellung, blockier- und plombierbar (Zubehörsatz). Direkt unter Anlagenbetrieb und ohne Entleeren der Anlage (gilt nur für DN 15 - DN 40):
- zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ nachrüstbar (Membranantrieb für die Umrüstung: Seite 296)
- thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 30 , Temperaturregler Seite 351)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 356 ff)
- Umrüstung durch Oberteiltausch mit „Demo-Bloc“ bei DN 15 - DN 25

Die „Hycocon“-Ventile werden mit Isolierschalen (einsetzbar bis 110 °C/nicht diffusionsdicht) ausgeliefert.
Bei den Ventilen DN 15-DN 20 (IG) passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 322.
Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E195/1.0034) nach DIN EN 10305-3.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschl. Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.
Auszeichnung "Hycocon" Strangregulierventil:
DESIGN PLUS ISH Frankfurt „Design plus“
design preis Schweiz Design Preis Schweiz
iF Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung
Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16**
**(Absperrbar, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)**
**„eco“-Messtechnik**

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen



beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1067304** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1067306** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1067308** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1067310** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1067312** |
| DN 50 | 18,00 | (5) | **1067316** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1067404** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1067406** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1067408** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1067410** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1067412** |
| DN 50 | 18,00 | (5) | **1067416** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Gewindeanschluss M 30 x 1,5.

Alle Funktionselemente der Ventile befinden sich auf einer Seite, dies ist besonders vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen.

Beschreibung „Hycocon ATZ/APZ“
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betiebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.
Unter Anlagenbetrieb und ohne Entleeren der Anlage:
– zum Strangregulierventil nachrüstbar
(Handrad für die Umrüstung: Seite 296)
Die „Hycocon“-Ventile werden mit Isolierschalen (einsetzbar bis 110 °C / nicht diffusionsdicht) ausgeliefert.
Bei den Ventilen DN 15 - DN 20 (IG) passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr.: 10271.. Seite 322.

**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16**
**(Motorisierbar, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)**
**mit stufenloser Voreinstellung (AV 9-Technik)**
**„eco“-Messtechnik**

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen



beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1068364** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1068366** |
| DN 25 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1068368** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (10) | **1068464** |
| DN 20 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1068466** |
| DN 25 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (10) | **1068468** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.
Gewindeanschluss M 30 x 1,5.
Alle Funktionselemente der Ventile befinden sich auf einer Seite, dies ist besonders vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen.
Die „Hycocon“-Ventile sind vielfältig nachrüstbar: Siehe Kombinationsübersicht Seite 274.
Funktion:
„Hycocon“-Regelventile ermöglichen in Zusammenarbeit mit Stellantrieben oder Thermostaten die Einregulierung von Anlagenteilen bzw. eine Einzelraumtemperaturregelung.
Sie sind sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf einsetzbar.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing,
Mit stufenlos voreinstellbarem Ventileinsatz „AV 9“.
Direkt unter Anlagenbetrieb und ohne Entleeren der Anlage:
- thermostatisierbar (Thermostate, „Uni XH/LH“: z. B. Seite 30, Temperaturregler: Seite 351)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 356 ff)
- Umrüstung durch Oberteilwechsel mit „Demo-Bloc“

Mit weißer Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen.
Voreinstellschlüssel Seite 139.

**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**
**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | kv 1K P-Abw. | kv 2K P-Abw. | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|

**„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16**
**(Hoher kv-Wert, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)**
**mit stufenloser Voreinstellung**
**„eco“-Messtechnik**

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen



beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,52 | 0,95 | 1,70 | (10) | **1068564** |
| DN 20 | 0,52 | 1,04 | 2,70 | (10) | **1068566** |
| DN 25 | 0,52 | 1,08 | 3,60 | (10) | **1068568** |
| DN 32 | 0,70 | 1,39 | 6,80 | (5) | **1068570** |
| DN 40 | 0,84 | 1,58 | 10,00 | (5) | **1068572** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 15 | 0,52 | 0,95 | 1,70 | (10) | **1068664** |
| DN 20 | 0,52 | 1,04 | 2,70 | (10) | **1068666** |
| DN 20 | 0,63 | 1,30 | 5,00 | (10) | **1068667** |
| DN 25 | 0,52 | 1,08 | 3,60 | (10) | **1068668** |
| DN 32 | 0,70 | 1,39 | 6,80 | (5) | **1068670** |
| DN 40 | 0,84 | 1,58 | 10,00 | (5) | **1068672** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.
Gewindeanschluss M 30 x 1,5.
Alle Funktionselemente der Ventile befinden sich auf einer Seite, dies ist besonders vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen.
Die „Hycocon“-Ventile sind vielfältig nachrüstbar: Siehe Kombinationsübersicht Seite 274.
Funktion:
„Hycocon“-Regelventile ermöglichen in Zusammenarbeit mit Stellantrieben oder Thermostaten die Einregulierung von Anlagenteilen bzw. eine Einzelraumtemperaturregelung.
Sie sind sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf einsetzbar.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.
Mit stufenlos voreinstellbarem Ventileinsatz für große Durchflüsse.
Direkt unter Anlagenbetrieb und ohne Entleeren der Anlage:
- zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ nachrüstbar (Membranantrieb für die Umrüstung: Seite 296)
- thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 30, Temperaturregler: Seite 351)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 50 ff)
- zum Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ nachrüstbar

Mit grüner Bauschutzkappe
Voreinstell-Set Seite 139

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16**
**(Differenzdruckregelung, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)**
**„eco“-Messtechnik**

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen



beiderseits Innengewinde nach EN 10226
Sollwert: 50 bis 300 mbar, stufenlos einstellbar

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1062004** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1062006** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1062008** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1062010** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1062012** |
| DN 50 | 23,00 | | **1062016** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226
Sollwert: 250 bis 600 mbar, stufenlos einstellbar

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1062204** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1062206** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1062208** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1062210** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1062212** |
| DN 50 | 23,00 | | **1062216** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter
Sollwert: 50 bis 300 mbar, stufenlos einstellbar

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1062104** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1062106** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1062108** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1062110** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1062112** |
| DN 50 | 23,00 | | **1062116** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter
Sollwert: 250 bis 600 mbar, stufenlos einstellbar

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 1,70 | (10) | **1062304** |
| DN 20 | 2,70 | (10) | **1062306** |
| DN 25 | 3,60 | (10) | **1062308** |
| DN 32 | 6,80 | (5) | **1062310** |
| DN 40 | 10,00 | (5) | **1062312** |
| DN 50 | 23,00 | | **1062316** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Gewindeanschluss M 30 x 1,5.

Alle Funktionselemente der Regler befinden sich auf einer Seite, dies ist besonders vorteilhaft bei beengten Platzverhältnissen.

Die „Hycocon“-Ventile sind vielfältig nachrüstbar: Siehe Kombinationsübersicht Seite 274.

Beschreibung:
„Hycocon DTZ“-Differenzdruckregler sind zur zentralen oder dezentralen Differenz-druckregelung einsetzbar. Sie sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler mit druckentlastendem Ventilkegel.
Die „Hycocon DTZ“-Differenzdruckregler werden in die **Rücklaufleitung** eingebaut.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: - 10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing.

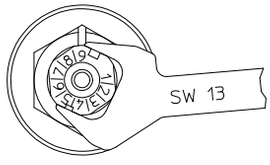
Die „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler werden komplett mit dem Anschlusssatz, der Entleerung und mit Isolierschalen (einsetzbar bis 110 °C / nicht diffusionsdicht) ausgeliefert.

Kapillarrohrlänge 1 m.

**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Isolierschalen**<br>für höhere Temperaturen | | Isolierschalen, zweischalig.<br>Entsprechen den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.<br>Nicht passend für Art.-Nr.: 1068667 und „Hycocon DTZ“.<br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.<br>Max. Betriebstemperatur $t_s$: +120 °C |
| DN 15 | **1061771** | |
| DN 20 | **1061772** | |
| DN 25 | **1061773** | |
| DN 32 | **1061774** | |
| DN 40 | **1061775** | |
| für Kühlanlagen zusätzlich erforderlich | | Nicht passend für Art.-Nr.: 1068667 und „Hycocon DTZ“.<br>Für „Hycocon ETZ und HTZ“ nur in Kombination mit 1061771 bis 1061775 passend.<br>Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 bis +120 °C<br>Kälteisolierung: Medientemperatur min.: +6 °C, Isolierschalen luftdicht verkleben (eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit). |
| DN 15 | **1061781** | |
| DN 20 | **1061782** | |
| DN 25 | **1061783** | |
| DN 32 | **1061784** | |
| DN 40 | **1061785** | |

| | Artikel | Sollwert | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | | Zur Umrüstung von Strangabsperrventilen „Hycocon ATZ/APZ“ zu Strangregulierventilen „Hycocon VTZ/VPZ“. |
|  | Handrad für Strangregulierventile „Hycocon VTZ/VPZ“ | | | | |
| | DN 15 | | (10) | **1061793** | |
| | DN 20 | | (10) | **1061794** | |
| | DN 25 | | (10) | **1061795** | |
| | DN 32 | | (10) | **1061796** | |
| | DN 40 | | (10) | **1061797** | |
|  | Blockierstift mit Plombierdraht | | | | Zum Blockieren der eingestellten Sollwerte. Für Strangregulierventile „Hycocon VTZ/VPZ“ sowie Artikel-Nr.: 42055/56/65 und 66.. |
| | für Strangregulierventile „Hycocon VTZ / VPZ“ sowie für „Aquastrom T plus“ | | (50) | **1061792** | |
| | für Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ | | (25) | **1062092** | |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | | **1061791** | **„eco“-Messtechnik:** Zum Entleeren, Entlüften und Befüllen der Anlage. |
|  | Messadapter | | (50) | **1060297** | Messadapter mit Steckkupplungstechnik zum Aufschrauben auf das Entleerungs- und Füllwerkzeug. |
|  | Set = 2 Messnadeln für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | (25) | **1061799** | Zum Messen mit Messsystemen „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ und „OV-DMPC“. |
|  | Membranantriebe Sollwert stufenlos einstellbar | | | | Wird eingesetzt zur Umrüstung von „Hycocon VTZ/VPZ“- oder „Hycocon HTZ“-Ventilen zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ |
| | DN 15 - DN 25 | 50 - 300 mbar | (10) | **1062082** | |
| | DN 32 / DN 40 | 50 - 300 mbar | (10) | **1062085** | |
| | DN 15 - DN 25 | 250 - 600 mbar | (10) | **1062282** | Der für die Umrüstung von „Hycocon VTZ/VPZ“ DN 15 - DN 25 erforderliche Ventileinsatz liegt den Membranantrieben bei. |
| | DN 32 / DN 40 | 250 - 600 mbar | (10) | **1062285** | |
|  | Adapter G ¼ Außengewinde | | (50) | **1609302** | Adapter für den Anschluss der „Hycocon DTZ“-Impulsleitung an den „classic“-Messtechnikanschluss G ¼ Innengewinde. |
|  | Adapter G ¾ Innengewinde | | (50) | **1062090** | Adapter für den Anschluss der „Hycocon DTZ“-Impulsleitung an ein G ¾ Außengewinde (flachdichtend). |
|  | Impulsleitung 2 m Länge für „Hycocon DTZ“ und „Hydromat DTR“ | | (10) | **1062095** | Die Impulsleitung ist auch für „Hydromat DTR“ ab Baujahr 2012 verwendbar. |
| | Impulsleitung 5 m Länge für „Hycocon DTZ“ und „Hydromat DTR“ | | (10) | **1062097** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Voreinstell-Set für Baureihe „Hycocon HTZ“ | (10) | **1068585** | |
|  | Voreinstellschlüssel für Thermostatventile „AV 9, ADV 9, RFV 9, CV 9, E“, „Multiblock T/TU/TFU/T-RTL“ (ab Baujahr 2016) | (10) | **1183962** | Mit Hilfe der Markierung auf dem Sechskant des Ventileinsatzes kann der Voreinstellwert positioniert werden.<br>Der Voreinstellschlüssel paßt nur in eine Position.<br><br>Die Voreinstellung kann auch alternativ mit dem Schlüssel SW 13 vorgenommen werden. |

| Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen Nennweiten DN 15 - DN 25** (außer 1068667) | | | | Alle Ventileinsätze der Nennweiten DN 15 - DN 25 (außer Art.-Nr.: 1026981 und 1187071) sind mittels „Demo-Bloc“ ohne Entleeren der Anlage austauschbar. |
|  „AV 9, CV 9, RFV 9, E“ und „Multiblock T-RTL“ (ab Baujahr 2016) | 0,67 | (100) | **1187047#** | Auch für „Hycocon ETZ“ (ab Baujahr 2016). # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, ADV 9, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9 und RFQ“. |
|  für Rücklaufventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | (100) | **1026981** | Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. |
|  „AF“ | 0,32 | (100) | **1187352#** | Unterscheidungsmerkmale der Ventile: |
|  für Ventile/Armaturen „AQ, RFQ, EQ“, „Multiblock TQ, TQ-RTL“ und „Unibox TQ, Q plus“ „QA“ | | (25) | **1187065#** | |
|  „PTB“ und „Cocon 2TZ“ | | | | # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile A, AV 6, ADV 6, AZ, E, F, RF und RFV 6. |
| kvs = 0,45 P1 | | (100) | **1186052#** | |
| kvs = 1,0 P2 | | (100) | **1186053#** | |
| kvs = 1,8 P3 | | (100) | **1186054** | |
|  mit Nirositz (besonders für Dampfanlagen) | | (100) | **1186200#** | |
|  „Combi LR“ mit Verschlusskappe | | (100) | **1187071** | |

| Ventil | Bauschutzkappe | Stopfbuchsschraube (ab Ende 1993) |
|---|---|---|
| A | schwarz | Ms-roh |
| ADV 9 | zementgrau (3 stirnseitige Stege) | zementgrau |
| AF | rot | rot |
| AQ/EQ/RFQ | lichtgrau | |
| AV 9/CV 9/E | weiß (3 stirnseitige Stege) | |
| AZ H | orange | |
| AZ V | grün | |
| RF | blau | Ms-roh |
| RFV 9 | hellgrün (3 stirnseitige Stege) | |

| | Artikel | kv 2K P-Abw. | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Spezial-Ventileinsätze für vertauschten Vor- und Rücklauf passend für die Thermostatventile „A, AV 9, ADV 9, CV 9, E, AF, RF, RFV 9" ohne Voreinstellung | 0,45 | (100) | **1187070**# | |
|  | Thermostatventile „KTB“ Ventileinsatz | | (100) | **1147169** | |
|  | für „Hycocon HTZ“ und „Hycocon DTZ“ | | | | |
| | DN 15 - DN 25 | 0,95 - 1,08 | (10) | **1067085** | |
|  | für „Hycocon HTZ“, „Hycocon DTZ“, „Hycocon VTZ / VPZ“ | | | | Ventileinsatz 1067066 ist auch passend für Ventil 1068867 („Hycocon HTZ“, DN 20 mit kvs-Wert 5.0) |
| | DN 32 | 1,39 | (10) | **1067066** | |
| | DN 40 | 1,58 | (10) | **1067067** | |
|  | für „Hycocon VTZ/VPZ“ und „Hycocon ATZ/APZ“ | | | | |
| | DN 15 - DN 25 | | (10) | **1067065** | |
|  | für „Hycocon ATZ/APZ“ | | | | |
| | DN 32 | | (10) | **1067068** | |
| | DN 40 | | (10) | **1067069** | |
| | **Mess- und Entleereinheit** für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | | | „eco“-Messtechnik: Hinweise siehe Seite 365. |
|  | DN 15 - DN 40 | | (10) | **1061790** | |
|  | Stopfen für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | | | |
| | DN 15 - DN 40 | | (10) | **1061798** | |

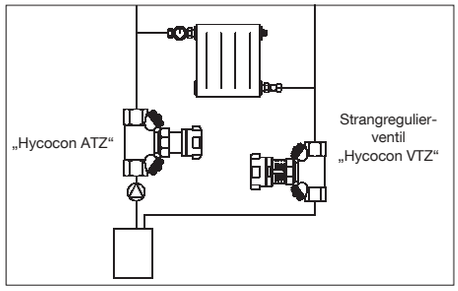
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Demo-Bloc“**<br>Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen, passend für „Hycocon“ DN 15, 20 und 25 (außer „Hycocon DTZ“ sowie Art.-Nr.: 1068667).<br>ohne Entleeren der Anlage<br>Grundausrüstung auch passend für alle Oventrop Thermostatventile | | | Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert. |
|  | Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | **1188051** | Inkl. Kupplungssatz für Ventileinsatz „QA“. |
|  | Reinigungskrone für alle Ventile | (100) | **1188400** | Mit dem „Demo-Bloc“ und der Reinigungskrone kann der Ventilsitz gesäubert werden. |
|  | Differenzdruckmessspindel | | **1188093** | Mit dem „Demo-Bloc“ und der Differenzdruckmessspindel kann der über dem Ventilsitz ausstehende Differenzdruck gemessen werden. |

| Gehäuse | Einsätze | Stelleinheit | Ventile (Beispiele) | Zubehör |
|---|---|---|---|---|
| DN 15–DN 40 | Ventileinsatz Art.-Nr. 1067065 für „Hycocon VTZ/ATZ/VPZ/APZ“, DN 15–DN 25<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067068 für „Hycocon ATZ/APZ“, DN 32<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067069 für „Hycocon ATZ/APZ“, DN 40<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067066 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 32<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067067 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 40 | Handrad für Absperrung<br>DN 15–DN 25<br>DN 32–DN 40 | „Hycocon ATZ“ DN15–DN 25 | Mess- und Entleerungseinheit Art.-Nr. 1061790<br>Stopfen Art.-Nr. 1061798 |
| | | Handrad für Regulierung<br>DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1061793–95<br>DN 32–DN 40 Art.-Nr. 1061796–97 | „Hycocon VTZ“ DN15–DN 40 | |
| | Ventileinsatz Art.-Nr. 1067085 für „Hycocon HTZ“, DN15-DN25<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067066 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 32<br>Ventileinsatz Art.-Nr. 1067067 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 40 | Membranantrieb<br>DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1062082/ 1062282 (inkl. Ventileinsatz Art.-Nr. 1067085)<br>DN 32–DN 40 Art.-Nr. 1062085/ 1062285 | „Hycocon DTZ“ DN15–DN 40 | |
| | weitere Ventileinsätze DN 15–DN 25<br>„A“ Art.-Nr. 1187069<br>„AZ“ Art.-Nr. 1187060<br>P1 kvs 0,45 Art.-Nr. 1186052<br>P2 kvs 1,0 Art.-Nr. 1186053<br>Vertausch Vor-/Rücklauf Art.-Nr. 1187070<br>„AF“ Art.-Nr. 1187352<br>„KTB“ Art.-Nr. 1147169<br>„ADV 9“ Art.-Nr. 1186002<br>„Hycocon ETZ“ und „AV 9“ Art.-Nr. 1187047<br>Dampfeinsatz Art.-Nr. 1186200<br>Ventileinsatz „QA“ Art.-Nr. 1187065 | Thermostate und Antriebe DN 15–DN 40 z. B. Art.-Nr. 1011365<br>Elektrothermische Stellantriebe<br>2-Punkt Art.-Nr. 10124../ 10129..<br>24 V/0–10 V Art.-Nr. 1012952<br>Elektromotorische Stellantriebe<br>230 V/2-Punkt Art.-Nr.1012710<br>24 V/ 0–10 V Art.-Nr. 1012705<br>24 V/ 3-Punkt Art.-Nr. 1012708<br>230 V/3-Punkt Art.-Nr. 1012709<br>Handregulierköpfe<br>Elektromotorische Stellantriebe<br>System EIB Art.-Nr. 1156065 Art.-Nr. 1156066<br>Weitere Thermostate Seite 30 ff., weitere Antriebe Seite 50 ff. | „Hycocon ETZ/ HTZ“ thermostatisiert DN15–DN 40<br>„Hycocon ETZ/ HTZ“ mit Antrieb DN15–DN 40<br>„Hycocon ETZ/ HTZ“ mit Temperaturregler DN15–DN 40 | |
| | Ventileinsatz für Rücklauftemperaturbegrenzung<br>DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1026981 | „Uni RTLH“<br>DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1027165 | | |
| | „Combi LR“<br>DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1187071 | Sechskantschlüssel Stelleinheit im Einsatz | | |

Die Kombinationsübersicht besitzt keine Gültigkeit für Art.-Nr. 1068667 (DN 20 – „Hycocon HTZ“ mit kvs-Wert 5,0)

**Weitere Beispiele im Handbuch „Technik“ und in der Produktübersicht „Hydraulischer Abgleich“**
**Hinweis: Die Armaturen der Baureihe „Hycocon“ mit den Nennweiten DN 15 bis DN 40 haben den Gewindeanschluss M 30 x 1,5**

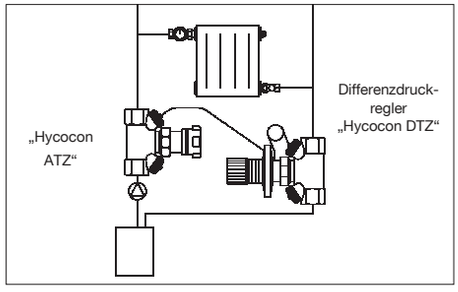





**Strangregulierung**

**Standardinstallation:**

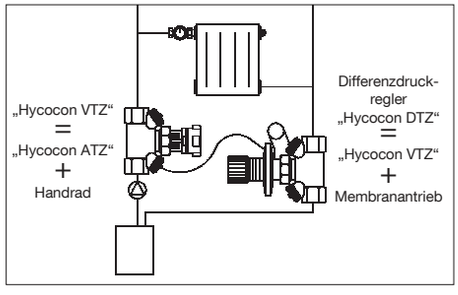
Die Armaturen „Hycocon VTZ“ und „Hycocon ATZ“ können nachgerüstet werden, wie unten dargestellt.




**Differenzdruckregelung:**

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ und dem Strangabsperrventil „Hycocon ATZ“, für Anlagen mit voreinstellbaren Thermostatventilen.

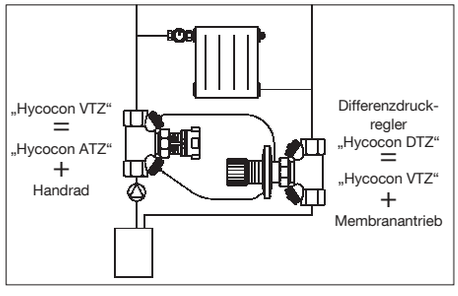
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ ist möglich.




**Differenzdruckregelung mit Durchflussbegrenzung:**

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ und dem Strangregulierventil „Hycocon VTZ“, für Anlagen ohne voreinstellbare Thermostatventilen bzw. Rücklaufverschraubungen, bei denen zusätzlich der Durchfluss auf den berechneten Wert begrenzt werden soll (Impulsleitungsanschluss am Eingangsstutzen des „Hycocon VTZ“).

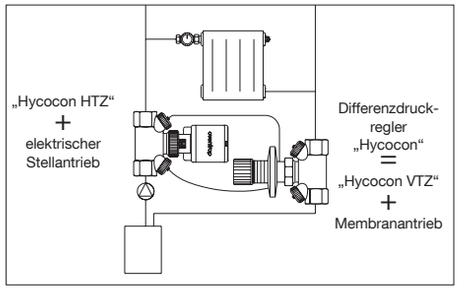
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb und Verwendung des hierzu demontierten Handrades beim „Hycocon ATZ“ ist möglich.




**Durchflussregelung (DN 15-DN 40):**

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ und dem Strangregulierventil „Hycocon VTZ“, für Anlagen ohne voreinstellbare Thermostatventilen bzw. Rücklaufverschraubungen oder für Einstranganlagen (Impulsleitungsanschluss am Eingangs- und Ausgangsstutzen des „Hycocon VTZ“).

Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ mit Membranantrieb ist hierzu notwendig, die Verwendung des hierzu demontierten Handrades beim „Hycocon ATZ“ ist möglich.




**Durchflussregelung (DN 15-DN 40):**

z. B.: bestehend aus dem Regelventil „Hycocon HTZ“ und dem Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“, für Anlagen mit elektronischer Steuerung (Impulsleitungsanschluss am Eingangs- und Ausgangsstutzen des „Hycocon HTZ“).

Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ mit Membranantrieb ist hierzu notwendig.

Seite



## 2.1.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 | 304 |
| „Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16 | 306 |
| „Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6 | 308 |
| „Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 | 308 |
| „Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25 | 309 |
| „Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25 | 309 |
| „Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 | 310 |
| „Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25 | 310 |
| „Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16 | 310 |
| „Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16 | 311 |
| „Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16 | 312 |
| „Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16 | 312 |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|

**„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 (Voreinstellbar, Gewinde, Rotguss) „classic“-Messtechnik**



PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 3 = 1 Messventil G ¼ und 1 F+E-Kugelhahn G ¼
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1060303** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1060304** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1060306** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1060308** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1060310** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1060312** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1060316** |



PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1060203** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1060204** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1060206** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1060208** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1060210** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1060212** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1060216** |



PN 25 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1060103** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1060104** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1060106** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1060108** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1060110** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1060112** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1060116** |



PN 16 beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | 50,00 | | **1060120** |



PN 16 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1060503** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1060504** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1060506** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1060508** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1060510** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1060512** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1060516** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.
Funktion:
Oventrop Strangregulierventile werden in den Strangleitungen von Zentralheizungsanlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander. Der Einsatz der Strangregulierventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.Bei den Ventilen DN 10 - DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Art.-Nr.: 10271.. Seite 322.
Gehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms - EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, F+E-Kugelhahn, Stopfen und Messventil aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms - EZB). Mit beiliegenden Farbringen zur Vor- (rot) bzw. Rücklauf- (blau) Kennzeichnung (außer Art.-Nr.: 1060120).

Beschreibung „Hydrocontrol VTR“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25) bzw. 16 bar (PN 16) bei DN 65
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C
1060204-16: WaterMark zertifiziert.
1060103-16: WRAS zertifiziert.
1060104-20: WaterMark zertifiziert.

10601:
Die Nennweiten DN 40 und DN 50 sind für den Einbau in der Trinkwasserinstallation ACS zertifiziert (Frankreich).

Außengewinde:
DN 10 - G ⅜
DN 15 - G ¾
DN 20 - G 1
DN 25 - G 1¼
DN 32 - G 1½
DN 40 - G 1¾
DN 50 - G 2⅜

Auszeichnungen:
Internationaler Designpreis Baden-Württemberg
Good Design Award Japan
Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung

**Zubehör Seite 318**
**Oberteile Seite 320**
**Isolierschalen Seite 321**
**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**



| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼ beiderseits Innengewinde nach EN 10226 | | | | 16887..: Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL). |
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1688703** | |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1688704** | |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1688706** | |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1688708** | |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1688710** | |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1688712** | |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1688716** | |

| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16**
**(Voreinstellbar, Flansch, Grauguss)**
**„classic“-Messtechnik**



beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼

| | | |
|---|---|---|
| DN 20 | 4,80 | **1062646** |
| DN 25 | 8,40 | **1062647** |
| DN 32 | 17,10 | **1062648** |
| DN 40 | 26,90 | **1062649** |
| DN 50 | 36,00 | **1062650** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 98,00 | **1062651** |
| DN 80 | 122,20 | **1062652** |
| DN 100 | 201,00 | **1062653** |
| DN 125 | 293,00 | **1062654** |
| DN 150 | 404,30 | **1062655** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 200 | 814,50 | **1062656** |
| DN 250 | 1.200,00 | **1062657** |
| DN 300 | 1.600,00 | **1062658** |
| DN 350 | 2.250,00 | **1062659** |
| DN 400 | 3.750,00 | **1062660** |

Größere Nennweiten auf Anfrage

beiderseits Flanschanschluss mit Lochkreis nach **ANSI***
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼



| | | |
|---|---|---|
| DN 20 | 4,80 | **1062946** |
| DN 25 | 8,40 | **1062947** |
| DN 32 | 17,10 | **1062948** |
| DN 40 | 26,90 | **1062949** |
| DN 50 | 36,00 | **1062950** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 98,00 | **1062951** |
| DN 80 | 122,20 | **1062952** |
| DN 100 | 201,00 | **1062953** |
| DN 125 | 293,00 | **1062954** |
| DN 150 | 404,30 | **1062955** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 200 | 814,50 | **1062956** |
| DN 250 | 1.200,00 | **1062957** |
| DN 300 | 1.600,00 | **1062958** |
| DN 350 | 2.250,00 | **1062959** |
| DN 400 | 3.750,00 | **1062960** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten!

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.

Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung.
Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1

Alle Funktionselemente auf der Handradseite.

Der Einsatz der Ventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.

Funktion:
Oventrop Strangregulierventile werden in die Strangleitungen von Zentralheizungs- und Kühlanlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.

Weitere zusätzliche Funktionen:
Regulieren, Absperren,
stufenlose, ablesbare Voreinstellung
Druckverlust über Messventile genau prüfbar.

Beschreibung „Hydrocontrol VFC“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C

Gehäuse (DN 20 - DN 300) aus Grauguss (EN-GJL - 250 DIN EN 1561), DN 350 und DN 400 aus Sphäroguss (EN-GJS-500 DIN EN 1563).
Kegel mit Dichtung aus PTFE bzw. EPDM.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Auszeichnung „Hydrocontrol VFC“:
Pragotherm Prag

* US-Amerikanische Norm, Class 150

**Zubehör Seite 318**
**Isolierschalen Seite 321**



| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2** mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼ | | | |
| DN 20 | 4,80 | **1688746** | |
| DN 25 | 8,40 | **1688747** | 16887..: |
| DN 32 | 17,10 | **1688748** | Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL). |
| DN 40 | 26,90 | **1688749** | |
| DN 50 | 36,00 | **1688750** | |

| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6**<br>beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**<br>mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼ | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br>Messmethode:<br>Durchflussbestimmung durch Differenzdruck-messung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.<br>Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362. |
|  | DN 20 4,80 **1062676**<br>DN 25 8,40 **1062677**<br>DN 32 17,10 **1062678**<br>DN 40 26,90 **1062679**<br>DN 50 36,00 **1062680** | | Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung.<br>Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1.<br>Alle Funktionselemente auf der Handradseite. |
|  | DN 65 98,00 **1062681**<br>DN 80 122,20 **1062682**<br>DN 100 201,00 **1062683**<br>DN 125 293,00 **1062684**<br>DN 150 404,30 **1062685** | | Funktion:<br>Oventrop Strangregulierventile werden in die Strangleitungen von Zentralheizungsanlagen und Kühlanlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.<br>Weitere zusätzliche Funktionen:<br>Regulieren, Absperren,<br>stufenlose, ablesbare Voreinstellung<br>Druckverlust über Messventile genau prüfbar.<br>Voreinstellung plombierbar.<br>Der Einsatz der Strangventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich. |
|  | DN 200 814,50 **1062686** | | |
| **„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16**<br>**(Voreinstellbar, Flansch, Rotguss)**<br>**„classic“-Messtechnik**<br><br>beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**<br>mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼ | | | Beschreibung „Hydrocontrol VFC“:<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (PN 6)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C |
|  | DN 50 36,00 **1062350** | | Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL - 250 DIN EN 1561).<br>Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM. |
|  | DN 65 98,00 **1062351**<br>DN 80 122,20 **1062352**<br>DN 100 201,00 **1062353**<br>DN 125 293,00 **1062354**<br>DN 150 404,30 **1062355** | | Beschreibung „Hydrocontrol VFR“:<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C<br>Gehäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM. |
|  | DN 200 814,50 **1062356** | | Die Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“ aus Rotguss sind zusätzlich für kaltes Salzwasser (max. 38 °C) und Brauchwasser geeignet. |
|  | beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**<br>mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼<br><br>DN 50 36,00 **1688350**<br>DN 200 814,50 **1688356** | | 16883..:<br>Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL). |

**Zubehör Seite 318**
**Isolierschalen Seiten 321, 683**

| Artikel | kvs | Artikel-Nr |
|---|---|---|

**„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25**
**(Voreinstellbar, Flansch, Sphäroguss)**
**„classic“-Messtechnik**
beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼



| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 98,00 | **1062451** |
| DN 80 | 122,20 | **1062452** |
| DN 100 | 201,00 | **1062453** |
| DN 125 | 293,00 | **1062454** |
| DN 150 | 404,30 | **1062455** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 200 | 814,50 | **1062456** |
| DN 250 | 1.200,00 | **1062457** |
| DN 300 | 1.600,00 | **1062458** |

**„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25**
**(Voreinstellbar, Rollnut, Grauguss)**
**„classic“-Messtechnik** beiderseits Rollnut für Anschlusskupplungen
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼



| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 98,00 | **1063051** |
| DN 65 | 98,00 | **1064051** |
| DN 80 | 122,20 | **1063052** |
| DN 100 | 201,00 | **1063053** |
| DN 125 | 293,00 | **1063054** |
| DN 125 | 293,00 | **1064054** |
| DN 150 | 404,30 | **1063055** |
| DN 150 | 404,30 | **1064055** |



| | | |
|---|---|---|
| DN 200 | 814,50 | **1063056** |
| DN 250 | 1.200,00 | **1063057** |
| DN 300 | 1.600,00 | **1063058** |

Geeignet für Kupplungen der Systeme Victaulic und Grinnell, u. ä.

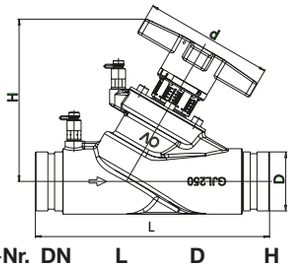
**Service**
- Unterstützung des Oventrop-Servicetechnikers bei der Einregulierung
- Miete eines „OV-DMC 2“-Differenzdruckmesscomputers
- Software für Schnittstelle „OV-DMC 2“ und „OV-DMC 3“ Seite 934.

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruck-messung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.

Funktion:
Oventrop Strangregulierventile werden in die Strangleitungen von Zentralheizungsanlagen und Kühlanlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.
Weitere zusätzliche Funktionen:
Regulieren, Absperren,
stufenlose, ablesbare Voreinstellung
Druckverlust über Messventile genau prüfbar.
Voreinstellung plombierbar.
Der Einsatz der Strangventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.

Beschreibung „Hydrocontrol VFN“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C
Gehäuse aus Sphäroguss (EN-GJS - 500 DIN EN 1563), Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdeckung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Beschreibung „Hydrocontrol VGC“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C
Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL - 250 DIN EN 1561), Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.




| Artikel-Nr. | DN | L | D | H | d |
|---|---|---|---|---|---|
| 1063051 | 65 | 290 | 73,0 | 200 | 160 |
| 1064051 | 65 | 290 | 76,1 | 200 | 160 |
| 1063052 | 80 | 310 | 88,9 | 215 | 160 |
| 1063053 | 100 | 350 | 114,3 | 244 | 160 |
| 1064054 | 125 | 400 | 139,7 | 289 | 160 |
| 1063054 | 125 | 400 | 141,3 | 289 | 160 |
| 1063055 | 150 | 480 | 168,3 | 293 | 160 |
| 1064055 | 150 | 480 | 165,1 | 293 | 160 |
| 1063056 | 200 | 600 | 219,1 | 467 | 300 |
| 1063057 | 250 | 730 | 273,0 | 480 | 300 |
| 1063058 | 300 | 850 | 323,9 | 515 | 300 |

**Zubehör Seite 318**
**Isolierschalen Seiten 321, 683**

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 (Solar, Gewinde, Rotguss)**
mit integrierter Messblende, Steckkupplung-Messtechnik
beiderseits Klemmringanschluss für "Regusol"-Klemmringverschraubungen



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 20 LF | 1,04 | (10) | **1369050** |
| DN 20 MF | 2,60 | (10) | **1369055** |

beiderseits Muffengewinde nach EN 10226



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 20 LF | 1,04 | (10) | **1369062°** |
| DN 20 MF | 2,60 | (10) | **1369065°** |

Einsatzbereich „Hydrocontrol STR“:
Solaranlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende

Beschreibung „Hydrocontrol STR“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 200 °C

Speziell für Solaranlagen. Keine Absperrfunktion und damit Mindestdurchfluss gewährleistet. Wird eingesetzt für den hydraulischen Abgleich von Kollektorfeldern.

Zubehör:
„Regusol“-Klemmringverschraubugen:
Seite 855

**„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25 (Messblende, Gewinde, Rotguss)**
mit integrierter Messblende "classic"-Messtechnik

beiderseits Innengewinde nach EN 10226



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 LF | 0,55 | (10) | **1060464** |
| DN 15 MF | 1,15 | (10) | **1060434** |
| DN 15 HF | 2,10 | (10) | **1060404** |
| DN 20 | 3,70 | (10) | **1060406** |
| DN 25 | 6,10 | (10) | **1060408** |
| DN 32 | 12,50 | (5) | **1060410** |
| DN 40 | 18,10 | (5) | **1060412** |
| DN 50 | 30,50 | (5) | **1060416** |

Einsatzbereich „Hydrocontrol MTR / MPR“:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende. Veränderung der Durchflusswerte unabhängig von den Voreinstellwerten mit Hilfe der Messsysteme „OV-DMC 3“/ „OV-DMC 2“ / „OV-DMPC“ direkt ablesbar.
Beschreibung „Hydrocontrol MTR“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C
Mit beiliegenden Farbringen für Vor- (rot) bzw. Rücklauf (blau) Kennzeichnung.

**„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16 (Messblende, Pressanschluss, Rotguss)**
mit integrierter Messblende „classic“ Messtechnik

beiderseits Pressanschluss



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 LF | Ø 15 mm | 0,55 | (10) | **1060651°** |
| DN 15 MF | Ø 15 mm | 1,15 | (10) | **1061651°** |
| DN 15 HF | Ø 15 mm | 2,10 | (10) | **1060451°** |
| DN 20 | Ø 22 mm | 3,70 | (10) | **1060454°** |
| DN 25 | Ø 28 mm | 6,10 | (10) | **1060456°** |
| DN 32 | Ø 35 mm | 12,50 | (5) | **1060458°** |
| DN 40 | Ø 42 mm | 18,10 | (5) | **1060460°** |
| DN 50 | Ø 54 mm | 30,50 | (5) | **1060462°** |

Beschreibung „Hydrocontrol MPR“:

Max. Betriebsdruck ps: 16 bar (PN16)
Betriebstemperatur ts: -20 °C bis 120 °C

Mit beiliegenden Farbringen für Vor- (rot) bzw. Rücklauf- (blau) Kennzeichnung.

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E195/1.0034) nach DIN EN 10305-3.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschl. Pressbacken mit Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.
Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

**Zubehör Seite 318**





**„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16 (Messblende, Flansch, Grauguss) „classic“-Messtechnik**

beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼

| Artikel | kvs | Artikel-Nr |
|---|---|---|
| DN 65 | 86,70 | **1065851** |
| DN 80 | 102,00 | **1065852** |
| DN 100 | 198,00 | **1065853** |
| DN 125 | 271,00 | **1065854** |
| DN 150 | 400,00 | **1065855** |
| DN 200 | 750,00 | **1065856** |
| DN 250 | 1.090,00 | **1065857** |
| DN 300 | 1.500,00 | **1065858** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Bei Kühlung: Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten.

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende. Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.

Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung. Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1.

Alle Funktionselemente auf der Handradseite.

Der Einsatz der Ventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.

Funktion:
Oventrop Strangregulierventile werden in die Strangleitungen von Zentralheizungs- und Kühlanlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.

Weitere zusätzliche Funktionen:
Regulieren, Absperren, stufenlose, ablesbare Voreinstellung.

Beschreibung „Hydrocontrol MFC“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C

Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL - 250 DIN EN 1561).
Kegel mit Dichtung aus PTFE bzw. EPDM.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

**Zubehör Seite 318**

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16 (Absperrbar, Gewinde, Rotguss)**
mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
ohne Voreinstellung



PN 25 beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1067503** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1067504** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1067506** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1067508** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1067510** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1067512** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1067516** |



PN 16 beiderseits Innengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | | 50,00 | **1067520** |



PN 16 beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 2,88 | (10) | **1067603** |
| DN 15 | 3,88 | (10) | **1067604** |
| DN 20 | 5,71 | (10) | **1067606** |
| DN 25 | 8,89 | (10) | **1067608** |
| DN 32 | 19,45 | (5) | **1067610** |
| DN 40 | 27,51 | (5) | **1067612** |
| DN 50 | 38,78 | (5) | **1067616** |

**„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16 (Absperrbar, Flansch, Grauguss)**

mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
ohne Voreinstellung
beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2



| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 98,00 | **1062051** |
| DN 80 | 122,00 | **1062052** |
| DN 100 | 201,00 | **1062053** |
| DN 125 | 293,00 | **1062054** |
| DN 150 | 404,30 | **1062055** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Beschreibung „Hydrocontrol ATR“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
bzw. 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C

Gehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Kegel aus entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus PTFE, Stopfen aus entzinkungsbeständigem Messing.

Mit beiliegenden Farbringen für Vor- (rot) und Rücklauf- (blau) Kennzeichnung.

Außengewinde
DN 10 - G ⅝
DN 15 - G ¾
DN 20 - G 1
DN 25 - G 1¼
DN 32 - G 1½
DN 40 - G 1¾
DN 50 - G 2 ⅜

Beschreibung „Hydrocontrol AFC“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C

Gehäuse aus Grauguss.

**Isolierschalen Seiten 321, 683**

Seite





## 2.1.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler

### Inhalt

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16 314
„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele 316
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 315

| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16**
**(Differenzdruckregelung, Gewinde, Rotguss)**
mit Anschlusssatz und Entleerung



beiderseits Innengewinde nach EN 10226
Sollwert: 50 bis 300 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | **1064504** |
| DN 20 | 5,00 | **1064506** |
| DN 25 | 7,50 | **1064508** |
| DN 32 | 10,00 | **1064510** |
| DN 40 | 15,00 | **1064512** |
| DN 50 | 34,00 | **1064516** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226
Sollwert: 250 bis 700 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | **1064704** |
| DN 20 | 5,00 | **1064706** |
| DN 25 | 7,50 | **1064708** |
| DN 32 | 10,00 | **1064710** |
| DN 40 | 15,00 | **1064712** |
| DN 50 | 34,00 | **1064716** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter
Sollwert: 50 bis 300 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | **1064604** |
| DN 20 | 5,00 | **1064606** |
| DN 25 | 7,50 | **1064608** |
| DN 32 | 10,00 | **1064610** |
| DN 40 | 15,00 | **1064612** |
| DN 50 | 34,00 | **1064616** |



beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter
Sollwert: 250 bis 700 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | **1064804** |
| DN 20 | 5,00 | **1064806** |
| DN 25 | 7,50 | **1064808** |
| DN 32 | 10,00 | **1064810** |
| DN 40 | 15,00 | **1064812** |
| DN 50 | 34,00 | **1064816** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
Funktion:
Oventrop Differenzdruckregler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler. Sie werden eingesetzt in Alt- und Neubauten zur dezentralen oder zentralen Differenzdruckregelung.
Steigt der Differenzdruck in der Anlage, so bewegt sich der Ventilkegel in Schließstellung und hält dadurch den gewünschten Differenzdruck entsprechend eines notwendigen Proportionalbandes konstant.
Der Differenzdruck wird auf den gewünschten Sollwert geregelt. Der Sollwert ist stufenlos einstell- und blockierbar.
Der Differenzdruckregler ist für den Einsatz im Rücklauf vorgesehen.
Weitere zusätzlich Funktionen sind: Absperren, Füllen und Entleeren.
Die Regler werden komplett mit Anschlusssatz ausgeliefert (Kapillarrohrlänge 1 m).
Außengewinde:
DN 15 - G ¾
DN 20 - G 1
DN 25 - G 1¼
DN 32 - G 1½
DN 40 - G 1¾
DN 50 - G 2⅛
Beschreibung „Hydromat DTR“
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguss.
Kegel und Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus EPDM.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.
Bei den Reglern DN 15 und DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Art.-Nr.: 10271.., Seite 322.

**Oberteile Seite 320**
**Isolierschalen Seiten 321, 683**
**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**

| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 (Differenzdruckregelung, Flansch, Grauguss)**
mit Anschlusssatz und Entleerung



beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
Sollwert: 200 bis 1000 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 52,00 | **1064651** |
| DN 80 | 75,00 | **1064652** |
| DN 100 | 110,00 | **1064653** |
| DN 125 | 145,00 | **1064654** |
| DN 150 | 170,00 | **1064655** |



beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2
Sollwert: 400 bis 1800 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 52,00 | **1064751** |
| DN 80 | 75,00 | **1064752** |
| DN 100 | 110,00 | **1064753** |
| DN 125 | 145,00 | **1064754** |
| DN 150 | 170,00 | **1064755** |
| DN 200 | 420,00 | **1064756** |



beiderseits Flanschanschluss mit Lochkreis nach ANSI
Sollwert: 400 bis 1800 mbar, stufenlos einstellbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 52,00 | **1064951** |
| DN 80 | 75,00 | **1064952** |
| DN 100 | 110,00 | **1064953** |
| DN 125 | 145,00 | **1064954** |
| DN 150 | 170,00 | **1064955** |

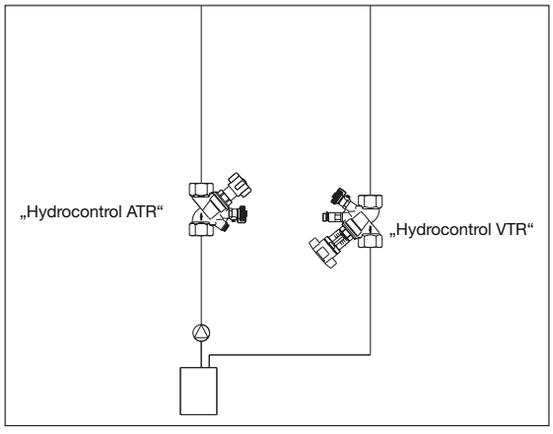
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
Funktion:
Oventrop Differenzdruckregler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler. Sie werden eingesetzt in Alt- und Neubauten zur dezentralen oder zentralen Differenzdruckregelung.
Steigt der Differenzdruck in der Anlage, so bewegt sich der Ventilkegel in Schließstellung und hält dadurch den gewünschten Differenzdruck entsprechend eines notwendigen Proportionalbandes konstant.
Der Differenzdruck wird auf den gewünschten Sollwert geregelt. Der Sollwert ist stufenlos einstell- und blockierbar.
Der Differenzdruckregler ist für den Einsatz im Rücklauf vorgesehen.
Weitere zusätzlich Funktionen sind: Absperren, Füllen und Entleeren.
Die Regler werden komplett mit Anschlusssatz ausgeliefert (Kapillarrohrlänge 1 m).

Beschreibung „Hydromat DFC“:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561).
Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1.
Kopfstück aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing, Kegel aus Edelstahl mit Dichtung aus EPDM.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

**Zubehör Seite 318**

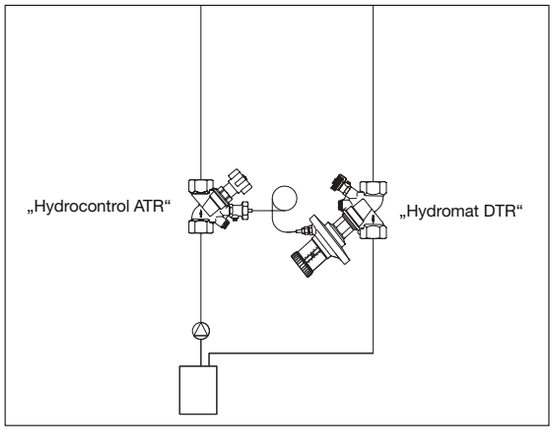
**Weitere Beispiele im Katalog „Technik“**





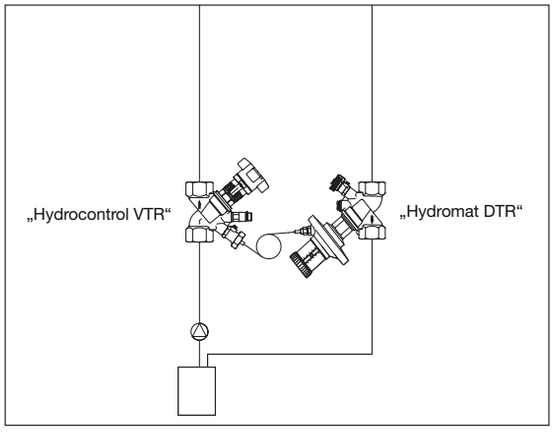

**Standardinstallation:**

z. B.: bestehend aus dem Strangregulierventil „Hydrocontrol VTR“ und dem Strangabsperrventil „Hydrocontrol ATR“, für Anlagen in denen der hydraulische Abgleich der einzelnen Versorgungsstränge untereinander gefordert ist.



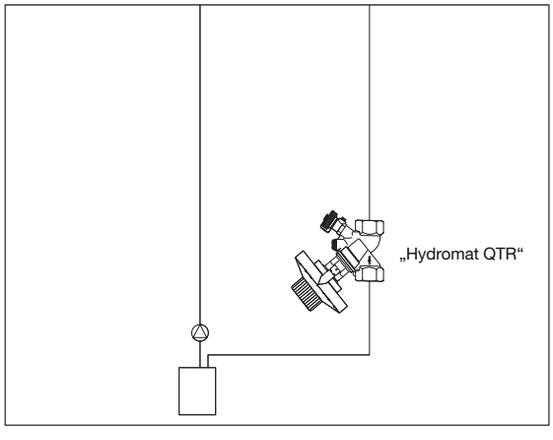

**Differenzdruckregelung:**

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hydromat DTR“ und dem Strangabsperrventil „Hydrocontrol ATR“, für Anlagen mit voreinstellbaren Thermostatventilen.




**Differenzdruckregelung mit Durchflussbegrenzung:**

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hydromat DTR“ und dem Strangregulierventil „Hydrocontrol VTR“, für Anlagen ohne voreinstellbare Thermostatventile bzw. Rücklaufverschraubungen, bei denen zusätzlich der Durchfluss auf den berechneten Wert begrenzt werden soll.




**Durchflussregelung:**

z. B.: bestehend aus dem Durchflussregler „Hydromat QTR“, für Anlagen in denen der Massenstrom der einzelnen Versorgungsstränge konstant gehalten werden soll.

Seite





## 2.1.e Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Anschluss-Sets | 318 |
| Spindelverlängerungen | 320 |
| Oberteile | 320 |
| Membranantriebe | 320 |
| Isolierschalen | 321 |
| Zubehör | 321 |
| Tüllenanschluss-Sets | 322 |
| „Ofix“ Klemmringverschraubungen | 322 |
| Messblenden | 323 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Anschluss-Sets für die Nachrüstung von „Hydrocontrol“-Strangventilen und für Armaturen mit „classic“-Messtechnik** | | | |
|  | Set 1 = 1 F+E Kugelhahn G ¼ | (50) | **1060191** | |
|  | Set 2 = 2 Messventile G ¼, „classic“-Messtechnik | (50) | **1060281** | Messventile aus entzinkungsbeständigem Messing. |
|  | Set 3 = 1 Messventil G¼, „classic“-Messtechnik<br>1 F+E Kugelhahn G ¼ | (50) | **1060381** | |
|  | Messadapter „classic“-Messtechnik | (50) | **1060298** | |
|  | Set 13 = Messadapter „classic“-Messtechnik<br>F+E-Kugelhahn G ¼ | (50) | **1060296** | Messadapter verlängert. |
|  | 2 Messadapter „classic“-Messtechnik | (10) | **1060299** | Für die Differenzdruckmessung am „Hydromat DTR/DFC“ Differenzdruckregler. |
|  | Verlängerung Messventil (L = 80 mm) mit T-Stück Anschluss | (50) | **1688290** | Für die Differenzdruckmessung am z.B. Strangventil bei gleichzeitgem Anschluss der Impulsleitung des Differenzdruckregler. |
|  | Set 9 = 2 Messnadeln für Armaturen mit „classic“-Messtechnik | (50) | **1069199** | |
|  | Set 11 = 1 Messventil G ¼<br>1 F+E-Kugelhahn G ¼ | (50) | **1060391** | Steckkupplung Technik. |
|  | L = 80 mm (1 Verlängerung)<br>L = 40 mm (1 Verlängerung) | (50)<br>(40) | **1060295**<br>**1688295** | Messventilverlängerung, Systementleerung für Montage erforderlich. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | L = 100 mm (2 Messventile mit Verlängerungen) | (50) | **1060282** | Die Messventilverlängerungen können ohne Systementleerung montiert werden. |
|  | Messventile aus Rotguss<br>„classic“ Messtechnik | (50) | **4209090** | Set = 2 Messventile G ¼" |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Spindelverlängerungen** | | | für Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR/VPR“, „Hydrocontrol MTR“, „Hydrocontrol VFR“, „Hydrocontrol VFC“, „Hydrocontrol VFN“, „Hydrocontrol VGC“, „Hydrocontrol AFC“ |
|  | DN 10 - DN 50 | (10) | **1688296** | L = 35 mm. Für die Ventilisolierung mit handelsüblichem Isoliermaterial. Nicht in Verbindung mit Oventrop Isolierschalen einsetzbar. |
| | DN 65 - DN 150 | (10) | **1688297** | |
|  | Impulsleitung 2 m Länge für „Hycocon DTZ“ und „Hydromat DTR“ | (10) | **1062095** | Die Impulsleitung ist auch für „Hydromat DTR“ ab Baujahr 2012 verwendbar. |
| | Impulsleitung 5 m Länge für „Hycocon DTZ“ und „Hydromat DTR“ | (10) | **1062097** | |
| | **Oberteile** für Rotguss-Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR/VPR“, „Hydrocontrol MTR/MPR“, und Grauguss-Strangregulierventile „Hydrocontrol VFC“ | | | |
|  | DN 10 | | **1069003** | Oberteile werden benötigt für Ersatzzwecke bzw. für die Umrüstung von z. B. Strangabsperrventilen zu Strangregulierventilen. Oberteile Artikel-Nr.: 4208192 (Seite 698) nur für „Hydrocontrol MTR /MPR“ DN 15 LF. |
| | DN 15 | | **1069004** | |
| | DN 20 | | **1069006** | |
| | DN 25 | | **1069008** | |
| | DN 32 | | **1069010** | |
| | DN 40 | | **1069012** | |
| | DN 50 | | **1069016** | |
| | **Membranantriebe** für Differenzdruckregler „Hydromat DTR“, komplett mit Anschlusssatz | | | |
| | Sollwert 50 bis 300 mbar, stufenlos einstellbar | | | |
|  | DN 15 | | **1064592** | |
| | DN 20 | | **1064593** | |
| | DN 25 | | **1064594** | |
| | DN 32 | | **1064595** | |
| | DN 40 | | **1064596** | |
| | DN 50 | | **1064597** | |
| | Sollwert 250 bis 700 mbar, stufenlos einstellbar | | | |
|  | DN 15 | | **1064792** | |
| | DN 20 | | **1064793** | |
| | DN 25 | | **1064794** | |
| | DN 32 | | **1064795** | |
| | DN 40 | | **1064796** | |
| | DN 50 | | **1064797** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

## Isolierschalen



**Isolierschalen aus PE-Weichschaum**
für „Hydrocontrol VTR/VPR“, „Hydromat QTR“, „Hydromat DTR“ sowie „Hydrocontrol ATR/APR“
Betriebstemperatur $t_s$: +100°C.

Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.
Nur für Heizungsanlagen.
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

| | | |
|---|---|---|
| DN 10 - DN 15 | (100) | **1060481** |
| DN 20 | (100) | **1060482** |
| DN 25 | (125) | **1060483** |
| DN 32 | (100) | **1060484** |
| DN 40 | (100) | **1060485** |
| DN 50 | (100) | **1060486** |



**Isolierschalen aus PUR-Hartschaum**
für „Hydrocontrol VTR/VPR“, „Hydromat QTR“, „Hydromat DTR“, „Hydrocontrol ATR/APR“ sowie für die „Aquastrom“ Freistrom (F) und KFR-Ventile
Betriebstemperatur $t_s$: +130°C (kurzzeitig +150°C).

Isolierschalen aus Polyurethan zweischalig mit einer Mehrfach-Clipsverbindung.
Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.

| | |
|---|---|
| DN 10 - DN 15 | **1060081** |
| DN 20 | **1060082** |
| DN 25 | **1060083** |
| DN 32 | **1060084** |
| DN 40 | **1060085** |
| DN 50 | **1060086** |



**Isolierschalen aus PUR-Hartschaum mit PS-Schale**
für die Strangventile „Hydrocontrol VFC“, „Hydrocontrol VFR“, „Hydrocontrol VFN“, „Hydrocontrol VGC“ und „Hydrocontrol AFC“.
Betriebstemperatur $t_s$: -10°C bis + 130°C.

Für Heizungs- und Kühlanlagen.
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
Entspricht den Anforderungen der EnEV gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.

Kälteisolierung:
Medientemperatur min.: + 6°C,
Isolierschalen luftdicht verkleben (Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit).

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1062581** |
| DN 25 | **1062582** |
| DN 32 | **1062583** |
| DN 40 | **1062584** |
| DN 50 | **1062585** |
| DN 65 | **1062586** |
| DN 80 | **1062587** |
| DN 100 | **1062588** |
| DN 125 | **1062589** |
| DN 150 | **1062590** |

**Zubehör**
für die Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR/VPR“ (bis DN 50), „Hydrocontrol VFC“ (bis DN 50), „Hydrocontrol MTR/MPR“



Plombiersatz (10fach) (10) **1089091**

Bestehend aus Plombe und Plombierdraht.



Blockiersatz (1fach) (25) **1060180**

Bestehend aus Blockierkappe, Plombe und Plombierdraht.



Kennzeichnungsring

Kennzeichnungsringe zur Strangkennzeichnung auf das Handrad aufclipsbar.

| | | |
|---|---|---|
| blau | (50) | **1069650** |
| rot | (50) | **1069651** |
| violett | (50) | **1069652** |
| grün | (50) | **1069653** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Tüllenanschluss-Sets**<br>**für „Hycocon“, „Hydrocontrol“ und „Hydromat“** | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C |
|  | Set 5 = 2 Schweißtüllen | | | |
| | für Ventil DN 10 | (10) | **1060591** | |
| | für Ventil DN 15 | (10) | **1060592** | |
| | für Ventil DN 20 | (10) | **1060593** | |
| | für Ventil DN 25 | (10) | **1060594** | |
| | für Ventil DN 32 | (5) | **1060595** | |
| | für Ventil DN 40 | (5) | **1060596** | |
| | für Ventil DN 50 | (5) | **1060597** | |
|  | Set 6 = 2 Löttüllen | | | |
| | 18 mm für Ventil DN 15 | (10) | **1061091** | |
| | 15 mm für Ventil DN 15 | (10) | **1061092** | |
| | 18 mm für Ventil DN 20 | (10) | **1061093** | |
| | 22 mm für Ventil DN 20 | (10) | **1061094** | |
| | 28 mm für Ventil DN 25 | (10) | **1061095** | |
| | 35 mm für Ventil DN 32 | (5) | **1061096** | |
| | 42 mm für Ventil DN 40 | (5) | **1061097** | |
| | 54 mm für Ventil DN 50 | (5) | **1061098** | |
|  | Set 7 = 2 Tüllen mit Außengewinde | | | |
| | R ⅜ für Ventil DN 10 | (10) | **1061491** | |
| | R ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1061492** | |
| | R ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1061493** | |
| | R 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1061494** | |
| | R 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1061495** | |
| | R 1½ für Ventil DN 40 | (5) | **1061496** | |
| | R 2 für Ventil DN 50 | (5) | **1061497** | |
|  | Set 8 = 2 Tüllen mit Innengewinde | | | |
| | Rp ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1061392** | |
| | Rp ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1061393** | |
| | Rp 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1061394** | |
| | Rp 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1061395** | |
| | **„Ofix“ Klemmringverschraubungen**<br>Messing<br>**für IG** | | | Einsatzbereich:<br><br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C<br><br>Die „Ofix“ Klemmringverschraubungen für IG werden **nicht** als Set = 2 Stück geliefert. |
|  | „Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057<br>Druckschraube vernickelt, metallisch dichtend | | | |
| | G ⅜ x 10 mm | (10) | **1027151** | |
| | G ⅜ x 12 mm | (10) | **1027152** | |
| | G ½ x 10 mm | (10) | **1027150°** | |
| | G ½ x 12 mm | (10) | **1027153°** | |
| | G ½ x 14 mm | (10) | **1027154°** | |
| | G ½ x 15 mm | (10) | **1027155°** | |
| | G ½ x 16 mm | (10) | **1027156°** | |
| | G ¾ x 18 mm | (10) | **1027157** | |
| | G ¾ x 22 mm | (10) | **1027158** | |

**„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 620**



| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| **Messblenden** | | | |
| **PN 25 mit 2 Messventilen „classic“-Messtechnik** | | | |
| aus entzinkungsbeständigem Messing | | | |
| Eingang Innengewinde, Ausgang Außengewinde | | | |
| DN 15 LF | 0,55 | (10) | **1060644** |
| DN 15 MF | 1,20 | (10) | **1060634** |
| DN 15 | 2,20 | (10) | **1060604** |
| DN 20 | 4,25 | (10) | **1060606** |
| DN 25 | 8,60 | (10) | **1060608** |
| DN 32 | 15,90 | (10) | **1060610** |
| DN 40 | 23,70 | (10) | **1060612** |
| DN 50 | 48,00 | (10) | **1060616** |



| | | |
|---|---|---|
| **Zwischenflansch-Ausführung „classic“-Messtechnik** | | |
| aus nichtrostendem Stahl PN 16 mit 2 verlängerten Messventilen | | |
| DN 65 | 102,00 | **1060751**° |
| DN 80 | 120,00 | **1060752**° |
| DN 100 | 234,00 | **1060753** |
| DN 125 | 335,00 | **1060754** |
| DN 150 | 522,00 | **1060755** |
| DN 200 | 780,00 | **1060756** |
| DN 250 | 1.197,00 | **1060757** |
| DN 300 | 1.810,00 | **1060758** |
| DN 350 | 2.050,00 | **1060759** |
| DN 400 | 2.650,00 | **1060760** |
| DN 450 | 3.400,00 | **1060761** |
| DN 500 | 4.200,00 | **1060762** |
| DN 600 | 6.250,00 | **1060763** |
| DN 700 | 10.690,00 | **1060764** |
| DN 800 | 14.000,00 | **1060765** |
| DN 900 | 17.577,00 | **1060766** |
| DN 1.000 | 22.540,00 | **1060767** |



| | | |
|---|---|---|
| aus nichtrostendem Stahl PN 25 mit 2 verlängerten Messventilen | | |
| DN 100 | 234,00 | **1060853** |
| DN 125 | 335,00 | **1060854** |
| DN 150 | 522,00 | **1060855** |
| DN 200 | 780,00 | **1060856** |
| DN 250 | 1.197,00 | **1060857** |
| DN 300 | 1.810,00 | **1060858** |
| DN 350 | 2.050,00 | **1060859** |
| DN 400 | 2.650,00 | **1060860** |
| DN 450 | 3.400,00 | **1060861** |
| DN 500 | 4.200,00 | **1060862** |
| DN 600 | 6.250,00 | **1060863** |



| | | |
|---|---|---|
| aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561) PN 16 mit 2 verlängerten Messventilen (L = 32 mm) | | |
| DN 65 ° | 93,00 | **1060771** |
| DN 80 ° | 126,00 | **1060772** |
| DN 100 | 244,00 | **1060773** |
| DN 125 | 415,00 | **1060774** |
| DN 150 | 540,00 | **1060775** |
| DN 200 | 1.010,00 | **1060776** |
| DN 250 | 1.450,00 | **1060777** |
| DN 300 | 2.400,00 | **1060778** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Bei den Messblenden DN 15 und DN 20 passen die „Ofix“ Klemmringverschraubungen Art.-Nr.: 10271.., Seite 322 und 1028155, Seite 168

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende. Veränderung der Durchflusswerte unabhängig von den Voreinstellwerten mit Hilfe des Messsystems „OV-DMC 3“ direkt ablesbar. Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 362.
Beschreibung:
Messblenden aus entzinkungsbeständigem Messing:
Max. Betriebsdruck: $p_s$ 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 150 °C

Die Messblenden aus entzinkungsbeständigem Messing können mit allen Armaturen mit IG-Anschluss nach EN 10226 kombiniert werden, z. B.

| | |
|---|---|
| „Hydrocontrol ATR“ | Art.-Nr. 10675.., |
| „Hycocon ATZ“ | Art.-Nr. 10673 .., |
| Muffenschieber | Art.-Nr. 10400 .., |
| | Art.-Nr. 10430 .. |
| Schrägsitzventile | Art.-Nr. 10502, 03 |
| | Art.-Nr. 10520, 21 |
| „Aquastrom“-Ventile | Art.-Nr. 420.... |

„Hydrocontrol MTR/MPR/MFC“ Strangregulierventile mit integrierter Messblende Seite 310 und 311.

Beschreibung:
Messblenden in Zwischenausführung:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar/ 25 bar (PN 16/ PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 150 °C (1060771 - 78: $t_s$: -10 °C bis 120 °C)
Die Messblenden in Zwischenflanschausführung können mit allen Flanscharmaturen nach DIN EN 1092 kombiniert werden, z. B.
„Hydrocontrol VFR“ (PN 16)
Art.-Nr. 10626..
„Hydrocontrol VFC“ (PN 16)
Art.-Nr. 10623..
„Hydrocontrol VFN“ (PN 25)
Art.-Nr.: 10624..

Größere Nennweiten auf Anfrage.

°DN 65 und DN 80 Messblenden passen auch für Flansche PN 25



| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Messventilverlängerung** | | | Für Zwischenflansch-Messblenden aus Grauguss, Art-Nr. 1060771-78. |
| L = 80 mm (2 Verlängerungen) | (50) | **1688291** | |

Seite





## 2.1.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

### Inhalt

„Hycoflow VTB“ 326

| Artikel | Einstell-bereich | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|
| **„Hycoflow VTB“** | | | | |
| Strangregulierventile mit Durchflussanzeige, PN 10 | | | | |
| beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | |
| DN 20 | 4 - 17 l/min | 3,00 | (10) | **1060906** |
| DN 25 | 10 - 40 l/min | 8,30 | (10) | **1060908** |
| DN 32 | 20 - 70 l/min | 13,70 | (5) | **1060910** |
| Eingang: Überwurfmutter, Ausgang: Außengewinde | | | | |
| DN 25 | 5 - 40 l/min | | 5,50 | **1060925** |





Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Messmethode:
Direktes Ablesen der eingestellten Durchflussmenge.

Funktion:
Absprerrbare Strangregulierventile mit Durchflussanzeige. Sie ermöglichen den hydraulischen Abgleich von Strangleitungen bzw. Anlageteilen und sind sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf sowie horizontal oder vertikal einsetzbar.

Beschreibung:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN10)
Betriebstemperatur $t_s$: bis 100 °C

Gewinde:
DN 20: G ¾
DN 25: G 1
DN 32: G 1¼

Seite





## 2.1.g „Cocon“ Regulierventile

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 | 328 |
| „Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16 | 330 |
| „Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 | 330 |
| „Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 | 331 |
| „Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 | 331 |
| „Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25 | 332 |
| Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“ | 333 |
| Zubehör für „Cocon 2TZ“ | 334 |
| Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“ | 334 |
| Tüllenanschluss-Sets | 334 |
| „OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen | 335 |
| Zubehör | 335 |

| Artikel | Regelbereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| **„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 (Durchflussregelung, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)** | | | |
| Gewindeanschluss M 30 x 1,5 mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) | | | |
| Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde | | | |
|  DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145504** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145604** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145704** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145506** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1145606** |
| DN 25 | 300 - 2000 l/h | (5) | **1145608** |
| DN 32 | 600 - 3600 l/h | (5) | **1145610** |
| mit Messventilen „classic“-Messtechnik | | | |
| Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde | | | |
|  DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1146004** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1146204** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1146104** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1146006** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1146106** |
| DN 25 | 300 - 2000 l/h | (5) | **1146108** |
| DN 32 | 600 - 3600 l/h | (5) | **1146110** |
| mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) beiderseits Außengewinde | | | |
|  DN 10 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145563** |
| DN 10 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145663** |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1145564** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1145664** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145764** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1145566** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1145666** |
| mit Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Außengewinde | | | |
|  DN 10 | 30 - 210 l/h | (10) | **1146063** |
| DN 10 | 90 - 450 l/h | (10) | **1146163** |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1146064** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1146164** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1146264** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1146066** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1146166** |
| DN 25 | 300 - 2000 l/h | (5) | **1146168** |
| DN 32 | 600 - 3600 l/h | (5) | **1146170** |
| mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) beiderseits Innengewinde | | | |
|  DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1147504** |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1147604** |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1147506** |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1147704** |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1147606** |
| DN 25 | 300 - 2000 l/h | (5) | **1147608** |
| DN 32 | 600 - 3600 l/h | (5) | **1147610** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C

Funktion:
Kombinierte Regel- und Regulierventile „Cocon QTZ“ dienen zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben, Thermostaten oder Temperaturreglern zur Regelung einer weiteren Größe (z. B. der Raumtemperatur) durch Veränderung des Durchflusses.
Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.

Alle Ventile DN 15 und DN 20 eignen sich für die Montage mit Kupferrohren.

Ausführung mit einerseits Verschraubung, andererseits Innengewinde:
Klemmringverschraubungen Seite 168, Stützhülsen Seite 171.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 168, 169 und 171
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 154) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmring-verschraubungen Seite 855.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 333) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 25: Anschluss G 1¼ AG, flachdichtend.
DN 32: Anschluss G 1¾ AG, flachdichtend.

Auszeichnung:
The Chicago Athenaeum: Museum of Architecture and Design GOOD DESIGN Award

Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland

**Tüllenanschluss-Sets Seite 333**
**Schlauchleitungen Seite 335**
**„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 128**
**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Regelbereich | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| mit Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Innengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1148504** | |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1148604** | |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1148704** | |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1148506** | |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1148606** | |
| DN 25 | 300 - 2000 l/h | (5) | **1148608** | |
| DN 32 | 600 - 3600 l/h | (5) | **1148610** | |
| mit montierter Messblende und Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Außengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | (10) | **1144564** | |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | (10) | **1144664** | |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1144764** | |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | (10) | **1144566** | |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | (10) | **1144666** | |

| Artikel | Regelbereich | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16**
**(Durchflussregelung, Gewinde, Rotguss)**
**„classic“-Messtechnik:**



beiderseits Muffengewinde nach EN 10226, PN 25

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 1,5 - 7,5 m³/h | **1146112** |
| DN 50 | 3,5 - 14,0 m³/h | **1143116** |



beiderseits Außengewinde, PN 16

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 1,5 - 7,5 m³/h | **1146172** |
| DN 50 | 2,5 - 10,0 m³/h | **1146174** |

**„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16**
**(Durchflussregelung, Flansch, Grauguss)**
**„classic“-Messtechnik**



beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 1,5 - 7,5 m³/h | **1146149** |
| DN 50 | 2,0 - 8,0 m³/h | **1146150** |
| DN 65 | 5,0 - 20,0 m³/h | **1146151** |
| DN 80 | 7,5 - 30,0 m³/h | **1146152** |
| DN 100 | 12,5 - 50,0 m³/h | **1146153** |
| DN 125 | 27,0 - 108,0 m³/h | **1146154** |
| DN 150 | 36,0 - 150,0 m³/h | **1146155** |
| DN 200 | 55,0 - 190,0 m³/h | **1146156** |

High-Flow Ausführung

| | | |
|---|---|---|
| DN 125 | | **1143154** |
| DN 150 | | **1143155** |



beiderseits Flanschanschluss mit Lochkreis nach **ANSI***

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 1,5 - 7,5 m³/h | **1676149** |
| DN 50 | 2,0 - 8,0 m³/h | **1676150** |
| DN 65 | 5,0 - 20,0 m³/h | **1676151** |
| DN 80 | 7,5 - 30,0 m³/h | **1676152** |
| DN 100 | 12,5 - 50,0 m³/h | **1676153** |
| DN 125 | 27,0 - 108,0 m³/h | **1676154** |
| DN 150 | 36,0 - 150,0 m³/h | **1676155** |
| DN 200 | 55,0 - 190,0 m³/h | **1676156** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Max Betriebsdruck $p_s$ : 16 bar (PN 16)
bzw. 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$ : -10 °C bis 120 °C
Außengewinde:
DN 40: Anschluss G 1¾ flachdichtend
DN 50: Anschluss G 2⅜ flachdichtend

Funktion:
Kombinierte Regel- und Regulierventile „Cocon QTR/QFC“ dienen zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben, zur Regelung einer weiteren Größe (z. B. der Raumtemperatur) durch Veränderung des Durchflusses.
Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten.

Beschreibung „Cocon QTR“
Gehäuse aus Rotguss.

Beschreibung „Cocon QFC“ (11461.., 16761..):
Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561)

Beschreibung „Cocon QFC“ (11466..):
Gehäuse aus Sphäroguss (EN-GJS-500 DIN EN 1563) bzw. bei DN 40 und DN 50 aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561)

Stellantriebe Seite 358.

* US-Amerikanische Norm, Class 150

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Regelbereich | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25**
**(Durchflussregelung, Flansch, Grauguss)**
**„classic“-Messtechnik**



beiderseits Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 1,5 - 7,5 m³/h | **1146649** |
| DN 50 | 2,0 - 8,0 m³/h | **1146650** |
| DN 65 | 5,0 - 20,0 m³/h | **1146651** |
| DN 80 | 7,5 - 30,0 m³/h | **1146652** |
| DN 100 | 12,5 - 50,0 m³/h | **1146653** |
| DN 125 | 27,0 - 108,0 m³/h | **1146654** |
| DN 150 | 36,0 - 150,0 m³/h | **1146655** |
| DN 200 | 55,0 - 190,0 m³/h | **1146656** |

**„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16**
**(Durchflussregelung, Rollnut, Grauguss)**
**„classic“-Messtechnik**



beiderseits Rollnut für Anschlusskupplungen

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 5,0 - 20,0 m³/h | **1676251** |
| DN 80 | 7,5 - 30,0 m³/h | **1676252** |
| DN 100 | 12,5 - 50,0 m³/h | **1676253** |



| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25 (Differenzdruckregelung, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)** | | | |
| Gewindeanschluss M 30 x 1,5 beiderseits Außengewinde | | | |
| DN 20 | (10) | **1144606** | |
| DN 25 | (10) | **1144608** | |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit ungefährlichen, nicht aggressiven Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C

Max. Differenzdruck: 3 bar
Max. Durchfluss:
DN 20 - 1,35 m3/h
(dp 100 mbar über die geregelte Anlage),
DN 25 - 1,54 m3/h
(dp 100 mbar über die geregelte Anlage)

Funktion:
Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und Zonenregelung „Cocon QDP“ besitzen für die Differenzdruckregelung einen fest eingestellten Sollwert. Steigt der Differenzdruck in der Anlage, so hält der Regler den Differenzdruck, ohne Hilfsenergie, entsprechend eines notwendigen Proportionalbandes konstant. Zusätzlich kann mit Stellantrieben, Thermostaten oder Temperaturreglern der Durchfluss, zum Regeln einer weiteren Größe (Raumtemperatur), verändert werden.
Der Regler ist für den Einsatz im Rücklauf vorgesehen.

Die Regler werden komplett mit Anschlusssatz (Kapillarrohrlänge 1m) und Anschlussstück ausgeliefert.

DN 20: Anschluss G1 für Klemmringverschraubung
Seite 855.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 333) geeignet für flachdichtende Tüllen
DN 25: Anschluss G1 ¼, flachdichtend

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“<br>Tüllenanschluss-Sets, flachdichtend,<br>mit Überwurfmutter und Dichtring** | | | |
|  | Set = 2 Schweißtüllen | | | DN 15 und DN 20:<br>beinhalten Einlegestück<br>(Übergang von konisch- auf flachdichtend). |
| | für Ventil DN 10 | (10) | **1140591** | |
| | für Ventil DN 15 | (10) | **1140592** | |
| | für Ventil DN 20 | (10) | **1140593** | |
| | für Ventil DN 25 | (10) | **1140594** | |
| | für Ventil DN 32 | (5) | **1140595** | |
| | für Ventil DN 40 | (5) | **1140596** | |
| | für Ventil DN 50 | (5) | **1140597** | |
|  | Set = 2 Löttüllen | | | |
| | 18 mm für Ventil DN 15 | (10) | **1140691** | |
| | 15 mm für Ventil DN 15 | (10) | **1140692** | |
| | 18 mm für Ventil DN 20 | (10) | **1140693** | |
| | 22 mm für Ventil DN 20 | (10) | **1140694** | |
| | 28 mm für Ventil DN 25 | (10) | **1140695** | |
| | 35 mm für Ventil DN 32 | (5) | **1140696** | |
| | 42 mm für Ventil DN 40 | (5) | **1140697** | |
| | 54 mm für Ventil DN 50 | (5) | **1140698** | |
|  | Set = 2 Tüllen mit Außengewinde | | | |
| | R ⅜ für Ventil DN 10 | (10) | **1140791** | |
| | R ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1140792** | |
| | R ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1140793** | |
| | R 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1140794** | |
| | R 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1140795** | |
| | R 1½ für Ventil DN 40 | (5) | **1140796** | |
| | R 2 für Ventil DN 50 | (5) | **1140797** | |
| | Set = 2 Tüllen mit Innengewinde | | | |
|  | Rp ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1140892** | |
| | Rp ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1140893** | |
| | Rp 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1140894** | |
| | Rp 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1140895** | |
| | **Isolierschalen für „Cocon QTZ“ PN 16** | | | Isolierschalen, zweischalig.<br>Für Heizungs- und Kühlanlagen.<br>Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnug gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 - +120 °C<br><br>Kälteisolierung:<br>Medientemperatur min.: +6 °C,<br>Isolierschalen luftdicht verkleben<br>(Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit). |
|  | DN 15 - DN 20 | | **1149104** | |
| | DN 20<br>(Ausführung: 180 - 1300 l/h) | | **1149106** | |
| | DN 25 - DN 32 | | **1149108** | |
|  | Einlegestück | (100) | **1650793** | Für „Cocon QTZ“ und „Optibal W6“ DN 20 mit Anschluss G 1 AG.<br>Geeignet für flachdichtende Tüllen. |

**Tüllenanschluss-Sets Seiten 334, 339**
**Schlauchleitungen Seite 335**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Adapter für „Cocon QTZ“** | | | |
| | Umwandlung Antriebsdrehbewegung (90 °) in eine Hubbewegung | (25) | **1149095** | |
|  | Adapter mit Spindel für „Cocon QTZ“, Thermostatventile Verlängerung = 25mm | (10) | **1149190** | Wird benötigt, wenn die „Cocon QTZ“-Ventile mit Isolierschalen und Stellantrieb versehen werden soll. |
| | **Zubehör für „Cocon 2TZ“ Tüllenanschluss-Sets, flachdichtend/ konisch dichtend, mit Überwurfmutter und O-Ring** | | | |
|  | Set = 2 Tüllen mit Innengewinde | | | DN 15 und DN 20 konisch dichtend. |
| | Rp ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1141292** | |
| | Rp ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1141293** | |
| | Rp 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1141294** | |
| | Rp 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1141295** | |
|  | Set = 2 Tüllen mit Außengewinde | | | DN 15 und DN 20 konisch dichtend. |
| | R ⅜ für Ventil DN 10 | (10) | **1140281** | |
| | R ½ für Ventil DN 15 | (10) | **1140282** | |
| | R ¾ für Ventil DN 20 | (10) | **1140284** | |
| | R 1 für Ventil DN 25 | (10) | **1140285** | |
| | R 1¼ für Ventil DN 32 | (5) | **1140286** | |
|  | **Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“**<br>Adaptersets zur Anpassung von Stellantrieben anderer Hersteller an Oventrop „Cocon QTR/QFC“-Ventile | | | Antriebstypen:<br>**1149011:**<br>DN 40 - 100 SAX 61.03<br>DN 65 - 200 SKC 60<br>**1149021:**<br>DN 65 - 100 ML 7421 A3004<br>DN 65 - 100 ML 7420 A6009<br>DN 125 - 200 ML 7421 B3003<br>(Durchflusseinschränkung in Verbindung mit DN 150/ 200)<br>**1149031:**<br>DN 65 - 100 VA 7810-GGA-12<br>DN 125 - 200 VA 1125-GGA-1<br>**1149041:**<br>DN 40 - 200 AV24-MFT |
| | Adapter (Siemens) | (10) | **1149011** | |
| | Adapter (Honeywell) | (10) | **1149021** | |
| | Adapter (Johnson Controls) | (10) | **1149031** | |
| | Adapter (Belimo) | (10) | **1149041** | |
| | **Tüllenanschluss-Sets**<br>konisch dichtend mit O-Ring, für „Cocon 2TZ“ und „Cocon QTZ“ | | | |
|  | Löttüllen 2fach | | | |
| | 12 mm DN 15 | (10) | **1140181** | |
| | 15 mm DN 15 | (10) | **1140182** | |
| | 18 mm DN 20 | (10) | **1140183** | |
| | 22 mm DN 20 | (10) | **1140184** | |
|  | Stecktüllen 2fach | | | |
| | 10 mm DN 15 | (10) | **1140380** | |
| | 12 mm DN 15 | (10) | **1140381** | |
| | 15 mm DN 15 | (10) | **1140382** | |
| | 18 mm DN 20 | (10) | **1140383** | |
| | 22 mm DN 20 | (10) | **1140384** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen für Heiz- und Kühlsysteme** | | | Diffusionshemmende, flexible Schlauchleitung aus EPDM mit Drahtumflechtung aus Edelstahl. Länge: 500 mm |
|  | einerseits G ¾ Überwurfmutter, konisch dichtend, andererseits Steckfitting für Kupferrohr nach EN 1057 | | | Einsatzbereich: Heiz- und Kühlsysteme (z. B. zum Anschluss von Heiz- und Kühldecken) mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195). |
| | für 15 mm Kupferrohr | (100) | **1140352** | |
|  | einerseits G ¾ Überwurfmutter, flachdichtend, andererseits Steckfitting für Kupferrohr nach EN 1057 | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 70 °C |
| | für 15 mm Kupferrohr | (100) | **1140552** | Anschluss konisch dichtend: Anschluss passend für „Cocon QTZ/2TZ“ mit G ¾ Außengewinde. |
|  | beiderseits G ¾ Überwurfmutter, flachdichtend | | | Länge: 610 mm |
| | für 15 mm Kupferrohr | (100) | **1140451** | Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16) Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 80 °C |
|  | beiderseits G 1 Überwurfmutter, flachdichtend | | | |
| | für 15 mm Kupferrohr | (100) | **1140452** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | **1061791** | **„eco“-Messtechnik:** Zum Entleeren, Entlüften und Befüllen der Anlage. |
|  | Set = 2 Messnadeln für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | (25) | **1061799** | Zum Messen mit Messsystemen „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ und „OV-DMPC“. |
|  | Messadapter „classic“-Messtechnik | (50) | **1060298** | |
|  | Set 9 = 2 Messnadeln für Armaturen mit „classic“-Messtechnik | (50) | **1069199** | |

| | Artikel | | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„FSA“ Befüll- und Absperrarmatur**<br>für Kühldecken | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C |
| | DN 15 | (10) | **1149004** | Funktion:<br>„FSA“ Befüll- und Absperrarmatur zum Befüllen, Entleeren und Absperren mittels 90 °-Drehbewegung des Griffes. |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug | | **1090551** | |

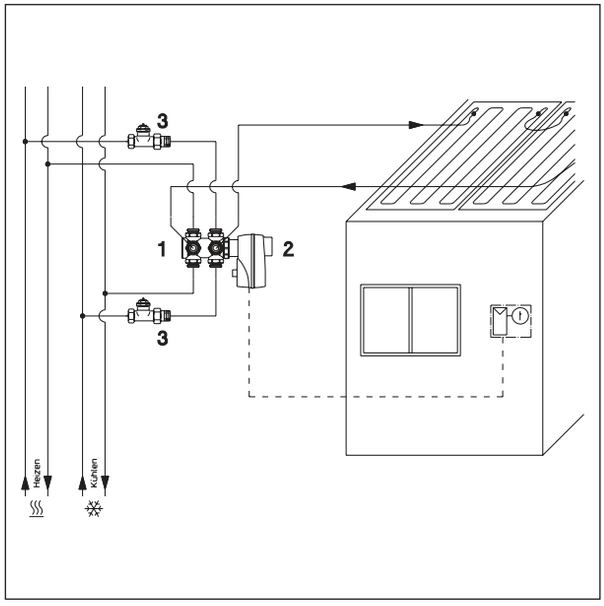
Seite



## 2.1.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

### Inhalt

System-Darstellungen 338
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 339
Tüllenanschluss-Sets 339



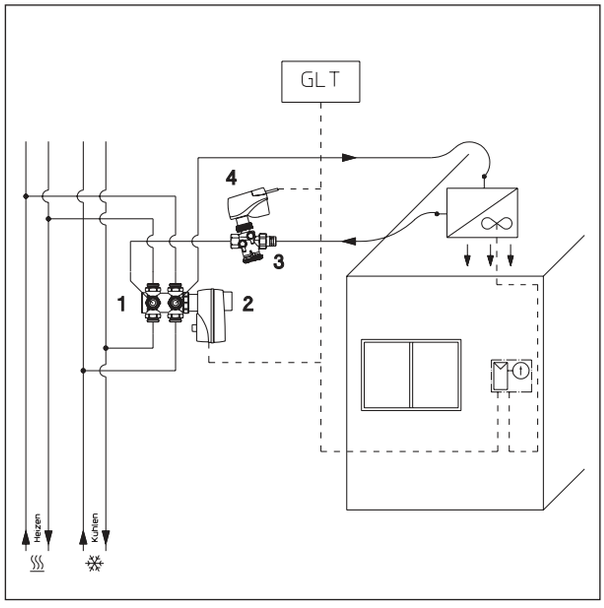

6-Wege-Kugelhahn mit Drehantrieb und Thermostatventilen „AQ“ im Vorlauf des Heiz- und Kühlkreislaufes.

Durch die Thermostatventile „AQ“ mit kombinierter Regel- und Regulierfunktion erfolgt für jede Stellung des 6-Wege-Kugelhahns sowohl während des Heizbetriebes als auch des Kühlbetriebes ein automatischer Abgleich. Der maximal zulässige Volumenstrom ist für beide Betriebsarten unabhängig voneinander stufenlos voreinstellbar.

Für größere erforderliche Volumenströme können anstatt der Thermostatventile „AQ“ die Ventile „Cocon QTZ“ eingesetzt werden.

Diese Armaturenanordnung hält den Volumenstrom im Verbraucher „Kühl-/Heizdecke“ konstant und diesen somit unabhängig von Differenzdruckschwankungen entweder in der Heiz- oder Kühlanlage.

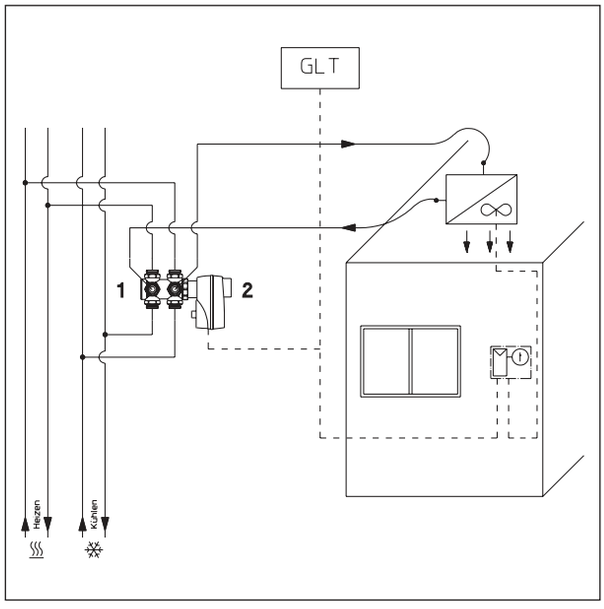
Beispiel:
1 6-Wege-Kugelhahn, 1132004
2 Drehantrieb, 1132030
3 Thermostatventil „AQ“, 1183164




6-Wege-Kugelhahn mit Drehantrieb und einem „Cocon QTZ“ und Hubantrieb im Rücklauf vom Verbraucher.

Entgegen der Anwendung mit den Thermostatventilen „AQ“ im Vorlauf des Heiz- und Kühlkreislaufes wird hier der automatische hydraulische Abgleich durch ein Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ im Rücklauf vom Verbraucher sichergestellt. Die für die Betriebszustände Heizen/Kühlen erforderlichen unterschiedlichen Volumenstromniveaus können durch unterschiedliche Kennlinien des Antriebes und Hubbegrenzungen realisiert werden.

Beispiel:
1 6-Wege-Kugelhahn, 1132004
2 Drehantrieb, 1132030
3 „Cocon QTZ“, 1146264
4 „Aktor M“, 1012705




6-Wege-Kugelhahn mit Drehantrieb, als Umschalt- und Regelkugelhahn mit Kvs-Blenden.

Auch in die Gebäudeleittechnik integrierbar.

Beispiel:
1 6-Wege-Kugelhahn, 1132004
mit eingesteckter Kvs-Blenden aus Set 1132020
2 Drehantrieb, 1132030

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn**<br>zum Umschalten von Heizen/Kühlen in einem 4-Leiter System | | | Einsatzbereich:<br>Heiz- und Kühlanlagen im 4-Leiter System zum Anschluss von Heiz-/Kühldecken und Fancoils. |
|  | DN 15, G ¾ mit Innenkonus | | **1132004** | PN 16, max. Differenzdruck 2 bar,<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis + 90 °C<br><br>Gehäuse aus EZB Messing,<br>kvs-Wert (ohne Blende): 3,2<br>Achsabstand: 50 mm,<br>Anschlüsse:<br>DN 15:<br>G ¾ AG mit Eurokonus nach EN 16313<br>DN 20:<br>G 1 AG mit Konus<br><br>Auszeichnung:<br>GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019 |
| | DN 20, G 1 mit Innenkonus | (10) | **1132006** | |
|  | **Kvs-Blenden-Set**<br>mit integrierter Regelschürze<br>Kvs-Werte: 0,25/ 0,4/ 0,63/ 1,0/ 1,6 und 2,5<br>Das Set enthält die Kvs-Blenden je 2x | (10) | **1132020** | Kvs-Blenden für die Vorläufe, zur Begrenzung des Durchflusses.<br>Hochwertiger Kunststoff.<br>Die Blenden sind als Regelschürzen ausgebildet, die eine lineare bis gleichprozentige Volumenstromregelung über den Drehantrieb ermöglichen. |
|  | **„Aktor R ST L“**<br>Drehantrieb für 6-Wege-Kugelhahn,<br>24 V, Proportional Drehantrieb 0 - 10 V<br>(oder 2-Punkt über 24 V Zwangssteuerung)<br>Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V | | | Drehantrieb für die Oventrop 6-Wege-Kugelhähne,<br>Drehmoment: 5Nm<br>Drehwinkel: 90 °<br>Mit Handverstellung |
| | Für DN 15 und DN 20 | | **1132030** | |
| | **Tüllenanschluss-Sets**<br>konisch dichtend mit O-Ring | | | |
|  | Löttüllen 2fach | | | |
| | 12 mm DN 15 | (10) | **1140181** | |
| | 15 mm DN 15 | (10) | **1140182** | |
| | 18 mm DN 20 | (10) | **1140183** | |
| | 22 mm DN 20 | (10) | **1140184** | |
|  | Stecktüllen 2fach | | | |
| | 10 mm DN 15 | (10) | **1140380** | |
| | 12 mm DN 15 | (10) | **1140381** | |
| | 15 mm DN 15 | (10) | **1140382** | |
| | 18 mm DN 20 | (10) | **1140383** | |
| | 22 mm DN 20 | (10) | **1140384** | |
| | **Einlegestücke** | | | |
|  | Einlegestück | (100) | **1650793** | Für „Cocon QTZ“ und „Optibal W6“ DN 20 mit Anschluss G 1 AG.<br>Geeignet für flachdichtende Tüllen. |
|  | Einlegestück als Set = 2 Stück<br><br>für Konus nach DIN EN 16313 (Eurokonus) | (50) | **1661100** | Für „Multiflex F, DP“, „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“, „Cocon QTZ“, „Optibal W6“ DN 15 mit Anschluss G ¾ AG.<br>Geeignet für flachdichtende Tüllen. |

Seite



## 2.1.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

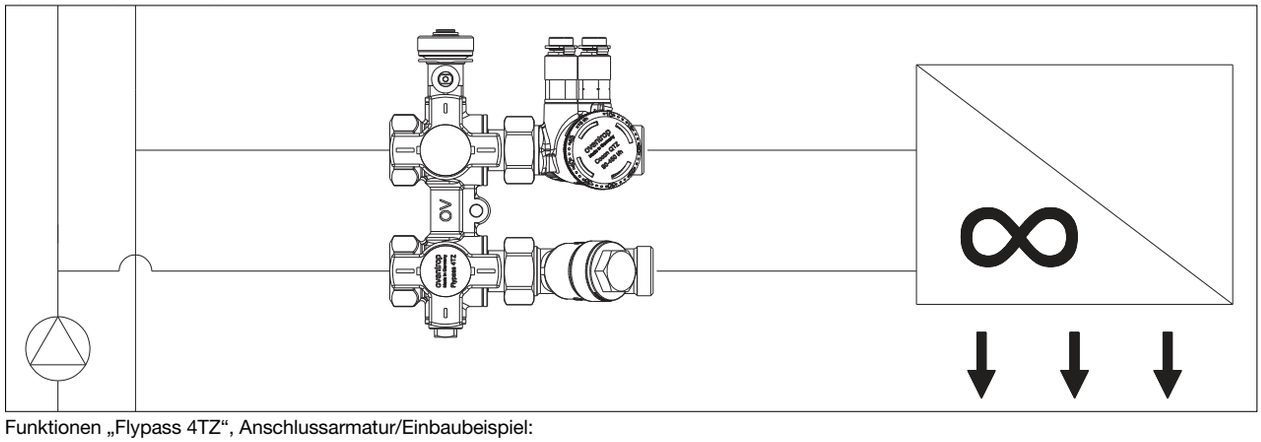


### Inhalt

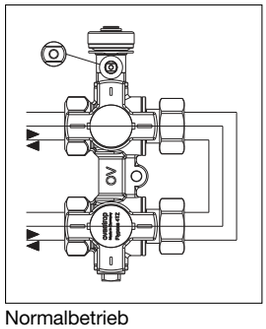

| | |
|---|---|
| „Flypass“ System-Darstellung | 342 |
| „Flypass“ Anschluss-Sets | 343 |
| „Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur | 346 |
| Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“ | 346 |
| Zubehör | 347 |

2.1

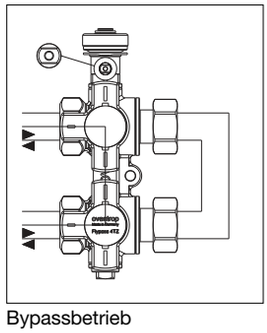
**Systembeispiel mit „Flypass Set 1“:**



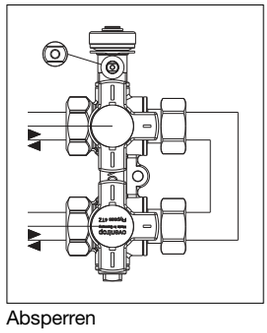
Funktionen „Flypass 4TZ“, Anschlussarmatur/Einbaubeispiel:



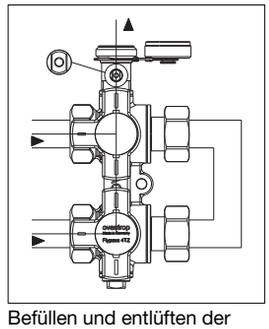
Normalbetrieb



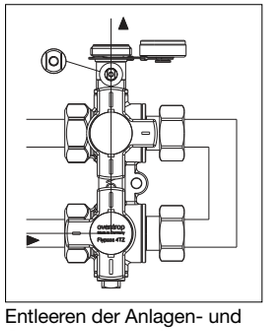
Bypassbetrieb



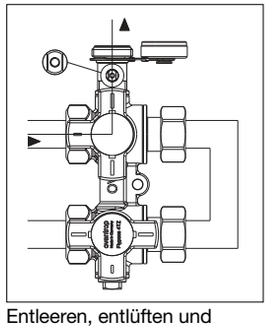
Absperren



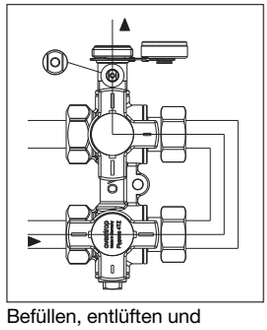
Befüllen und entlüften der Anlagenseite



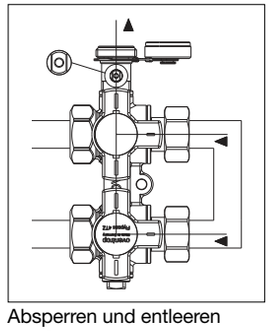
Entleeren der Anlagen- und Geräteseite, entlüften und spülen der Anlagenseite



Entleeren, entlüften und spülen der Anlagenseite

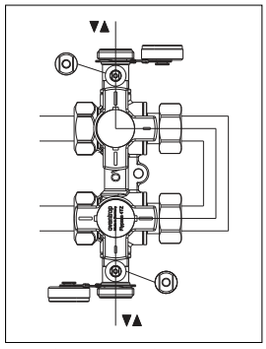


Befüllen, entlüften und spülen der Geräteseite (1)

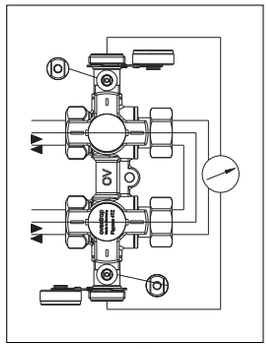


Absperren und entleeren der Geräteseite

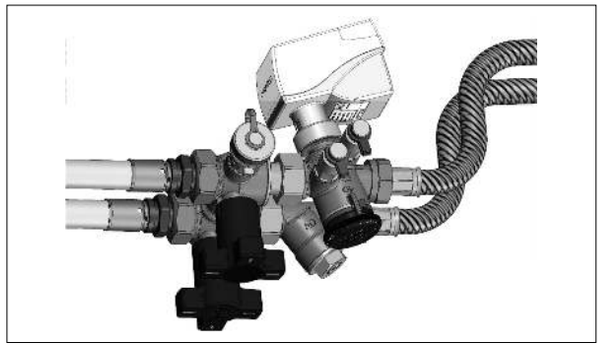
**Funktionen „Flypass 4TZ“ mit Zubehör (F+E Kugelhahn 1060191)**



Nachfüllen, entlüften und spülen der Geräteseite (1) (2)



Messen des Differenzdruckes (3)



Einbaubeispiel „Flypass“ Anschlusssystem bestehend aus: „Flypass 4TZ“ und Zubehör (nicht im Lieferumfang)

(1) Eventuell auf der Geräteseite eingebaute Armaturen voll öffnen
(2) Zubehör F+E-Kugelhahn erforderlich
(3) Zubehör F+E-Kugelhahn sowie „OV-DMC2“ bzw. „OV-DMPC“ Messsystem erforderlich

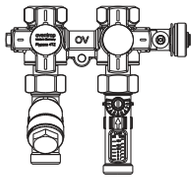
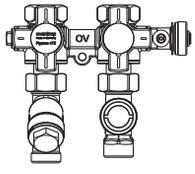
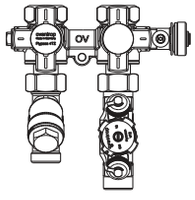
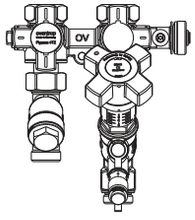
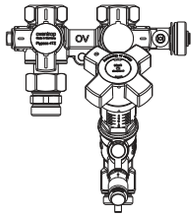


| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Flypass“ Anschluss-Sets** | | |
| **„Flypass Set 1“** | | |
| DN 15 | **1149450** | |
| bestehend aus: | | |
| 1 x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (30 - 210 l/h) | 1146064 | |
| 1x Einlegestück als Set (2 Stück) | 1661100 | |
| DN 15 | **1149550** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (90 - 450 l/h) | 1146164 | |
| 1x Einlegestück als Set (2 Stück) | 1661100 | |
| DN 15 | **1149650** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (150 - 1050 l/h) | 1146264 | |
| 1x Einlegestück als Set (2 Stück) | 1661100 | |
| DN 15 | **1149553** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (30 - 210 l/h) mit montierter Messblende | 1144564 | |
| 1x Set Tüllen m. Innengewinde (2 Stück) | 1140892 | |
| DN 20 | **1149551** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (150 - 1050 l/h) | 1146066 | |
| 2x Einlegestück | 1650793 | |
| DN 20 | **1149651** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (180 - 1300 l/h) | 1146166 | |
| 2x Einlegestück | 1650793 | |
| DN 20 | **1149554** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (180 - 1300 l/h) mit montierter Messblende | 1144666 | |
| 1x Set Tüllen m. Innengewinde (2 Stück) | 1140893 | |
| DN 25 | **1149552** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Cocon QTZ“, PN 16 (300 - 2000 l/h) | 1146168 | |



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Flypass Set 2“** | | |
| DN 15 | **1149560** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Hydrocontrol VTR“ | 1060564 | |
| DN 15 | **1149562** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Hydrocontrol MTR“ | 1061964 | |
| 1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück) | 1140892 | |
| DN 15 | **1149563** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149504 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141004 | |
| 1x „Hydrocontrol MTR“ | 1061904 | |
| 1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück) | 1140892 | |
| DN 20 | **1149561** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Hydrocontrol VTR“ | 1060566 | |
| DN 20 | **1149564** | |
| bestehend aus: | | |
| 1x „Flypass 4TZ“ | 1149506 | |
| 1x Schmutzfänger | 1141006 | |
| 1x „Hydrocontrol MTR“ | 1061906 | |
| 1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück) | 1140893 | |

**Weitere Anschluss-Sets**

| | Beispiele für Ventil-Sets: | Komponenten: | Artikel- Nr. DN 15 | Artikel- Nr. DN 20 |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Flypass Set 3“**<br>bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil mit Durchflussanzeige „Hycoflow VTB“ | 1x „Flypass 4TZ“<br>1x Schmutzfänger<br>1x „Hycoflow VTB“ Strangregulierventil mit Durchflussanzeige | **1149504**<br>**1141004**<br>**1060906** | **1149506**<br>**1141006**<br>**1060908** |
|  | **„Flypass Set 4“**<br>bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Regelventil „Hycocon ETZ“ | 1x „Flypass 4TZ“<br>1x Schmutzfänger<br>1x „Hycocon ETZ“ | **1149504**<br>**1141004**<br>**1063964** | **1149506**<br>**1141006**<br>**1063966** |
|  | **„Flypass Set 5“**<br>bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ | 1x „Flypass 4TZ“<br>1x Schmutzfänger<br>1x „Hycocon VTZ“ | **1149504**<br>**1141004**<br>**1061854** | **1149506**<br>**1141006**<br>**1061856** |
|  | **„Flypass Set 6“**<br>bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil „Hydrocontrol MTR“ | 1x „Flypass 4TZ“<br>1x Schmutzfänger<br>1x „Hydrocontrol MTR“ | **1149504**<br>**1141004**<br>**10619..** | **1149506**<br>**1141006**<br>**1061906** |
|  | **„Flypass Set 7“**<br>bestehend aus Flypassarmatur mit Doppelnippel und Strangregulierventil „Hydrocontrol MTR“ | 1x „Flypass 4TZ“<br>1x Doppelnippel<br>1x „Hydrocontrol MTR“ | **1149504**<br>**1149070**<br>**10619..** | **1149506**<br>**1149071**<br>**1061906** |

| Artikel | Regelbereich | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur**<br>PN 16<br><br>einerseits Innengewinde,<br>andererseits Überwurfmutter<br>(flachdichtend mit beiliegendem Dichtring) | | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 120 °C<br><br>Funktion:<br>Oventrop „Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur zum Absperren, Spülen, Entleeren und Entlüften der vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung oder der nachgeschalteten Anlagenteile. Umstellbar auf Bypassbetrieb. Die Kugelstellungen und somit die Durchflusswege sind anhand der Grifform ablesbar. |
|  | | | | | |
| DN 15 | | 22,00 | | **1149504** | |
| DN 20 | | 34,00 | | **1149506** | |
| **Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“** | | | | | Grundsätzlich sind alle flachdichtenden Oventrop-Ventile der entsprechenden Nennweiten mit AG ¾ (DN 15) bzw. AG 1 (DN 20) mit der „Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur kombinierbar. Zur Montage von Ventilen mit Innengewindeanschluss wird der Adapter 1149075/76 benötigt. |
| **Schmutzfänger PN 25**<br>beiderseits Außengewinde, flachdichtend<br>mit Doppelsieb 250 µm | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 15 | | 2,70 | (10) | **1141004** | |
| DN 20 | | 4,80 | (10) | **1141006** | |
| **„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 16** | | | | | „Cocon QTZ“:<br>DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 168 , 169 und 171.<br>Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 348) geeignet für flachdichtende Tüllen.<br><br>DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 855.<br>Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 348) geeignet für flachdichtende Tüllen. |
| mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik<br>(mit Blindstopfen verschlossen)<br>beiderseits Außengewinde | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | | (10) | **1145564** | |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | | (10) | **1145664** | |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | | (10) | **1145764** | |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | | (10) | **1145566** | |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | | (10) | **1145666** | |
| mit Messventilen „classic“-Messtechnik<br>beiderseits Außengewinde | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 15 | 30 - 210 l/h | | (10) | **1146064** | |
| DN 15 | 90 - 450 l/h | | (10) | **1146164** | |
| DN 15 | 150 - 1050 l/h | | (10) | **1146264** | |
| DN 20 | 150 - 1050 l/h | | (10) | **1146066** | |
| DN 20 | 180 - 1300 l/h | | (10) | **1146166** | |
| **„Hydrocontrol MTR“ mit integrierter Messblende „classic“-Messtechnik**<br>beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 15 LF | | 0,55 | (10) | **1061964** | |
| DN 15 MF | | 1,15 | (10) | **1061934** | |
| DN 15 HF | | 2,10 | (10) | **1061904** | |
| DN 20 | | 3,70 | (10) | **1061906** | |

**Ersatzteile für Schmutzfänger Seite 420**
**„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 128**

| Artikel | Einstell-bereich | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Hycocon VTZ“ Strangregulierventil PN 16** | | | | | |
|  | | | | | |
| beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | |
| DN 20 | | 2,70 | (10) | **1061856** | |
| **„Hycoflow VTB“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige PN 10** | | | | | |
|  | | | | | |
| beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | |
| DN 20 | 4 - 17 l/min | 3,00 | (10) | **1060906** | |
| DN 25 | 10 - 40 l/min | 8,30 | (10) | **1060908** | |
| **„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16** | | | | | |
|  | | | | | |
| beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | |
| DN 15 | | 0,90 | (10) | **1063964** | |
| DN 20 | | 0,90 | (10) | **1063966** | |
| **„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16** | | | | | |
|  | | | | | |
| beiderseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | |
| DN 15 | | 1,70 | (10) | **1064264** | |
| DN 20 | | 2,70 | (10) | **1064266** | |
| DN 20 | | 5,00 | (10) | **1064267** | |
| **Zubehör** | | | | | |
|  | | | | | |
| Adapter einerseits Außengewinde (Armaturenanschluss), andererseits Außengewinde, flachdichtend | | | | | Zum Anschluss von Armaturen mit Innengewinde an die „Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur. Hierzu muss der Adapter in den Innengewindeanschluss des Ventils geschraubt werden. |
| DN 15 | | | (10) | **1149075** | |
| DN 20 | | | (10) | **1149076** | |

**Zubehör Seite 318**
**Schlauchleitungen Seite 335**
**Tüllenanschluss-Set Seiten 80, 125, 322**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Doppelnippel<br>beiderseits Außengewinde, flachdichtend<br><br>DN 15<br>DN 20 | <br><br><br>(10)<br>(10) | <br><br><br>**1149070**<br>**1149071** | Zum Anschluss von flachdichtenden Leitungen bzw. Ventilen mit Überwurfmutter direkt an die Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur.<br>Beiderseits Außengewinde. |
|  | Einlegestück | (100) | **1650793** | Für „Cocon QTZ“ und „Optibal W6“ DN 20 mit Anschluss G 1 AG.<br>Geeignet für flachdichtende Tüllen. |
|  | Einlegestück als Set = 2 Stück<br><br>für Konus nach<br>DIN EN 16313 (Eurokonus) | <br><br>(50) | <br><br>**1661100** | Für „Multiflex F, DP“, „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“, „Cocon QTZ“, „Optibal W6“ DN 15 mit Anschluss G ¾ AG.<br>Geeignet für flachdichtende Tüllen. |
|  | **Isolierschale für Anschluss-Sets „Flypass“**<br><br>**PUR-Hartschaum mit PS-Schale**<br><br>DN 15 - DN 20 | <br><br><br><br> | <br><br><br><br>**1149581** | Isolierschalen, zweischalig.<br>Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anlage 5, Tabelle 1, Zeile 5.<br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis + 120 °C<br><br>Für Heizungs- und Kühlanlagen.<br>Kälteisolierung:<br>Medientemperatur min.: +6 °C,<br>Isolierschalen luftdicht verkleben.<br>(Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien- sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit).<br><br>Passend für die im Katalog aufgeführten „Flypass Set 1“ (außer 1149651, 1149552, 1149553, 1149554) sowie „Flypass Set 2“ (außer 1149562, 1149563, 1149564) und „Flypass Set 3-7". |
| | **EPP**<br><br>DN 15 - DN 20<br>DN 25 | <br><br><br> | <br><br>**1149580**<br>**1149582** | Für Heizungsanlagen.<br>Betriebstemperatur $t_s$: +110 °C<br>nicht diffusionsdicht<br><br>Passend für „Flypass Set 1“<br>(außer Art.-Nr. 1149553 und 1149554). |
|  | Adapter mit Spindel<br>für „Cocon QTZ“, Thermostatventile<br>Verlängerung = 25mm | (10) | **1149190** | Wird benötigt, wenn die „Cocon QTZ“-Ventile mit Isolierschalen und Stellantrieb versehen werden soll. |



## 2.1.j „Tri-CTR“ Dreiwegeventile, Temperaturregler

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 | 350 |
| Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“ | 350 |
| Temperaturregler | 351 |
| „Combi LR“ Verschraubung | 351 |
| Zweiwegeventil PN 16 | 352 |
| Zweiwegeventil PN 16 | 352 |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 (Dreiwegeventil, Gewinde, Rotguss)**



Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | 2,50 | (10) | **1131204** |
| DN 20 | 4,40 | (10) | **1131206** |
| DN 25 | 5,70 | (10) | **1131208** |
| DN 32 | 7,20 | (5) | **1131210** |
| DN 40 | 8,50 | (5) | **1131212** |
| DN 50 | 10,00 | (5) | **1131216** |

**Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“**



Schweißtüllen 3fach

| | | |
|---|---|---|
| für das Ventil DN 15 | (10) | **1130091°** |
| für das Ventil DN 20 | (10) | **1130093°** |
| für das Ventil DN 25 | (10) | **1130094°** |
| für das Ventil DN 32 | (5) | **1130095°** |
| für das Ventil DN 40 | (5) | **1130096°** |
| für das Ventil DN 50 | (5) | **1130098°** |



Löttüllen 3fach

| | | |
|---|---|---|
| 15 mm für das Ventil DN 15 | (10) | **1130191°** |
| 15 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130192°** |
| 18 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130193°** |
| 22 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130194°** |
| 28 mm für das Ventil DN 25 | (10) | **1130195°** |
| 35 mm für das Ventil DN 32 | (5) | **1130199°** |
| 35 mm für das Ventil DN 40 | (5) | **1130196°** |
| 42 mm für das Ventil DN 40 | (5) | **1130197°** |
| 54 mm für das Ventil DN 50 | (5) | **1130198°** |



Gewindetüllen 3fach

| | | |
|---|---|---|
| R ½ für das Ventil DN 15 | (10) | **1130291** |
| R ½ für das Ventil DN 20 | (10) | **1130292** |
| R ¾ für das Ventil DN 20 | (10) | **1130293** |
| R 1 für das Ventil DN 25 | (10) | **1130294** |
| R 1¼ für das Ventil DN 32 | (5) | **1130299** |
| R 1¼ für das Ventil DN 40 | (5) | **1130295** |
| R 1½ für das Ventil DN 40 | (5) | **1130296** |
| R 2 für das Ventil DN 50 | (5) | **1130298** |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Temperaturregler**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Temperaturregler mit Tauchfühler
Tauchhülse G ½ Anschluss

Einsatzbereich:
Wasser, maximale Fühlertemperatur 30 K über dem Einstellwert.
Für industrielle Anlagen, Warmwasserbereiter, Lufterhitzer, Wärmeschränke, Spülmaschinen, Flächenheizungen u. ä.
Der Regelbereich ist begrenz- und blockierbar.



| Regelbereich | Kapillarrohr | |
|---|---|---|
| 20 - 50 °C | 2 m | **1140561** |
| 40 - 70 °C | 2 m | **1140562** |
| 50 - 80 °C | 2 m | **1140563** |
| 70 - 100 °C | 2 m | **1140564** |
| 20 - 50 °C | 5 m | **1140571** |
| 40 - 70 °C | 5 m | **1140572** |
| 70 - 100 °C | 5 m | **1140574** |
| Tauchhülse lose | | **1141091** |

Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel



| Regelbereich | Kapillarrohr | |
|---|---|---|
| 20 - 50 °C | 2 m | **1142861** |
| 30 - 60 °C | 2 m | **1142862** |
| 40 - 70 °C | 2 m | **1142863** |
| 50 - 80 °C | 2 m | **1142864** |

**„Combi LR“ Verschraubung**
Voreinstellen, Absperrren, Messing, vernickelt

Wird als Drosselventil in Verbindung mit dem Temperaturregler zur Vorlauftemperaturbegrenzung bei Flächenheizungen benötigt.
Auswahl der Ventile:
bis 85 m² DN 15 DV DN 20 „Combi LR“
bis 120 m² DN 20 DV DN 25 „Combi LR“



Durchgangsform

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 DN | 1,80 | (25) | **1027662** |
| 15 DN | 1,80 | (25) | **1027664** |
| 20 DN | 2,40 | (10) | **1027666** |
| 25 DN | 3,20 | (10) | **1027668** |

| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|



**Zweiwegeventil PN 16**
**(Auch als Dreiwegeventil einsetzbar)**

Flanschanschlüsse AB, A und B nach DIN EN 1092-2

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | 1,00 | **1130875** |
| DN 15 | 1,60 | **1130865** |
| DN 15 | 2,50 | **1130845** |
| DN 20 | 4,00 | **1130866** |
| DN 20 | 6,30 | **1130846** |
| DN 25 | 10,00 | **1130847** |
| DN 32 | 16,00 | **1130848** |
| DN 40 | 25,00 | **1130849** |
| DN 50 | 35,00 | **1130850** |
| DN 65 | 63,00 | **1130851** |
| DN 80 | 100,00 | **1130852** |
| DN 100 | 160,00 | **1130853** |
| DN 125 | 220,00 | **1130854** |
| DN 150 | 320,00 | **1130855** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Beschreibung:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 130 °C
Gehäuse aus Grauguss, Kegel aus Messing, Spindel aus Edelstahl.
DN 15 bis 50 Kegel/Sitzabdichtung metallisch, DN 65 bis 150 Kegel/Sitzabdichtung weichdichtend mit Dichtung aus EPDM.
Der mittlere Stutzen ist mit einem Blindflansch verschlossen. Das Ventil kann als Dreiwegeventil (Mischen oder Verteilen) eingesetzt werden, wenn der Blindflansch entfernt wird.



**Zweiwegeventil PN 16**

Flanschanschlüsse AB und A mit Lochkreis nach ANSI*

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 63,00 | **1670851** |
| DN 80 | 100,00 | **1670852** |
| DN 100 | 160,00 | **1670853** |
| DN 125 | 220,00 | **1670854** |
| DN 150 | 320,00 | **1670855** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Beschreibung:
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 130 °C

Gehäuse aus Grauguss, Kegel aus Messing, Spindel aus Edelstahl.
Kegel/Sitzabdichtung
weichdichtend mit Dichtung aus EPDM.
Der mittlere Stutzen ist mit einem Blindflansch verschlossen.

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**



## 2.1.k Raumthermostate, Stellantriebe

### Inhalt

Seite

| | |
|---|---|
| Raumthermostate | 354 |
| „Sensor GA FD“ Taupunktwächter | 355 |
| „Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe | 356 |
| „Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe | 357 |
| Zubehör | 359 |
| „Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb | 360 |
| „mote 420“ Funk-Stellantrieb | 360 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Raumthermostate** | | | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen)**<br>Heizen 0 - 10 V-Regelung<br>Kühlen 0 - 10 V Regelung | | | Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 51 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 52, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar).<br>Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. |
| | 24 V | (25) | **1152151** | |
|  | **Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br><br>mit Tagesscheibe | | | Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
| | 230 V | | **1152552** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung | | | Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt.<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 möglich.<br>Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
| | 230 V | (25) | **1152051** | |
| | 24 V | (25) | **1152052** | |
|  | 230 V<br>mit verdeckter Temperatureinstellung | (25) | **1152055** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>Heizen 2-Punkt-Regelung | | | |
| | 230 V | (128) | **1152071** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung | | | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br><br>Temperaturbereich von 5 bis 35 °C |
| | 230 V<br>24 V | (40)<br>(40) | **1152561**<br>**1152562°** | Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC<br><br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen. |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen)**<br>mit Display<br>Heizen 2-Punkt-Regelung<br>Kühlen 2-Punkt-Regelung<br>mit Ventilatoransteuerung | | | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br><br>Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C<br>Heizen oder Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. |
| | 230 V | | **1152451°** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen)**<br>mit Display,<br>Heizen 0 - 10 V Regelung,<br>Kühlen 0 - 10 V-Regelung,<br>2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung,<br>mit Ventilatoransteuerung | | | Elektronischer Raumthermostat mit Digitalanzeige für Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion. |
| | 24 V | | **1152065** | |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen)**<br>mit Display,<br>Heizen oder Kühlen 0 - 10 V-Regelung,<br>2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung,<br>mit Ventilatoransteuerung | | | |
| | 24 V | | **1152064** | |
| | **„Sensor GA FD“ Taupunktwächter** | | | |
|  | „Sensor GA FD“ Taupunktwächter 24 V | | | Wird in Verbindung mit Raumthermostaten zum Schutz gegen Betauung an Kühlflächen benötigt.<br>Steuert u. a. in Verbindung mit dem „Regufloor HC“ ein Stellglied, das den Kühlwasserfluss unterbricht. Anschluss an den Kühlwasservorlauf.<br>Anschlusskabel 1m lang. |
| | mit Wechselkontakt | | **1141951** | |



°Läuft im Programm aus

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe** | | | Oventrop elektrothermische Stellantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt-Raumthermostaten.<br>Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.<br>Anschlusskabel 1 m lang.<br>Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Neonröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| <br>**„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V | | **1012415** | |
| „H NO“, stromlos geöffnet, 230 V | | **1012425** | |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V | | **1012416** | |
| „L NO“, stromlos geöffnet, 24 V | | **1012426** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>mit integriertem Hilfsschalter | | **1012435** | |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>Kabellänge 2 m | | **1012442** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 2 m | | **1012452** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 5 m | | **1012455** | |
| „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 10 m | | **1012459** | |
| „M NC“, stromlos geschlossen, 120 V<br>nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU | | **1012420**# | |
| <br>**„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)**<br>Proportional-Antrieb,<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | Der Stellantrieb (0-10 V) kann in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Artikel-Nr. 1152151/1152153 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.<br>Anschlusskabel 1 m lang, steckbar.<br>Mit First-Open Funktion und Hubanzeige.<br>Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>mit automatischer 0-Punkt und Ventilweg-Erkennung | | **1012953** | |
| **Ventiladapter** | | | |
| <br>hohe Bauform<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | (5) | **1012462** | Die hohe Bauform wird bei Verwendung der Stellantriebe 10124.. und 1012953 in Verbindung mit „Hycocon ETZ/HTZ“ sowie mit dem „Multiblock T/TU/TFU/TQ“ und der Design-Abdeckung benötigt (11 mm höher als Standard). |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar | | Beschreibung elektromotorische 0 – 10 V-Antriebe:<br>Der Stellantrieb kann in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Artikel-Nr. 1152151 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.<br>Anschlusskabel 1,5 lang.<br>Mit Hubanzeige. |
|  „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0-10 V, 2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb,<br>automatische Ventilblockierschutzfunktion<br>und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien<br>einstellbar für „Cocon QTZ“ | **1012725** | Beschreibung elektromotorische Antriebe (10127..):<br>Anschlusskabel 1,5 m lang.<br>Antiblockierfunktion:<br>Selbsttätiges Durchfahren des kompletten Hubes einmal in 24 Std. |
| „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0-10 V, mit Stellungsrückmeldung,<br>automatische Ventilblockierschutzfunktion<br>und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien<br>einstellbar für „Cocon QTZ“ | **1012726** | |
| „3P H“, 230 V,<br>2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb ohne<br>Ventilblockierschutzfunktion,<br>Wirksinn nicht einstellbar und mit<br>0-Punkt-Erkennung | **1012729** | |
| „ST L“, 24 V,<br>modulierender Proportional-Stellantrieb,<br>0 - 10 V, mit elektrischer Notstellfunktion,<br>Stellungsrückmeldung, automatischer<br>Ventilblockierschutzfunktion und 0-Punkt-<br>Erkennung vielfältige Kennlinien einstellbar<br>(für „Cocon QTZ“ PN 25) | **1012717** | Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungsspannung in eine vorgegebene Hubstellung. |
| „ST L Modbus“, 24 V, mit Stellsignal<br>(0-100 %)<br>per Modbus RTU-Kommunikation,<br>automatische Antiblockierfunktion und<br>0-Punkt-Erkennung,<br>vielfältige Funktionen über Modbus RTU<br>konfigurierbar für „Cocon QTZ“ | **1012745** | Abgestimmte Funktionsweise mit „Cocon QTZ“ PN 16 / PN 25 Ventilen. Über die Modbus RTU-Kommunikation sind verschiedene Parameter konfigurier- und/oder auslesbar (z.B. Volumenstrom, Ventilkennlinie, Sensor-Typ, Betriebs-und Störmeldungen, Betriebsstunden).<br>Zwei universelle Ein-/Ausgänge ermöglichen den Anschluss von Temperaturfühlern (z.B. zur Energiemessung und dT-Regelung), Fenster- und Feuchtekontakt, sowie die Ansteuerung von 0-10 V Drehantrieben (z. B. „Aktor R ST L“ 1132030 für 6-Wege-Kugelhähne). |
|  „2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb,<br>ohne Antiblockierfunktion | **1012710** | Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec).<br>Anschlusskabel 1,5 m lang. |
| „2P L“, 24 V, 2-Punkt-Antrieb<br>ohne Antiblockierfunktion | **1012711** | |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**<br>Klemmanschluss, 24 V | | |
|  | Ansteuerung stetig mit 0 - 10 V oder schaltend als 2- oder 3-Punkt-Steuerung.<br>Kennlinienart (linear, gleichprozentig) einstellbar.<br>Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V. | | |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 10 mm Hub, mit Adapter | **1158010°** | Für „Cocon QTR/QFC“ DN 40 und 50. |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 10 mm Hub, ohne Adapter | **1158011°** | Für Zweiwegeventile 11308 und 16708 DN 15 bis 50. |
|  | 0-10 V und 2-Punkt-Betrieb, mit automatischer Ventilblockierschutzfunktion | | |
| | „ST / 2P / 2P / L“<br>zusätzlich auch für 3-Punkt-Betrieb, 10 mm Hub | **1158012*** | Für „Cocon QTR/QFC“ DN 40 und 50. |
| | „ST / 2P / L“<br>zusätzlich mit Notstellfunktion (Failsafe), 10 mm Hub | **1158013*** | Für „Cocon QTR/QFC“ DN 40 und 50. |
| | "ST L Modbus", 24 V, mit Stellsignal (0-100%)<br>per Modbus RTU-Kommunikation, automatische Ventilblockierschutzfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Funktionen über Modbus RTU konfigurierbar<br>mit Adapter | **1158014** | Abgestimmte Funktionsweise mit "Cocon QTR/QFC" DN 40 und 50 Ventilen. Über die Modbus RTU-Kommunikation sind verschiedene Parameter konfigurier- und/oder auslesbar (z.B. Volumenstrom, Ventilkennlinie, Sensor-Typ, Betriebs-und Störmeldungen, Betriebsstunden) Zwei universelle Ein-/Ausgänge ermöglichen den Anschluss von Temperaturfühlern (z.B. zur Energiemessung und dT-Regelung), Fenster- und Feuchtekontakt, Ansteuerung von 0-10 V Drehantrieben („Aktor R ST L“ 1132030 für 6-Wege-Kugelhähne). |
|  | Ansteuerung stetig mit 0(2) - 10 V oder schaltend als 3-Punkt-Steuerung.<br>Kennlinienart linear.<br>Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V. | | Für „Cocon QTR/ QFC“ DN 40 bis 100. |
| | „ST/ 3P L“, 20 mm Hub, mit Adapter | **1158020** | |
|  | Ansteuerung stetig mit 0(2) - 10 V bzw. 0(4) - 20 mA oder schaltend als 2- oder 3-Punkt-Steuerung.<br>Kennlinienart linear.<br>Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V. | | Für „Cocon QTR/ QFC“ DN 40 bis 100 |
| | „ST/ 3P L“, 20 mm Hub, mit Federrückzug und Adapter | **1158021** | Ventile stromlos öffnend. |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 20 mm Hub, mit Federrückzug und Adapter | **1158022** | Ventile stromlos schließend. |
|  | Ansteuerung stetig mit 0 - 10 V bzw. 4 - 20 mA oder schaltend als 2- oder 3-Punkt-Steuerung.<br>Kennlinienart (linear, quadratisch, gleichprozentig) einstellbar.<br>Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V. | | Für „Cocon QFC“ DN 125 bis 200 sowie für Zweiwegeventile 11308 und 16708 DN 65 bis 150. |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 40 mm Hub, mit Adapter | **1158030** | |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 40 mm Hub, mit Federrückzug und Adapter | **1158031** | Ventile stromlos öffnend |
| | „ST/ 2P/ 3P L“, 40 mm Hub, mit Federrückzug und Adapter | **1158032** | Ventile stromlos schließend |

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | |
|  | Anschlussmodul 230 V | **1158033** | Zum Anschluss der 24 V „Aktor M“ 1158030/ 31/ 32 an 230 V Versorgungsspannung.<br>In den Antrieb steckbares Modul. |
|  | Umrüstwiderstand 0/4 mA | **1158025** | Zum Umrüsten des „Aktor M“ 1158020 auf die Ansteuerung 0/4 mA statt 0-10 V.<br>In den Antrieb montierbarer Widerstand. |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  **„Aktor M KNX“ Elektromotorischer Stellantrieb mit KNX-Schnittstelle** | | | Der elektromotorische Stellantrieb „KNX“ ist geeignet für den Direktanschluss an den KNX-Bus. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, sodass eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist. Der Stellantrieb verfügt über einen integrierten Binäreingäng, an dem z. B. ein Fensterkontakt, ein Taupunktsensor oder ein Bewegungsmelder angeschlossen werden kann. |
| Gewindeanschluss M 30 x 1,5 | | | |
| mit einem Binäreingang | (120) | **1012746*** | |
|  **„mote 420“ Funk-Stellantrieb** | | | Elektronischer Stellantrieb zur Raumtemperaturregelung. Der Stellantrieb unterstützt das EnOcean Profil A5-20-01 und kann mit Zentralen/Gateways oder Raumthermostaten verbunden werden, die das Profil unterstützen. enocean **# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.** |
| Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>mit automatischer Voreinstellung<br>der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“ | | **1150766#** | |
| verkehrsweiß (RAL 9016) | | | |

| System | Oventrop Stellantriebe | Art.-Nr. | Die Oventrop Stellantriebe sind mit Bus-Systemen einsetzbar von z.B.: |
|---|---|---|---|
| KNX | „Aktor M KNX“<br>mit einem Binäreingang | 1012746 | – GIRA Instabus KNX/EIB<br>– ABB i-bus KNX<br>– Busch-Jäger Installationsbus<br>– Jung KNX-System<br>– Merten KNX<br>– Siemens GAMMA instabus<br>– Woertz Gebäudesystemtechnik<br>– u.a. |
| EnOcean (Funk) | „mote 420“ mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“ Ventile mit „OVbalance Home“ | 1150766 | – wibutler-Zentrale<br>– Eltako<br>– u.a. |
| Modbus RTU | „Aktor M ST L“ mit Modbus RTU Schnittstelle | 1012745<br>1158014 | – jegliche Automationssysteme mit Modbus RTU Schnittstelle |

Seite





## 2.1.I „OV-DMC 3“ Messsystem

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „OV-DMC 3“ Messsystem | 362 |
| „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör | 363 |
| „OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer | 364 |
| „classic“-Messtechnik | 365 |
| Zubehör „eco“-Messtechnik | 365 |

2.1

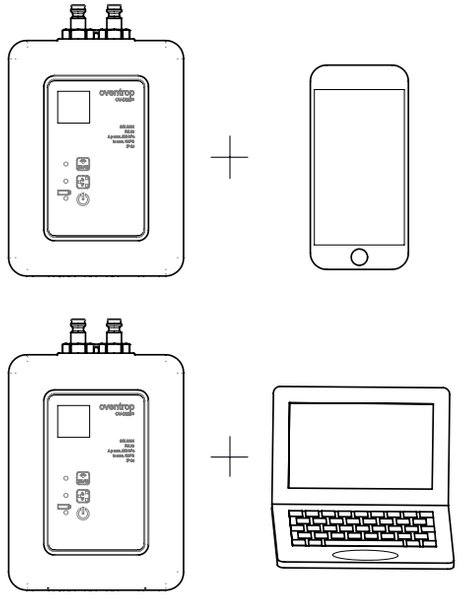
| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„OV-DMC 3“ Messsystem**
zur Messung, Übertragung und Ermittlung von Druck-, Durchfluss-, Temperatur- und Leistungsdaten

im Koffer, inkl. Zubehör **1069278**

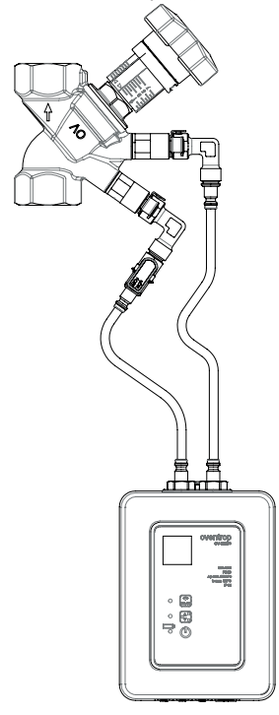
**Anwendungen des „OV-DMC 3“:**



Einsatzbereich:
Das „OV-DMC 3“ Messsystem kann in Verbindung mit Oventrop Armaturen, die mit der „classic“- oder „eco“-Messtechnik ausgestattet sind (z. B. „Hycocon“-, „Hydrocontrol“- und „Cocon“-Ventilen sowie den Oventrop Messblenden) eingesetzt werden.

Beschreibung „OV-DMC 3“:
Das „OV-DMC 3“ Messsystem ist speziell für die Einregulierung von Heizungs- bzw. Kühlanlagen konzipiert.
Es ist mit Schnittstellen für die Kommunikation mit handelsüblichen Smartphones, Tablets und PC's ausgestattet. Dies erlaubt ein komfortables Einregulieren von Heizungs- und Kühlanlagen sowie die einfache Erstellung von Messprotokollen.
Auf die mit dem Berechnungsprogramm „OVplan“ und „OVselect“ ermittelten Daten kann hierbei zurückgegriffen werden.
„OV-DMC 3“ Messsystem zur Messung von Differenzdrücken und der daraus folgenden Bestimmung der Durchflusswerte.
Die Berechnung der Voreinstellung für Oventrop Strangregulierventile ist nach Eingabe der Ventildaten und des gewünschten Solldurchflusses möglich. Auch die permanente Aufnahme des Differenzdruckes und Durchflusses ist möglich. Die Messung von 2 Temperaturen (z. B. Vor- und Rücklauf) mittels anschließbarer Temperaturfühler ermöglicht die direkte Leistungsberechnung.

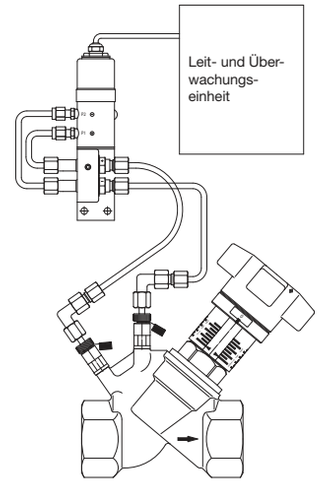
Anschlussbeispiel „OV-DMC 3“:



| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör** | | | |
|  | Anlege-Thermometer | | **1069197** | Für „OV-DMC 2“ und „OV-DMPC“. |
|  | Set 16 = 2 Messschläuche<br>Set 14 = 2 Messschläuche | (5)<br>(5) | **1069178**<br>**1069179** | Für „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ sowie „OV-DMPC“.<br>L = 0,5 m.<br>L = 2 m, rot und blau. |
|  | Set 17 = 2 Messnippel G ⅜ mit Sieb | (50) | **1069186** | Zum Austausch bei den Messsystemen „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ und „OV-DMPC“.<br>Steckkupplung-Technik. |
|  | USB-Anschlusskabel | (50) | **1069299** | Anschlusskabel zum Übertragen von Daten vom „OV-DMC2“ zur USB-Schnittstelle.<br>Mit beiliegender Datenübertragungssoftware auf USB-Stick. |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer** | | | |
|  inklusive Messnadeln und Anschlussleitung | (5) | **1069180** | |

Der Oventrop „OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer dient der permanenten Differenzdrucküberprüfung an Oventrop Armaturen mit „classic“-Messtechnik in Heizungs-, Kühl- und Trinkwasseranlagen, die mit Wasser oder Wasser-Glykolgemischen betrieben werden. Die aufgenommenen Signale können von einer übergeordneten elektronischen Leit- und Überwachungseinheit weiterverarbeitet werden.
Der Differenzdruck wird über die Messnadeln und den 6 mm Kupferrohren an den Messventilen der zu messenden Armatur abgenommen.
Messbereich: 0 - 1000 mbar
Im Betrieb liefert das Gerät ein zum gemessenen Differenzdruck proportionales Ausgangssignal (0 – 10 V).
Versorgungsspannung 24 V DC
(18 bis 33 V) oder 24 VAC ± 15%



| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„classic“-Messtechnik**<br>Funktion:<br>- Differenzdruckmessung | | | |
|  | Set 9 = 2 Messnadeln für Armaturen mit „classic“-Messtechnik | (50) | **1069199** | |
| | **Zubehör „eco“-Messtechnik** | | | |
|  | Entleerungs- und Füllwerkzeug für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | | **1061791** | **„eco“-Messtechnik:**<br>Zum Entleeren, Entlüften und Befüllen der Anlage. |
|  | Messadapter | (50) | **1060297** | Messadapter mit Steckkupplungstechnik zum Aufschrauben auf das Entleerungs- und Füllwerkzeug. |
|  | Set = 2 Messnadeln für Armaturen mit „eco“-Messtechnik | (25) | **1061799** | Zum Messen mit Messsystemen „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ und „OV-DMPC“. |
|  | Messadapter „classic“-Messtechnik | (50) | **1060298** | |

Seite



## 2.1.m Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

### Inhalt

Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 368

2.1

**Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung**

Geräte, wie z. B. Gebläsekonvenktoren, Kühldecken, Luftschleieranlagen, Fassaden-Lüftungsgeräte müssen hydraulisch in Heizungs- und Kühlanlagen eingebunden, reguliert und geregelt werden.
Folgende Oventrop Armaturen erfüllen diese Anforderungen:



**„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Verteilen und Mischen von Volumenströmen
Seite 350.



**Temperaturregler**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Für verschiedene Temperatur-Regelbereiche
Seite 351.



**Thermostat mit Fernverstellung**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Seite 34.



**„Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige**

Ermöglich direktes Ablesen des einregulierten Durchflusswertes
Seite 326.



**„Cocon QTZ“ Kombinierte Regel- und Regulierventile**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Regelung z. B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und automatische Begrenzung des Volumenstromes auf einen voreinstellbaren Maximalwert
Seite 328.



**Taupunktwächter**

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 355.



**elektrothermische Stellantriebe**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 356.



**elektromotorische Stellantriebe**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten für die Installationsbusse EIB
Seite 357.



**Thermostatventile „A“ Durchgangsventile**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit hohem kvs-Wert
Seite 88.



**„Hycocon HTZ“ Regelventile**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Regelventil mit hohem kvs-Wert
Seite 293.

**„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile**



Für den hydraulischen Abgleich
Seite 304.

Seite



## 2.1.n Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung



### Inhalt

Armaturen für die Deckenstrahlheizung und -kühlung 372

**Armaturen für die Deckenstrahlheizung und -kühlung**

Die vorliegende Aufstellung fasst Armaturen zusammen, die für Deckenstrahlheizung und -kühlung benötigt werden, für den hydraulischen Abgleich und die Regelung von Temperatur und Durchfluss.



**„Cocon QTZ“ Kombinierte Regel- und Regulierventile**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Regelung z. B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und automatische Begrenzung des Volumenstromes auf einen Voreinstellbaren Maximalwert
Seite 328.



**Taupunktwächter**

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 355.



**elektrothermische Stellantriebe**
mit Anschlussgeweinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 356.



**elektromotorische Stellantriebe**
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten sowie für die Installationsbusse EIB
Seite 357.



**„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile**

Für den hydraulischen Abgleich
Seite 304.



**„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler**

Hält bei sich veränderndem Differenzdruck in der Anlage einen vorgegebenen Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf im Strang konstant.
Seite 314.



**„Hydromat QTR“ Durchflussregler**

Hält bei sich veränderndem Volumenstrom in der Anlage einen vorgegebenen Volumenstrom im Strang konstant
Seite 0 .



**„Optibal“ Kugelhähne**

Für Flüssigkeiten in Heizungs- und Kühlanlagen
Seite 382.



**Schmutzfänger**

Für Flüssigkeiten in Heizungs- und Kühlanlagen, mit Sieben verschiedenen Maschenweiten zur Auswahl
Seite 418.



**„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung**

Ausführungen für 2 bis 12 Kreise mit Mess- und Reguliereinsätzem
Seite 244.



**„Ofix“ Klemmringverschraubungen**

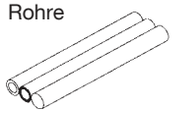
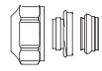
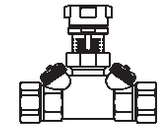
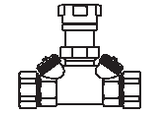
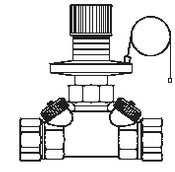
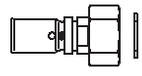
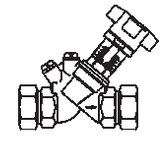
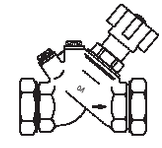
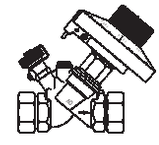
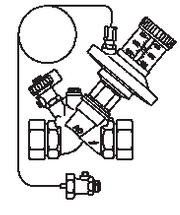
Für verschiedene Rohrmaterialien und deren Anbindung an Armaturen und Verteiler
Seite 168 und 237.

## 2.1.o Verbindungstechnik

### Inhalt

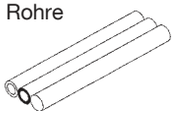
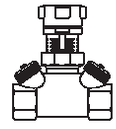
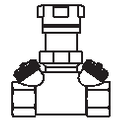
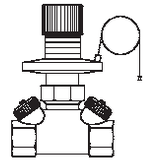
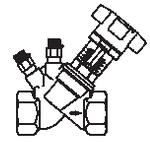
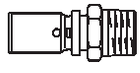
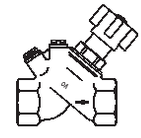
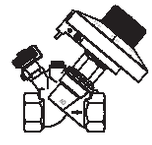
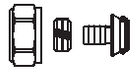
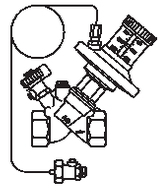
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 376
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 377

2.1

| Rohre  | Verbindungsart | Verbindungstechnik | | Außengewindeanschluss |
|---|---|---|---|---|
| | | Verbindungselement | zusätzlicher Stutzen | Oventrop Armaturen (Beispiele) |
| Kupferrohr,<br>Edelstahlrohr,<br>Präzisions-stahlrohr<br>1) | Schrauben | ÜM, Klemmring und Dichtring <br>für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend<br>Art.-Nr. 102744.<br>Seite 169 | Übergangsstück <br>Art.-Nr. 15030..<br>Seite 640 | Armaturen für den hydraulischen Abgleich  |
| Kupferrohr<br>1) | Schrauben | ÜM und Klemmring <br>für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall-dichtend<br>Art.-Nr. 102747.<br>Seite 169 | |  |
| | Löten | <br>Art.-Nr. 10610..<br>Seite 322 | – |  |
| „Copipe“<br>Mehrschicht-Verbundrohr | Pressen | <br>Art.-Nr. 15121..<br>Seite 620 | – | |
| | Schrauben | <br>Art.-Nr. 15079..<br>Seite 640 | Übergangsstück <br>Art.-Nr. 15030..<br>Seite 640 |  |
| PE-Xc-Rohr | Schrauben | ÜM, Klemmring und Auslass <br>für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus)<br>Art.-Nr. 10277..<br>Seite 169 | |  |
| Stahlrohr sowie Schraubfittings | Schrauben | <br>Art.-Nr. 10193..<br>Art.-Nr. 10613..<br>Seite 122<br><br>Art.-Nr. 10614..<br>Seite 122 | – |  |
| | Schweißen | <br>Art.-Nr. 10605..<br>Seite 322 | – |  |
| sonstige Rohre<br>z. B. Edelstahlrohr, dickwandiges Kunststoffrohr | Alle sonstigen Rohre – mit ihren speziellen Fügetechniken – lassen sich mit flachdichtenden Tüllen (mit Dichtringen und Überwurfmuttern) an Oventrop Armaturen mit flachdichtenden Außengewindeanschlüssen anbinden. | | | |

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 169.

| Rohre  | Verbindungsart | Verbindungstechnik | | Innengewindeanschluss |
|---|---|---|---|---|
| | | Verbindungselement | zusätzlicher Stutzen | Oventrop Armaturen (Beispiele) |
| Kupferrohr [1] | Schrauben | Druckschraube und Klemmring  Art.-Nr. 10271.. IG G 3/8–G 3/4, Seite 322 | – | Armaturen für den hydraulischen Abgleich  |
| | | ÜM und Klemmring  für G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 169 | Einschraubstutzen  Art.-Nr. 15031.. Seite 640 |  |
| Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisions-stahlrohr [1] | | ÜM, Klemmring und Dichtring  für G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend Art.-Nr. 10274 4 . Seite 169 | |   |
| „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | Pressen |  Art.-Nr. 15120.. Seite 620 | – |  |
| | Schrauben |  Art.-Nr. 15079.. Seite 640 | Einschraubstutzen  Art.-Nr. 15031.. Seite 640 |  |
| PE-Xc-Rohr dünnwandiges Kunststoffrohr | | ÜM, Klemmring und Auslass  Art.-Nr. 10277.. Seite 169 | |  |
| Stahlrohr | | direkt eindichten | | |

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 169

Seite



## 2.2.a „Optibal“ Kugelhähne




**Inhalt** 381
„Optibal“ Kugelhähne PN 16 382
„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16 384
Zubehör 384
Isolierung 384
„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16 385
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16 386
Spindelverlängerungen 386
Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit) 386
Kugelhähne „EZB“ 387
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16 388
„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40 389
Zubehör 389


## 2.2.b „Hygate“ Schieber




**Inhalt** 391
„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25 392
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 392
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16 393
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10 393


## 2.2.c Ventile PN 16/25




**Inhalt** 395
Schrägsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 396
Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 396
Strangventile PN 25 396
Entleerungsventile PN 25 396
Steckschlüsseloberteile 397
Entlüftungsventil PN 25 397
Zubehör 397


## 2.2.d Absperrklappen




**Inhalt** 399
Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16 400
Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16 400
Zubehör 401

Seite





## 2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

**Inhalt** 403
Rückschlagventile Muffenausführung PN 25 404
Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16 404
Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16 405
Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 405
Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 405



## 2.2.f Ersatzteile

**Inhalt** 407
Handräder 408

Seite



## 2.2.a „Optibal“ Kugelhähne

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Optibal“ Kugelhähne PN 16 | 382 |
| „Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16 | 384 |
| Zubehör | 384 |
| Isolierung | 384 |
| „Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16 | 385 |
| „Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16 | 386 |
| Spindelverlängerungen | 386 |
| Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit) | 386 |
| Kugelhähne „EZB“ | 387 |
| „Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16 | 388 |
| „Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40 | 389 |
| Zubehör | 389 |

2.2

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Optibal“ Kugelhähne PN 16**<br>Messing, vernickelt, voller Durchgang<br>verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)<br>mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Flüssigkeiten.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16),<br>für Kaltwasser 20 bar, für Luft und<br>andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 100 °C<br>Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann<br>Leitung und Armaturen zerstören.<br>Kugel Messing, verchromt, Dichtschalen<br>aus PTFE, O-Ring-Abdichtung aus FKM.<br><br>Vorteile:<br>– voller Durchgang<br>– großer Anwendungsbereich<br>– alle gängigen Grifftypen vorhanden<br>– einfaches Isolieren bei Modellen mit verlängertem, hochgezogenem Kunststoff-Knebelgriff möglich<br>– hohe Druckstufen durch ausblassichere Schaltwelle und große Gehäusefestigkeit<br>– Kugeloberfläche hart-verchromt |
|  beiderseits Innengewinde | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1077103** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1077104** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1077106** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1077108** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1077110** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1077112** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1077116** | |
|  wie oben mit Thermometer (anthrazit) | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1078003** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1078004** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1078006** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1078008** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1078010** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1078012** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1078016** | |
|  Außengewinde, Innengewinde | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1077303** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1077304** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1077306** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1077308** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1077310** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1077312** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1077316** | |
|  beiderseits Innengewinde<br>mit Entleerungsventil (Gewindeanschluss G ¼) | | | | Mit Stopfen und Entleerungsventil |
| DN 15 | | (10) | **1077804** | |
| DN 20 | | (5) | **1077806** | |
| DN 25 | | (5) | **1077808** | |
| DN 32 | | (5) | **1077810** | |
|  beiderseits Innengewinde<br>mit Entleerungskugelhahn (Gewindeanschluss G ¼) | | | | Mit Stopfen und F+E Kugelhahn.<br>Mit Anschluss G ¾ für Schlauchverschraubung. |
| DN 15 | | (20) | **1697804** | |
| DN 20 | | (20) | **1697806** | |
| DN 25 | | (10) | **1697808** | |
| DN 32 | | (10) | **1697810** | |

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU



beiderseits Pressanschluss

| Artikel | P2 | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 mm | (10) | **1077162** |
| DN 15 | Ø 18 mm | (10) | **1077163** |
| DN 20 | Ø 22 mm | (10) | **1077164** |
| DN 25 | Ø 28 mm | (10) | **1077165** |
| DN 32 | Ø 35 mm | (5) | **1077166** |

DN 40 und DN 50 siehe Art.-Nr. 4208857/58, Seite 688

Einsatzbereich:
Rohrleitungsarmatur für Flüssigkeiten.
Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16),
für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 100 °C
Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören.
Kugel Messing, verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung aus FKM.



einerseits Innengewinde
andererseits Pressanschluss

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | G ½ | Ø 15 mm | (10) | **1077152** |
| DN 15 | G ½ | Ø 18 mm | (10) | **1077153** |
| DN 20 | G ¾ | Ø 22 mm | (10) | **1077154** |
| DN 25 | G 1 | Ø 28 mm | (10) | **1077155** |
| DN 32 | G 1 ¼ | Ø 35 mm | (5) | **1077156** |

Vorteile:
- voller Durchgang
- großer Anwendungsbereich
- alle gängigen Grifftypen vorhanden
- einfaches Isolieren bei Modellen mit verlängertem, hochgezogenem Kunststoff-Knebelgriff möglich
- hohe Druckstufen durch ausblassichere Schaltwelle und große Gehäusefestigkeit
- Kugeloberfläche hart-verchromt

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057/ DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/ DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E 195/1.0034) nach DIN EN 10305-3.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16**<br>Messing, vernickelt, voller Durchgang<br>verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)<br>mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungs- und Kühlanlagen.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16), für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$ : –10 °C bis 100 °C<br>Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitungen und Armaturen zerstören.<br>Kugel Messing, verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung aus FKM. |
| <br>einerseits konisch dichtende Verschraubung mit Außengewinde, andererseits Innengewinde | | | |
| DN 15 | (10) | **1075704** | |
| DN 20 | (10) | **1075706** | |
| DN 25 | (10) | **1075708** | |
| DN 32 | (10) | **1075710** | |
| **Zubehör** | | | |
| **Isolierung** | | | Für Heizungs- und Kühlanlagen.<br>Mit Spindelverlängerung auch für andere Griffe geeignet.<br>Alle Kugelhähne „Optibal“ mit verlängertem Kunststoffgriff können auch mit handelsüblichen Isoliermaterialien ummantelt werden.<br><br>Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung nach Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.<br><br>Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.<br>Betriebstemperatur $t_s$: + 100 °C |
| <br>für Kugelhähne „Optibal“ aus Messing, mit verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff Kugelhähne mit Innengewinde (Art.-Nr. 10771/80/87/91..) | | | |
| DN 15 (auch für DN 10) | | **1078092** | |
| DN 20 | | **1078093** | |
| DN 25 | | **1078094** | |
| DN 32 | | **1078095** | |
| DN 40 | | **1078096** | |
| DN 50 | | **1078097** | |
| <br>Blaue Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung, zum Austausch der vorhandenen roten Abdeckkappe | | | |
| DN 10 und 15, Set zu 10 | | **1077171** | |
| DN 20 und 25, Set zu 10 | | **1077172** | |
| DN 32 bis 50, Set zu 5 | | **1077173** | |
| <br>Umrüstsatz Thermometer anthrazit für Artikel-Nr. 10771/73/78/57/91.. | | | |
| DN 10 und 15 | (10) | **1077181** | |
| DN 20 und 25 | (10) | **1077182** | |
| DN 32 bis 50 | (10) | **1077183** | |
| **Spindelverlängerungen**<br>Messing, mit drehbarer Kunststoffschale | | | Zum Nachrüsten von „Optibal“ Messing-Kugelhähnen mit Kunststoff Knebelgriff (außer 10787..).<br>Durch Abdichten der drehbaren Kunststoffhülse gegenüber der Isolierung bei Kühlanlagen kann Feuchtigkeit nicht über die Spindelverlängerung zur Rohrleitung gelangen.<br>Es ist jeweils nur eine Verlängerung einsetzbar. |
|  | Verlängerung in mm | | |
| bis DN 15 | 38,5 | (10) **1696081** | |
| DN 20 bis DN 25 | 39 | (10) **1696082** | |

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16**<br>Messing, vernickelt, voller Durchgang<br>Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Flüssigkeiten.<br>Bis DN 50:<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16), für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 100 °C.<br>Ab DN 65 bis DN 100:<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar bei 70 °C (PN 16), 12 bar bei 85 °C, 8 bar bei 100 °C.<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 100 °C.<br>CE-Zeichen gemäß Richtlinie 2014/68/EU.<br>Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören. |
| beiderseits Innengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 8 | 5,60 | (10) | **1076002** | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1076003** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1076004** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1076006** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1076008** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1076010** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1076012** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1076016** | |
| DN 65 | 470,00 | (2) | **1076020** | |
| DN 80 | 720,00 | | **1076024** | |
| DN 100 | 1.120,00 | | **1076032** | |
| einerseits Außengewinde, andererseits Innengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1076203** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1076204** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1076206** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1076208** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1076210** | |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16**<br>Messing, vernickelt, voller Durchgang, Flügelgriff aus Metall, beiderseits Innengewinde | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Flüssigkeiten.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16), für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 100 °C.<br>Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören. |
|  | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1076103** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1076104** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1076106** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1076108** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1076110** | |
| einerseits Außengewinde, andererseits Innengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 10 | 8,80 | (10) | **1076303** | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1076304** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1076306** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1076308** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1076310** | |
| einerseits konisch dichtende Verschraubung mit Außengewinde, andererseits Innengewinde | | | | |
|  | | | | |
| DN 15 | | (10) | **1075804** | |
| DN 20 | | (10) | **1075806** | |
| DN 25 | | (8) | **1075808** | |
| DN 32 | | (8) | **1075810** | |
| **Spindelverlängerungen**<br>Messing, mit drehbarer Kunststoffschale | | | | Zum Nachrüsten von „Optibal“ Messing-Kugelhähnen (außer 10787..).<br>Durch Abdichten der drehbaren Kunststoffhülse gegenüber der Isolierung bei Kühlanlagen kann Feuchtigkeit nicht über die Spindelverlängerung zur Rohrleitung gelangen.<br>Um Kondensat am Hebel zu vermeiden ist dieser ebenfalls zu isolieren, z. B. durch Überstreifen von elastischer Rohrisolierung über Spindelverlängerung und Schaft des Kunststoff-Knebelgriffes.<br>Es ist jeweils nur eine Verlängerung einsetzbar. |
| Verlängerung in mm | | | | |
|  | | | | |
| bis DN 15 | 38,5 | (10) | **1076081** | |
| DN 20 bis DN 25 | 39 | (10) | **1076082** | |
| DN 32 bis DN 50 | 64 | (10) | **1076083** | |
| DN 65 bis DN 100 | 85 | (10) | **1076084** | |
| **Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit)**<br>mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung | | | | Zum Umrüsten von „Optibal“ Messing-Kugelhähnen von Hebelgriffen oder Metall-Flügelgriffen auf Kunststoff-Knebelgriff (außer 10787..). Dieser Griff ermöglicht das Isolieren der Kugelhähne. |
|  | | | | |
| bis DN 15 | | (10) | **1076071** | |
| DN 20 und DN 25 | | (10) | **1076072** | |
| DN 32 bis DN 50 | | (10) | **1076073** | |

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Kugelhähne „EZB“**<br>entzinkungsbeständiges Messing, voller Durchgang mit beiderseitigem Innengewinde nach ISO 228/1 (Gewinde entspricht auch Rp nach EN 10226-1).<br><br>Bedienelement:<br><br>Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungs- und Kühlanlagen.<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 30 bar druckschlagfrei bei 30 °C (PN 30), 6 bar bei 120 °C, für Luft max. 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 120 °C.<br>Druck-Temperaturzuordnung siehe Datenblatt.<br>Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören. |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1079004** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1079006** | |
| DN 25 | 67,00 | (10) | **1079008** | |
| DN 32 | 99,00 | (8) | **1079010** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1079012** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1079016** | |
| Flügelgriff aus Aluminium, rot | | | | |
| DN 15 | 22,00 | (10) | **1079404** | |
| DN 20 | 43,00 | (12) | **1079406** | |
| verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit) mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung | | | | |
| DN 15 | 22,00 | (8) | **1079104** | |
| DN 20 | 43,00 | (10) | **1079106** | |
| DN 25 | 67,00 | (8) | **1079108** | |
| DN 32 | 99,00 | (6) | **1079110** | |
| DN 40 | 143,00 | (6) | **1079112** | |
| DN 50 | 254,00 | (4) | **1079116** | |
| Blockierkappe, Messing | | | | Die Blockierkappe kann anstelle des Griffes montiert werden.<br>Sie blockiert den Kugelhahn in offener oder geschlossener Position und verhindert unbeabsichtigtes Schalten. |
| DN 15 | | (5) | **1079254** | |
| DN 20 bis DN 25 | | (5) | **1079255** | |
| DN 32 bis DN 50 | | (5) | **1079256** | |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16**
Messing, vernickelt, reduzierter Durchgang, verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)



beiderseits Innengewinde

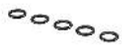
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 20 | Rp ¾ | 9,50 | (10) | **1078706** |
| DN 25 | Rp 1 | 17,00 | (10) | **1078708** |
| DN 32 | Rp 1¼ | 35,00 | (5) | **1078710** |



beiderseits Pressanschluss

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 20 | Ø 22 mm | (10) | **1078760** |
| DN 25 | Ø 28 mm | (10) | **1078761** |
| DN 32 | Ø 35 mm | (5) | **1078762** |

**Zubehör**



Ersatzdichtung für Spindel, Set zu 5 Stück
(nicht für Armaturen mit Kennzeichnung „HT“)

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1078790°** |
| DN 25 / 32 | **1078791°** |



Umrüstsatz Thermometer, anthrazit

| | | |
|---|---|---|
| für Art.-Nr.: | (10) | **1078382** |
| 1078171/ 72/ 73, 1078371/ 72/ 73, 1078708/ 10/ 61/ 62 und 4208806/ 08, 4208854/ 55, 4208906/ 08 | | |

Einsatzbereich:
Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungs- und Kühlanlagen.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 150 °C
kurzzeitig max. 180 °C ;
mit Pressanschluss max. 120 °C,
kurzzeitig max. 150 °C.

Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören.

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E 195/1.0034) nach DIN EN 10305-3.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40**<br>Rotguss, roh, voller Durchgang | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungsanlagen, insbesondere für die Fernwärme und Kühlanlagen. |
|  | einerseits Schweißtülle aus Stahl andererseits Verschlusskappe, verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit) | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 40 bar bei 150 °C (PN 40)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 2 °C bis 150 °C (mit Kunststoffgriff bis 120 °C) |
| | DN 15 | (5) | **1066604** | |
| | DN 20 | (5) | **1066606** | |
| | DN 25 | (5) | **1066608** | |
| | DN 32 | (5) | **1066610** | |
|  | einerseits Schweißtülle aus Stahl andererseits Verschlusskappe, Hebelgriff aus Aluminium | | | |
| | DN 15 | | **1066504** | |
| | DN 20 | | **1066506** | |
| | DN 25 | | **1066508** | |
| | DN 32 | | **1066510** | |
|  | beiderseits Schweißtüllen aus Stahl verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit) | | | |
| | DN 15 | (5) | **1065604** | |
| | DN 20 | (5) | **1065606** | |
| | DN 25 | (5) | **1065608** | |
| | DN 32 | (5) | **1065610** | |
|  | beiderseits Schweißtüllen aus Stahl Hebelgriff aus Aluminium | | | |
| | DN 15 | | **1065504** | |
| | DN 20 | | **1065506** | |
| | DN 25 | | **1065508** | |
| | DN 32 | | **1065510** | |
| | **Zubehör** | | | |
| | **Verschlusskappe mit Dichtscheibe und Kette** | | | für Artikel-Nr.: 10650/51/55/56 .. und 10660/61/65/66 .. |
|  | DN 15 | (25) | **1066904** | G ¾ IG |
| | DN 20 | (25) | **1066906** | G 1 IG |
| | DN 25 | (25) | **1066908** | G 1¼ IG |
| | DN 32 | (25) | **1066910** | G 1¾ IG |

Seite



## 2.2.b „Hygate“ Schieber

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25 | 392 |
| „Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 | 392 |
| „Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16 | 393 |
| „Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10 | 393 |

2.2



**„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25**
(Absperrbar, Gewinde, Messing)

Marktmodell

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 10,00 | (50) | **1040003** |
| DN 15 | 11,00 | (50) | **1040004** |
| DN 20 | 34,00 | (50) | **1040006** |
| DN 25 | 46,00 | (25) | **1040008** |
| DN 32 | 60,00 | (25) | **1040010** |
| DN 40 | 105,00 | (10) | **1040012** |
| DN 50 | 170,00 | (5) | **1040016** |
| DN 65 | 280,00 | (5) | **1040020** |
| DN 80 | 420,00 | (2) | **1040024** |
| DN 100 | 650,00 | (2) | **1040032** |

Hinweise

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195),
Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$:-10 °C bis 120 °C
(Die für den Einsatz dieser Medien geltenden Vorschriften und Normen können den Temperaturbereich einschränken. Nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU).

Gehäuse, Kopfstück, Schieberkeil und nichtsteigende Spindel aus Messing, mit nachziehbarer Stopfbuchspackung aus PTFE-haltigem Werkstoff.



**„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25**
(Absperrbar, Gewinde, Rotguss)

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 10,00 | (50) | **1043003** |
| DN 15 | 11,00 | (50) | **1043004** |
| DN 20 | 34,00 | (50) | **1043006** |
| DN 25 | 46,00 | (25) | **1043008** |
| DN 32 | 60,00 | (20) | **1043010** |
| DN 40 | 105,00 | (10) | **1043012** |
| DN 50 | 170,00 | (5) | **1043016** |
| DN 65 | 280,00 | (5) | **1043020** |
| DN 80 | 420,00 | (2) | **1043024** |

Hinweise

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195), Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Wasserdampf, sowie für Luft und andere ungefährliche, nicht aggressive Gase (nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 200 °C für Wasser (0 °C bis 150 °C für Wasserdampf)
(Die für den Einsatz dieser Medien geltenden Vorschriften und Normen können den Temperaturbereich einschränken.)

Gehäuse, Kopfstück und Schieberkeil aus Rotguss, nichtsteigende Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing (EZB), mit nachziehbarer Stopfbuchspackung aus PTFE-haltigem Werkstoff, Stopfbuchsmutter Messing.

**Handräder Seite 408**



**„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16**
(Absperrbar, Flansch, Grauguss)

| Artikel | kvs | Artikel-Nr |
|---|---|---|
| DN 40 | 107,00 | **1045049** |
| DN 50 | 250,00 | **1045050** |
| DN 65 | 430,00 | **1045051** |
| DN 80 | 790,00 | **1045052** |
| DN 100 | 1.250,00 | **1045053** |
| DN 125 | 1.960,00 | **1045054** |
| DN 150 | 2.790,00 | **1045055** |
| DN 200 | 2.880,00 | **1045056** |
| DN 250 | 4.306,00 | **1045057** |
| DN 300 | 6.380,00 | **1045058** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 120 °C
Gehäuse, Deckel und Stopfbuchsaufnahme aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN1561), Spindel und Ventil-Sitz aus Messing, asbestfreie Dichtung.
Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16.

Baulänge nach EN 558-1, Grundreihe 15



**„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10**
(Absperrbar, Flansch, Grauguss)

| | | |
|---|---|---|
| DN 40 | 120,00 | **1045149** |
| DN 50 | 270,00 | **1045150** |
| DN 65 | 470,00 | **1045151** |
| DN 80 | 900,00 | **1045152** |
| DN 100 | 1.600,00 | **1045153** |
| DN 125 | 2.150,00 | **1045154** |
| DN 150 | 3.680,00 | **1045155** |
| DN 200 | | **1045156** |
| DN 250 | | **1045157** |
| DN 300 | | **1045158** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 120 °C
Gehäuse, Deckel und Stopfbuchs aufnahme aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN1561), Spindel und Ventil-Sitz aus Messing, asbestfreie Dichtung.
Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 10.

Baulänge nach EN 558-1, Grundreihe 14

Seite



## 2.2.c Ventile PN 16/25

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Schrägsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 | 396 |
| Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 | 396 |
| Strangventile PN 25 | 396 |
| Entleerungsventile PN 25 | 396 |
| Steckschlüsseloberteile | 397 |
| Entlüftungsventil PN 25 | 397 |
| Zubehör | 397 |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Schrägsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25**
mit Kunststoffhandrad, Rotguss
wartungsfreie O-Ring Abdichtung an Kopfstück und Spindel,
Rückdichtung bei vollgeöffneter Spindel,
Stellungsanzeige „Ventil ganz geöffnet“, mit PTFE-Sitzdichtung,
Werkstoffe trinkwassergeeignet

Einsatzbereich:
Artikel-Nr.: 10502/03/21
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195), sowie Anlagen mit offenen Kreisläufen, die mit Wasser betrieben werden.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis +150 °C

Gehäuse aus Rotguss, Oberteil aus Messing.
Bei den Schrägsitzventilen DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Art.-Nr. 10271.. Seite 322.

ohne Entleerung



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 3,10 | (10) | **1050203** |
| DN 15 | 4,40 | (10) | **1050204** |
| DN 20 | 9,50 | (10) | **1050206** |
| DN 25 | 17,40 | (10) | **1050208** |
| DN 32 | 29,20 | (5) | **1050210** |
| DN 40 | 42,90 | (5) | **1050212** |
| DN 50 | 64,00 | (5) | **1050216** |

mit Entleerung (in Handradebene)



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 10 | 3,10 | (10) | **1050303** |
| DN 15 | 4,40 | (10) | **1050304** |
| DN 20 | 9,50 | (10) | **1050306** |
| DN 25 | 17,40 | (10) | **1050308** |
| DN 32 | 29,20 | (5) | **1050310** |
| DN 40 | 42,90 | (5) | **1050312** |
| DN 50 | 64,00 | (5) | **1050316** |

**Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25**
mit Kunststoffhandrad, Rotguss
Baulänge nach DIN 3844, Baureihe 2
wartungsfreie O-Ring Abdichtung an Kopfstück und Spindel,
Rückdichtung bei vollgeöffneter Spindel,
Stellungsanzeige „Ventil ganz geöffnet“, mit PTFE-Sitzdichtung,
Werkstoffe trinkwassergeeignet

ohne Entleerung



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 8 | 1,45 | (10) | **1052102** |
| DN 10 | 2,10 | (10) | **1052103** |
| DN 15 | 3,70 | (10) | **1052104** |
| DN 20 | 6,40 | (10) | **1052106** |
| DN 25 | 9,80 | (10) | **1052108** |
| DN 32 | 15,80 | (5) | **1052110** |
| DN 40 | 22,50 | (5) | **1052112** |
| DN 50 | 32,60 | (5) | **1052116** |

**Strangventile PN 25**
Rotguss
beiderseits Schweißtüllen aus Stahl,
mit PTFE-Dichtung

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen (insbesondere Fernwärmeanlagen und Übergabestationen), für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen
Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035, ÖNORM 5195 und FW510).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 150 °C

Oberteil gegen Lösen gesichert.

mit Handrad



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | | | **1065004** |
| DN 20 | | | **1065006** |
| DN 25 | | | **1065008** |
| DN 32 | | | **1065010** |

**Entleerungsventile PN 25**
Rotguss
einerseits Schweißtülle aus Stahl,
andererseits Verschlusskappe

mit Handrad



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | | | **1066004** |
| DN 20 | | | **1066006** |
| DN 25 | | | **1066008** |
| DN 32 | | | **1066010** |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Steckschlüsseloberteile**<br>für Strang- und Entleerungsventile PN 25 | | | Steckschlüsseloberteile als Ersatzteile für Strang- und Entleerungsventile PN 25. |
|  | | | |
| DN 15 | (5) | **1069292** | |
| DN 20 | (5) | **1069293** | |
| DN 25 | (5) | **1069294** | |
| DN 32 | (5) | **1069295** | |
| **Entlüftungsventil PN 25**<br>Stahl | | | |
|  | | | |
| DN 15 | (25) | **1067004** | |
| **Zubehör** | | | |
| **Verschlusskappe mit Dichtscheibe und Kette** | | | für Artikel-Nr.: 10650/51/55/56 .. und 10660/61/65/66 .. |
|  | | | |
| DN 15 | (25) | **1066904** | G ¾ IG |
| DN 20 | (25) | **1066906** | G 1 IG |
| DN 25 | (25) | **1066908** | G 1¼ IG |
| DN 32 | (25) | **1066910** | G 1¾ IG |
|  | | | |
| Dichtung für Artikel-Nr. 10650.., 10651.., 10660.., 10661.. | | | |
| DN 15 | (10) | **1065904** | |
| DN 20 | (10) | **1065906** | |
| DN 25 | (10) | **1065908** | |
| DN 32 | (10) | **1065910** | |
|  | | | |
| Universal-Steckschlüssel | (10) | **1066151** | |

Seite



## 2.2.d Absperrklappen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16 | 400 |
| Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16 | 400 |
| Zubehör | 401 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16**
**mit EPDM Dichtung**
Gehäuse: EN-GJS-400-15 (GGG-40) Sphäroguss
Spindel: AISI420 (X20Cr13) Edelstahl
Scheibe: AISI316 (CF8M) Edelstahl

Einsatzbereich:
Zentralheizungs-, Kühl- und Industrieanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).



Mittelflanschausführung mit Hebel

| | |
|---|---|
| DN 50 | **1048450** |
| DN 65 | **1048451** |
| DN 80 | **1048452** |
| DN 100 | **1048453** |
| DN 125 | **1048454** |
| DN 150 | **1048455** |
| DN 200 | **1048456** |

Absperrklappen in Mittelflanschausführung (DN 50 bis DN 600) für den Einbau zwischen zwei nach DIN EN 1092-2 (PN 10 bzw. PN 16 bei DN 50 bis DN 150; DN 200 bis 600 nur für PN 16) ausgeführten Flanschen.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebsdruck $t_s$: -10 °C bis +120 °C

Verlängerter Ansatz für Isolierung.



Mittelflanschausführung mit Getriebeübersetzung

| | |
|---|---|
| DN 100 | **1049253** |
| DN 125 | **1049254** |
| DN 150 | **1049255** |
| DN 200 | **1049256** |
| DN 250 | **1049257** |
| DN 300 | **1049258** |
| DN 350 | **1049259** |
| DN 400 | **1049260** |
| DN 450 | **1049261** |
| DN 500 | **1049262** |
| DN 600 | **1049263** |

10492..: Größere Nennweiten auf Anfrage.

**Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16**
**mit EPDM Dichtung**
Gehäuse: EN-GJS-400-15 (GGG-40) Sphäroguss
Spindel: AISI420 (X20Cr13) Edelstahl
Scheibe: AISI316 (CF8M) Edelstahl

Einsatzbereich:
Zentralheizungs-, Kühl- und Industrieanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).



Zwischenbauausführung mit Hebel

| | |
|---|---|
| DN 50 | **1046450** |
| DN 65 | **1046451** |
| DN 80 | **1046452** |
| DN 100 | **1046453** |
| DN 125 | **1046454** |
| DN 150 | **1046455** |
| DN 200 | **1046456** |

Absperrklappen in Zwischenbauausführung (DN 50 bis DN 300) für den Einbau zwischen zwei nach DIN EN 1092-2 (PN 6, PN 10 bzw. PN 16) ausgeführten Flanschen.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis +120 °C

Verlängerter Ansatz für Isolierung.



Zwischenbauausführung mit Getriebeübersetzung

| | |
|---|---|
| DN 100 | **1047253** |
| DN 125 | **1047254** |
| DN 150 | **1047255** |
| DN 200 | **1047256** |
| DN 250 | **1047257** |
| DN 300 | **1047258** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Zubehör**



**Hebel**
für Absperrklappen Art.-Nr. 10484.. und 10464..

| | |
|---|---|
| DN 50 - DN 80 | **1048491** |
| DN 100 - DN 150 | **1048492** |
| DN 200 | **1048493** |



**Getriebeübersetzung**
für Absperrklappen 10484.. , 10492.. , 10464.. und 10472..

| | |
|---|---|
| DN 50 - DN 100 | **1049850** |
| DN 125 - DN 200 | **1049853** |

Seite



## 2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Rückschlagventile Muffenausführung PN 25 | 404 |
| Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16 | 404 |
| Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16 | 405 |
| Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 | 405 |
| Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 | 405 |



| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Rückschlagventile Muffenausführung PN 25**<br>Rotguss, Messing<br>mit FKM-Dichtung | | | | Rückflussverhinderer für waagerechten und senkrechten Einbau.<br>Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing.<br>Ventilkegel federbelastet.<br>Öffnungsdruck 40 mbar (~400 mm WS).<br>Bei den Rückschlagventilen DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 322.<br><br>Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195), Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Luft.<br>(Die für den Einsatz dieser Medien geltenden Vorschriften und Normen können den Temperaturbereich einschränken. Nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)<br>[6 bar (PN 25) für Luft]<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 bis 100°C<br>[–10 °C bis 120 °C für Wasser] |
| DN 10 | 2,50 | (10) | **1072003** | |
| DN 15 | 3,80 | (10) | **1072004** | |
| DN 20 | 6,00 | (10) | **1072006** | |
| DN 25 | 13,00 | (10) | **1072008** | |
| DN 32 | 17,00 | (5) | **1072010** | |
| DN 40 | 19,00 | (5) | **1072012** | |
| DN 50 | 30,50 | (5) | **1072016** | |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Rückschlagventile Muffenausführung PN 25**<br>Rotguss, Messing<br>mit EPDM-Dichtung,<br>Werkstoffe trinkwassergeeignet | | | | Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195), sowie Anlagen mit offenen Kreisläufen, die mit Wasser betrieben werden.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis +150 °C<br>WRAS zertifiziert |
| DN 10 | 3,40 | (10) | **1072103** | |
| DN 15 | 5,50 | (10) | **1072104** | |
| DN 20 | 10,30 | (10) | **1072106** | |
| DN 25 | 17,50 | (10) | **1072108** | |
| DN 32 | 33,00 | (5) | **1072110** | |
| DN 40 | 44,00 | (5) | **1072112** | |
| DN 50 | 68,00 | (5) | **1072116** | |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16**<br>Rotguss, Messing<br>metallisch dichtend | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 80 °C<br>[80 °C bis 120 °C: max. $p_s$ 10 bar]<br><br>Rückflussverhinderer für waagerechten und senkrechten (Steigleitung, Klappe nach oben öffnend) Einbau.<br>Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing. |
| DN 15 | 5,50 | (10) | **1075004** | |
| DN 20 | 10,20 | (10) | **1075006** | |
| DN 25 | 20,20 | (10) | **1075008** | |
| DN 32 | 34,70 | (5) | **1075010** | |
| DN 40 | 44,90 | (5) | **1075012** | |
| DN 50 | 104,40 | | **1075016** | |
| DN 65 | 175,00 | | **1075020** | |



| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16**<br>Grauguss | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 120 °C<br><br>Rückschlagklappen für waagerechten und senkrechten (Steigleitung, Klappe nach oben öffnend) Einbau.<br><br>Gehäuse, Deckel und Stopfbuchsaufnahme aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN1561), Ventil-Sitz aus Messing, asbestfreie Dichtungen. Rundflansch nach DIN EN 1092-2, PN 16. |
| DN 40 | 85,00 | **1073049** | |
| DN 50 | 132,00 | **1073050** | |
| DN 65 | 326,00 | **1073051** | |
| DN 80 | 490,00 | **1073052** | |
| DN 100 | 770,00 | **1073053** | |
| DN 125 | 1.020,00 | **1073054** | |
| DN 150 | 1.700,00 | **1073055** | |
| DN 200 | 2.410,00 | **1073056** | |
| DN 250 | 3.870,00 | **1073057** | |
| DN 300 | 5.670,00 | **1073058** | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16**<br>Stahl<br>mit EPDM-Dichtung | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 120 °C<br><br>Gehäuse und Klappe aus verzinktem Stahl.<br>Für 3 m/s Strömungsgeschwindigkeit geeignet. |
| DN 40 | 22,20 | **1072549** | |
| DN 50 | 54,00 | **1072550** | |
| DN 65 | 75,00 | **1072551** | |
| DN 80 | 112,00 | **1072552** | |
| DN 100 | 172,00 | **1072553** | |
| DN 125 | 342,00 | **1072554** | |
| DN 150 | 490,00 | **1072555** | |
| DN 200 | 1.128,00 | **1072556** | |
| DN 250 | 1.500,00 | **1072557** | |
| DN 300 | 1.850,00 | **1072558** | |
| DN 350 | 2.700,00 | **1072559** | |
| DN 400 | 3.500,00 | **1072560** | |
| DN 450 | 5.200,00 | **1072561** | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16**<br>Grauguss<br>Sitzdichtung aus EPDM | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 120 °C<br><br>Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561), Klappen aus Edelstahl. |
| DN 50 | 55,00 | **1072650** | |
| DN 65 | 82,00 | **1072651** | |
| DN 80 | 115,00 | **1072652** | |
| DN 100 | 236,00 | **1072653** | |
| DN 125 | 500,00 | **1072654** | |
| DN 150 | 700,00 | **1072655** | |
| DN 200 | 1.100,00 | **1072656** | |
| DN 250 | 2.000,00 | **1072657** | |
| DN 300 | 3.300,00 | **1072658** | |
| DN 350 | 3.950,00 | **1072659** | |
| DN 400 | 5.000,00 | **1072660** | |
| DN 450 | 6.550,00 | **1072661** | |
| DN 500 | 8.250,00 | **1072662** | |
| DN 600 | 12.600,00 | **1072663** | |

Seite

## 2.2.f Ersatzteile

### Inhalt



Handräder 408

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Handräder**

rot, für Muffenschieber 10400/30.. und Rotguss-Ventile 10520..



| | | |
|---|---|---|
| DN 10 + DN 15 | (100) | **1900051** |
| DN 25 | (100) | **1900052** |
| DN 32 + DN 40 | (100) | **1900053** |
| DN 50 | (100) | **1900054** |
| DN 65 | (100) | **1900055** |
| DN 80 + DN 100 | (100) | **1900056** |

Bei Rotguss-Ventilen ist für die Nennweiten
DN 10 und DN 15 Art.-Nr. 1900051 sowie
für DN 20 und DN 25 Art.-Nr. 1900052 zu wählen.

Seite



## 2.3.a Schlammabscheider

**Inhalt** 411
Schlammabscheider Gewindeausführung PN 16 412
Schlammabscheider Flanschausführung 413



## 2.3.b Schnellentlüfter

**Inhalt** 415
Schnellentlüfter PN 10 416



## 2.3.c Schmutzfänger

**Inhalt** 417
Schmutzfänger PN 25 418
Einzelteile 418
Schmutzfänger PN 16 419
Einzelteile 419
Schmutzfänger PN 25 420
Einzelteile 420

Seite



## 2.3.a Schlammabscheider

### Inhalt

Schlammabscheider Gewindeausführung PN 16 412
Schlammabscheider Flanschausführung 413

| Artikel | | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Schlammabscheider Gewindeausführung PN 16**<br>Messing, mit Magnetitabscheider | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder geeignete Wasser-Glycolgemische gemäß VDI 2035 /ÖNORM 5195). |
|  Für horizontale Einbaulage<br>Rp Innengewinde nach EN 10226-1 | | | |
| DN 20 | Rp ¾ | **1124006** | |
| DN 25 | Rp 1 | **1124008** | |
| DN 32 | Rp 1¼ | **1124010** | |
| DN 40 | Rp 1½ | **1124012** | |
| | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 110 °C |
| | | | Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten. |
|  Für vertikale Einbaulage<br>Rp Innengewinde nach EN 10226-1 | | | |
| DN 20 | Rp ¾ | **1124106** | |
| DN 25 | Rp 1 | **1124108** | |
| | | | Funktion:<br>Oventrop Schlammabscheider entfernen kontinuierlich kleinste Schmutzpartikel, ohne den Durchflusswiderstand zu erhöhen.<br>Ein starker Magnet hält Magnetit fest. Beim Herausziehen des Magneten fallen die magnetischen Partikel in den Sumpf und können ohne Betriebsunterbrechung über einen Kugelhahn ausgespült werden. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**Schlammabscheider Flanschausführung**
Stahl, mit Magnetitabscheider

Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-1**

| | |
|---|---|
| DN 50 | **1124550** |
| DN 65 | **1124551** |
| DN 80 | **1124552** |
| DN 100 | **1124553** |
| DN 125 | **1124554** |
| DN 150 | **1124555** |
| DN 200 | **1124556** |
| DN 250 | **1124557** |
| DN 300 | **1124558** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder geeignete Wasser-Glycolgemische gemäß VDI 2035 /ÖNORM 5195).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C bis 110 °C

Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten.

Funktion:
Oventrop Schlammabscheider entfernen kontinuierlich kleinste Schmutzpartikel, ohne den Durchflusswiderstand zu erhöhen.
Ein starker Magnet hält Magnetit fest. Beim Herausziehen des Magneten fallen die magnetischen Partikel in den Sumpf und können ohne Betriebsunterbrechung über einen Kugelhahn ausgespült werden.



Flanschanschluss mit Lochkreis nach **ANSI**

| | |
|---|---|
| DN 50 | **1124650** |
| DN 65 | **1124651** |
| DN 80 | **1124652** |
| DN 100 | **1124653** |
| DN 125 | **1124654** |
| DN 150 | **1124655** |
| DN 200 | **1124656** |
| DN 250 | **1124657** |
| DN 300 | **1124658** |

Wie oben jedoch ANSI Class 150.

Max. Betriebsdruck $p_s$: 20 bar (PN 20)

Größere Nennweiten auf Anfrage.

Seite



## 2.3.b Schnellentlüfter

### Inhalt

Schnellentlüfter PN 10 416

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Schnellentlüfter PN 10** | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische mit max. 30 % Glykol gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar (PN 10)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 110 °C |
|  | Messing-Schnellentlüfter<br>mit Absperrautomat | | | |
| | G ⅜ | (10) | **1088303** | |
| | G ½ | (10) | **1088304** | |
| | G ¾ | (10) | **1088306** | |
|  | mit Winkelanschluss<br>vernickelt, ohne Absperrautomat | | | |
| | G ½ | (10) | **1088404** | |
|  | Messing-Präzisionsentlüfter<br>mit Absperrautomat | | | Mit Lufteintrittssperre im Luftauslassventil. |
| | G ⅜ | (10) | **1088203** | |

Seite



## 2.3.c Schmutzfänger

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Schmutzfänger PN 25 | 418 |
| Einzelteile | 418 |
| Schmutzfänger PN 16 | 419 |
| Einzelteile | 419 |
| Schmutzfänger PN 25 | 420 |
| Einzelteile | 420 |

2.3

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|
| **Schmutzfänger PN 25** | | | |
| Rotguss | | | |
|  mit Einfachsieb, 600µm | | | |
| DN 8 | 1,50 | (10) | **1120002** |
| DN 10 | 1,70 | (10) | **1120003** |
| DN 15 | 3,80 | (10) | **1120004** |
| DN 20 | 7,80 | (10) | **1120006** |
| DN 25 | 13,40 | (10) | **1120008** |
| DN 32 | 23,90 | (5) | **1120010** |
| DN 40 | 32,50 | (5) | **1120012** |
| DN 50 | 56,20 | (5) | **1120016** |
| DN 65 | 101,30 | | **1120020** |
| DN 80 | 133,60 | | **1120024** |
|  mit Doppelsieb für Feinfilterung, 250 µm | | | |
| DN 8 | 1,40 | (10) | **1121002** |
| DN 10 | 1,60 | (10) | **1121003** |
| DN 15 | 3,40 | (10) | **1121004** |
| DN 20 | 6,90 | (10) | **1121006** |
| DN 25 | 10,90 | (10) | **1121008** |
| DN 32 | 20,70 | (5) | **1121010** |
| DN 40 | 27,40 | (5) | **1121012** |
| DN 50 | 47,30 | (5) | **1121016** |
| DN 65 | 82,10 | | **1121020** |
| DN 80 | 102,00 | | **1121024** |
| **Einzelteile** | | | |
| Siebeinsatz (Maschenweite 600 µm) | | | |
|  DN 8 + DN 10 | | | **1123003** |
| DN 15 | | | **1123004** |
| DN 20 | | | **1123006** |
| DN 25 | | | **1123008** |
| DN 32 | | | **1123010** |
| DN 40 | | | **1123012** |
| DN 50 | | (100) | **1123016** |
| DN 65 | | | **1123020** |
| DN 80 | | | **1123024** |
| Doppelsiebeinsatz (Maschenweite 250 µm) | | | |
|  DN 8 + DN 10 | | | **1123103** |
| DN 15 | | | **1123104** |
| DN 20 | | | **1123106** |
| DN 25 | | | **1123108** |
| DN 32 | | | **1123110** |
| DN 40 | | | **1123112** |
| DN 50 | | | **1123116** |
| DN 65 | | | **1123120** |
| DN 80 | | | **1123124** |
|  **Schmutzfänger PN 25** beiderseits Außengewinde, flachdichtend mit Doppelsieb 250 µm | | | |
| DN 15 | 2,70 | (10) | **1141004** |
| DN 20 | 4,80 | (10) | **1141006** |

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195)

**Schmutzfänger 11200/10:**
Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Wasserdampf, sowie für Luft und andere ungefährliche, nicht aggressive Gase*).

Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 150 °C

(Die für den Einsatz dieser Medien geltenden Vorschriften und Normen können den Temperaturbereich einschränken)

*) nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU.

Die Nennweiten DN 10 - DN 80 sind für den Einbau in Trinkwasserinstallationen WRAS zertifiziert ( 1120002-24) (United Kingdom) zertifiziert.

Bei den Schmutzfängern DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 322.

DN 8 – DN 50 Gehäuse aus Rotguss, Kopfstück aus Messing.
DN 65 – DN 80 Gehäuse und Kopfstück aus Messing.
Siebeinsatz aus nichtrostendem Chromnickelstahl.

Bei Artikel-Nr. 11200
Maschenweite 0,6 mm
100 Maschen/cm², ≙ 600 µm.

Bei Artikel-Nr. 11210
Maschenweite 0,25 mm
600 Maschen/cm², ≙ 250 µm.

Siebeinsatz

| D | Höhe | ∅ |
|---|---|---|
| DN 8 + DN 10 | 22 | 13,5 |
| DN 15 | 27 | 19 |
| DN 20 | 36 | 25 |
| DN 25 | 42 | 31 |
| DN 32 | 55 | 43 |
| DN 40 | 62 | 48,5 |
| DN 50 | 72 | 64 |
| DN 65 | 110 | 70 |
| DN 80 | 130 | 80 |

**Schmutzfänger 11410:**
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: - 10 °C bis 120 °C



| Artikel | kvs | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Schmutzfänger PN 16** | | | Einsatzbereich: |
| Grauguss | | | Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195). |
| DN 15 | 7,00 | **1122045** | |
| DN 20 | 10,00 | **1122046** | |
| DN 25 | 15,00 | **1122047** | |
| DN 32 | 21,00 | **1122048** | |
| DN 40 | 39,00 | **1122049** | |
| DN 50 | 60,00 | **1122050** | |
| DN 65 | 105,00 | **1122051** | |
| DN 80 | 140,00 | **1122052** | |
| DN 100 | 225,00 | **1122053** | |
| DN 125 | 340,00 | **1122054** | |
| DN 150 | 405,00 | **1122055** | |
| DN 200 | 715,00 | **1122056** | |
| DN 250 | 1.355,00 | **1122057** | |
| DN 300 | 1.890,00 | **1122058** | |
| DN 350 | 2.970,00 | **1122059** | |
| DN 400 | 4.150,00 | **1122060** | |
| DN 450 | 5.540,00 | **1122061** | |
| DN 500 | 6.850,00 | **1122062** | |
| DN 600 | 9.280,00 | **1122063** | |
| | | | $p_s$: 16 bar (PN 16) |
| | | | $t_s$: 0 bis 120 °C |
| | | | Gehäuse und Deckel |
| | | | DN 15 - DN 300: aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN1561), |
| | | | DN 350 - DN 600: aus Sphäroguss (EN-GJS-500-7 DIN EN1563) |
| | | | Siebeinsatz aus Niro-Stahl, asbestfreie Dichtung. |
| | | | Rundflansch nach DIN EN 1092-2, PN 16. |
| | | | Siebdurchlassweite: |
| | | | DN 15 - 32: 1,0 mm |
| | | | DN 40 - 150: 1,5 mm |
| | | | DN 200 - 300: 2,0 mm |
| | | | DN 350 - 600: 3,0 mm |



| | | |
|---|---|---|
| **Einzelteile** | | |
| Siebeinsatz und Deckelflansch-Dichtring | | |
| DN 15/20 | | **1122085** |
| DN 25 | | **1122087** |
| DN 32 | | **1122088** |
| DN 40 | | **1122089** |
| DN 50 | | **1122090** |
| DN 65 | | **1122091** |
| DN 80 | | **1122092** |
| DN 100 | | **1122093** |
| DN 125 | | **1122094** |
| DN 150 | | **1122095** |
| DN 200 | | **1122096** |
| DN 250 | | **1122097** |
| DN 300 | | **1122098** |
| DN 350 | | **1122159** |
| DN 400 | | **1122160** |
| DN 450 | | **1122161** |
| DN 500 | | **1122162** |
| DN 600 | | **1122163** |

Größere Abmessungen auf Anfrage.

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Schmutzfänger PN 25**<br>Rotguss | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195), Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Wasserdampf, sowie für Luft und andere ungefährliche, nicht aggressive Gase (nicht für gassförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU). |
| <br>beiderseits Schweißtüllen aus Stahl<br>Siebeinsatz aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Maschenweite 0,6 mm | | | |
| DN 15 | | **1068004** | |
| DN 20 | | **1068006** | |
| DN 25 | | **1068008** | |
| DN 32 | | **1068010** | |
| **Einzelteile** | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 150 °C |
| <br>Siebeinsatz für Schmutzfänger<br>Maschenweite 0,6 mm | | | |
| DN 15 | (10) | **1068804** | |
| DN 20 | (10) | **1068806** | |
| DN 25 | (10) | **1068808** | |
| DN 32 | (10) | **1068810** | |

# Stationen, Speicher, Rohre

Seite



## 3.1.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32

**Inhalt** 427
„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis 428
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis 429
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20 430
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis 431
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis 432
Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25 433
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 435
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 436
„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - integrierte Vorlauftemperatur-Festwertregelung 437
Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 438
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis 440
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis 441
Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform 442
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25 444
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 446
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 447
Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 448
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 449
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 450
Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 451



## 3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

**Inhalt** 453
„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 454
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 455
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 456
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 457
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 458
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 459



## 3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen

**Inhalt** 461
„Regumat F-130“ DN 25 462
„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 463
„Regumat F-180“ DN 25 464
„Regumat FR-180“ DN 25 464
Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25 465
„Regumat“ Wärmeübertrager 466
„Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele 467
Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager 466

Seite



## 3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung

**Inhalt** 469
Übersicht 471
„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts 472
„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links 472
„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben 472
„Regumat RTA-180“ DN 25 473
Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25 474
„Regumat RTA-180“ DN 32 475
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32 475
Thermische Ablaufsicherung 475

3.1

## 3.1.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen

**Inhalt** 477
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 478
Zubehör 479
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 480

## 3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmezähler



**Inhalt** 481
„Regumat S-180“ WMZ DN 25 482
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25 482
Wärmezähler Einbau-Set 482
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 483

## 3.1.g Zubehör für „Regumat“



**Inhalt** 485
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20 486
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25 486
Modulverteiler für „Regumat“ DN 25 486
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 487
Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 487
Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50 487
Wandkonsolen 487
„HydroFixx“ 488
Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler 490
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20 490
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25 491
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32 492
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50 492
System-Darstellung 494
Wärmedämmung 493
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 495
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 496
Zubehör 497

Seite

Hocheffizienzpumpen 130 mm 499
Hocheffizienzpumpen 180 mm 499



## 3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

**Inhalt** 501
Allgemein 503
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm 504
Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“ 504
Zubehör für „Regudis W-HTE“ 505
Zubehör für Installation im 4-Leiter System 506
Ersatzteile für „Regudis W-HTE“ 507
Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ 508
„Regtronic RD-W“ Systemregler 512
Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler 513
Allgemein 516
„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 516
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 520
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm 521
Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen 525



## 3.1.i „Regumaq X“ Frischwasserstationen

**Inhalt** 533
„Regumaq X-25“ 534
„Regumaq X-45“ 535
Zubehör für „Regumaq X-25/45“ 536
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 536
Anschlussverschraubungen 537
„Aquastrom P“ Probenahmeventil 537
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 538
Ersatzteile für „Regumaq X-25“ 538
Ersatzteile für „Regumaq X-45“ 540
„Regumaq X-80“ 541
Zubehör für „Regumaq X-80“ 542
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 543
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 544
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 546
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 546
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 547
Wärmeübertrager 548
Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“ 548
„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ 552
„Regumaq XH“ 553
Zubehör für „Regumaq XH“ 554

Seite



## 3.1.j Weitere zugehörige Armaturen

**Inhalt** 555
„Optibal P“ Pumpenkugelhähne 556
„Optibal“ Kugelhähne 556
Isolierungen 556
Umrüstsatz Thermometer 557
„Optibal PK“ Absperr-Set 558
„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss 558
Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung 559
„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock 562
Heizungsnachfüllstation 562
„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung 562
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne 563
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar 564
Zubehör 564
Kugelhähne mit Schlauchverschraubung 564
KFE-Kugelhähne aus Rotguss 565
Entleerungs- und Entlüftungsventile 565
KFE-Hähne 566
Zubehör 566
Manometerhähne 567
Manometer-Druckknopfhahn 567
Zubehör 567
Manometerabsperrventile 568
Zubehör 568
Sperrventile 569
Sperrventile aus Rotguss 569
Differenzdruck-Überströmventile PN 10 570

Seite



## 3.1.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis | 428 |
| „Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis | 429 |
| Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20 | 430 |
| „Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis | 431 |
| „Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis | 432 |
| Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25 | 433 |
| „Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis | 435 |
| „Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis | 436 |
| „Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - integrierte Vorlauftemperatur-Festwertregelung | 437 |
| Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn | 438 |
| „Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis | 440 |
| „Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis | 441 |
| Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform | 442 |
| Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25 | 444 |
| „Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis | 446 |
| „Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis | 447 |
| Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn | 448 |
| „Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis | 449 |
| „Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis | 450 |
| Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn | 451 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen, 2 Thermometern und Wandhalterung<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Distanzstück<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 100 mm<br>Armaturenlänge: 315 mm |
| ohne Pumpe | **1355051** | Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>230 mm x 360 mm x 190 mm |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G1 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G1 AG flachdichtend |
| Grundfos ALPHA 2.1 15-60 | **1355057** | Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| Wilo-Stratos PICO 15/1-6 | **1355059** | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. |
| | | Es können handelsübliche Pumpen (DN 20, Baulänge 130 mm, G 1 AG) eingebaut werden. |
| | | Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung). |
| | | **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 490 erhältlich.** |
| | | **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zu witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis** mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen, 2 Thermometern und Wandhalterung<br>- Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 100 mm<br>Armaturenlänge: 315 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>230 mm x 360 mm x 190 mm<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G1 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G1 AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 20, Baulänge 130 mm, G 1 AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 490 erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |
| ohne Pumpe | **1355251** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Grundfos ALPHA 2.1 15-60 | **1355257** | |
| Wilo-Stratos PICO 15/1-6 | **1355259** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20** | | | |
|  | **Thermometer** | | | |
| | Ersatz-Thermometer für „Regumat/Regusol“ DN 20 | | | |
| | blau | | **1351701** | |
| | rot | | **1351702** | |
|  | **Ersatzkugelhahn für „Regumat 130“**<br>ohne Thermometer, inkl. Dichtungssatz | | | |
| | DN 20 | | **1351703** | |
|  | **Stellmotoren** | | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | | |
| | 24 V (0-10 V) | | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | **Dreiwegemischer für „Regumat M3“** | | | |
| | ohne Stellmotor<br>inklusive Rücklaufrohr und Dichtungssatz | | | |
| | DN 20 | | **1351704** | |
|  | Adapter | (25) | **1350296** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung „Plug & Play“. |
|  | Adapter | (25) | **1350297** | Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis**<br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Distanzstück<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen |
| ohne Pumpe | **1355071** | Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 311 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 364 mm x 197 mm |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Anschluss:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend |
| Wilo PARA 25-130/6-43/SC-9 | **1355074** | Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 25 Baulänge 130 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 433) sind als Zubehör erhältlich.** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis**<br>mit Dreiwegemischer mit manuell voreinstellbarem Bypass und Stellmotor<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwegemischer mit Stellmotor<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br><br>Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Dreiwegemischer mit Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung. Zusätzlich verfügt der Dreiwegemischer über einen manuell einstellbaren Bypass.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 311 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 364 mm x 197 mm<br><br>Anschluss:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 25 Baulänge 130 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 433) sind als Zubehör erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |
| ohne Pumpe | **1355271** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Wilo PARA 25-130/6-43/SC-9 | **1355274** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25** | | |
|  | **Wärmedämmung**<br>mit einteiliger Oberschale: | | |
| | für „Regumat-130“ DN 25 | **1355090** | Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2 |
|  | **Absperreinrichtung DN 25 für „Regumat“**<br>mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern,<br>2 Überwurfmuttern und Dichtungssatz | | |
| | DN 25 | **1353181** | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | **1351690°** | |
| | blau | **1355093*** | |
| | rot | **1355094*** | |
|  | **Überströmeinsatz (Bypass)**<br>für die nachträgliche Umrüstung<br>für „Regumat S/M3/M4“ | | Voreingestellt auf 200 mbar. |
| | DN 25-130 und DN 25-180 | **1353390** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | |
| | DN 25/130 und DN 25/180 | **1352096** | |
|  | **„Regumat“ Flanschrohr mit Sperrventil** | | |
| | DN 25-130 | **1352296** | L = 212 mm. Für „Regumat S-130“ (Ersatz). |
|  | **Stellmotoren**<br><br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 24 V (0-10 V) | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | **Dreiwegemischer für „Regumat M3“**<br><br>ohne Motor,<br>mit Dichtungssatz | | Für die Regelung der Vorlauftemperatur.<br>Einstellung von Hand, Stellmotor nachrüstbar (gilt nur für DN 25).<br>Achsabstand: 125 mm<br>Anschluss G 1½ AG x G 1½ ÜM. |
| | DN 25 mit manuell einstellbarem Bypass | **1350281** | |
| | DN 25 ohne manuell einstellbaren Bypass | **1350271** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Rotguss-Vierwegemischer für „Regumat M4“**<br>ohne Motor und ohne Handbetätigung,<br>mit manuell einstellbarem Bypass,<br>mit Dichtungssatz | | | **Nur als Ersatz für „Regumat“ DN 32 mit „Lineg“ Stellmotor ab Baujahr 2007.** |
| | DN 25 | | **1350954** | |
|  | **Einstellgruppe** | | | |
| | zur manuellen Verstellung des Drei- und Vierwegemischers | | **1651500** | |
|  | Dichtungssatz | | | |
| | für Dreiwegemischer DN 25 | (20) | **1350289** | Für Oventrop Stellmotoren. |
|  | Dichtungssatz | | | |
| | für Vierwegemischer DN 25 | | **1350299** | Für Oventrop Stellmotoren. |
|  | Adapter | (25) | **1350296** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung „Plug & Play“. |
|  | Adapter | (25) | **1350297** | Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005. |
|  | Bypassstopfen M3 - DN 25 | (25) | **1350292** | Für Dreiwegemischer mit manuell einstellbarem Bypass zum Verschließen des Bypasskanals |
|  | Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25 | | | |
| | mit Dichtungssatz | | **1350285** | Für Oventrop Stellmotoren (ohne Adapter). |
|  | Regelstück (Küken) für Vierwegemischer DN 25 | | | |
| | mit Dichtungssatz | (30) | **1350295** | Für „ESBE“ Stellmotor (ohne Adapter). |
|  | Regelstück (Küken) für Vierwegemischer DN 25 | | | |
| | mit Dichtungssatz | (30) | **1350294** | Für „Lineg“ Stellmotor (ohne Adapter). |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br>Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen:<br><br>Wilo-Yonos PARA<br>Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6<br>Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60<br>Laing Ecocirc-Baureihe<br>Biral AX 13-1<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr<br>- Sperrventil<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Distanzstück<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 411 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 465 mm x 213 mm<br><br>Anschlüsse<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| ohne Pumpe | **1357070** | |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 491) erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 495).**<br><br>**Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 438).**<br><br>**Wärmezähler-Set nachrüstbar.**<br>**Aufnahme einen Wärmezählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 439).** |
|  Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | **1357072** | |
| Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1357073** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis**<br>mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor,<br>und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung.<br>Geeignet für den Einbau von folgenden<br>Hocheffizienzpumpen:<br><br>Wilo-Yonos PARA<br>Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6<br>Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60<br>Laing Ecocirc-Baureihe<br>Biral AX 13-1<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr<br>- Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 411 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 465 mm x 213 mm<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden,<br>Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| ohne Pumpe | **1357270** | |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
|  Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | **1357272** | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt,<br>Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br>Der Stellantrieb ist ohne Werkzeug montierbar „Plug&Play“-Prinzip.<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 491) erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 495).**<br><br>**Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 438).**<br><br>**Wärmezähler-Set nachrüstbar.<br>Aufnahme eines Wärmezählers<br>G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 439).**<br><br>**NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montageset (Seite 439) in den „Regumat“ DN 25 montiert werden.** |
| Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1357273** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - integrierte Vorlauftemperatur-Festwertregelung**
mit Dreiwegemischer mit Sperrventil,
Stellmotor mit integrierter elektronischer Regelung,
und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung.
Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen:

Wilo-Yonos PARA
Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6
Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60
Laing Ecocirc-Baureihe
Biral AX 13-1

bestehend aus:
- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)
- Wandhalterung
- Flanschrohr
- Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor mit Vorlauftemperatur-Festwertregelung inklusive Temperaturfühler PT1000 und Netzanschluss 230 V AC
- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe
- elektronischer Rohranlegeregler
- Wärmedämmung

ohne Pumpe **1354260**

Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.

Festwertregel-Set „Regumat MF-180“ als Vorlauftemperaturregelung und -begrenzung in kombinierten Radiator-Fußbodenheizungen.
Die Vorlauftemperatur wird durch einen Dreiwegemischer in Verbindung mit einem Temperaturregler mit Temperaturfühler geregelt.

Temperatur Einstellbereiche:
20 - 80 °C
0 - 95 °C
60 - 85 °C
25 - 45 °C

Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen

Maße Armaturengruppe:
Achsabstand: 125 mm
Armaturenlänge: 411 mm

Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):
248 mm x 465 mm x 213 mm

Anschlüsse:
Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend
Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend

Komponenten lose verbunden,
Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.

Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).
Der Stellantrieb ist ohne Werkzeug montierbar „Plug&Play“-Prinzip.

**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 491) erhältlich.**

**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 495).**

**Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 438).**

**Wärmezähler-Set nachrüstbar.
Aufnahme eines Wärmezählers
G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 439).**

**NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montagesset (Seite 439) in den „Regumat“ DN 25 montiert werden.**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn** | | |
|  | **Wärmedämmung**<br>inkl. Streckgitter und Oventrop-Schild<br><br>für „Regumat 180“ DN 25 | **1357096** | |
|  | **Kugelhahn für Absperreinrichtung „Regumat S/M3“**<br>inkl. Griff, Überwurfmuttern und Dichtungen,<br>ohne Thermometer | **1357090** | |
|  | **Pumpenkugelhahn für „Regumat S/M3“**<br>inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen | **1357089** | |
|  | **Thermometer**<br><br>für „Regumat“ DN 25 / DN 32<br><br>blau<br>rot | **1357098**<br>**1357099** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br><br>inkl. Befestigungsset | **1357097** | |
|  | **Flanschrohr für „Regumat S/M3“**<br>inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen | **1357091** | |
|  | **Dreiwege-Mischhahn ohne Stellmotor**<br>inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen | **1357092** | |
|  | Stellmotor<br>inkl. Montageplatte und Adapter | **1357093** | |
|  | **Heizkreisregler Erweiterungs-Set für „Regumat 180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn**<br><br>bestehend aus:<br>a) Heizkreisregler „Regtronic RH“<br>b) EPP-Regleraufnahme<br>c) Reglerhalterung aus Metall mit Befestigungsmaterial | **1357290** | Reglerhalter für den variablen Anbau des Heizkreisreglers Regtonic RH“ links oder rechts direkt an der Station.<br><br>Erweiterungs-Set nur für „Regumat“ DN 25:<br>1357070/72/73, 1357270/72/73,<br>1357020/27/29 und 1357220/27/29 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Stellmotoren**<br><br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 24 V (0-10 V) | | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | **Montage-Set für Stellmotoren NR 24/230 ohne Montageplatte**<br><br>zum Einbau im „Regumat M3-180“ DN 25 | | **1350290** | |
|  | **Wärmezähler Einbau-Set**<br>mit integriertem Temperaturfühleranschluss im Pumpenkugelhahn und Adaptern.<br>Für Wärmezähler G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm | | **1352250** | **Nur für „Regumat S/M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn: 1357070/72/73, 1357270/72/73** |
|  | Dichtungssatz<br><br>für Dreiwegemischer DN 25 | (20) | **1357094** | |
|  | Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25<br><br>inkl. Muffen und O-Ringe | | **1357095** | |
|  | Distanzstück<br><br>für „Regumat S“<br>inklusive Überwurfmuttern und Dichtungen | | **1357086** | |
|  | Sperrventil<br><br>für „Regumat S“<br>inklusive Überwurfmuttern und Dichtungen | | **1357087** | |
|  | Adapter | (25) | **1357088** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung "Plug & Play". |
|  | Adapter<br><br>für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler<br>M 10 x 1 AG x M 10 x 1 IG x Ø 5,6 | | **1352258** | (z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Qundis, NRZ) |
|  | Adapter<br><br>für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler<br>M 10 x 1 AG x M 12 x 1,5 AG x Ø 6,2 | | **1352259** | (z. B. Allmess) |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br>Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen:<br><br>Wilo-Yonos PARA<br>Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6<br>Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60<br>Laing Ecocirc-Baureihe<br>Biral AX 13-1<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 339 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 393 mm x 213 mm |
| ohne Pumpe | **1357020** | Anschlüsse<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
|  Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1357027** | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. |
| Wilo-Stratos PICO 25/1-6 | **1357029** | Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 491) erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 495).**<br><br>**Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 442).** |

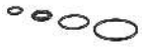
| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis** mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor, und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung. Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffzienpumpen:<br><br>Wilo-Yonos PARA<br>Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6<br>Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60<br>Laing Ecocirc-Baureihe<br>Biral AX 13-1<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr<br>- Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 339 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>248 mm x 393 mm x 213 mm<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br>Der Stellantrieb ist ohne Werkzeug montierbar „Plug&Play“-Prinzip.<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 491) erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 495).**<br><br>**Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 442).**<br><br>**NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montagesset (Seite 439) in den „Regumat“ DN 25 montiert werden.** |
| ohne Pumpe | **1357220** | |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
|  Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1357227** | |
| Wilo-Stratos PICO 25/1-6 | **1357229** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform** | | | |
|  | **Kugelhahn für Absperreinrichtung „Regumat S/M3“**<br>inkl. Griff, Überwurfmuttern und Dichtungen,<br>ohne Thermometer | | **1357090** | |
|  | **Thermometer**<br><br>für „Regumat“ DN 25 / DN 32<br><br>blau<br>rot | | <br><br>**1357098**<br>**1357099** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br><br>inkl. Befestigungsset | | **1357097** | |
|  | **Dreiwege-Mischhahn ohne Stellmotor**<br>inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen | | **1357092** | |
|  | Stellmotor<br>inkl. Montageplatte und Adapter | | **1357093** | |
|  | **Heizkreisregler Erweiterungs-Set für „Regumat 180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn**<br><br>bestehend aus:<br>a) Heizkreisregler „Regtronic RH“<br>b) EPP-Regleraufnahme<br>c) Reglerhalterung aus Metall mit Befestigungsmaterial | | <br><br>**1357290** | Reglerhalter für den variablen Anbau des Heizkreisreglers Regtonic RH“ links oder rechts direkt an der Station.<br><br>Erweiterungs-Set nur für „Regumat“ DN 25: 1357070/72/73, 1357270/72/73, 1357020/27/29 und 1357220/27/29 |
|  | **Stellmotoren**<br><br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt.<br><br>24 V (0-10 V)<br>24 V (3-Punkt)<br>230 V (3-Punkt)<br>230 V (3-Punkt) | | <br><br>**1350951**<br>**1350952**<br>**1350953**<br>**1361098** | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“.<br><br><br><br>Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm<br>Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm<br>Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm<br>Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | **Montage-Set für Stellmotoren NR 24/230 ohne Montageplatte**<br><br>zum Einbau im „Regumat M3-180“ DN 25 | | <br><br>**1350290** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Dichtungssatz | | | |
| | für Dreiwegemischer DN 25 | (20) | **1357094** | |
|  | Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25 | | | |
| | inkl. Muffen und O-Ringe | | **1357095** | |
|  | Adapter | (25) | **1357088** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung "Plug & Play". |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25** | | |
|  | **Universalwärmedämmung:**<br>für „Regumat-180“ DN 25<br>ohne Pumpenkugelhahn | **1356098** | |
|  | **Stellmotor mit Vorlauftemperatur-Festwertregelung**<br>inklusive Temperaturfühler PT 1000 und Netzanschluss 230 V AC | | Zur Montage an „Regumat M3-180“ DN 25, Art.-Nr. 1356223.<br>Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | Temperatur-Einstellbereiche:<br>20 - 80 °C<br>0 - 95 °C<br>60 - 85 °C<br>25 - 45 °C | **1351055** | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung | **1351691°** | |
| | blau<br>rot | **1356293***<br>**1356294*** | |
|  | **Überströmeinsatz (Bypass)**<br>für die nachträgliche Umrüstung<br>für „Regumat S/M3/M4“ | | Voreingestellt auf 200 mbar. |
| | DN 25-130 und DN 25-180 | **1353390** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | |
| | DN 25/130 und DN 25/180 | **1352096** | |
|  | **„Regumat“ Flanschrohr mit Sperrventil** | | |
| | DN 25-180 | **1352273** | L = 180 mm |
|  | **Stellmotoren**<br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 24 V (0-10 V) | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |

**„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und integrierter Vorlauftemperatur-Festwertregelung Seite 437**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Dreiwegemischer für „Regumat M3“**<br><br>ohne Motor,<br>mit Dichtungssatz<br><br>DN 25 mit manuell einstellbarem Bypass<br>DN 25 ohne manuell einstellbaren Bypass | | <br><br><br><br>**1350281**<br>**1350271** | Für die Regelung der Vorlauftemperatur.<br>Einstellung von Hand, Stellmotor nachrüstbar (gilt nur für DN 25).<br>Achsabstand: 125 mm<br>Anschluss G 1½ AG x G 1½ ÜM. |
|  | **Einstellgruppe**<br><br>zur manuellen Verstellung des Drei- und Vierwegemischers | | <br><br>**1651500** | |
|  | Dichtungssatz<br><br>für Dreiwegemischer DN 25 | (20) | <br><br>**1350289** | <br><br>Für Oventrop Stellmotoren. |
|  | Dichtungssatz<br><br>für Vierwegemischer DN 25 | | <br><br>**1350299** | <br><br>Für Oventrop Stellmotoren. |
|  | Adapter | (25) | **1350296** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung „Plug & Play“. |
|  | Adapter | (25) | **1350297** | Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005. |
|  | Bypassstopfen M3 - DN 25 | (25) | **1350292** | Für Dreiwegemischer mit manuell einstellbarem Bypass zum Verschließen des Bypasskanals |
|  | Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25<br><br>mit Dichtungssatz | | <br><br>**1350285** | <br><br>Für Oventrop Stellmotoren (ohne Adapter). |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometer (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Distanzstück<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 445 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>350 mm x 530 mm x 221 mm |
| ohne Pumpe | **1355075** | Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. |
|  Grundfos ALPHA 2.1 32-60 | **1355076** | Es können handelsübliche Pumpen (DN 32, Baulänge 180 mm, G 2 AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Aulieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 492 erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |
| Wilo-Stratos PICO plus 30/1-6 | **1355079** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis**<br>mit Dreiwegemischer, Stellmotor,<br>und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwegemischer mit Stellmotor<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungsysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlage mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 445 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>350 mm x 530 mm x 221 mm<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden,<br>Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt,<br>Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 32, Baulänge 180 mm, G 2 AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 492, erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |
| ohne Pumpe | **1355275** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Grundfos ALPHA 2.1 32-60 | **1355276** | |
| Wilo-Stratos PICO plus 30/1-6 | **1355279** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn** | | | |
|  | **Thermometer** | | | |
| | für „Regumat“ DN 25 / DN 32 | | | |
| | blau | | **1357098** | |
| | rot | | **1357099** | |
|  | **Dreiwegemischer für „Regumat M3“**<br>ohne Motor, inklusive Rücklaufrohr, Überwurfmutter, Dichtungssatz und Verdrehsicherung | | | |
| | DN 32 | | **1355299** | |
|  | **Stellmotoren**<br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwegemischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 24 V (0-10 V) | | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | Adapter | (25) | **1350296** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung „Plug & Play“. |
|  | **Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 2**<br>DN 32 | | | |
| | Wilo PARA 30-180/6-43/SC-9 | | **1358166*** | |
| | KSB Calio 30-120 | 180 | **1358165** | Zum nachträglichen Einbau in die „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn |
| | Andere Umwälzpumpen auf Anfrage. | | | |
|  | **Installationsrelais** | | | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |
| | mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse verkabelt | | **1152089** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometer (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr<br>- Sperrventil<br>- Distanzstück<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 540,5 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>428 mm x 626 mm x 221 mm |
| | ohne Pumpe | **1355070** | Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend |
|  | **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| | Grundfos MAGNA3 32-100 | **1355080** | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. |
| | Wilo Stratos 30 1-10 | **1355081** | Es können handelsübliche Pumpen (DN 32, Baulänge 180 mm, G 2 AG) eingebaut werden. |
| | | | Hinweis: Im Aulieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung). |
| | | | **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 492 erhältlich.** |
| | | | **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis**<br>mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor, und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung)<br>- Wandhalterung<br>- Flanschrohr<br>- Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Mit Dreiwegemischer und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 540,5 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>428 mm x 626 mm x 221 mm<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.<br><br>Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 32, Baulänge 180 mm, G 2 AG) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 492, erhältlich.**<br><br>**Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 495.** |
| ohne Pumpe | **1355270** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Grundfos MAGNA3 32-100 | **1355280** | |
| Wilo Stratos 30 1-10 | **1355281** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn** | | |
|  **Thermometer** | | |
| für „Regumat“ DN 25 / DN 32 | | |
| blau | **1357098** | |
| rot | **1357099** | |
|  **Stellmotoren** | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | |
| 230 V für Regumat DN 40/50 | **1350956** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 15 Nm |
| 24 V (0-10 V) für Regumat DN 40/50 | **1350958** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 10 Nm |
|  **Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 2** DN 32 | | |
| Wilo PARA 30-180/6-43/SC-9 | **1358166*** | |
| KSB Calio 30-120 180 | **1358165** | Zum nachträglichen Einbau in die „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn |
| Andere Umwälzpumpen auf Anfrage. | | |
|  **Installationsrelais** | | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |
| mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse verkabelt | **1152089** | |

Seite



## 3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

### Inhalt

„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 454
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 455
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 456
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 457
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 458
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 459

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Vorlauf-Absperrkugelhahn mit Thermometer und Entleerungs-/Spülventil<br>- Rücklauf-Absperrkugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entleerungs-/Spülventil<br>- Halterung<br>- Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil<br>- Distanzstück<br>- Rücklaufrohr<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 180 mm<br>Armaturlänge: 797 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>428 mm x 850 mm x 340 mm<br>(je nach eingebauter Pumpe) |
| ohne Pumpe | **1358240** | Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2, Innengewinde<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br>Pumpe: Flanschanschluss DN 40<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden,<br>Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Wilo-Stratos 40/1-8 | **1358251** | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt,<br>Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen<br>(DN 40, Baulänge 220 mm,<br>Flanschanschluss PN 10) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf links. Vor- und Rücklauf können vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 492) und eine Wandhalterung (Seite 456) sind als Zubehör erhältlich.** |
| Grundfos MAGNA3 40-100F | **1358252** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis**
mit Dreiwegemischer, Stellmotor
und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung

bestehend aus:
- Vorlauf-Absperrkugelhahn mit Thermometer und Entleerungs-/Spülventil
- Rücklauf-Absperrkugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entleerungs-/Spülventil
- Halterung
- Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil
- Dreiwegemischer mit Stellmotor
(passend für die üblichen Kesselregelungen)
- Rücklaufrohr
- Wärmedämmung

ohne Pumpe **1358340**

Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.

Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen

Mit Dreiwegemischer und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung.

Maße Armaturengruppe:
Achsabstand: 180 mm
Armaturlänge: 797 mm

Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):
428 mm x 850 mm x 340 mm
(je nach eingebauter Pumpe)

Anschlüsse:
Heizkreisseite: G 2, Innengewinde
Kesselseite: G 2 AG flachdichtend
Pumpe: Flanschanschluss DN 40

Ausführung ohne Pumpe:
Komponenten lose verbunden,
Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.

Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:
Komponenten fest verschraubt,
Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.

Es können handelsübliche Pumpen
(DN 40, Baulänge 220 mm,
Flanschanschluss PN 10) eingebaut werden.

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf links. Vor- und Rücklauf können vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).

**Tüllenanschluss-Sets (Seite 492) und eine Wandhalterung (Seite 456) sind als Zubehör erhältlich.**



**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)**

Wilo-Stratos 40/1-8 **1358351**
Grundfos MAGNA3 40-100F **1358352**

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40** | | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | **1351690**° | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | |
| | DN 40/50 | **1352098** | |
|  | **Stellmotoren**<br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 230 V für Regumat DN 40/50 | **1350956** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 15 Nm |
| | 24 V (0-10 V) für Regumat DN 40/50 | **1350958** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 10 Nm |
|  | **Installationsrelais**<br>mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse ver-kabelt | **1152089** | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |





°Läuft im Programm aus

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis**<br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. |
| <br>bestehend aus:<br>- Vorlauf-Absperrkugelhahn mit Thermometer und Entleerungs-/Spülventil<br>- Rücklauf-Absperrkugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entleerung-/Spülventil<br>- Halterung<br>- Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil<br>- Distanzstück<br>- Rücklaufrohr<br>- Wärmedämmung | | Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 180 mm<br>Armaturlänge: 797 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>428 mm x 850 mm x 340 mm<br>(je nach eingebauter Pumpe) |
| ohne Pumpe | **1358540** | Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2, Innengewinde<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br>Pumpe: Flanschanschluss DN 50<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| <br>**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. |
| Wilo-Stratos 50/1-12<br>Grundfos MAGNA3 50-120F | **1358551**<br>**1358552** | Es können handelsübliche Pumpen (DN 50, Baulänge 280 mm, Flanschanschluss PN 10) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf links. Vor- und Rücklauf können vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 492) und eine Wandhalterung (Seite 459) sind als Zubehör erhältlich.** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis**<br>mit Dreiwegemischer, Stellmotor<br>und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Vorlauf-Absperrkugelhahn mit Thermometer und Entleerungs-/Spülventil<br>- Rücklauf-Absperrkugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer unf Entleerungs-/Spülventil<br>- Halterung<br>- Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil<br>- Dreiwegemischer mit Stellmotor (passend für die üblichen Kesselregelungen)<br>- Rücklaufrohr<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Mit Dreiwegemischer und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 180 mm<br>Armaturlänge: 797 mm<br><br>Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):<br>428 mm x 850 mm x 340 mm<br>(je nach eingebauter Pumpe)<br><br>Anschlüsse:<br>Heizkreisseite: G 2, Innengewinde<br>Kesselseite: G 2 AG flachdichtend<br>Pumpe: Flanschanschluss DN 50<br><br>Ausführung ohne Pumpe:<br>Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. |
| ohne Pumpe | **1358640** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe:<br>Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.<br><br>Es können handelsübliche Pumpen (DN 50, Baulänge 280 mm, Flanschanschluss PN 10) eingebaut werden.<br><br>Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf links. Vor- und Rücklauf können vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 492) und eine Wandhalterung (Seite 459) sind als Zubehör erhältlich.** |
| Wilo-Stratos 50/1-12 | **1358651** | |
| Grundfos MAGNA3 50-120F | **1358652** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50** | | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | **1351690**° | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | |
| | DN 40/50 | **1352098** | |
|  | **Stellmotoren**<br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 230 V für Regumat DN 40/50 | **1350956** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 15 Nm |
| | 24 V (0-10 V) für Regumat DN 40/50 | **1350958** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 10 Nm |
|  | **Installationsrelais**<br>mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse ver-kabelt | **1152089** | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |

Seite



## 3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Regumat F-130“ DN 25 | 462 |
| „Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn | 463 |
| „Regumat F-180“ DN 25 | 464 |
| „Regumat FR-180“ DN 25 | 464 |
| Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25 | 465 |
| „Regumat“ Wärmeübertrager | 466 |
| „Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele | 467 |
| Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager | 466 |

**„Regumat F-130“ und „Regumat F-180“ für thermisch geregelte Flächenheizungen**

**„Regumat FR-180“ mit Hocheffizienzpumpe aus Rotguss oder Edelstahl für thermisch geregelte Flächenheizungen mit nicht diffusionsdichten Rohrleitungen**

Der Einsatz erfolgt in der Regel in Kombination mit dem „Regumat“ Wärmeübertrager.
Alle Ausführungen mit Absperreinrichtung mit Kugelhähnen, Thermometern und Tauchfühleraufnahme, Temperaturregler mit Tauchfühler, Flanschrohr mit Sperrventil, Dreiwege-Mischventil, elektronischem Temperaturregler, Pumpe und Wärmedämmung.
Die Ausführung „Regumat F-180“ besitzt einen Pumpenkugelhahn vor der Pumpe.

| „Regumat F“ DN 25 | | | |
|---|---|---|---|
| | Ausführung mit Grauguss-Pumpe | | Ausführung mit Edelstahl/Rotguss-Pumpe |
| | „Regumat F-130“ | „Regumat F-180“ | „Regumat FR-180“ |
| Katalogseite | 463 | | 464 |
| mit Pumpenkugelhahn vor der Pumpe | | X | |
| Festwertregel-Set für diffusionsdichte Rohrleitungen | X | | |
| Festwertregel-Set für nicht diffusionsdichte Rohrleitungen | | | X |
| Außenmaße Wärmedämmung | H = 364 mm<br>B = 248 mm<br>T = 197 mm | H = 512 mm<br>B = 248 mm<br>T = 200 mm | H = 414 mm<br>B = 248 mm<br>T = 200 mm |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regumat F-130“ DN 25**<br>Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwege-Mischventil<br>- elektrischer Rohranlegeregler<br>- Hocheffizienzpumpe (Grauguss)<br>- Wärmedämmung | | Festwertregel-Set „Regumat F-130“ als Vorlauftemperaturregelung und -begrenzung in kombinierten Radiator-Fußbodenheizungen. Die Vorlauftemperatur wird durch ein Dreiwegeventil in Verbindung mit einem Temperaturregler mit Tauchfühler geregelt. Einstellbereich: 20 - 50 °C.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>Achsabstand: 125 mm<br>Anschluss:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend |
| | ohne Pumpe | **1354171** | **Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 465) sind als Zubehör erhältlich.** |
|  | **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)**<br><br>Wilo PARA 25-130/6-43/SC-9 | **1354166** | |
|  | **„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn**<br>Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwege-Mischventil<br>- elektrischer Rohranlegeregler<br>- Hocheffizienzpumpe (Grauguss)<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Wärmedämmung | | Wie Ausführung „Regumat F-130“ jedoch mit Pumpenlänge 180 mm und zusätzlichem Pumpenkugelhahn vor der Pumpe.<br><br>Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>**Weitere Ausführungen zur Festwertregelung:**<br>**„Regumat M3-180“ DN 25 und Stellmotor mit Temperaturregelung Seite 0 .** |
| | ohne Pumpe | **1354270** | |
|  | **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)**<br><br>Grundfos ALPHA 2.1 25-60<br>Wilo-Stratos PICO 25 /1-6 | **1354274**<br>**1354276** | |
|  | ohne Pumpe und thermostatischen Temperaturregler | **1354272** | **Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 351.** |

**„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und integrierter Vorlauftemperatur-Festwertregelung Seite 437**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat F-180“ DN 25**<br>Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit universeller, modular aufegbauter Wärmedämmung<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwege-Mischventil<br>- elektrischer Rohranlegeregler<br>- Wärmedämmung | | Wie Ausführung „Regumat F-180“, Art.-Nr. 1354270, jedoch ohne Pumpenkugelhahn.<br><br>Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen |
| ohne Pumpe und Pumpenkugelhahn | **1354070** | |
| **„Regumat FR-180“ DN 25**<br>Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit nicht diffusionsdichten Rohrleitungen<br><br>mit universeller, modular augebauter Wärmedämmung.<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Dreiwege-Mischventil<br>- elektrischer Rohranlegeregler<br>- Hocheffizienzpumpe (Edelstahl)<br>- Wärmedämmung | | Wie Ausführung „Regumat F-180“, Art.Nr. 1354270 jedoch ohne Pumpenkugelhahn. Anstelle der Graugusspumpe wird eine Edelstahlpumpe verwendet.<br><br>Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 465) sind als Zubehör erhältlich.** |
| **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
|  Grundfos ALPHA 2.1 25-60N | **1354087** | |
| Wilo-Stratos PICO plus 25/1-6 N | **1354097** | |
|  **Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 1½** DN 25 | | Als Ersatz oder zur Ergänzung von „Regumat 180"-Stationen ohne Pumpe, bei nicht diffusionsdichten Rohrleitungen. |
| Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | **1355159*** | |
| Grundfos ALPHA 2.1 180 25-60N | **1357159** | mit Edelstahlgehäuse |
| Wilo-Stratos PICO 180 plus 25/1-6 N | **1357160** | mit Edelstahlgehäuse |


*Neu im Katalog 2020

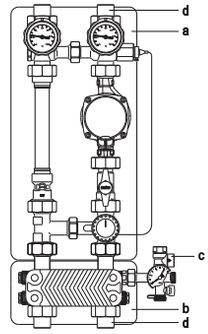
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25** | | | |
|  | **Wärmedämmung**<br>mit einteiliger Oberschale: | | | |
| | für „Regumat-130“ DN 25 | | **1355090** | Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2 |
|  | **Universalwärmedämmung:** | | | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>mit Pumpenkugelhahn | | **1356097** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>ohne Pumpenkugelhahn | | **1356098** | |
|  | **Absperreinrichtung DN 25 für „Regumat“**<br>mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern,<br>2 Überwurfmuttern und Dichtungssatz | | | |
| | DN 25 | | **1353181** | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | | **1351690**° | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung | | **1351691**° | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | | |
| | DN 25/130 und DN 25/180 | | **1352096** | |
|  | **„Regumat“ Flanschrohr mit Sperrventil** | | | |
| | DN 25-180 | | **1352273** | L = 180 mm |
| | DN 25-180 | | **1352272** | L = 279 mm. Für Umbau „Regumat S-180“ mit Pumpenkugelhahn auf „Regumat M3/M4-180“. |
|  | Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel | | | |
| | Regelbereich | Kapillarrohr | | |
| | 20 - 50 °C | 2 m | **1142861** | |
| | 30 - 60 °C | 2 m | **1142862** | |
| | 40 - 70 °C | 2 m | **1142863** | |
| | 50 - 80 °C | 2 m | **1142864** | |
| | Dreiwegemischventil für „Regumat F“ ohne Temperaturregler | (10) | **4723050** | |





°Läuft im Programm aus

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regumat“ Wärmeübertrager**<br>Hochleistungs-Plattenwärmeübertrager | | |
| <br>ohne Anschlussarmatur<br>für höhere Leistungsbereiche | | Anschlussabstand 466 mm x 50 mm<br>4 x G 1 flachdichtend. |
| 20 Platten bis ca. 40 kW<br>30 Platten bis ca. 55 kW | **1351790**<br>**1351791** | Ersatz für „Regusol X-15“.<br>Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq X/XZ-30“. |
| 40 Platten bis ca. 70 kW<br>50 Platten bis ca. 85 kW | **1351792**<br>**1351793** | |
| Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C). | | |
| <br>**Sicherheitsgruppen-Set**<br>mit Membransicherheitsventil 3 bar<br>Manometer, KFE-Hahn<br>Anschlussmöglichkeit MAG | **1351598**° | Zur Absicherung unter Druck stehender Anlagen.<br>Zum Anschluss an den „Regumat“ Wärmeübertrager. |
| **Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager** | | |
| <br>Wärmedämmung aus EPP | | |
| für Wärmeübertrager 1351790/91<br>für Wärmeübertrager 1351792/93 | **1359591**<br>**1359592** | |
| <br>Anschlussstück-Set | | Zum Anschluss des „Regumat“ Wärmeübertrager kesselseitig an eine „Regumat“ Pumpengruppe. |
| G 1½ IG x Pumpenflansch für G 1½ mit Überwurfmutter und Dichtungen | **1351597** | |




**Beispiel 1:**

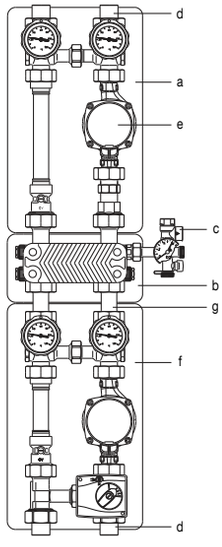
a „Regumat FR-180“ DN 25
mit Pumpe Grundfos
ALPHA 2.1 25-60 N **1354087**
mit Pumpe Wilo-Stratos
PICO 25/1-6 RG **1354097**

b „Regumat“ Wärmeübertrager
mit 14 Platten bis 14 kW **1351596**

c Sicherheitsgruppen-Set **1351598**

d Tüllen-Set **13504..**

Zur Erweiterung bestehender Heizkreise, um einen Wärmeüberträger und eine Festwertregelstation, bei nicht diffusionsdichten Flächenheizungen.
Einbaumaße: H = 640 mm, B = 250 mm




**Beispiel 2:**

a „Regumat S-180“ DN 25
ohne Pumpe **1356020**

b „Regumat“ Wärmeübertrager
mit 30 Platten bis 28 kW **1351696**

c Sicherheitsgruppen-Set **1351598**

d Tüllen-Set **13504..**

e Hocheffizienzpumpe mit
Edelstahl-/Rotgussgehäuse 180 mm
Grundfos ALPHA 2.1 25-60 N **1357159**
Wilo-Stratos PICO 25/1-6 RG **1357160**

f „Regumat M3-180“ DN 25
mit Pumpe Grundfos
ALPHA 2.1 25-60 **1356277**
mit Pumpe Wilo-Stratos
PICO 25/1-6 **1356279**

g Anschlussstück-Set **1351597**

Bitte beachten:
Bei Änderung des Vorlaufs müssen immer beide Pumpen gewechselt werden.
Auslieferungszustand: Vorlauf rechts.
Einbaumaße: H = 960 mm, B = 250 mm.

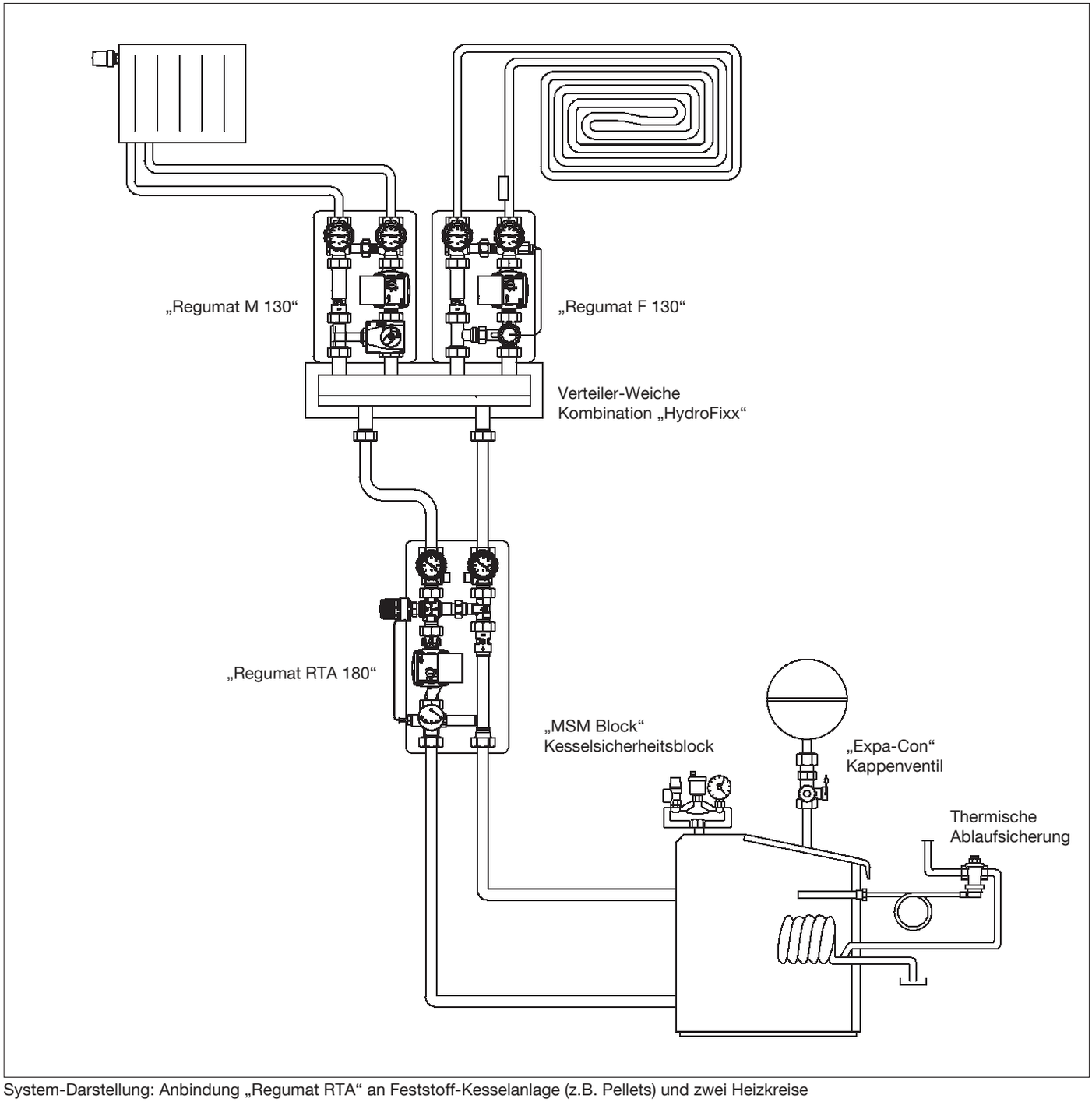
Seite



## 3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Übersicht | 471 |
| „Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts | 472 |
| „Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links | 472 |
| „Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben | 472 |
| „Regumat RTA-180“ DN 25 | 473 |
| Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25 | 474 |
| „Regumat RTA-180“ DN 32 | 475 |
| Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32 | 475 |
| Thermische Ablaufsicherung | 475 |




System-Darstellung: Anbindung „Regumat RTA“ an Feststoff-Kesselanlage (z.B. Pellets) und zwei Heizkreise

**„Regumat RTA“ für Feststoffkessel**

**Auswahl der „Regumat RTA“**
**Armaturengruppe DN 25/DN 32 für Pumpenlängen 130/180 mm**

Alle Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe, Kugelhahn mit Thermometer, Kugelhahn mit Thermometer und Tauchfühleraufnahme, („Regumat RTA-180“ DN 25 mit Anschlussgehäuse für Tauchfühler mit Thermometer), Dreiwegemischventil, Temperaturregler mit Tauchfühler, Flanschrohr mit Sperrventil und Wärmedämmung.

| Ausführungen für Feststoffkessel „Regumat RTA“ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | „Regumat RTA-130 VR“ | „Regumat RTA-130 VL“ | „Regumat RTA-130 Top“ | „Regumat RTA-180“ | |
| Katalogseite | 472 | 472 | 472 | 473 | 473 |
| Nennweite | DN 25 | DN 25 | DN 25 | DN 25 | DN 32 |
| Kesselanbindung von unten | X | X | | X | X |
| Kesselanbindung von oben | | | X | | |
| Vorlauf rechts | X | | X | X | X |
| Vorlauf links | | X | | | |
| Pumpenbaulänge | L = 130 mm | L = 130 mm | L = 130 mm | L = 180 mm | L = 180 mm |
| Außenmaße Wärmedämmung | H = 364 mm<br>B = 248 mm<br>T = 197 mm | | | Standard-Wärmedämmung<br>H = 513 mm<br>B = 248 mm<br>T = 211 mm<br>Universal-Wärmedämmung<br>H = 414 mm<br>B = 248 mm<br>T = 200 mm | H = 471 mm<br>B = 248 mm<br>T = 207 mm |

**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör erhältlich.**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts**
mit integriertem Dreiwege-Mischventil
und Temperaturregler zur
Rücklauftemperaturanhebung
Vorlauf rechts

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Kugelhahn mit Thermometer
- Dreiwege-Mischventil
- Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C
- Flanschrohr mit Sperrventil
- Kugelhahn mit Thermometer und Anschluss für Tauchfühler
- Wärmedämmung

**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** **1354795**
Wilo PARA 25-130/6-43/SC-9

Für die Montage der Feststoffkessel an die Rohrleitungssysteme.
Pumpenlänge: 130 mm

Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen

Maße Armaturengruppe:
Armaturenlänge: 364 mm
Achsabstand: 125 mm

Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):
310 mm x 364 mm x 197 mm

Anschluss:
Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend
Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend

Zur Regelung der Rücklauftemperatur bei Feststoff- und Pelletkesseln.



**„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links**
wie „Regumat RTA-130 VR“, jedoch mit Vorlauf links

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Kugelhahn mit Thermometer
- Dreiwegemischventil
- Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C
- Flanschrohr mit Sperrventil
- Kugelhahn mit Thermometer und Anschluss für Tauchfühler
- Wärmedämmung

**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** **1354798**
Wilo PARA 25-130/6-43/SC-3

Die Rücklauftemperatur wird mit einem Dreiwege-Mischventil in Verbindung mit einem Temperaturregler (Einstellbereich 40 °C-70 °C) mit Tauchfühler auf den eingestellten Wert angehoben.

**Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 474) sind als Zubehör erhältlich.**



**„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben**
wie „Regumat RTA-130 VR“, jedoch wird der Kessel
oben angeschlossen

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Kugelhahn mit Thermometer
- Dreiwegemischventil
- Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C
- Flanschrohr mit Sperrventil
- Kugelhahn mit Thermometer und Anschluss für Tauchfühler
- Wärmedämmung

**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** **1354783**
Wilo PARA 25-130/6-43/SC-3

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regumat RTA-180“ DN 25**<br>mit integriertem Dreiwege-Mischventil<br>und Temperaturregler zur Rücklauftemperaturanhebung<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Kugelhahn mit Thermometer<br>- Dreiwegemischventil<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Anschlussgehäuse für Tauchfühler mit Thermometer<br>- Wärmedämmung | | Für die Montage der Feststoffkessel an die Rohrleitungssysteme.<br>Pumpenlänge: 180 mm<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)<br>Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen mit Standard Wärmedämmung<br>Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen mit universeller, modularer Wärmedämmung.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Armaturenlänge:<br>460 mm (mit Standardisolierung)<br>371 mm (mit Universalisolierung)<br>Achsabstand: 125 mm<br><br>Anschluss:<br>Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend<br>Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend<br><br>Zur Regelung der Rücklauftemperatur bei Feststoff- und Pelletkesseln.<br>Die Rücklauftemperatur wird mit einem Dreiwegeventil in Verbindung mit einem Temperaturregler (Einstellbereich 40 °C-70 °C) mit Tauchfühler auf den eingestellten Wert angehoben.<br><br>**Tüllenanschluss-Sets (Seite 491) und eine Wandhalterung (Seite 474) sind als Zubehör erhältlich.** |
| ohne Pumpe | **1354692** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | **1354691** | |
| Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1354693°** | |
|  **„Regumat RTA-180“ DN 25**<br>mit integriertem Dreiwege-Mischventil<br>und Temperaturregler zur Rücklauftemperaturanhebung<br><br>mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung.<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Kugelhahn mit Thermometer<br>- Dreiwegemischventil<br>- Temperaturregler mit Tauchfühler, Einstellbereich 40 - 70 °C<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Kugelhahn mit Thermometer und Anschluss für Tauchfühler<br>- Wärmedämmung | | |
| ohne Pumpe | **1354580** | |
|  **mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)** | | |
| Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1354586** | |
| Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | **1354587** | |

3.1

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25** | | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | **1351690°** | |
| | blau<br>rot | **1355093***<br>**1355094*** | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung | **1351691°** | |
| | blau<br>rot | **1356293***<br>**1356294*** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile<br>DN 25/130 und DN 25/180 | **1352096** | |
|  | **Mischventilgruppe**<br>als Ersatz für „Regumat RTA 130/180“ DN 25 | **1350260** | |

3.1

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumat RTA-180“ DN 32**
mit integriertem Dreiwege-Mischventil
und Temperaturregler zur Rücklauftemperaturanhebung

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Kugelhahn mit Thermometer
- Dreiwege-Mischventil
- Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C
- Flanschrohr mit Sperrventil
- Kugelhahn mit Thermometer und Anschluss für Tauchfühler
- Wärmedämmung

**mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)**

Wilo PARA 30-180/6-43/SC-9 **1354571**

Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 351

Für die Montage der Feststoffkessel an die Rohrleitungssysteme.
Pumpenlänge: 180 mm

Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen

Maße Armaturengruppe:
Armaturenlänge: 419 mm
Achsabstand: 125 mm

Anschluss:
Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend
Kesselseite: G 2 AG flachdichtend

Zur Regelung der Rücklauftemperatur bei Feststoff- und Pelletkesseln.

Die Rücklauftemperatur wird mit einem Dreiwegeventil in Verbindung mit einem Temperaturregler (Einstellbereich 40 °C-70 °C) mit Tauchfühler auf den eingestellten Wert angehoben.



**Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32**



**Thermometer** **1351690°**
für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“
und „Optibal PK“

**Thermische Ablaufsicherung**
für „Regumat RTA“



DN 20 **1354699**

Einsatzbereich:
Zur temperaturseitigen Absicherung von Feststoffkesseln in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828.

Geprüft nach DIN 3440.

Ansprechtemperatur: 95 °C
Max. Heizleistung: 90 kW
Kapillarrohr mit Schutzrohr 1,3 m lang

Beiderseits Innengewinde Rp ¾

Tauchhülse G ½ Anschluss.

Seite

## 3.1.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen

### Inhalt

Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 478
Zubehör 479
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 480

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen**



**Pufferspeicher-Anschlussgruppe**
für Wärmepumpen
mit Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG

bestehend aus:
Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und
2 Thermometern (ohne Überströmeinrichtung)
Pumpenkugelhahn vor der Pumpe
Wärmedämmung
Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG
Hocheffizienzpumpe Wilo PICO 25/1-6
Anschlusswinkel G ½

**1356872°**

Für den Anschluss einer Wärmepumpe an das Heizungssystem und einen Pufferspeicher.
max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen

Maße Armaturengruppe:
Achsabstand: 125 mm
Armaturenlänge: 588 mm

Anschlüsse:
Heizkreisseitig: G 1½ AG, flachdichtend
Kesselseitig: G 1½ AG flachdichtend

Komponenten fest verschraubt,
Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.



**Heizkreis-Anschlussgruppe**
für Wärmepumpen
mit Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG

bestehend aus:
Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und
2 Thermometern (ohne Überströmeinrichtung)
Flanschrohr mit Sperrventil
Distanzstück
Pumpenkugelhahn vor der Pumpe
Wärmedämmung
Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG
Hocheffizienzpumpe Wilo PICO 25/1-6

**1356972°**

Für den Anschluss einer Wärmepumpe an das Heizungssystem.

**Tüllenanschluss-Sets (Seite491) und eine Wandhalterung (Seite 479) sind als Zubehör erhältlich.**



**Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG**

**1356989°**

Mit Anschlussmöglichkeit für das Sicherheitsgruppen-Set



**Sicherheitsgruppen-Set**
mit Membransicherheitsventil 3 bar
Manometer, KFE-Hahn
Anschlussmöglichkeit MAG

**1351598°**

Zur Absicherung unter Druck stehender Anlagen.
Zum Anschluss an den „Regumat“ Wärmeübertrager.

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung | **1351691°** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile | | |
| | DN 25/130 und DN 25/180 | **1352096** | |
|  | **„Regumat“ Flanschrohr mit Sperrventil** | | |
| | DN 25-180 | **1352297** | L = 361 mm. Für „Regumat S-180“ mit Pumpenkugelhahn (Ersatz). |



**„Regusol“ FSA Befüll- und Spüleinrichtung**
G 1 AG x G 1 AG

Zum Befüllen und Spülen von Heizungssystemen
Seite 857.



**„Expa-Con“ Kappenventil**
Messing, mit Plombiervorrichtung

Zur Kontrolle, Wartung und eventuellem Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen
Seite 562.





**„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock**
Schnellentlüfter mit Absperrautomat
Manometer mit Absperrautomat
Isolierung
DN 25, G 1 IG

Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN EN 12828
Seite 562.



**Schmutzfänger**
Rotguss, mit Einfachsieb

Für Heizungs- und Kühlkreisläufe
Seite 418.



**„Regusol“ MAG-Anschluss-Set**
bestehend aus:
Wandwinkel aus Stahl
MAG-Schnellkupplung
Flexschlauch

Für den Anschluss eines Membranausdehnungsgefäßes an die Solarstation „Regusol“
Seite 882.

Seite

## 3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmezähler



### Inhalt

„Regumat S-180“ WMZ DN 25 482
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25 482
Wärmezähler Einbau-Set 482
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 483

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regumat S-180“ WMZ DN 25**<br>Zur Aufnahme eines Wärmezählers<br>G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm.<br>Mit Passstück aus Kunststoff, 110 mm lang<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern<br>- Kugelhahn mit Sperrventil<br>- Distanzstück<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Adapter G ¾ und G 1<br>- Stopfen für Temperaturfühler M 10 x 1,0<br>- Wärmedämmung | | | Zur Wärmemengenverbrauchsmessung in Heizsystemen.<br><br>Maße Armaturengruppe:<br>Achsabstand: 125 mm<br>Armaturenlänge: 460 mm<br><br>Mit universellem, durch perforierte Schnittkanten direkt an den Wärmezähler abzustimmendes Wärmedämmungselement.<br><br>Bei der Auswahl des passenden Wärmezählers sind die technischen Vorgaben des Herstellers zu beachten. |
| | ohne Pumpe und WMZ | | **1356050** | Oventrop empfiehlt den Einsatz von Ultraschall-Wärmezählern. |
|  | **„Regumat M3-180“ WMZ DN 25**<br>Zur Aufnahme eines Wärmezählers<br>G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm.<br>Mit Passstück aus Kunststoff, 110 mm lang.<br><br>bestehend aus:<br>- Absperreinrichtungen mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern<br>- Kugelhahn mit Sperrventil<br>- Dreiwegemischer mit Stellmotor<br>- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe<br>- Adapter G ¾ und G 1<br>- Stopfen für Temperaturfühler M 10 x 1,0<br>- Wärmedämmung | | | Adapter zur Aufnahme der Temperaturfühler Art.-Nr. 1352258/59 (Seite 484). |
| | ohne Pumpe und WMZ | | **1356250** | |
|  | **Wärmezähler Einbau-Set**<br>mit Stopfen zur Aufnahme von Temperaturfühler M 10 x 1,0<br>für Wärmezähler G1, 130 mm oder G ¾, 110 mm<br>für „Regumat 180“ DN 25 mit Kugelhahn vor der Pumpe | | | |
| | für „Regumat S-180“ mit PKH | | **1350443** | |
| | für „Regumat M3/M4-180“ mit PKH | | **1350444** | |
|  | Stopfen für Wärmezähler Einbau-Set für die Aufnahme von Temperaturfühler | | | |
| | M 10 x 1,0 | (25) | **1350490** | |
|  | **Wärmezähler Einbau-Set**<br>mit integriertem Temperaturfühleranschluss im Pumpenkugelhahn und Adaptern.<br>Für Wärmezähler G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm | | | **Nur für „Regumat S/M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn:**<br>**1357070/72/73, 1357270/72/73** |
| | | | **1352250** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25** | | | |
|  | **Universalwärmedämmung:**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn | | **1356097** | |
|  | **Thermometer**<br>für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung | | **1351691°** | |
|  | **Wandhalterung für „Regumat“**<br>inkl. Befestigungsteile<br>DN 25/130 und DN 25/180 | | **1352096** | |
|  | **Stellmotoren**<br>Zur nachträglichen Montage in den Stationen „Regumat“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und „Regumat“ DN 25 kurze Bauform, wird zusätzlich das Montage-Set für Stellmotoren (Art.-Nr. 1350290) benötigt. | | | Für den Betrieb von Drei- und Vierwegemischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. |
| | 24 V (0-10 V) | | **1350951** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 24 V (3-Punkt) | | **1350952** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1350953** | Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm |
| | 230 V (3-Punkt) | | **1361098** | Laufzeit 35 Sek., Drehmoment 5 Nm |
|  | **Dreiwegemischer für „Regumat M3“**<br>ohne Motor, mit Dichtungssatz<br>DN 25 mit manuell einstellbarem Bypass | | **1350281** | Für die Regelung der Vorlauftemperatur. Einstellung von Hand, Stellmotor nachrüstbar (gilt nur für DN 25). Achsabstand: 125 mm Anschluss G 1½ AG x G 1½ ÜM. |
|  | **Einstellgruppe**<br>zur manuellen Verstellung des Drei- und Vierwegemischers | | **1651500** | |
|  | Dichtungssatz<br>für Dreiwegemischer DN 25 | (20) | **1350289** | Für Oventrop Stellmotoren. |
|  | Adapter | (25) | **1350296** | Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2015 Ausführung „Plug & Play“. |
|  | Adapter | (25) | **1350297** | Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005. |
|  | Bypassstopfen M3 - DN 25 | (25) | **1350292** | Für Dreiwegemischer mit manuell einstellbarem Bypass zum Verschließen des Bypasskanals |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25<br>mit Dichtungssatz | **1350285** | Für Oventrop Stellmotoren (ohne Adapter). |
|  | Adapter<br>für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler M 10 x 1 AG x M 10 x 1 IG x Ø 5,6 | **1352258** | (z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Qundis, NRZ) |
|  | Adapter<br>für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler M 10 x 1 AG x M 12 x 1,5 AG x Ø 6,2 | **1352259** | (z. B. Allmess) |

Seite



## 3.1.g Zubehör für „Regumat“

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20 | 486 |
| Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25 | 486 |
| Modulverteiler für „Regumat“ DN 25 | 486 |
| Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn | 487 |
| Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn | 487 |
| Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50 | 487 |
| Wandkonsolen | 487 |
| „HydroFixx“ | 488 |
| Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler | 490 |
| „Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20 | 490 |
| „Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25 | 491 |
| „Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32 | 492 |
| „Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50 | 492 |
| System-Darstellung | 494 |
| Wärmedämmung | 493 |
| „Regtronic RH“ Heizkreisregler | 495 |
| „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul | 496 |
| Zubehör | 497 |
| Hocheffizienzpumpen 130 mm | 499 |
| Hocheffizienzpumpen 180 mm | 499 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung | | | Anschluss zum Heizkreis mit G 1 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 1 AG, flachdichtend. |
| | für 2 Heizkreise | | **1351482** | max. Betriebsdruck: 4 bar<br>max. Betriebstemperatur: 110 °C<br>Durchfluss bis max. 2,5 m³/h |
| | für 3 Heizkreise | | **1351483** | |
| | **Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25**<br>mit Isolierung | | | Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend. |
|  | für 2 Heizkreise DN 25 aus Rotguss | | **1351571** | Durchfluss bis max. 4 m³/h |
|  | Wandhalterung<br>für Verteiler 2fach aus Rotguss<br>inklusive Befestigungsmaterial | (10) | **1351592** | |
|  | aus Stahl | | | Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend, Anschluss zum Kessel AG G 1½ AG, flachdichtend, inklusive Wandhalterung für Regumat mit Achsabstand 125 mm und Isolierung. Verteiler ab 9 Heizkreise auf Anfrage.<br>Durchfluss bis max. 4 m³/h. |
| | für 2 Heizkreise DN 25 | | **1351582** | |
| | für 3 Heizkreise DN 25 | | **1351583** | |
| | für 4 Heizkreise DN 25 | | **1351584** | |
| | für 5 Heizkreise DN 25 | | **1351585** | |
| | für 6 Heizkreise DN 25 | | **1351586** | |
| | für 7 Heizkreise DN 25 | | **1351587** | |
| | für 8 Heizkreise DN 25 | | **1351588** | |
|  | **Kompaktverteiler**<br>aus Stahl | | | Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 1½ AG flachdichtend, inklusive Wandhalterung für „Regumat“ mit Achsabstand 125 mm und Isolierung. |
| | für 3 Heizkreise DN 25 | | **1351783** | |
| | für 5 Heizkreise DN 25 | | **1351785** | |
| | **Modulverteiler für „Regumat“ DN 25**<br>aus Messing mit Isolierung | | | Modular aufgebautes Heizungsverteilersystem:<br>– nachträglich erweiterbar<br>– Kessel- und Heizkreisseitig jeweils bis zu 6 Gruppen montierbar |
|  | für 2 Heizkreise | | **1351471** | |
| | für 3 Heizkreise | | **1351472** | |
|  | **Erweiterungsmodul**<br>mit Isolierung | | **1351470** | Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend.<br>Durchfluss bis max. 4 m³/h |
|  | Wandhalterung für „Regumat“ Modulverteiler 2fach<br>aus Stahl inkl. Befestigungsmaterial | (10) | **1351593** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung | | Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend.<br><br>max. Betriebsdruck: 4 bar<br>max. Betriebstemperatur: 110 °C |
| | für 2 Heizkreise | **1351672** | Durchfluss bis max. 9 m³/h |
| | für 3 Heizkreise | **1351673** | |
| | für 4 Heizkreise | **1351674** | Durchfluss bis max. 12 m³/h |
| | für 5 Heizkreise | **1351675** | |
|  | **Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung | | Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend.<br><br>max. Betriebsdruck: 4 bar<br>max. Betriebstemperatur: 110 °C |
| | für 2 Heizkreise | **1351662** | Durchfluss bis max. 12 m³/h |
| | für 3 Heizkreise | **1351663** | |
| | für 4 Heizkreise | **1351664** | Durchfluss bis max. 26 m³/h |
| | für 5 Heizkreise | **1351665** | |
|  | **Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50**<br>aus Stahl mit Isolierung | | Verteilerbalken für Stationen „Regumat-220/280“ mit Achsabstand 180 mm. |
| | für 2 Heizkreise | **1351692** | Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel Flanschverbindung DN 80.<br><br>Durchfluss bis max. 26 m³/h. |
| | für 3 Heizkreise | **1351693** | |
| | für 4 Heizkreise | **1351694** | |
|  | **Standkonsolen**<br>**für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 32 plus/DN 40/DN 50** | | |
| | stufenlos höhenverstellbar 285-480 mm<br>inkl. Befestigungsmaterial | **1351697** | |
|  | **Wandkonsolen**<br>**für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 32 plus/DN 40/DN 50** | | |
| | stufenlos einstellbarer Wandabstand 165 - 235 mm<br>inkl. Befestigungsmaterial | | |
| | | **1351695** | |
|  | **Verschlussstopfen-Set**<br>2fach | | Zum Verschließen eines Heizkreis Anschlusspaares am Verteilerbalken. |
| | DN 25, G 1½ | **1351770** | |
| | DN 32, G 2 | **1351771** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„HydroFixx“**<br>**Hydraulische Weiche/Verteiler-Kombination** | | Kombination aus Verteiler mit waagerecht integrierter hydraulischer Weiche in kompakter Bauweise, aus Stahl |
|  | **„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 20**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung | | Anschluss zum Heizkreis mit G 1 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel G 1 AG, flachdichtend. |
| | für 2 Heizkreise<br>für 3 Heizkreise | **1351568**<br>**1351569** | Max. Betriebsdruck: 4 bar<br>Max. Betriebstemperatur: 110 °C<br><br>Durchfluss bis max. 2,5 m³/h |
|  | **„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 25**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung | | Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm.<br>Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend. |
| | für 2 Heizkreise<br>für 3 Heizkreise | **1351698**<br>**1351699** | Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend.<br><br>Durchfluss bis max. 4 m³/h |
|  | **„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung | | Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 32 mit Achsabstand 125 mm.<br>Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend |
| | für 2 Heizkreise<br>für 3 Heizkreise | **1351758**<br>**1351759** | Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend<br>Durchfluss bis max. 9 m³/h |
|  | **„HydroFixx“ für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung | | Achsabstand: 125 mm.<br>Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend<br>Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend |
| | für 2 Heizkreise<br>für 3 Heizkreise | **1351678**<br>**1351679** | Durchfluss bis max. 12 m³/h<br>Durchfluss bis max. 26 m³/h |
|  | **„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 40/50**<br>aus Stahl mit Isolierung | | Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 40/50 mit Achsabstand 180 mm.<br>Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel: Flanschverbindung DN 80 |
| | für 2 Heizkreise<br>für 3 Heizkreise | **1351778**<br>**1351779** | <br><br>Durchfluss bis max. 26 m³/h |
|  | **Hydraulische Weiche**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung | | Zur hydraulischen Entkoppelung von Heizkreis und Kesselkreis. |
| | DN 25<br>Anschluss G 1½ Außengewinde, flachdichtend | **1351590** | Durchfluss bis max. 4 m³/h |
| | DN 32<br>Anschluss G 2 Außengewinde, flachdichtend | **1351591** | Durchfluss bis max. 8 m³/h |

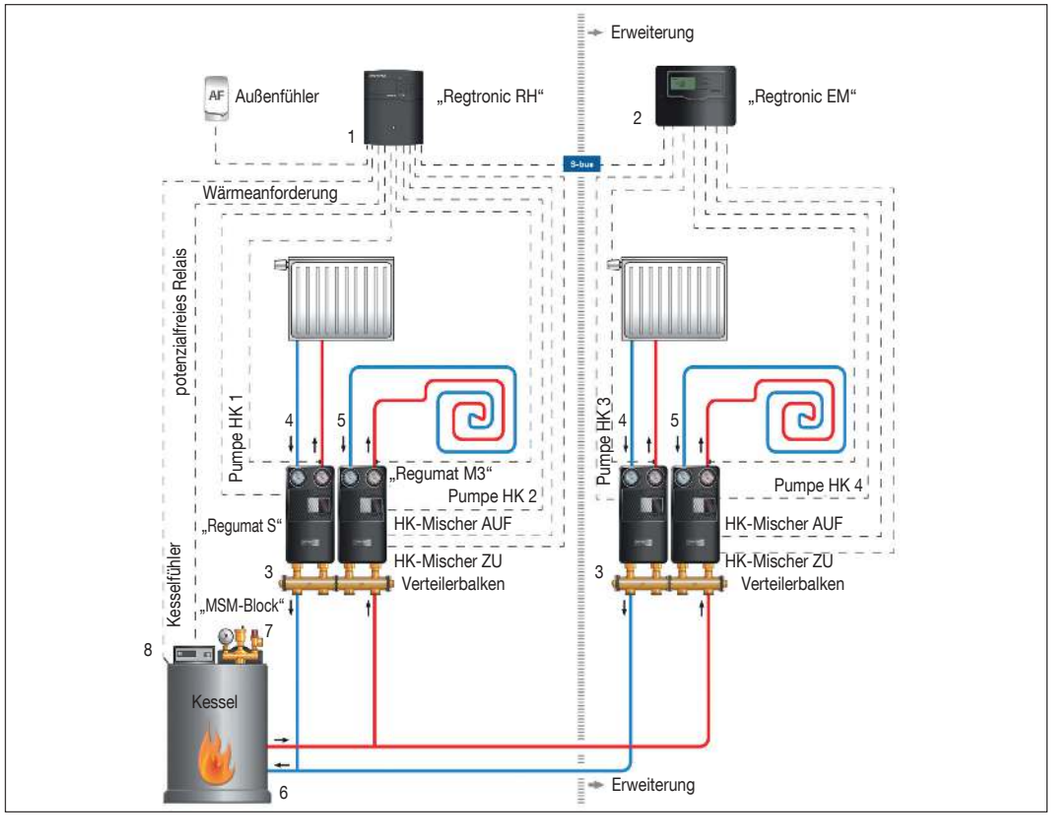
| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„MonoFixx“ für „Regumat“ DN 25**<br>aus Stahl<br>mit Isolierung und Wandhalterung<br><br>für einen Heizkreis | **1351589** | Zur hydraulischen Entkopplung von Heiz- und Kesselkreis.<br>Zum Anschluss eines „Regumat“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm.<br>Anschluss zum Heizkreis G 1½ ÜM, flachdichtend.<br>Anschluss zum Kessel: G 1½ AG, flachdichtend.<br>Durchfluss bis max. 4 m³/h. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler** | | | |
|  | Anschlussverschraubung<br>für „Regumat-RTA“ unterhalb des Verteilerbalkens<br>2 x G 1 ½ IG/Einbaulänge 45 mm<br>Set = 2 Stück | (10) | **1351655** | |
|  | Übergangsstücke<br>von Verteiler DN 25 auf „Regumat“ DN 20<br>G 1½ AG x G 1 ÜM, Set=2 Stück | | **1351654** | von Achsmaß 125 auf 100 |
| | von Verteiler DN 32 auf „Regumat“ DN 25<br>G 2 AG x G 1½ ÜM | (10) | **1351652** | |
| | von Verteiler DN 40/ 50 auf „Regumat“ DN 25<br>G 2 AG x G 1½ ÜM, Set=2 Stück | | **1351657** | von Achsmaß 180 auf 125 |
| | von Verteiler DN 40/ 50 auf „Regumat“ DN 32<br>G 2 AG x G 2 ÜM, Set=2 Stück | | **1351658** | von Achsmaß 180 auf 125 |
|  | für „Regumat“ DN 32 ohne Pumpenkugelhahn auf Verteiler DN 25 | (25) | **1351651** | |
| | **„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20** | | | Werden zum Anschluss der Rohrleitungen heizkreisseitig und zum Anschluss an den Heizkessel beim „Regumat“ DN 20 und „Regumaq“ mit G 1 Anschluss benötigt, inkl. Dichtringe. |
|  | Schweißtüllen-Set<br>2fach: ÜM G 1, Schweißtülle | (10) | **1350445** | |
|  | Löttüllen-Set, 22 mm<br>2fach: ÜM G 1, Löttülle | (10) | **1350446** | |
|  | Gewindetüllen-Set R ¾<br>2fach: G 1 ÜM, Gewindetülle | (10) | **1350448** | |
|  | Pressanschluss-Set 26 x 3 mm<br>2fach: ÜM G 1, Pressanschluss | (10) | **1350449** | |
|  | Anschluss-Set, System Viega Sanpress 22 mm<br>2fach: ÜM G 1, Pressanschluss | | **1350436°** | |
|  | Anschluss-Set Rp ¾<br>2fach: ÜM G 1, Stutzen | (10) | **1350447** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25** | | | Werden zum Anschluss der Rohrleitungen heizkreisseitig und zum Anschluss an den Heizkessel beim „Regumat DN 25-130/180“ benötigt, ohne Dichtringe (liegen den „Regumaten“ bei). |
|  | Schweißtüllen-Set | | | |
| | 2fach: ÜM G 1½, Schweißtülle | | **1350455** | |
| | 4fach: ÜM G 1½, Schweißtülle | | **1350465** | |
|  | Löttüllen-Set 28 mm | | | |
| | 2fach: ÜM G 1½, Löttülle | | **1350456** | |
| | 4fach: ÜM G 1½, Löttülle | | **1350466** | |
|  | Gewindetüllen-Set Rp 1 | | | |
| | 2fach: ÜM G 1½, Gewindetülle | | **1350457** | |
| | 4fach: ÜM G 1½, Gewindetülle | | **1350467** | |
|  | Pressanschluss-Set 26 mm x 3 mm mit Dichtung | | | |
| | 1fach: Pressanschluss, ÜM 1½, Dichtung | (5) | **1511946** | |
|  | Pressanschluss-Set 32 mm x 3 mm mit Dichtung | | | |
| | 1fach: Pressanschluss, ÜM 1½ | (5) | **1511949** | |
|  | Überwurfmutter G 1½ | | | |
| | 2fach | | **1350450** | |
| | 4fach | | **1350451** | |
| | 1fach | (20) | **1359099** | |
|  | Schweißtülle | | | |
| | 2fach | | **1350594** | |
|  | Löttülle 28 mm | | | |
| | 2fach | | **1351095** | |
|  | Gewindetülle Rp 1 | | | |
| | 2fach | | **1351394** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32** | | | Werden zum Anschluss an den Heizkessel beim „Regumat“ DN 32 benötigt. |
|  | Löttüllen-Set 35 mm | | | |
| | 2fach: ÜM G 2 und Löttülle | | **1350474°** | |
| | 4fach: ÜM G 2 und Löttülle | | **1350475°** | |
|  | Gewindetüllen-Set Rp 1¼ | | | |
| | 2fach: ÜM G 2 und Gewindetülle | | **1350476** | |
| | 4fach: ÜM G 2 und Gewindetülle | | **1350477** | |
|  | Überwurfmutter G 2 | | | |
| | 2fach | | **1350470** | |
| | 4fach | | **1350471** | |
|  | Löttülle 35 mm | | | |
| | 2fach | | **1351096** | |
|  | Gewindetülle Rp 1¼ | | | |
| | 2fach | | **1351396** | |
| | **Dichtringe**<br>Set = 10 Stück | | | |
|  | Ø 30 x Ø 25 x 2 mm | (100) | **1359551** | für Verbindungsstelle G 1 |
| | Ø 44,5 x Ø 28 x 2 mm | (100) | **1359552** | für Verbindungsstelle G 1½ |
| | Ø 27 x Ø 38 x 2 mm | | **1359553** | für Verbindungsstelle G 1¼ |
|  | Set = 4 Stück | | | |
| | Ø 56 x Ø 36 x 2,5 | (10) | **1359554** | für Verbindungsstelle G 2 |
|  | Verschraubung | | | |
| | 2 x G 2 Überwurfmutter | | **1352088** | Zum Anschluss an „Regumat“ DN 32. |
| | **„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50** | | | |
|  | „Cofit PD“ Press-Fittings<br>2-fach, aus entzinkungsbeständigem Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | |
| | 63 x 6,0 mm x R 2 | | **1350481°** | |
|  | Verschraubung | | | |
| | R 2 AG x G 2 Überwurfmutter | | **1352089** | Zum Anschluss an „Regumat“ DN 40/50. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Wärmedämmung**<br>mit einteiliger Oberschale: | | |
| | für „Regumat-130“ DN 25 | **1355090** | Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2 |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>mit Pumpenkugelhahn | **1355091** | |
| | für "Regumat-180" DN 32 | **1355092** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>mit Pumpenkugelhahn, Pumpe Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1356090** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>mit Pumpenkugelhahn<br>Pumpe Wilo-Stratos ECO 25/1-5 | **1356091** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>ohne Pumpenkugelhahn<br>Pumpe Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | **1356092** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>ohne Pumpenkugelhahn<br>Pumpe Wilo-Stratos ECO 25/1-5 | **1356093** | |
|  | **Universalwärmedämmung:** | | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>mit Pumpenkugelhahn | **1356097** | |
| | für „Regumat-180“ DN 25<br>ohne Pumpenkugelhahn | **1356098** | |




Beispiel: Witterungsgeführte Regelung von 2 gemischten und 2 ungemischten Heizkreisen mit Wärmeanforderung (z.B. über einen konventionellen Heizkessel, Feststoffkessel oder Wärmepumpe) bestehend aus dem Heizkreisregler „Regtronic RH“ mit Außenfühler und Erweiterungsmodul „Regtronic EM“.

Oventrop Artikel:
1 „Regtronic RH“ Heizkreisregler mit Außenfühler
2 „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul
3 Verteilerbalken für „Regumat“
4 „Regumat S“
5 „Regumat M3“
6 „Optiflex“ Kugelhahn
7 „MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock
8 „Expa-Con“ Kappenventil

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Regtronic RH“ Heizkreisregler**



mit 1 Außenfühler (busfähig) und 3 weiteren Fühlern (PT1000) — **1152083**

mit 1 Außenfühler (busfähig) 2 weiteren Fühlern (PT 1000) und Fernversteller inkl. Raumtemperatur-fühler (PT 1000) — **1152080**

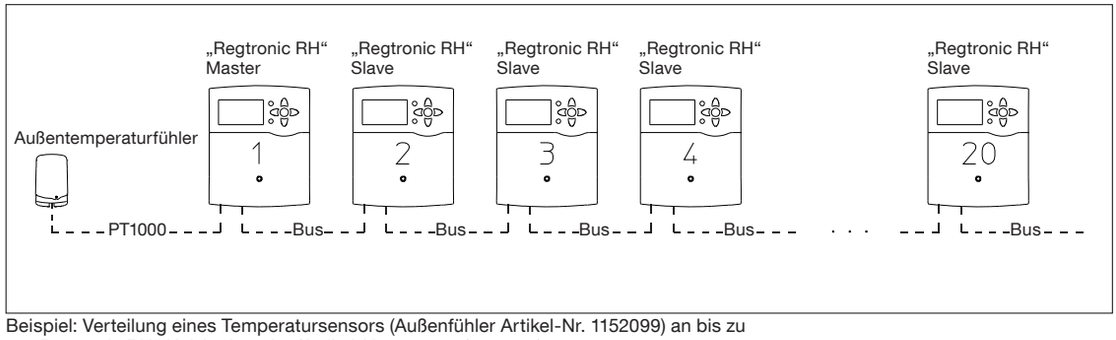
| ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung modulierend (0-10 V) | Kesselansteuerung Ein/Aus | ErP % | Klasse |
| 1152083 | „Regtronic RH“ | Adapterkabel 1152086 | X | | 2,0 | II |
| 1152083 | | – | | X | 1,5 | III |
| 1152080 | „Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler | Adapterkabel 1152086 | X | | 4,0 | VI |
| 1152080 | | – | | X | 3,5 | VII |
| 1152080 | | 2x Raumtem-peraturfühler 1152095 Adapterkabel 1152086 | X | | 5,0 | VIII |



**Adapterkabel**

PWM-/0-10 V — **1152086**

Adapterkabel zur Signalübertragung z.B. vom Heizkreisregler „Regtronic RH“ an einen modulierenden Wärmeerzeuger mit 0-10V Schnittstelle.
Erforderliches Zubehör für die ErP-Klassifizierung II, VI und VIII.




Beispiel: Verteilung eines Temperatursensors (Außenfühler Artikel-Nr. 1152099) an bis zu 20 „Regtronic RH“ Heizkreisregler (Artikel-Nr. 1152080/1152083)



**Heizkreisregler Erweiterungs-Set für „Regumat 180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn**

bestehend aus: — **1357290**
a) Heizkreisregler „Regtronic RH“
b) EPP-Regleraufnahme
c) Reglerhalterung aus Metall mit Befestigungsmaterial

Reglerhalter für den variablen Anbau des Heizkreisreglers Regtonic RH“ links oder rechts direkt an der Station.

Erweiterungs-Set nur für „Regumat“ DN 25: 1357070/72/73, 1357270/72/73, 1357020/27/29 und 1357220/27/29

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul**

für den Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ **1152098**

„Regtronic EM“ zur Erweiterung des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ um 6 Sensoreingänge und 5 Relaisausgänge. Somit können weitere gemischte oder ungemischte Heizkreise angesteuert werden. An den Heizkreisregler „Regtronic RH“ können bis zu **fünf** Erweiterungsmodule angeschlossen werden.
Im Lieferumfang ist ein Rohranlegefühler PT 1000 enthalten.



**„Regtronic RM“**
zur Regelung von Heiz- und Kühlkreisen sowie Solaranlagen

12 Eingänge PT 1000, PT 500 oder KTY
3 Impulseingänge
2 Analogeingänge Grundfos Direct Sensors™
2 Digitaleingänge Grundfos Direct Sensors™
14 Ausgänge
4 PWM Ausgänge (umschaltbar auf 0-10 V)
Datenausgang S-Bus

Mit 2 Kollektorfühlern und 6 Speicherfühlern.
Der Aussenfühler ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Solar-Systemregler mit Vollgrafik-Display für den Einsatz in Solar- , Heiz- und Kühlsysteme. Regelung von witterungsgeführten Heiz- und Kühlkreisen.
Betriebsspannung 100-240 V.

**1369555**

Der Systemregler „Regtronic RM“ zur Wandmontage verfügt über 14 Relaisausgänge (davon 13 drehzahlgeregelte Halbleiterrelais und 1 potentialfreies Relais) und 4 PWM-Ausgänge für die Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen, die wahlweise auf die Ausgabe eines 0-10 V Signals umgeschaltet werden können.

Der „Regtronic RM“ regelt Solaranlagen mit Ost- Westdachausrichtung und mehreren Speichern sowie witterungsgeführte gemischte / ungemischte Heiz- und Kühlkreise.

Vorprogrammierte Funktionsblöcke vereinfachen die Anlagenparametrisierung und ermöglichen so eine Einbindung von mehreren Wärmeerzeugern (z.B. Öl-, Gas- oder Feststoffkessel).

Verschiedene Wahlfunktionen wie z.B. Speicherschichtladung, Wärmeaustausch, Wärmeanforderung, Boilerladung, Feststoffkessel, Mischersteuerung, Wärmemengenzählung, Röhrenkollektorfunktion, Drainbackoption, Thermostatfunktion, ΔT-Regelung, thermische Desinfektion, Zirkulation und weitere lassen sich über die intuitive Benutzerführung aktivieren.

Schnittstellen: S-Bus zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung und Übertragung von Einstellwerten sowie Aktualisierung der Firmware.

An den „Regtronic RM“ können bis zu 5 Erweiterungsmodule „Regtronic EM“ angeschlossen werden – somit stehen dem Systemregler insgesamt 39 Relaisausgänge für individuelle Anlagenkonzepte zur Verfügung.

ErP-Klassifizierung „Regtronic RM“

| Art.-Nr. | Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung | | ErP % | Klasse |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | modulierend (0-10 V) | Ein/Aus | | |
| 1369555 | „Regtronic RM“ | 1 x Außentemperaturfühler 1152099 | X | | 2,0 | II |
| | | 1 x Außentemperaturfühler 1152099 | | X | 1,5 | III |
| | | 1x Raumtemperaturfühler 1152095<br>1 x Außentemperaturfühler 1152099 | X | | 4,0 | VI |
| | | 1x Raumtemperaturfühler 1152095<br>1 x Außentemperaturfühler 1152099 | | X | 3,5 | VII |
| | | 3x Raumtemperaturfühler 1152095 | X | | 5,0 | VIII |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
|  | Raumtemperaturfühler PT 1000 | | **1152095** | Raumtemperaturfühler zur Befestigung auf ebenen Flächen (Aufputz). |
|  | Außentemperaturfühler | | **1152099** | Temperaturfühler PT 1000. |
|  | **Raumthermostat Aufputz** | | | Der elektrische Raumthermostat in Aufputz- oder Unterputzausführung wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung benötigt. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 möglich.<br><br>Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen.<br><br>Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.<br><br>Die Schaltklemmen des Raumthermostates können mit dem Sensoreingang des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ verbunden werden.<br>Der Heizkreisregler kann z. B. einen 230 V-Stellantrieb ansteuern oder in den reduzierten Heizbetrieb wechseln. |
| | 230 V | (25) | **1152051** | |
| | 24 V | (25) | **1152052** | |
|  | 230 V<br>mit verdeckter Temperatureinstellung | (25) | **1152055** | |
|  | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 | | **1152096** | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 | **1152087** | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur komfortablen Einstellung der Betriebsart und der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus.<br>Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“.<br>Fernversteller: Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerem die Funktionen „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |
|  | „Sensor LW TH“<br>Temperaturfühler PT 1000 | | Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen. |
| | Speicher | **1369093** | Dauertemperaturbereich bis 105 °C,<br>L = 300 cm |
| | Kollektor | **1369094** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C,<br>kurzzeitig bis 250 °C<br>L = 200 cm |
|  | Rohranlegetemperaturfühler<br>Fühlerelement PT 1000,<br>mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40<br>und Wärmeleitpaste | **1369095** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C,<br>L = 150 cm |

| | Artikel | Bau-länge | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Hocheffizienzpumpe 130 mm mit Anschlussgewinde G 1** DN 20 | | | Anfang 2020 werden die Wilo- Pumpen vom Typ Yonos Para RKA und RKC durch die bau- und leistungsgleichen Pumpen vom Typ PARA SC abgelöst. |
| | Grundfos ALPHA 2.1 15-60 | 130 | **1357161** | |
|  | **Hocheffizienzpumpen 130 mm mit Anschlussgewinde G 1½** DN 25 | | | |
| | Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | | **1357163*** | |
| | Wilo-Yonos PARA RS 25/6-RKA | 130 | **1357153°** | |
| | Wilo-Yonos PARA ST 25/6-RKC | 130 | **1357154°** | |
| | Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | 130 | **1357157** | |
|  | **Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 1½** DN 25 | | | Als Ersatz oder zur Ergänzung von „Regumat 180"-Stationen ohne Pumpe, bei nicht diffusionsdichten Rohrleitungen. |
| | Wilo PARA 25-180/6-43/SC-9 | | **1355159*** | |
| | Wilo-Yonos PARA RS 25/6-RKA | 180 | **1355158°** | |
| | Grundfos ALPHA 2.1 25-60 | 180 | **1358155** | |
| | Grundfos ALPHA 2.1 25-60N | 180 | **1357159** | mit Edelstahlgehäuse |
| | Wilo-Stratos PICO 25/1-6 | 180 | **1358157** | |
| | Wilo-Stratos PICO plus 25/1-6 N | 180 | **1357160** | mit Edelstahlgehäuse |
|  | **Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 2** DN 32 | | | |
| | Wilo PARA 30-180/6-43/SC-9 | | **1358166*** | |
| | Grundfos ALPHA 2.1 32-60 | 180 | **1358161** | |
| | Wilo-Yonos PARA RS 30/6-RKA | 180 | **1358163°** | |
| | Wilo-Yonos PARA RS 30/6-RKC | 180 | **1358164°** | |
| | KSB Calio 30-120 | 180 | **1358165** | Zum nachträglichen Einbau in die „Regumat S/ M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn |
| | Andere Umwälzpumpen auf Anfrage. | | | |
|  | **Netzanschlusskabel** für Hocheffizienzpumpen mit Winkelstecker | | | Kleine Bauform für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn und „Regusol“- Stationen. Kabellänge 2m. |
| | für Grundfos ALPHA | | **1358150** | |
| | für Wilo-Stratos PICO | | **1358170** | |
| | für Wilo PARA | | **1358171** | |
|  | **Installationsrelais** | | | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |
| | mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse ver-kabelt | | **1152089** | |
|  | **Erdungsschellen** | | | Für die elektrische Anbindung metallischer Rohrleitungen an den Potentialausgleich. |
| | DN 20 - DN 32 | | **1359995** | |
| | DN 40 - DN 50 | | **1359996** | |

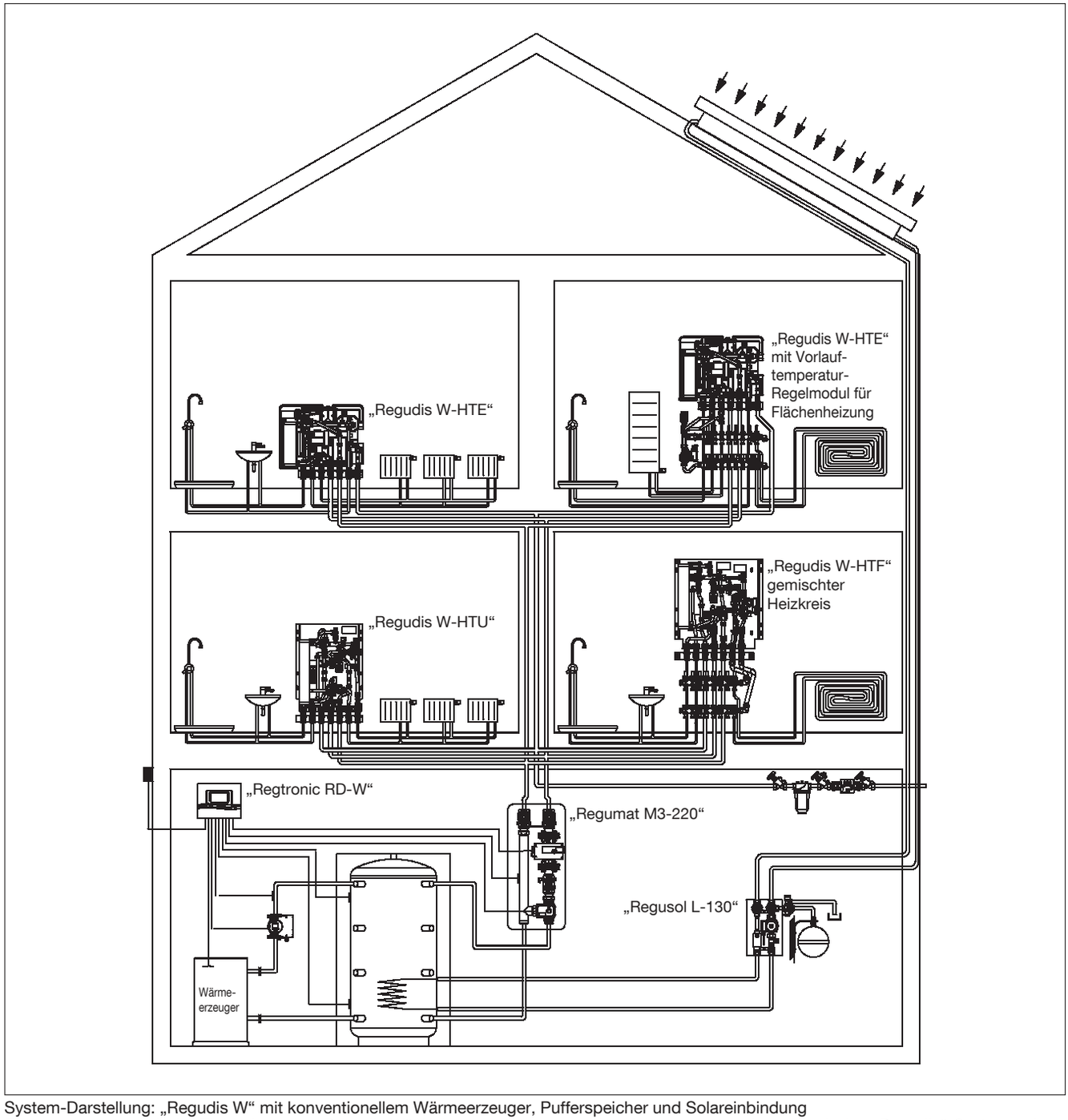
Seite



## 3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

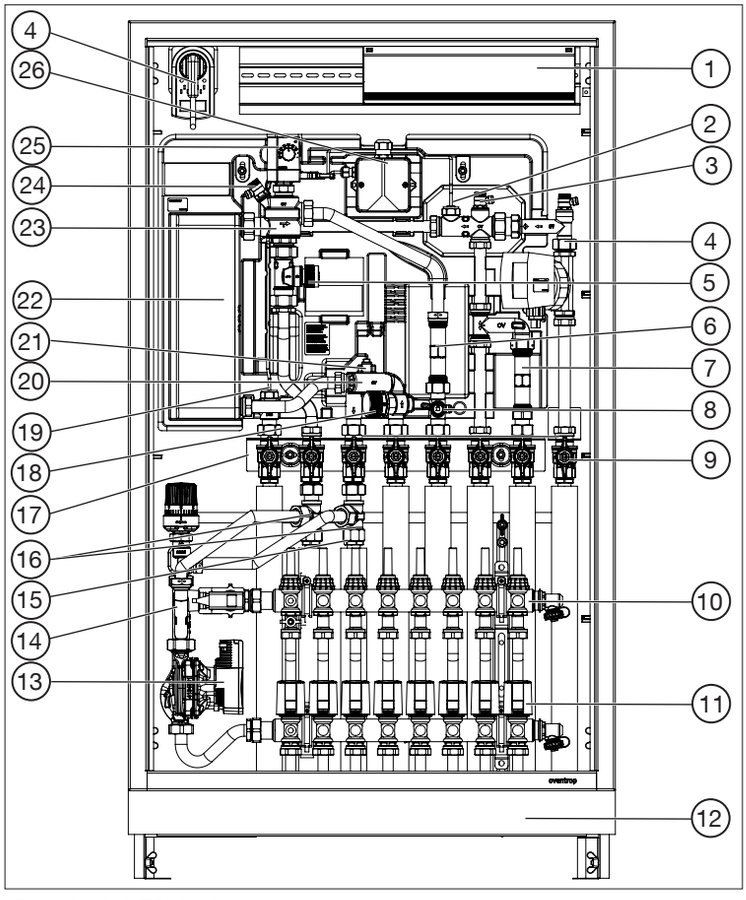
### Inhalt


| | |
|---|---|
| Allgemein | 503 |
| „Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm | 504 |
| Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“ | 504 |
| Zubehör für „Regudis W-HTE“ | 505 |
| Zubehör für Installation im 4-Leiter System | 506 |
| Ersatzteile für „Regudis W-HTE“ | 507 |
| Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ | 508 |
| „Regtronic RD-W“ Systemregler | 512 |
| Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler | 513 |
| Allgemein | 516 |
| „Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm | 516 |
| „Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm | 520 |
| „Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm | 521 |
| Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen | 525 |



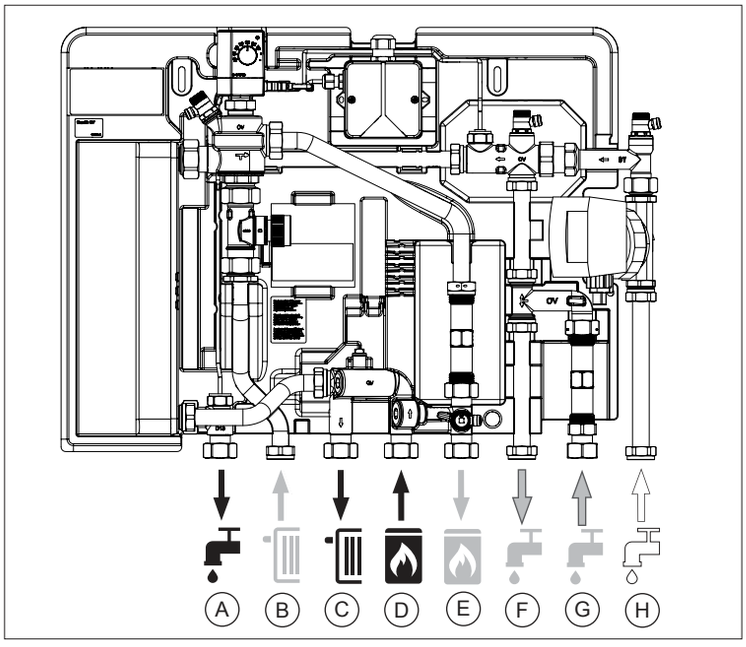

System-Darstellung: „Regudis W“ mit konventionellem Wärmeerzeuger, Pufferspeicher und Solareinbindung
Eine regelungstechnische Einbindung der „Regudis W“ Wohnungsstationen an das Heizungssystem kann durch den „Regudis“-Systemregler „Regtronic RD-W“ erfolgen.

Wohnungsstationen versorgen einzelne Wohnungen oder Gewerbeeinheiten mit Heizungswasser, sowie mit warmem und kaltem Trinkwasser. Die benötigte Heizwärme wird durch eine zentrale Wärmeversorgung bereitgestellt. Die Aufbereitung des warmen Trinkwassers erfolgt dezentral über einen Plattenwärmeübertrager nach dem Durchlaufprinzip.




„Regudis W-HTE“ in Komplettaustattung.
Mit Flächenheizung, Abgang für einen direkten Heizkreis, Trinkwasser-Zirkulation und Temperaturvorhalte-Regelset.

1 Anschlussleiste für Raumthermostate und Stellantriebe
2 Volumenstromsensor
3 Entlüftungsventil im Trinkwasserkreis
4 Trinkwasser-Zirkulationsmodul mit Zeitschaltuhr
5 Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises
6 Passstück für Wärmezähler
7 Passstück für Wasserzähler
8 Entleerungsventil im Heizkreis
9 Kugelhahn-Anschlussset für Trinkwasser-Zirkulationsmodul
10 Edelstahl- Verteiler Für Flächenheizung
11 Stellantrieb zur Einzelraumtemperaturregelung
12 Einbauschrank
13 Heizkreispumpe (Flächenheizung)
14 Vorlauftemperatur-Regelmodul für Flächenheizung
15 Anschluss für einen direkten (ungemischten) Heizkreis
16 Heizkreis- Anschlussstück
17 Kugelhahn-Anschlussset
18 Temperaturvorhalte-Regelset
19 Temperatursensor Trinkwasser- warm
20 Schmutzfänger im Heizungs-Vorlauf
21 Anschluss im Heizungs-Vorlauf für Temperatursensor des Wärmezählers
22 Wärmeübertrager
23 Regelventil mit integrierter Differenzdruck- und Volumenstromregelung
24 Entlüftungsventil im Heizkreis
25 Elektronischer Regler mit Stellantrieb zur Regelung der Trinkwassertemperatur
26 Anschlussbox für Stromversorgung




„Regudis W-HTE“ Anschlussbelegung

A Warmwasser-Ausgang
B Heizkreis-Rücklauf
C Heizkreis-Vorlauf
D Heizungs-Vorlauf vom Pufferspeicher
E Heizungs-Rücklauf zum Pufferspeicher
F Kaltwasser-Ausgang
G Kaltwasser-Zulauf vom Hausanschluss
H Trinkwasser-Zirkulations Rücklauf

**Varianten:**
Die „Regudis W-HTE“ ist in 3 Leistungsbereichen verfügbar. Die Leistungsbereiche sind jeweils mit einem kupfergelöteten oder Sealix®-Vollversiegelten Wärmeübertrager erhältlich.

| Dimensionierungstabelle bei 10°C/50°C in **[l/min]** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Übertemperatur | ΔT 0K* | | ΔT 15K* | Artikel-Nr. Kupfer | Artikel-Nr. Sealix® |
| Leistungsbereich 1 | 11 | bis | 21 | 1344030 | 1344050 |
| Leistungsbereich 2 | 15 | | 25 | 1344031 | 1344051 |
| Leistungsbereich 3 | 20 | | 30 | 1344032 | 1344052 |

* gem. SPF-Prüfprozedur

„Regudis W-HTE“
(**W**ohnungsstation - **H**eizen, **T**rinkwassererwärmung, **E**lektronisch geregelt)
Bautiefe 110 mm. Modular erweiterbar.

| Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm**

bestehend aus:
- Plattenwärmeübertrager
- Regelventil mit integrierter Differenzdruck- und Volumenstromregelung
- Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung
- Volumenstrom- und Temperatursensor
- Schmutzfänger
- Passstück für Wärmezähler
- Passstück für Wasserzähler
- Anschlussmöglichkeit für Vorlauftemperaturfühler des Wärmezählers (M 10 x 1)
- Entlüftung/ Entleerung

Maße (B x H x T): 600 mm x 455 mm x 110 mm



Wärmeübertrager kupfergelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 11 - 21 l/min | **1344030** |
| Leistungsbereich 2 | 15 - 25 l/min | **1344031** |
| Leistungsbereich 3 | 20 - 30 l/min | **1344032** |

Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 11 - 21 l/min | **1344050** |
| Leistungsbereich 2 | 15 - 25 l/min | **1344051** |
| Leistungsbereich 3 | 20 - 30 l/min | **1344052** |

**Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“**



**Vorlauftemperatur-Regelmodul für Flächenheizungen**

Erweitert die „Regudis W-HTE“ um eine thermostatische Vorlauftemperaturregelung für Flächenheizkreise.
Vorlauftemperatureinstellung 25 - 50 °C

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe Wilo PARA 15-130/6-43/SC-12
- Thermostatischer Temperaturregler mit Anlegefühler
- Anschluss-Set zur Verbindung mit „Regudis W-HTE“
- Elektrischer Rohranlegefühler zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur

**1344550**



**Heizkreisanschlussstück**

Erweitert das Vorlauftemperatur-Regelmodul um einen direkten (ungemischten) Heizkreis.
Anschlüsse zum Rohrsystem: Rp ¾

Set = 2 Stück **1344551**



**Trinkwasserzirkulations-Modul**

Erweitert die „Regudis W-HTE“ um eine zeitgesteuerte Trinkwasserzirkulationsfunktion.
SVGW zertifiziert.

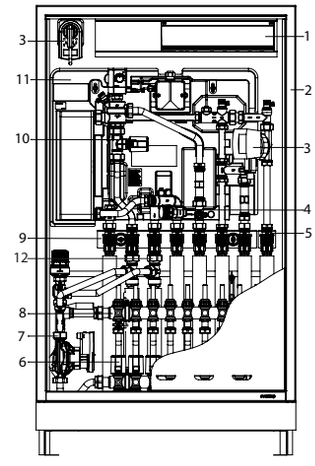
bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe Wilo Star Z Nova
- Timer
- Rohranschlussgruppe

**1344555**

Wärmeübergabestation mit elektronischer Regelung für die Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser. Die maximalen Zapfvolumenströme je Leistungsbereich können bei einer von 0K bis 15K über der Zapftemperatur eingestellten Heizwasservorlauftemperatur erreicht werden. Als energetisch vorteilhaft erweisen sich Stationsauslegungen im Niedertemperaturbereich von 0K bis 5K, besonders in Kombination mit Wärmepumpen, Brennwertgeräten und Solarthermie. Durch das modulare Stationskonzept kann ausgehend von der „Regudis W-HTE“ mit den angegebenen Modulen der Funktionsumfang erweitert werden.

Technische Daten:
Nenngröße: DN 20
Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 90 °C
Einstellbereich Trinkwassertemperatur:
40 - 70 °C

1344030/31/32: SVGW zertifiziert.
Systembeispiel:




1) 1400983 Anschlussleiste für Raumthermostate und Stellantriebe
2) 1344598 Einbauschrank
3) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr
4) 1344490 Temperaturvorhalte-Regelset
5) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulationsmodul
6) 1012452 „Aktor T 2P H NC“ zur Einzelraumtemperaturregelung
7) 1344550 Vorlauftemperatur-Regelmodul
8) 1405358 „Multidis SF“ 8-Kreise Edelstahlverteiler
9) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set
10) 1012452 „Aktor T 2P H NC“ zur Zonenregelung
11) 1344032 „Regudis W-HTE“
12) 1344551 Heizkreisanschlussstück

Auszeichnungen:

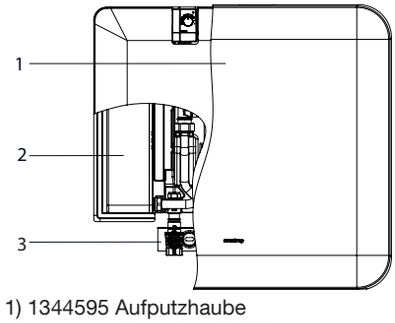
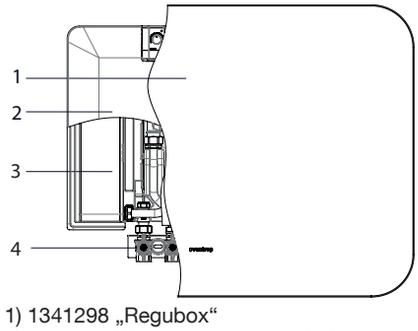
iF Design Awards 2019

German Innovation Award 2019 Winner

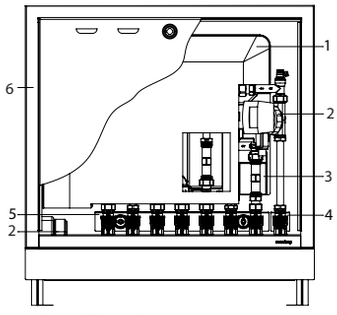
| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regudis W-HTE“** | | | |
|  | Temperaturvorhalte-Regelset | | **1344490** | Zur schnellen Bereitstellung von warmem Trinkwasser außerhalb des Heizbetriebs durch einen thermostatisch einstellbaren Heizungsbypass.<br>Einstellbereich: 35 - 60 °C |
|  | Edelstahl-Passstück<br>G ¾ x 110 mm | | **1349052** | Zum Austausch der Kunststoff-Passstücke für Wasser- und Wärmezähler. |
|  | Erdungsschelle | (50) | **1341092** | Zum Potentialausgleich der Wohnungsstation. |
|  | Kugelhahnanschluss-Set | | **1344480** | Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W-HTE“.<br>7 Kugelhähne in Halterung montiert.<br>Anschlüsse zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Kugelhahnanschluss-Set mit Spülfunktion der Versorgungsleitung | | **1344485** | Kugelhahnanschluss-Set bestehend aus Kugelhähnen und „Flypass“-Armatur.<br>5 Kugelhähne und „Flypass“ Armatur in Halterung montiert. Die Oventrop „Flypass“ Anschlussarmatur wird zum Absperrren und Spülen des in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Heizungs-Vorlaufs und Heizungs-Rücklaufs eingesetzt.<br>Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Kugelhahnanschluss-Set für Trinkwasser-zirkulations-Modul | | **1344484** | Ein Kugelhahn in Halterung montiert. Zur Absperrung der Zirkulationsleitung.<br>Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
| | Spül- und Montagebrücke | | **1344489** | Zum Spülen des Heizungssystems. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für Installation im 4-Leiter System** | | | |
|  | Heizkreisverschlussstopfen | | **1344481*** | |
|  | **Set mit „Hycocon VTZ“ Strangregulierventil**<br>Eckform:<br>mit Kugelhähnen DN 20<br>mit Kugelhähnen DN 25 | | <br><br>**1404578**<br>**1404580** | |
|  | **Set mit „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler**<br>Eckform:<br>mit Kugelhähnen DN 25 | | <br><br>**1404682** | Set besteht aus:<br>Vorlauf<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Messadapter<br><br>Rücklauf<br>– Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“<br>– Impulsleitung<br>– Zählerpassstück<br>– Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend<br>– Flachdichtungen |
|  | **Set mit Kugelhähnen**<br>Eckform:<br>mit Kugelhähnen DN 20<br>mit Kugelhähnen DN 25 | | <br><br>**1405578**<br>**1405580** | |
|  | Anschlussleiste (6 Regelzonen)<br>für Raumthermostate und Stellantriebe<br>24 V/ 230 V, Heizen | (25) | <br><br>**1400980** | Bei Verwendung von 1400980 und 1400982 mit 24 V muss eine externe Spannungsversorgung von 24 V vorliegen.<br>Als Transformator kann Art.-Nr. 1153053 verwendet werden. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ersatzteile für „Regudis W-HTE“** | | | |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 | | **1344083** | |
| | Leistungsbereich 2 | | **1344084** | |
| | Leistungsbereich 3 | | **1344085** | |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung | | | |
| | Leistungsbereich 1 | | **1344093** | |
| | Leistungsbereich 2 | | **1344094** | |
| | Leistungsbereich 3 | | **1344095** | |
|  | Volumenstromsensor im Gehäuse | | **1344493** | Mit Kabel und Stecker zum Anschluss an den Stellantrieb mit integrierter Trinkwasser-temperaturregelung, Art.-Nr. 1344491 |
| | Filtereinsatz | (20) | **1344495** | |
| | Trinkwasser-Temperatursensor PT 1000 | (10) | **1344494** | Mit Kabel und Stecker zum Anschluss an den Stellantrieb mit integrierter Trinkwasser-temperaturregelung, Art.-Nr. 1344491 |
| | Regelventil mit integrierter Differenzdruck- und Volumenstromregelung | | **1344492** | |
|  | Stellantrieb mit integrierter Trinkwasser-temperaturregelung | | **1344491** | |
|  | Dichtungsringe<br>Set = 5 Stück | | | |
| | Ø 24 x Ø 16 x 2 | (40) | **1344497** | für Verbindungsstelle G ¾ |
| | Ø 30 x Ø 21 x 2 | (40) | **1344498*** | für Verbindungsstelle G 1 |
| | Netzteil 100 - 240 V, ~50 - 60 Hz | (4) | **1344496** | Für „Regudis“ Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung, Art.-Nr. 1344491 |
|  | Vorlaufkugelhahn: Griff rot | | **1341980** | Ersatz-Kugelhahn für „Regudis“ Kugelhahnanschluss-Sets. G ¾ AG x Rp ¾. |
| | Rücklaufkugelhahn: Griff blau | | **1341981** | |
| | Hocheffizienzpumpen | | | |
| | Wilo Star Z Nova | | **1344580*** | Für Trinkwasserzirkulations-Modul |
| | Wilo PARA 15-130/6-43/SC-12 | | **1344581*** | Für Vorlauftemperatur-Regelmodul |
| | Thermostatischer Temperaturregler mit Anlegefühler 25 - 50 °C | | **1344582*** | Zur Regelung der Heizkreistemperatur |
|  | Einschubturbine für Volumenstromsensor | | **1381165*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ und „Regudis W-HTE“ geliefert. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“** | | |
|  **Wärmedämmoberschale für „Regudis W-HTE“**<br>aus EPP,<br>anthrazit | **1344470** | Maße (B x H x T):<br>600 mm x 531 mm x 110 mm<br><br>Die Einbautiefe der „Regudis W-HTE“ (110 mm) wird auch in Kombination mit der Wärmedämmoberschale nicht überschritten. |
|  **„Regubox“ Exklusiv-Aufputzhaube**<br>aus Kunststoff,<br>weiß | **1344595** | Mit in der Aufputzhaube integrierter Wärmedämmung.<br>Nicht verwendbar in Kombination mit Trinkwasserzirkulations-Modul.<br>Maße (B x H x T):<br>670 mm x 630 mm x 121 mm<br><br>1) 1344595 Aufputzhaube<br>2) 1344032 „Regudis W-HTE“<br>3) 1344480 Kugelhhahnansschluss-Set<br>Auszeichnungen:<br>ICONIC AWARDS 2019<br>Innovative Interior<br>German Design Award<br>Winner 2020 |
| **„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank**<br><br>mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür.<br><br>Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl.<br>Ohne Rückwand.<br><br><br>Aufputzausführung<br>für „Regudis W-HTE“<br>oder „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler<br>mit max. 9 Heizkreisanschlüssen<br>(Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780 berücksichtigt) | **1341298** | Maße (B x H x T):<br>900 mm x 600 mm x 170 mm<br><br>1) 1341298 „Regubox“<br>2) 1344470 Wärmedämmoberschale<br>3) 1344032 „Regudis W-HTE“<br>4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set |
|  Rohbaumontage-Set für „Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank, Stahlblech, schwarz RAL 9005, Standmontage höhenverstellbar | **1344097** | Höhenverstellbar für die Anpassung an verschiedenen Fußbodenaufbauten.<br>Für „Regubox“ Art.-Nr. 1341298 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Unterputzschränke**<br>Korpus Stahl, verzinkt<br>Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet<br>weiß RAL 9010, matt<br>Estrichblende herausnehmbar | | Verstellbar in Höhe und Tiefe. |
|  | | Maße ohne Rahmen (B x H x T):<br>700 x 785 - 900 x 110 - 175 mm<br>700 x 745 - 860 x 110 - 175 mm |
| Standardausführung | **1344596*** | |
| niedrige Ausführung | **1344597°#** | |




1) 1344470 Wärmedämmoberschale
2) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulationsmodul
5) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set
6) 1344596 Einbauschrank

**#Niedrige Ausführung, nicht geeignet zur Kombination mit 1344470.**

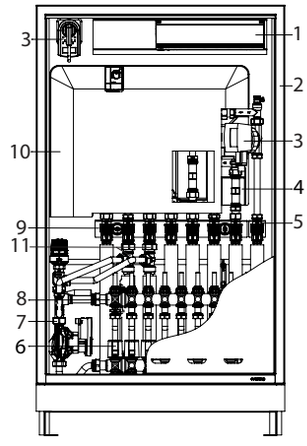
| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



Lange Ausführung,
zum direkten Einbau von „Regudis W-HTE“ und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteilern

für Edelstahl-Verteiler bis zu 8 Kreisen **1344598**
für Edelstahl-Verteiler bis zu 12 Kreisen **1344599**

Maße ohne Rahmen (B x H x T):
Artikel-Nr. 1344598:
700 x 1298 - 1413 x 110 - 175 mm
Artikel-Nr. 1344599:
880 x 1298 - 1413 x 110 - 175 mm




1) 1400983 Anschlussleiste
2) 1344598 Einbauschrank
3) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr
4) 1344032 „Regudis W-HTE“
5) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulationsmodul
6) 1012452 „Aktor T 2P H NC“
7) 1344550 Vorlauftemperatur-Regelmodul
8) 1405358 „Multidis SF“ 8 Kreise Edelstahlverteiler
9) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set
10) 1344470 Wärmedämmoberschale
11) 1344551 Heizkreisanschlussstück



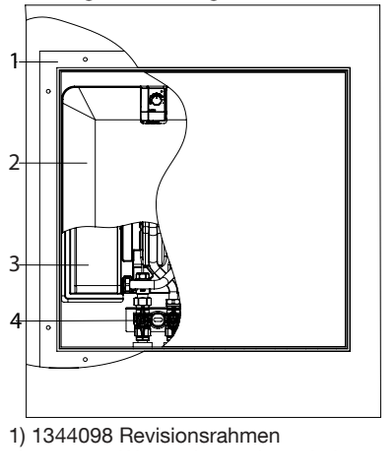
Revisionsrahmen für „Regudis W-HTE“

bestehend aus:
- Aluminiumrahmen, Profiltiefe 25mm
- Wannentür zur Wandbeplankung
- 4 stufenlos einstellbare Magnete zum ausrichten und verschließen der Wannentür
- Befestigungsmaterial

**1344098**

Zur flächenbündigen Wandmontage.
Maße Rahmen (BxHxT): 742mm x 660mm x 25mm

Anschlagwechsel möglich.

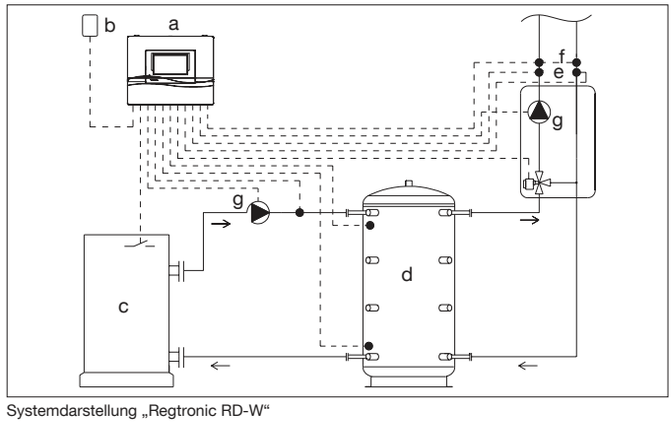



1) 1344098 Revisionsrahmen
2) 1344470 Wärmedämmoberschale
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Aufputzschränke**<br>Korpus Stahl, verzinkt<br>Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet<br>weiß RAL 9010, matt<br>Estrichblende herausnehmbar | | Höhenverstellbar. |
| <br>Standardausführung | **1344697** | Maße ( B x H x T):<br>750 mm x 745 - 860 mm x 160 mm |
| <br>Lange Ausführung,<br>zum direkten Einbau von „Regudis W-HTE“ und „Multidis SF“<br>Edelstahl-Verteilern | | |
| für Edelstahl-Verteiler bis zu 8 Kreisen | **1344698** | Maße (B x H x T):<br>750 mm x 1326 - 1441 mm x 160 mm |
| für Edelstahl-Verteiler bis zu 12 Kreisen | **1344699** | Maße (B x H x T):<br>880 mm x 1326 - 1441 mm x 160 mm |
| **Zylinderschloss**<br>mit Schlüssel | | |
| <br>für Verteilerschränke-UP<br>(1401151-54)<br>und alle Auf- und Unterputzschränke<br>für „Regudis W“ Wohnungsstationen | **1401191** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regtronic RD-W“ Systemregler** | | Zur regelungstechnischen Einbindung der „Regudis W“ Wohnungsstationen an die Wärmeversorgung.<br>Die folgenden Regelfunktionen sind umsetzbar:<br>- Beladung Pufferspeicher<br>- Vorlauftemperaturregelung mit Bedarfserkennung<br>- Differenzdruckregelung der Heizkreispumpe mit Bedarfserkennung.<br>Zusätzlich können über einstellbare Zeitprogramme die Vorlauf- und Pufferspeichertemperaturen sowie der Differenzdruck z.B. in der Nacht, abgesenkt werden.<br>Für den Betrieb erforderliche Sensoren sind als Zubehör erhältlich. |
|  | **1342093** | |






Systemdarstellung „Regtronic RD-W“

a „Regtronic RD-W“ Systemregler
b Außenfühler
c Wärmeerzeuger
d Pufferspeicher
e Vor- und Rücklauftemperatursensor
f Differenzdrucksensor
g Pumpe (drehzahlgeregelt über 0-10 V Schnittstelle)

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler** | | |
|  | **Sensor Anschluss-Set „Regumat“ für Systemregler „Regtronic RD-W“**<br><br>bestehend aus:<br>2 x Adapter G 2 AG x G 2 AG<br>1 x Differenzdrucksensor<br>2 x Temperatursensor PT 1000 | **1357291** | Zum Anschluss von Differenzdruck- und Temperatursensoren an das Rohrleitungssystem. |
|  | **Sensor Anschluss-Set „Regumat“ für Systemregler „Regtronic RD-W“**<br><br>bestehend aus:<br>2 x Adapter G 2 AG x G 2 AG<br>2 x Temperatursensor PT 1000 | **1357292** | Wie Art.-Nr 1357291, jedoch ohne Differenzdrucksensor. |
|  | Verschraubung<br><br>R 2 AG x G 2 Überwurfmutter | **1352089** | Zum Anschluss an „Regumat“ DN 40/50. |
|  | Verschraubung<br><br>2 x G 2 Überwurfmutter | **1352088** | Zum Anschluss an „Regumat“ DN 32. |
|  | Außentemperaturfühler | **1152099** | Temperaturfühler PT 1000. |
|  | „Sensor LW TH“<br>Temperaturfühler PT 1000 | | Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen. |
| | Speicher | **1369093** | Dauertemperaturbereich bis 105 °C,<br>L = 300 cm |
| | Kollektor | **1369094** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C,<br>kurzzeitig bis 250 °C<br>L = 200 cm |
|  | Rohranlegetemperaturfühler<br>Fühlerelement PT 1000,<br>mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40<br>und Wärmeleitpaste | **1369095** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C,<br>L = 150 cm |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Elektronische Regelkomponenten für den direkten Heizkreis** | | | |
|  | **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 2 m | | **1012452** | |
|  | **Raumthermostat Unterputz (Heizen)**<br><br>230 V | (40) | **1152561** | Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.<br>Kann mit einem 2-Punkt Stellantrieb, z. B. Art.-Nr. 1012415, den wohnungsseitigen **direkten Heizkreis** einer „Regudis“-Wohnungsstation zeitlich steuern. |
| | **Elektronische Regelkomponenten für den gemischten Heizkreis** | | | |
|  | Elektrischer Rohranlegeregler 20-90°C | | **1344583*** | Zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur |
| | **„Regtronic RH“ Heizkreisregler**<br><br>mit 1 Außenfühler (busfähig)<br>und 3 weiteren Fühlern (PT1000) | | **1152083** | |
|  | | | | |
|  | **„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar<br><br>„3P H“, 230 V,<br>2-Punkt und 3-Punkt-Betrieb ohne Ventilblockierschutzfunktion,<br>Wirksinn nicht einstellbar und mit 0-Punkt-Erkennung | | **1012729** | Ermöglicht in Kombination mit einem Heizkreisregler eine witterungsgeführte Regelung des wohnungsseitigen **gemischten Heizkreises** bei „Regudis“-Wohnungsstationen. |
|  | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 | | **1152096** | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |

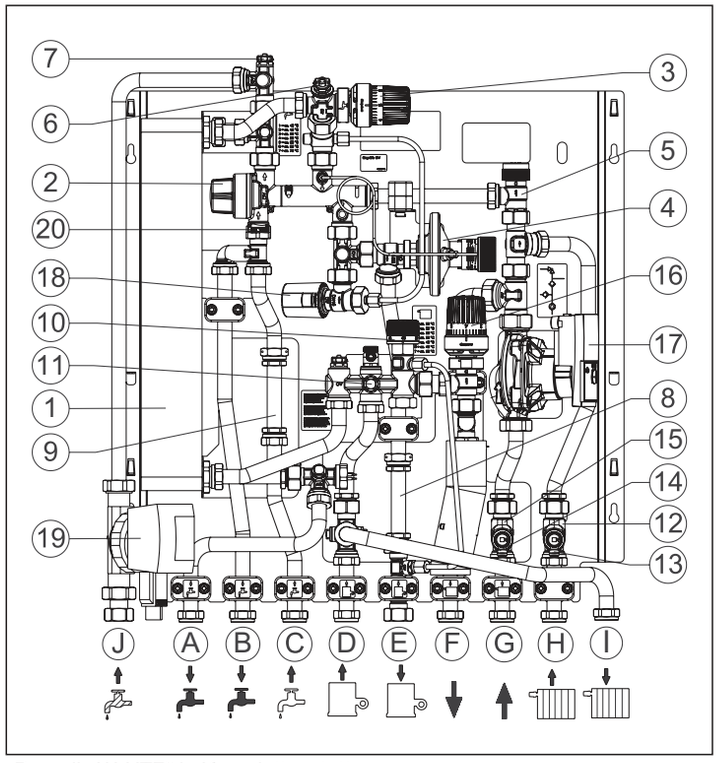
**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Anschlussleiste (10 Regelzonen) für Raumthermostate und Stellantriebe<br><br>230 V, Heizen/Kühlen, Pumpen- und Kesselsteuerung, Gehäuseabdeckung mit integrierter Zeitschaltuhr | (25) | **1400983** | Zum Anschluss von bis zu 10 Raumthermostaten und Stellantrieben zur Einzelraumtemperaturregelung. Schaltet zusätzlich die Pumpe für den gemischten Heizkreis innerhalb der Wohnungsstation bedarfsgesteuert. |
|  | **Raumthermostat Aufputz (Heizen)**<br><br>230 V | (25) | **1152051** | |
|  | **„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V<br>Kabellänge 2 m | | **1012452** | Zur Einzelraumtemperaturregelung in Kombination mit der Anschlussleiste 1400983. Zur Zonenregelung in Kombination mit dem Raumthermostat 1152561.<br><br>Weitere Raumthermostate und Stellantriebe im Produktbereich 1.2. |

3.1

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

Wohnungsstationen versorgen einzelne Wohnungen oder Gewerbeeinheiten mit Heizungswasser, sowie mit warmem und kaltem Trinkwasser. Die benötigte Heizwärme wird durch eine zentrale Wärmeversorgung bereitgestellt. Die Aufbereitung des warmen Trinkwassers erfolgt dezentral über einen Plattenwärmeübertrager nach dem Durchlaufprinzip.




„Regudis W-HTF“ in Komplettaustattung.
Mit gemischtem Heizkreis, Hochtemperaturabgang, Zirkulationsleitung und Temperaturvorhalte-Regelset.

1 Plattenwärmeübertrager
2 Proportional-Mengenregler
3 Thermostatischer Trinkwasser-Temperaturregler mit Fühler aus Edelstahl, Einstellbereich 40-70 °C
4 Differenzdruckregler
5 Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises
6 Entlüftung Heizkreis
7 Entlüftung Trinkwasserkreis
8 Passstück für Wärmezähler (110 mm)
9 Passstück für Wasserzähler (110 mm)
10 Temperaturvorhalte-Regelset
11 Schmutzfänger Heizwasser Vorlauf
12 Schmutzfänger direkter Heizkreis Rücklauf
13 Entleerungsventil direkter Heizkreis
14 Entleerungsventil gemischter Heizkreis
15 Schmutzfänger gemischter Heizkreis Rücklauf
16 Heizkreis Vorlauftemperaturregler Einstellbereich 25-50 °C
17 Heizkreispumpe
18 Stellantrieb für zeitgesteuerte Trinkwasserzirkulation
19 Trinkwasser Zirkulationspumpe
20 Mengenbegrenzer zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge (als Zubehör erhältlich)

Trinkwasser Wohnung: Versorgung
A Trinkwasser warm C Kaltwasserzulauf
B Trinkwasser kalt D Heizwasser Vorlauf
J Zirkulationsrücklauf E Heizwasser Rücklauf

Heizkreis Wohnung
F Gemischter Heizkreis Vorlauf
G Gemischter Heizkreis Rücklauf
H Direkter Heizkreis Rücklauf
I Direkter Heizkreis Vorlauf

**Varianten:**

Das „Regudis W“ Produktprogramm unterscheidet zwischen zwei Standartbauformen die sich in ihrer Bautiefe und Funktion voneinander unterscheiden.

**„Regudis W-HTU“**
(**W**ohnungsstation - **H**eizen, **T**rinkwassererwärmung, alle Anschlüsse **U**nten)
Bautiefe 150 mm bis 175 mm.
Für ungemischten Heizkreis.
Ideal geeignet zum Austausch vorhandener Gasthermen in der Gebäudesanierung.

**„Regudis W-HTF“**
(**W**ohnungsstation - **H**eizen, Trinkwassererwärmung, **F**lache Ausführung)
Wahlweise mit ungemischtem und / oder gemischtem Heizkreis.
Mit einer Bautiefe von nur 110mm ideal geeignet zur Montage in Leichtbauwänden.
Anschlussmöglichkeit für Fußbodenheizungsverteiler.

**Technische Daten:**

| | |
|---|---|
| Nenngröße | DN 20 |
| Max. Betriebsdruck $p_s$ | 10 bar |
| Max. Betriebstemperatur $t_s$ (Heizwasser-Vorlauf) | 90 °C |
| Min. Kaltwasserdruck | |
| ohne Mengenbegrenzer | 2,0 bar |
| mit Mengenbegrenzer | 2,5 bar |
| Min. Differenzdruck Versorgung | 300 mbar[1)] |
| Zapftemperatur $t_{Zapf}$ | 40-70 °C |
| Temperatur gemischter Heizkreis | 25-50 °C |
| Min. Vorlauftemperatur | $t_{Zapf}$ + 15K |

**Sollzapfmenge:**
Durch den Einsatz unterschiedlicher Plattenwärmeübertrager kann der Leistungsbereich den individuellen Anforderungen angepasst werden.

**Leistungsbereich 1: Sollzapfmenge 12 l/min**
**Leistungsbereich 2: Sollzapfmenge 15 l/min**
**Leistungsbereich 3: Sollzapfmenge 17 l/min**

Die Sollzapfmenge ist abhängig vom gewähltem Leistungsbereich sowie der Heizwasservorlauftemperatur.
Die angegebenen Leistungsbereiche (Sollzapfmenge 12/15/17 l/min) beziehen sich auf eine um 15K über der eingestellten Zapftemperatur liegenden Heizwasservorlauftemperatur (15K Spreizung). Mengenbegrenzer zur Eingrenzung der Trinkwasserzapfmenge sind als Zubehör erhältlich.
Liegt die Spreizung oberhalb von 15K erhöht sich die nutzbare Zapfmenge.[2)]

[1)] 150 mbar bei Wohnungsstationen ohne integrierten Differenzdruckregler.
[2)] Seit 01.03.2016 werden werksseitig in allen Oventrop Wohnungsstationen keine Mengenbegrenzer zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge montiert.

**Zapftemperatur $t_{Zapf}$:**
Die Zapftemperatur ist zwischen 40 °C-70 °C einstellbar und bleibt innerhalb des Leistungsbereichs konstant.
Wird die Sollzapfmenge überschritten, kann $t_{Zapf}$ unterhalb des Einstellwertes absinken.

**Plattenwärmeübertrager:**
Bei der Auswahl der Wohnungsstation ist es notwendig die Wasserqualität des Einsatzgebietes zu beachten.
(Wasseranalysen können beim jeweiligen Versorger angefordert werden)

Wahlweise sind alle Ausführungen der „Regudis W“ Wohnungsstationen auch mit nickelgelötetem Edelstahl-Wärmeübertrager verfügbar. Der Einsatzbereich ist z.B. in Mischinstallationen oder Gebieten mit aggressiven Wässern, wenn kupfergelötete Wärmeübertrager nicht eingesetzt werden können.
Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. www.oventrop.de/trinkwasseranforderung

Einen zusätzlichen Schutz des Trinkwassers bieten Ausführungen mit doppelwandigem Plattenwärmeübertrager mit Leckageöffnung.

**Wärmezähler:**
Beim Einsatz eines Wärmezählers ist es empfehlenswert ausschließlich Zähler mit schnellen Abtastraten in Sekundenabständen und mit integriertem Rücklauffühler im Gehäuse einzusetzen.
Vorlauftemperatursensor M 10 x 1 nach DIN EN 1434-2 Fühlertyp DS.

Objekte mit „Regudis W“ Wohnungsstationen können gemäß EnEV mit zentralen Warmwasserbereitungen mit Trinkwasserzirkulation gleichgesetzt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.oventrop.de.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

| Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm**
bestehend aus:

- Plattenwärmeübertrager
- Proportional-Mengenregler
- Thermostatischer Temperaturregler
- Schmutzfänger
- Passstück für Wärmezähler
- Passstück für Wasserzähler
- Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises
- Differenzdruckregler
- Entlüftung
- Entleerung



Wärmeübertrager kupfergelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341030** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341031** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341032** |



Wärmeübertrager nickelgelötet

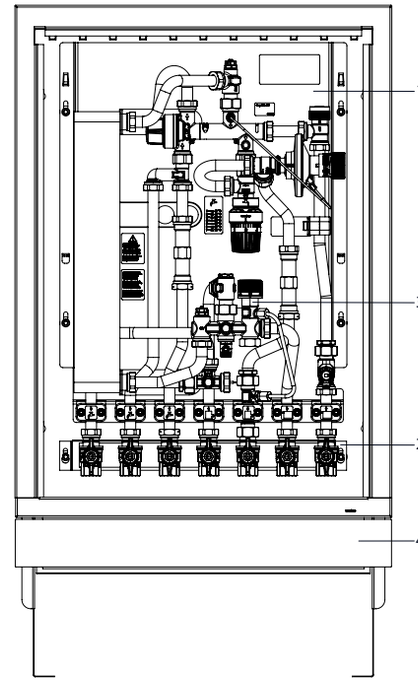
| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341050** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341051** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341052** |

Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm

Wohnungsstationen „Regudis W-HTU“ mit ungemischtem Heizkreis.

Beispiel einer kompletten Station bestehend aus:

1) 1341032 „Regudis W-HTU“
2) 1341080 Kugelhahnanschluss-Set
3) 1341191 Temperaturvorhalte-Regelset
4) 1341070 Unterputzschrank- schmale Ausführung




Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

SVGW, ACS und WRAS zertifiziert.

| | Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Weitere Ausführungen** | | | Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
|  | **„Regudis W-HTU“**<br>ohne Kaltwasserabgang Wohnung,<br>ohne Passstück für Wasserzähler.<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 2 | | | SVGW zertifiziert.<br>Art.-Nr. 1341231 zusätzlich ACS zertifiziert.<br><br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 150 mm |
| | kupfergelötet | 15 | **1341231** | |
| | nickelgelötet | 15 | **1341251** | |
|  | Wärmeübertrager<br>doppelwandig<br>kupfergelötet | 8 | **1341220** | Ausführung mit doppelwandigem Wärmeübertrager mit Leckageöffnung bieten einen zusätzlichen Schutz des Trinkwassers.<br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 175 mm |
|  | **„Regudis W-HTO“**<br>Versorgungsanschlüsse oben,<br>Schmutzfänger im Trinkwassereingang,<br>ohne Kaltwasserabgang Wohnung,<br>ohne Passstück Wasserzähler,<br>6 Kugelhähne beigelegt.<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 2 | | | SVGW zertifiziert.<br>Art.-Nr. 1341274 zusätzlich ACS zertifiziert.<br><br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 150 mm |
| | kupfergelötet | 15 | **1341274** | |
| | nickelgelötet | 15 | **1341271** | |
|  | **„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung**<br>ohne Heizkreis,<br>ohne Kaltwasserabgang Wohnung,<br>ohne Passstück für Wasserzähler,<br>ohne Passstück Wärmezähler,<br>Temperaturvorhalte- Regelset vormontiert,<br>4 Kugelhähne beigelegt.<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 3 | | | SVGW und ACS zertifiziert.<br><br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 150 mm |
| | kupfergelötet | 17 | **1341262** | |
| | nickelgelötet | 17 | **1341252** | |
|  | **„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung**<br>ohne Heizkreis,<br>Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert.<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 3 | | | SVGW zertifiziert.<br>Art.-Nr. 1341257 zusätzlich ACS zertifiziert.<br><br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 150 mm |
| | kupfergelötet | 17 | **1341257** | |
| | nickelgelötet | 17 | **1341267** | |

| | Artikel | Sollzapfmenge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regudis W-HTU Duo“ mit Heizkreis-Trennsystem**<br>bestehend aus:<br><br>- 2 Plattenwärmeübertragern<br>- Proportional-Mengenregler<br>- Thermostatischer Temperaturregler<br>- Schmutzfänger<br>- Passstück für Wärmezähler<br>- Passstück für Wasserzähler<br>- Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises<br>- Differenzdruckregler<br>- Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA<br>- Membranausdehnungsgefäß 3 l<br>- Sicherheitsventil 3 bar<br>- Manometer<br>- Entlüftung<br>- Entleerung<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 3<br><br>kupfergelötet | 17 | **1341332** | Die „Regudis W-HTU Duo“ Wohnungsstationen verfügen über zwei Plattenwärmeübertrager.<br><br>Durch den zusätzlichen Plattenwärmeübertragber ist der Heizkreis vom primären Heizungskreis getrennt.<br>Heizkreistemperatureinstellung von 40 - 70 °C.<br><br>ACS und WRAS zertifiziert.<br><br>Maße (B x H x T):<br>630 mm x 630 mm x 150 mm |
|  | **„Regudis W-HTO Duo“ mit Heizkreis-Trennsystem**<br>Trinkwasser- und Versorgungsanschlüsse oben,<br>ohne Kaltwasserabgang Wohnung,<br>ohne Passstück Wasserzähler,<br>Temperaturvorhalte-Regelset nicht integrierbar.<br><br>Wärmeübertrager Leistungsbereich 3<br><br>kupfergelötet | 17 | **1341372** | Heizkreistemperatureinstellung von 25 - 50°C.<br><br>WRAS zertifiziert<br><br>Maße (B x H x T):<br>630 mm x 630 mm x 165 mm<br><br>Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
|  | **„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm**<br>ohne Differenzdruckregler,<br>ohne Kaltwasserabgang Wohnung,<br>ohne Passstück für Wasserzähler.<br><br>Wärmeübertrager kupfergelötet<br><br>Leistungsbereich 1<br>Leistungsbereich 2<br>Leistungsbereich 3 | 12<br>15<br>17 | **1340930**<br>**1340931**<br>**1340932** | Bei der „Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstation handelt es sich entgegen der Standardausführung um eine Variante ohne integrierten Differenzdruckregler und Kaltwasserabgang.<br>Die Anforderung an Komfort und Energieeffizienz der Trinkwassererwärmung werden durch die Kombination von Proportional-Mengenregler und Temperaturregelung weiterhin erfüllt.<br><br>Der hydraulische Abgleich von bis zu 5 an einem Strang angeschlossenen Wohnungsstationen kann über einen im Strang positionierten Differenzduckregler „Hycocon DTZ“ erfolgen. |
|  | nickelgelötet<br><br>Leistungsbereich 1<br>Leistungsbereich 2<br>Leistungsbereich 3 | 12<br>15<br>17 | **1340950**<br>**1340951**<br>**1340952** | Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 150 mm<br><br>Die Ausführung mit doppelwandigem Wärmeübertrager mit Leckageöffnung bieten einen zusätzlichen Schutz des Trinkwasser.<br>Maße (B x H x T):<br>476 mm x 630 mm x 175 mm |
| | Wärmeübertrager doppelwandig kupfergelötet | 8 | **1340920** | ACS zertifiziert (außer Art.-Nr. 1340920).<br><br>Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |

| Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

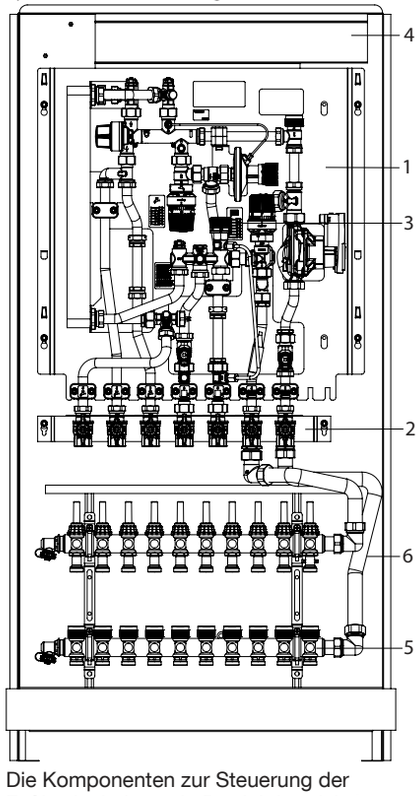
**„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm**
bestehend aus:
- Plattenwärmeübertrager
- Proportional Mengenregler
- Thermostatischer Temperaturregler
- Schmutzfänger
- Edelstahl-Passstück für Wärmezähler
- Edelstahl-Passstück für Wasserzähler
- Zonenventil zur Regulierug des Heizkreises
- Differenzdruckregler
- Entlüftung
- Entleerung

wahlweise Heizkreis gemischt (Festwert geregelt mit Heizkreispumpe) oder direkter Heizkreis.

Maße: 565 mm x 655 mm direkter Heizkreis
Maße: 630 mm x 655 mm gemischter Heizkreis

Wohnungsstation „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis zur Vorlauftemperaturregelung bei Einsatz einer Fußbodenheizung.
Vorlauftemperatureinstellung von 25 - 50 °C

Beispiel einer kompletten Station bestehend aus:
1) 1341140 „Regudis W-HTF“
2) 1341180 Kugelhahnanschluss-Set
3) 1341191 Temperatur-Vorhalte-Regel-Set
4) 1341175 Einbauschrank - lange Ausführung
5) 1405360 „Multidis SF“ 10fach Edelstahl-Verteiler
6) 1341187 Verbindungsset Edelstahl-Verteiler




Die Komponenten zur Steuerung der Fußbodenheizung in Produktbereich 2.



**„Regudis W-HTF“**
mit direktem Heizkreis

Wärmeübertrager kupfergelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341130** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341131** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341132** |



Wärmeübertrager nickelgelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341150** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341151** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341152** |



**„Regudis W-HTF“**
mit gemischtem Heizkreis, festwertgeregelt
Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA

Wärmeübertrager kupfergelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341140** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341141** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341142** |



Wärmeübertrager nickelgelötet

| | | |
|---|---|---|
| Leistungsbereich 1 | 12 | **1341160** |
| Leistungsbereich 2 | 15 | **1341161** |
| Leistungsbereich 3 | 17 | **1341162** |

Alle Stationen wahlweise mit kupfer- oder nickelgelötetem Wärmeübertrager lieferbar.

ACS zertifiziert.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

| | Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regudis W-HTF“**<br>mit gemischtem Heizkreis und Hochtemperaturabgang,<br>Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA | | | Wie „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis, jedoch mit zusätzlichem Abgang für einen Radiatorkreis.<br><br>ACS zertifiziert. |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 | 12 | **1341340** | |
| | Leistungsbereich 2 | 15 | **1341341** | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341342** | |
|  | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 | 12 | **1341360** | |
| | Leistungsbereich 2 | 15 | **1341361** | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341362** | |
|  | **„Regudis W-HTF“**<br>mit direktem Heizkreis und Zirkulationsleitung,<br>Pumpe Trinkwasserzirkulation: Wilo Star Z Nova C | | | Wie „Regudis W-HTF“ mit direktem Heizkreis, jedoch mit zusätzlicher, zeitgesteuerter Trinkwasserzirkulationspumpe. |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341642** | |
| | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341662** | |
|  | **„Regudis W-HTF“**<br>mit gemischtem Heizkreis und Zirkulationsleitung,<br>Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA<br>Pumpe Trinkwasserzirkulation: Wilo Star Z Nova C | | | Wie „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis, jedoch mit zusätzlicher, zeitgesteuerter Trinkwasserzirkulationsleitung. |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341442** | |
|  | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341462** | |
|  | **„Regudis W-HTF“**<br>mit gemischtem Heizkreis, Hochtemperaturabgang und Zirkulationsleitung,<br>Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA<br>Pumpe Trinkwasserzirkulation: Wilo Star Z Nova C | | | Wie „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis, jedoch mit zusätzlichem Abgang für einen Radiatorkreis und zeitgesteuerter Trinkwasserzirkulationsleitung.<br><br>Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341542** | |
|  | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | 17 | **1341562** | |

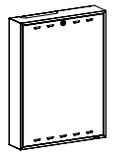
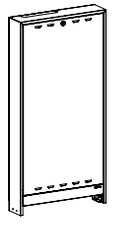
| | Artikel | Sollzapf-menge [l/min] | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regudis W-HTF“ - GSWB**<br>ähnlich HTF mit direktem Heizkreis 1341131, jedoch zusätzlich mit Passstück für Kaltwasser- und Warmwasserzähler, keine Trinkwasservorrangschaltung, Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert, Rücklauftemperaturbegrenzer im Heizkreis. | | | Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung<br><br>Maße (B x H x T):<br>565 mm x 655 mm x 110 mm |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet | 15 | **1341121** | |
| | **„Regudis W-HTU“ Kugelhahnanschlussleisten** | | | Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“-Stationen.<br>Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾<br>7 Kugelhähne in Halterung montiert |
|  | Kugelhahnanschluss-Set | | **1341080** | |
|  | Kugelhahnanschluss-Set ohne Kaltwasserabgang Wohnung | | **1341084** | 6 Kugelhähne in Halterung montiert |
|  | Kugelhahnanschluss-Set ohne Heizkreisanschluss Wohnung | | **1341083** | 5 Kugelhähne in Halterung montiert |
|  | Kugelhahnanschluss-Set mit Spülfunktion der Versorgungsleitung | | **1341082** | Kugelhahnanschluss-Set bestehend aus Kugelhähnen und „Flypass“-Armatur.<br>5 Kugelhähne und „Flypass“-Armatur in Halterung montiert. Die Oventrop „Flypass“ Anschlussarmatur wird zum Absperren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung eingesetzt. Sie ist zusätzlich umstellbar auf Bypassbetrieb.<br>Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
| | **Zubehör für „Regudis W-HTF“ - GSWB** | | | |
|  | Aufputzhaube mit Tür | | **1341195** | Maße (B x H x T):<br>590 mm x 830 mm x 120 mm<br><br>Allseitig geschlossener Rahmen. |
|  | Sanierungsrahmen | | **1341196** | Maße (B x H x T):<br>590 mm x 830 mm x 60 mm |
|  | Kugelhahnanschluss Set | | **1341182** | 7 Eckkugelhähne in Halterung montiert zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“-Station, Wellrohr für flexiblen Geräteanschluss beigelegt, Anschluss zum Rohrsystem Rp ¾. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Regudis W-HTF“ Kugelhahnanschlussleisten** | | |
|  | Kugelhahnanschluss-Set | **1341180** | 7 Kugelhähne in Halterung montiert zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“ Station. Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Kugelhahnanschluss-Set mit Spülfunktion der Versorgungsleitung | **1341185** | Kugelhahnanschluss-Set bestehend aus Kugelhähnen und „Flypass“-Armatur. 5 Kugelhähne und „Flypass“-Armatur in Halterung montiert. Die Oventrop „Flypass“-Anschlussarmatur wird zum Absperren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung eingesetzt. Sie ist zusätzlich umstellbar auf Bypassbetrieb. Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Kugelhahnanschluss-Set Hochtemperaturanschluss | **1341183** | 2 Kugelhähne in Halterung montiert zur Absperrung des Hochtemperaturanschlusses der „Regudis W-HTF“-Station. Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Kugelhahnanschluss-Set Zirkulationsleitung | **1341184** | 1 Kugelhahn in Halterung montiert zur Absperrung der Zirkulationsleitung der „Regudis W-HTF“-Station. Anschluss zum Rohrsystem: Rp ¾ |
|  | Vorlaufkugelhahn: Griff rot<br>Rücklaufkugelhahn: Griff blau | **1341980**<br>**1341981** | Ersatz-Kugelhahn für „Regudis“ Kugelhahnanschluss-Sets. G ¾ AG x Rp ¾. |

**Hauben und Schränke für Wohnungsstationen**

| | | | Hauben | | | | | | Schränke | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Unterputz | | | | | Aufputz | | | | |
| | Artikel-Nr. | Katalog-Seite | 1341095 | 1341097 | 1341195 | 1341197 | 1341295 | 1341296 | 1341070 | 1341170 | 1341072 | 1341175 | 1341177 | 1341071 | 1341198 | 1341193 | 1341074 | „Regubox“ 1341098 |
| 1 | 1340920 | 520 | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| 2 | 1340930/31/32 | 520 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 3 | 1340950/51/52 | 520 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 4 | 1341030/31/32 | 518 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 5 | 1341050/51/52 | 518 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 6 | 1341121 | 523 | | | x | | | | | | | x | x | x | x | x | | |
| 7 | 1341130/31/32 | 521 | | | x | | | | | x | | x | x | x | x | x | | x |
| 8 | 1341140/41/42 | 521 | | | | x | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 9 | 1341150/51/52 | 521 | | | x | | | | | x | | x | x | x | x | x | | x |
| 10 | 1341160/61/62 | 521 | | | | x | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 11 | 1341220 | 519 | | | | | | x | x | | | | | | | | | |
| 12 | 1341231/51 | 519 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 13 | 1341252/62 | 519 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 14 | 1341257/67 | 519 | x | x | | | | | x | | | x[1] | x[1] | | x | x | | x |
| 15 | 1341271/74 | 519 | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| 16 | 1341332 | 520 | | | | | | | | | | x[1] | x[1] | x | x | x | | |
| 17 | 1341340/41/42 | 522 | | | | x | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 18 | 1341360/61/62 | 522 | | | | x | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 19 | 1341372 | 520 | | | | | | | | | x | | | | | | x | |
| 20 | 1341442/62 | 522 | | | | | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 21 | 1341542/62 | 522 | | | | | | | | x | | x | x | x | x | x | | |
| 22 | 1341642/62 | 522 | | | | | | | | x | | x | x | x | x | x | | |

[1] = erforderliche Bautiefe min. 150 mm

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Aufputzhaube**<br>Stahl, verzinkt und pulverbeschichtet<br>weiß RAL 9010, matt | | |
| | Standardausführung | **1341095** | Maße (B x H x T):<br>496 mm x 800 mm x 160 mm |
| | Edelstahlausführung mit „Anti Fingerprint“ Beschichtung | **1341097** | Maße (B x H x T):<br>496 mm x 800 mm x 160 mm |
| | Ausführung für „Regudis W-HTU“ mit doppelwandigem Wärmeübertrager | **1341296** | Maße (B x H x T):<br>496 mm x 800 mm x 185 mm |
| | lange Ausführung<br>Rohrdurchführungen von oben und unten | **1341295** | Maße (B x H x T):<br>496 mm x 1100 mm x 160 mm |
|  | Aufputzhaube mit Tür | **1341195** | Maße (B x H x T):<br>590 mm x 830 mm x 120 mm<br><br>Allseitig geschlossener Rahmen. |
|  | Wandhängend<br>Rohrdurchführung oben und unten | **1341072** | Maße (B x H x T):<br>750 mm x 1000 mm x 175 mm |
|  | Breite Ausführung | **1341197** | Maße (B x H x T):<br>645 mm x 800 mm x 120 mm |
|  | **Aufputzschränke**<br>Korpus Stahl, verzinkt<br>Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet<br>weiß RAL 9010, matt<br>Estrichblende herausnehmbar | | |
| | Standardausführung | **1341071** | Maße (B x H x T):<br>700 mm x 980 - 1105 mm x 160 mm |
|  | Lange Ausführung<br>zum direkten Einbau von Wohnungsstationen und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteilern | | Passende „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler (bis 10-fach) auf Seite 244. |
| | für bis zu 10-fach Edelstahl-Verteiler | **1341198** | Maße (B x H x T):<br>700 mm x 1440 - 1565 mm x 160 mm. |
| | für bis zu 12-fach Edelstahl-Verteiler | **1341193** | Maße (B x H x T):<br>880 mm x 1440 - 1565 mm x 160 mm |
|  | lange Ausführung<br>Rohrdurchführung von oben und unten | **1341074** | Maße (B x H x T):<br>750 mm x 1523-1648 mm x 175 mm<br><br>Passende „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler (bis 10-fach) auf Seite 244. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank**<br><br>mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür.<br><br>Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl.<br>Ohne Rückwand. | | Maße (B x H x T):<br>630 mm x 900 mm x 170 mm<br>Rohbaumontage-Set zur Stand- (Art.-Nr. 1341099) oder Wandmontage (Art.-Nr. 1341199) ist separat zu bestellen. |
| | Aufputzausführung<br>für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTF“<br>mit ungemischtem Heizkreis<br>und für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler mit<br>max. 6 Heizkreisanschlüssen<br>(Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780, berücksichtigt) | **1341098** | Auszeichnungen:<br>DESIGN PLUS ISH Frankfurt 2015<br>ICONIC AWARDS 2015<br>GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2016<br>iF Design Award 2016 |
|  | Rohbaumontage-Set zur „Regubox“<br>Stahlblech, verzinkt<br><br>Standmontage<br>höhenverstellbar | **1341099** | Nur für „Regubox“ Art.-Nr. 1341098. |
|  | Wandmontage | **1341199** | Mit Verschlussblende zur Abdeckung des unteren Anschlusskanals der „Regubox“ bei Wandmontage. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Unterputzschränke**<br>Korpus Stahl, verzinkt<br>Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet weiß RAL 9010, matt<br>Estrichblende herausnehmbar | | |
| <br>Schmale Ausführung<br>Variierbar in Höhe und Tiefe | **1341070** | Maße (B x H x T):<br>560 mm x 870-1075 mm x 150-215 mm |
| Breite Ausführung<br>Variierbar in Höhe und Tiefe | **1341170** | Maße (B x H x T):<br>700 mm x 980-1105 mm x 110-180 mm |
| <br>Lange Ausführung<br>zum direkten Einbau von Wohnungsstation und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler | | Passende „Multidis SF“-Edelstahl-Verteiler auf Seite 244. |
| für bis zu 10-fach Edelstahl-Verteiler | **1341175** | Maße (B x H x T):<br>700 mm x 1440-1565 mm x 110-180 mm |
| für bis zu 12-fach Edelstahl-Verteiler | **1341177** | Maße (B x H x T):<br>880 mm x 1440-1565 mm x 110-180 mm |
| <br>für Verteilerschränke-UP (1401151-54)<br>und alle Auf- und Unterputzschränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen | **1401191** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Regudis W-HTU“ Wärmeübertrager** | | | Wärmeübertrager für „Regudis W-HTU“-Wohnungsstationen<br>Anschlüsse: G ¾ - flachdichtend |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 12l/min - 24 Platten | | **1341280** | Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
| | Leistungsbereich 2 15l/min - 30 Platten | | **1341281** | |
| | Leistungsbereich 3 17l/min - 30 Platten | | **1341282** | |
|  | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 12l/min - 24 Platten | | **1341290** | |
| | Leistungsbereich 2 15l/min - 30 Platten | | **1341291** | |
| | Leistungsbereich 3 17l/min - 30 Platten | | **1341292** | |
| | **„Regudis W-HTF“ Wärmeübertrager** | | | Wärmeübertrager für „Regudis W-HTF“-Wohnungsstationen<br>Anschlüsse: G ¾ - flachdichtend |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 12l/min - 16 Platten | | **1341283** | Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
| | Leistungsbereich 2 15l/min - 20 Platten | | **1341284** | |
| | Leistungsbereich 3 17l/min - 30 Platten | | **1341282** | |
|  | Wärmeübertrager nickelgelötet | | | |
| | Leistungsbereich 1 12 l/min - 16 Platten | | **1341383** | |
| | Leistungsbereich 2 15 l/min - 20 Platten | | **1341384** | |
| | Leistungsbereich 3 17l/min - 30 Platten | | **1341292** | |
| | **Stopfen für Temperaturfühler** | | | |
|  | G ½ AG x M 10 x 1,0 IG, Ø 5,6 | (25) | **1349051** | Für Temperaturfühler mit M 10 x 1 Anschlussgewinde |
|  | G ¼ AG x M 10 x 1,0 IG, Ø 5,6 | (25) | **1349054** | Für Temperaturfühler mit M 10 x 1 Anschlussgewinde in Wohnungsstationen mit Hochtemperaturabgang |
|  | Temperaturvorhalte-Regelset<br>bei Stationen mit eingebautem Messingverteiler | | | Zur Aufrechterhaltung der Vorlauf-Temperatur in der „Regudis W“ Station, um außerhalb des Heizbetriebes eine schnelle Bereitstellung von warmem Trinkwasser zu gewährleisten. |
| | montagefertig für „Regudis W-HTU/TU“ | | **1341088** | |
| | montagefertig für „Regudis W-HTO“ | | **1341089** | |
| | montagefertig für „Regudis W-HTF“ | | **1341188** | |
|  | Edelstahl-Passstück<br>G ¾ x 110 mm | | **1349052** | Zum Austausch der Kunststoff-Passstücke für Wasser- und Wärmezähler. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Entleerungsset | (10) | **1341094** | Zum einfachen Entleeren des Heizkreises bei Installation eines Wärmezählers. |
|  | Strömungsmengenregler | | **1343050** | Ersatzteil für „Regudis W“ Wohnungsstationen außer für Ausführung GSWB, „Regudis W-TU“ und „Regudis“ mit Trinkwasserzirkulation bis 2016. |
| | **Mengenbegrenzer** | | | Zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge. Seit 01.03.2016 werden werkseitig keine Mengenbegrenzer zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge montiert. |
|  | Zapfmengenbegrenzung 12 l/min | (25) | **1349980** | |
| | Zapfmengenbegrenzung 15 l/min | (25) | **1349981** | |
| | Zapfmengenbegrenzung 17 l/min | (25) | **1349982** | |
|  | Umwälzpumpe 130 mm Anschlussgewinde G 1 | | | |
| | Wilo-Star-Z NOVA C | | **1349096** | Als Ersatz für „Regudis W“ Wohnungsstationen mit Trinkwasserzirkulation. |
| | Wilo-Yonos PARA RS 15/6 RK | | **1349097** | Als Ersatz für „Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen mit gemischtem Heizkreis. |
|  | Spül- und Montagebrücke | | **1341189** | Zum Spülen des Heizungssystems. |
|  | Filtereinsatz Set = 2 Stück | | **1349098** | |
|  | Entleerungsventil | | **1349099** | |
|  | Verbindungsset für Edelstahlverteiler | | **1341187** | Zur Verbindung „Regudis W-HTF“-Wohnungsstation und „Multidis SF“-Edelstahl-Verteiler. |
|  | T-Stück | (10) | **1685121** | 2 T-Stücke ermöglichen den Anschluss von zwei Edelstahlverteilern an ein Verbindungsset. |
|  | Temperaturfühler | | | Zur Trinkwassertemperaturregelung. |
| | mit Wendelfühler aus Edelstahl | | **1343092** | |
|  | Set Rücklauftemperaturbegrenzer Heizkreis | | **1341091** | Zur Temperaturbegrenzung der Heizkreisrücklauftemperatur (Einstellbereich 0 - 40 °C). Nur für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTO“ geeignet. |
|  | Umrüstsatz zweiter Wasserzähler | | **1341093** | Zur Nachrüstung eines Zählers für den Kaltwasserverbrauch zur Wohnung. Für Stationen mit Kaltwasserabgang. Nur für „Regudis W-HTU“, „Regudis W-HTU-Duo“ und „Regudis W-TU“ geeignet. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Anschlussset für „Regudis W“ mit flexiblen Wellschläuchen | **1341081** | Set bestehend aus 7 individuell kürzbaren Wellschläuchen zur flexiblen Anschlussgestaltung. |
| | Zubehör-Set für Potentialausgleich | **1349983** | Befestigungsmaterial zum Anschluss des Potentialausgleiches an der Grundplatte der Wohnungsstation. |

Seite



## 3.1.i „Regumaq X“ Frischwasserstationen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Regumaq X-25“ | 534 |
| „Regumaq X-45“ | 535 |
| Zubehör für „Regumaq X-25/45“ | 536 |
| „Aquanova Magnum“ Wasserfilter | 536 |
| Anschlussverschraubungen | 537 |
| „Aquastrom P“ Probenahmeventil | 537 |
| „Aquastrom R“ Rückflussverhinderer | 538 |
| Ersatzteile für „Regumaq X-25“ | 538 |
| Ersatzteile für „Regumaq X-45“ | 540 |
| „Regumaq X-80“ | 541 |
| Zubehör für „Regumaq X-80“ | 542 |
| „Aquastrom R“ Rückflussverhinderer | 543 |
| „Aquanova Magnum“ Wasserfilter | 544 |
| „Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss | 546 |
| „Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss | 546 |
| „Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe | 547 |
| Wärmeübertrager | 548 |
| Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“ | 548 |
| „Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ | 552 |
| „Regumaq XH“ | 553 |
| Zubehör für „Regumaq XH“ | 554 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq X-25“**
Frischwasserstation mit integrierter Reglerbox zur Temperatureinstellung

mit Wilo Hocheffizienzpumpe PARA 15-130/8-75/LIN-9
Wärmeübertrager: 46 Platten

Schüttleistung: 1-25 l/min.
abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

Leistungsangabe nach SPF-Prüfprozedur:
Schüttleistung 25 l/min bei TWW-3K
TWK = 10 °C, TWW = 60 °C (Einstellwert)
$T_{Speicher}$ = 75 °C

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 20 - 60 °C

Anschlüsse: G 1 flachdichtend für Anschluss an den Puffer- und Trinkwasserkreis

Trinkwasserkreis:
mit Volumenstromsensor, Sicherheitsventil 10 bar,
2 PT 1000 Widerstandsthermometer,
2 KFE-Hähne und Kugelhähne

Speicherkreis: 2 KFE-Hähne, Kugelhähne,
Umwälzpumpe und Sperrventil,
PT 1000 Widerstandsthermometer

Maße B x H x T (Außenmaße Isolierung):
400 mm x 625 mm x 240 mm

| | | |
|---|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381125** | |
| Ausführung mit Sealix®-vollversiegeltem Wärmeübertrager | **1381127** | |

Elektronisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren. Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird "Just in Time". Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden, besonders in Ein- und Zweifamilienhäusern.
Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungseite drehzahlgeregelt.
Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).
Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden.
Mit 10 bar Sicherheitsventil im Trinkwasserkreis.
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.
Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq X-45“**
Frischwasserstation mit intuitiv bedienbarem Touch-Display zum Einstellen umfangreicher Funktionen wie bspw. Zirkulation, Rücklaufeinschichtung oder Wärmeanforderung.
Das Bedienelement aus Sicherheitsglas ist in die Oberschale integriert und über Magnetkontakte steckerlos mit der Reglerbox verbunden.

mit Wilo Hocheffizienzpumpe PARA 15-130/8-75/LIN-9
Wärmeübertrager: 70 Platten

Schüttleistung: 1 - 45 l/min.
abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

Leistungsangabe nach SPF-Prüfprozedur:
Schüttleistung 45 l/min bei TWW-3K
TWK = 10 °C, TWW = 60 °C (Einstellwert)
$T_{Speicher}$ = 75 °C

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 20 - 60 °C

Anschlüsse: G 1 flachdichtend für Anschluss an den Puffer- und Trinkwasserkreis

Trinkwasserkreis:
mit Volumenstromsensor, Sicherheitsventil 10 bar, 2 PT 1000 Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne und Kugelhähnen

Speicherkreis: 2 KFE-Hähne, Kugelhähne, Umwälzpumpe und Sperrventil,
PT 1000 Widerstandthermometer

Maße B x H x T (Außenmaße Isolierung):
400 mm x 625 mm x 240 mm

| | |
|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381140** |
| Ausführung mit Sealix®-vollversiegeltem Wärmeübertrager | **1381142** |

Elektronisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren. Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird "Just in Time". Die modular aufgebaute elektronische Regelung besteht aus einem freizugänglichen Bedienelement im Wärmedämmgehäuse und einer Reglerbox innerhalb der Station. Die Verbindung beider Bauteile erfolgt steckerlos über Magnetkontakte. Die Wärmedämmhaube mit Bedienelement kann ohne Werkzeug entfernt werden. Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden, besonders in Ein- und Mehrfamilienhäusern.
Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungseite drehzahlgeregelt.
Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).
Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden. Mit 10 bar Sicherheitsventil im Trinkwasserkreis. Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft. Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt. Für diverse Zusatzfunktionen stehen folgende freie Ein- und Ausgänge zur Verfügung:
Ausgänge:
4 Halbleiterrelais, 1 potentialfreier Wechsler (bis 230 V schaltbar), 2 PWM Ausgänge für die drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienpumpen. Die beiden PWM Ausgänge können auf 0-10 V umgeschaltet werden.
Eingänge:
5 Sensoreingänge (PT 1000, Schalter)
Schnittstellen:
SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung, S-Bus (Anschlussmöglichkeit zum Datenlogger „CS-BS“).

Auf der mitgelieferten SD-Karte befinden sich vorprogrammierte, häufig vorkommende Systembeispiele zur schnellen und einfachen Programmierung von bspw. Zirkulation und Rücklaufeinschichtung.
Zubehör für Rücklaufeinschichtung, siehe Seite 551.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung
Auszeichnungen:
Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 2019
Design Plus Award (powered by ISH) - Winner
German Design Award Winner 2020

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Zubehör für „Regumaq X-25/45“** | | | | |
| **„Regumaq X-25/45“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br>Anschluss-Set zur Erweiterung der „Regumaq X-25/45“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation | | | | |
| **mit Hocheffizienzpumpe**<br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Sperrventil<br>- Absperrkugelhahn<br>- Spül- und Entleerungshahn | | | **1381150** | |
| **ohne Pumpe**<br>bestehend aus:<br>- Sperrventil<br>- Absperrkugelhahn<br>- Spül- und Entleerungshahn<br>- Distanzstück | | | **1381152** | |
| **Rückschichtventil mit Stellantrieb** | | | | |
| DN 25 | 7,80 | | **1381190*** | |
| **Installationsrelais** | | | | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |
| mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse verkabelt | | | **1152089** | |
| **„Aquanova Magnum“ Wasserfilter** | | | | |
| mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 25 | | | **6120008** | |
| DN 32 | | | **6120010** | |
| DN 40 | | | **6120012** | |
| DN 50 | | | **6120016** | |
| mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Außengewinde und Verschraubungen, EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 20 | | | **6122006** | |
| DN 25 | | | **6122008** | |
| DN 32 | | | **6122010** | |
| **Filtereinsätze** | | | | |
| Filtereinsatz, 95-140 µm, einteilig, hygienisch verpackt, DIN-DVGW geprüft | | | **6125101** | |
| **Schmutzfänger PN 25**<br>beiderseits Außengewinde, flachdichtend mit Doppelsieb 250 µm | | | | |
| DN 20 | 4,80 | (10) | **1141006** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Anschlussverschraubungen**



Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Außengewinde EN 10226-1, Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

(10) **4201473**



Löttülle (Rotguss), flachdichtend
mit Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

(10) **4202074**



**„Aquastrom P“ Probenahmeventil**

| | | |
|---|---|---|
| DN 8 | (10) | **4209102** |
| DN 10 | (10) | **4209103** |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer** | | |
|  | beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen | | |
| | DN 20 | **4208706** | |
| | DN 25 | **4208708** | |
|  | Eingang: Überwurfmutter, flachdichtend Ausgang: Aussengewinde, flachdichtend nach DIN ISO 228, für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen | | |
| | DN 20 | **4208606** | |
| | DN 25 | **4208608** | |
| | Anschlussverschraubungen Seite 732 | | |
|  | **Erdungsschellen** | | Für die elektrische Anbindung metallischer Rohrleitungen an den Potentialausgleich. |
| | DN 20 - DN 32 | **1359995** | |
| | **Ersatzteile für „Regumaq X-25“** | | |
| | Ersatzregler, verkabelt für „Regumaq X-25“ | **1381162*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25“ geliefert. |
|  | PT 1000 Temperatursensor, Länge 1m | **1381163*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Gehäuse mit Volumenstromsensor für „Regumaq X-25/45“ | **1381164*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Einschubturbine für Volumenstromsensor | **1381165*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ und „Regudis W-HTE“ geliefert. |
|  | Sperrventil Speicherkreis für „Regumaq X-25/45“ | **1381167*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Ersatzpumpe Speicherkreis für „Regumaq X-25/45“ | **1381166*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Ersatzpumpe Zirkulation für „Regumaq X-25/45“ | **1381168*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Gehäuse mit Sperrventil für Zirkulation „Regumaq X-25/45“ | **1381169*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 2 | | **1344084** | |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung | | | |
| | Leistungsbereich 2 | | **1344094** | |
|  | Dichtungsringe<br>Set = 5 Stück | | | |
| | Ø 24 x Ø 16 x 2 | (40) | **1344497** | für Verbindungsstelle G ¾ |
| | Ø 30 x Ø 21 x 2 | (40) | **1344498*** | für Verbindungsstelle G 1 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Ersatzteile für „Regumaq X-45“** | | | |
|  | Ersatzregler, verkabelt ohne Bedienelement für „Regumaq X-45“ | | **1381160*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-45“ geliefert. |
|  | Touch-Bedienelement für „Regumaq X-45“ | | **1381161*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-45“ geliefert. |
|  | PT 1000 Temperatursensor, Länge 1m | | **1381163*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Gehäuse mit Volumenstromsensor für „Regumaq X-25/45“ | | **1381164*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Einschubturbine für Volumenstromsensor | | **1381165*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ und „Regudis W-HTE“ geliefert. |
|  | Sperrventil Speicherkreis für „Regumaq X-25/45“ | | **1381167*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Ersatzpumpe Speicherkreis für „Regumaq X-25/45“ | | **1381166*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Ersatzpumpe Zirkulation für „Regumaq X-25/45“ | | **1381168*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Gehäuse mit Sperrventil für Zirkulation „Regumaq X-25/45“ | | **1381169*** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-25/45“ geliefert. |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet | | | |
| | Leistungsbereich 3 | | **1344085** | |
|  | Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung | | | |
| | Leistungsbereich 3 | | **1344095** | |
|  | Dichtungsringe Set = 5 Stück | | | |
| | Ø 24 x Ø 16 x 2 | (40) | **1344497** | für Verbindungsstelle G ¾ |
| | Ø 30 x Ø 21 x 2 | (40) | **1344498*** | für Verbindungsstelle G 1 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq X-80“**
Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

mit Grundfos Hocheffizienzpumpe UPML 25-105 PWM
Wärmeübertrager: 46 Platten

Schüttleistung: 2 - 80 l/min.
abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

Leistungsangabe nach SPF-Prüfprozedur:
Schüttleistung 77 l/min bei TWW-3K
TWK = 10 °C, TWW = 60 °C (Einstellwert)
$T_{Speicher}$ = 75 °C

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 20 - 60 °C

Anschlüsse: G 1½ flachdichtend für Anschluss an den Puffer- und Trinkwasserkreis

Trinkwasserkreis:
mit Volumenstromsensor, Sicherheitsventil 10 bar, elektronisches Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne und Kugelhähnen

Pufferkreis: 2 KFE-Hähne, Kugelhähne, Umwälzpumpe und Drosselventil mit Stellmotor

Maße B x H x T (Außenmaße Isolierung):
660 mm x 875 mm x 300 mm

| | |
|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381580** |
| Ausführung mit nickelgelötetem Wärmeübertrager | **1381581** |
| Ausführung mit Sealix®-vollversiegeltem Wärmeübertrager | **1381582** |

Elektronisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren. Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird "Just in Time". Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden, besonders in Mehrfamilienhäusern, Hotels oder Sportstätten.
Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungseite drehzahlgeregelt.
Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).
Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden.
Mit 10 bar Sicherheitsventil im Trinkwasserkreis.
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.
Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und besitzt einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „Datalog CS-BS“.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumaq X-80“** | | |
|  | **„Regumaq X-80“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br><br>Anschluss-Set zur Erweiterung der „Regumaq X-80“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation Rohrleitungssatz mit Dichtungen und Kugelhahn mit Sperrventil | **1381590** | |
|  | **Hocheffizienz-Zirkulationspumpen**<br>mit Anschlussadaptern zur Installation in das „Regumaq X-80“ Trinkwasserzirkulations-Set | | |
| | Wilo-Yonos PARA Z 15/7.0 RKC 130 | **1381591** | |
|  | Wilo-Stratos PARA Z 25/1-12 RK 180 | **1381592** | Die Zirkulationspumpe Wilo-Stratos PARA Z 25/1-12 RK 180 darf in Kombination mit dem Frischwasserregler „Regtronic RQ“ nur in Verbindung mit dem Lastrelais (Art.Nr. 1152089) eingesetzt werden. |
|  | **Absperreinrichtung für „Regumaq X-80“**<br><br>bestehend aus:<br>- 1 x „Hycocon HTZ“ Regelventil DN 40<br>- 1 x „Aktor M 2P H“ Elektromotorischer Stellantrieb | **1381078** | Absperr-Set zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation im Primärkreis (Pufferkreis). |
|  | Sammelstörmodul | **1381594** | |
|  | **Installationsrelais**<br><br>mit 2 Kontakten für 20A im Gehäuse verkabelt | **1152089** | Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A). |

| | Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **Anschlussverschraubungen bei bauseits gestellten Zirkulationspumpen** | | | | Zur Einbindung einer bauseits gestellten G 1 Zirkulationspumpe in das Trinkwasserzirkulations-Set 1381590 wird 1 x 1381585 benötigt. Für G 1½ Zirkulationspumpen je 1 x 1381587 und 1359091. |
| | G 1 IG x G 1 IG | | (10) | **1381585** | |
|  | G 1½ IG x G 1 AG | | (10) | **1381587** | |
|  | G 1½ IG x G 1 ÜM 32 mm | | (10) | **1359091** | |
|  | Rückschicht Kugelhahn, PN 16 | | | | Ein Rückschicht-Set besteht aus:<br>1 x Rückschicht Kugelhahn<br>1 x Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn<br>1 x Speicher Temperaturfühler PT 1000 (1369093), siehe Seite 595 |
| | DN 25 | 10,00 | | **1381191** | |
| | DN 32 | 15,00 | | **1381192** | |
| | DN 40 | 47,00 | | **1381193** | |
| | DN 50 | 75,00 | | **1381194** | |
|  | Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn | | | **1381199** | |
|  | **Erdungsschellen** | | | | Für die elektrische Anbindung metallischer Rohrleitungen an den Potentialausgleich. |
| | DN 20 - DN 32 | | | **1359995** | |
| | DN 40 - DN 50 | | | **1359996** | |
| | **„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer** | | | | |
|  | beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen | | | | |
| | DN 32 | | | **4208710** | |
|  | Eingang: Überwurfmutter, flachdichtend<br>Ausgang: Aussengewinde, flachdichtend nach DIN ISO 228, für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen | | | | |
| | DN 32 | | | **4208610** | |
| | Anschlussverschraubungen Seite 732 | | | | |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Aquanova Magnum“ Wasserfilter**<br>Kopfstück und Überwurfmutter: Messing<br>Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe<br>Wassertemperatur: max. 30 °C<br>Filterfeinheit: 95-140 µm, einteilig | | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 16. |
| <br>mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 25 | | | **6120008** | |
| DN 32 | | | **6120010** | |
| DN 40 | | | **6120012** | |
| DN 50 | | | **6120016** | |
| <br>mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Außengewinde und Verschraubungen, EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 32 | | | **6122010** | |
| <br>**Filtereinsätze** | | | | |
| Filtereinsatz, 95-140 µm, einteilig,<br>hygienisch verpackt, DIN-DVGW geprüft | | | **6125101** | |
| <br>**Schmutzfänger PN 25**<br>beiderseits Außengewinde, flachdichtend<br>mit Doppelsieb 250 µm | | | | |
| DN 20 | 4,80 | (10) | **1141006** | |
| **Anschlussverschraubungen** | | | | |
| <br>Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Außengewinde EN 10226-1,<br>Überwurfmutter und Dichtring (EPDM) | | | | |
| R 1¼ x G 1½ (ÜM) | | (5) | **4201475** | |
| <br>**„Aquastrom P“ Probenahmeventil** | | | | |
| DN 8 | | (10) | **4209102** | Beflammbares und chemisch desinfizierbares Probenahmeventil für hygienisch-mikrobiologische Untersuchung gem. DIN EN ISO 19458, DVGW W 551, TrinkwV und VDI 6023. PN 10.<br><br>Ventilgehäuse aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, metallisch dichtend, mit zusätzlicher Abdichtung aus hitzebeständigem PTFE, mit Metallschild zur Kennzeichnung der Probenahmestelle nach DIN EN ISO 19458 Kap. 3.<br><br>Alle Ausführungen mit Auslaufbogen aus Edelstahl. Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel. |
| <br>**Hocheffizienzpumpe mit Anschlussgewinde G 1½** | | | | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert. |
| Grundfos UPML 25-105 180 PWM-C<br>DN 25, PN 10, 95 °C<br>für den Primärkreis (Speicherkreis) „Regumaq X-80“ | | | **1381599** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Wärmeübertrager**<br><br>46 Platten<br>Anschlussabstand 470 x 63 mm<br>4 x G 1¼ AG flachdichtend | | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert. |
| | Wärmeübertrager kupfergelötet<br>nickelgelötet | **1381595**<br>**1381596** | |
| | kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung | **1381584*** | |
|  | **Elektronischer Regler „Regtronic RQ“**<br><br>verkabelt, Ersatz für „Regumaq X-80“ | | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert. |
| | | **1381597** | |
|  | Volumenstromsensor | **1381593** | Werden nur als Ersatzteil für „Regumaq X-80“ geliefert. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss**
Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“
mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite
Wärmeübertrager: 30 Platten

Schüttleistung: 2 - 30 l/min.,
abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 20 - 60 °C

Anschlüsse: G 1 flachdichtend für Anschluss an den Puffer- und Trinkwasserkreis

Trinkwasserkreis:
mit Volumenstromsensor, Sicherheitsventil 10 bar, elektronisches Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne, Kugelhähne und Thermometer

Pufferkeis: KFE-Hähne, Kugelhähne mit und ohne Sperrventil und Thermometer, Umwälzpumpe

Maße (Außenmaße Isolierung):
Breite: 500 mm
Höhe: 860 mm
Tiefe: 260 mm

| | | |
|---|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381030°** | |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381032°** | |

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C
Elektronisch geregelte Armaturenbaugruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren.
Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird: „Just in Time“. Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden, besonders in Ein- oder Zweifamilienhäusern.
Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungsseite drehzahlgeregelt.
Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).
Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Primär- und Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden.
Der Trinkwasserkreis wird durch ein 10 bar Sicherheitsventil geschützt.
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.
Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und besitzt einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.



**„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss**
Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“
und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite

mit Pumpe Wilo-ZRS 130 15/4-3KU für die Trinkwasserseite (Zirkulation)

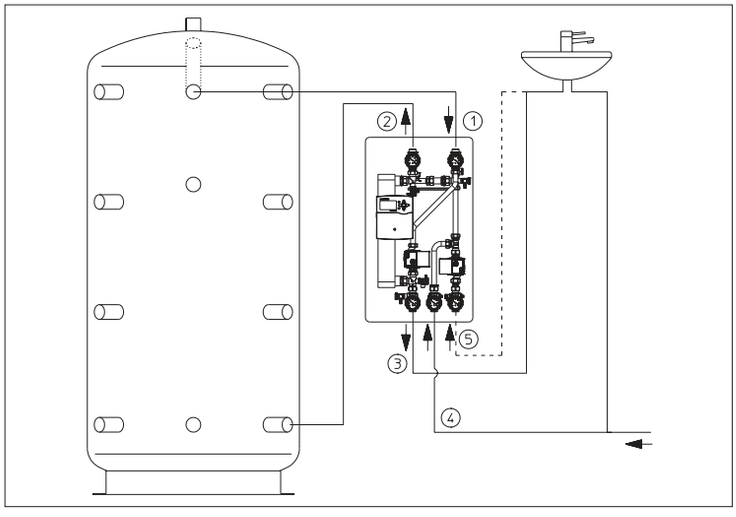
| | | |
|---|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381035°** | |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381037°** | |

Ähnlich „Regumaq X-30“, zusätzlich mit Zirkulationspumpe im Trinkwasserkreis für den Betrieb in einer Zirkulationsanlage.
Mit Sperrventil im Zirkulationskreis.
Regelfunktionen individuell programmierbar: einstellbare Zirkulationsrücklauftemperatur oder einstellbare Zeitfenster und Tagesprogramme.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

**Tüllenanschluss-Sets Seite 490**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe**<br>Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen.<br><br>mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite<br><br>mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA Z RKC 130 15/7 für die Trinkwasserseite (Zirkulation) | | Ähnlich „Regumaq X-30“, zusätzlich mit Hocheffizienz-Zirkulationspumpe im Trinkwasserkreis für den Betrieb in einer Zirkulationsanlage.<br>Mit Sperrventil im Zirkulationskreis.<br>Regelfunktionen individuell programmierbar: einstellbare Zirkulationsrücklauftemperatur oder einstellbare Zeitfenster und Tagesprogramme.<br><br>Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381025°** | |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381027°** | |




1 Vorlauf vom Speicher
2 Rücklauf zum Speicher
3 Warmwasser
4 Kaltwasserzulauf
5 Zirkulations-Rücklauf (nur „Regumaq XZ-30“)

| | | |
|---|---|---|
|  | Halte- und Befestigungs-Set für „Regumaq X/XZ-30“ | **1389090°** | Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ-30“ Trinkwasserstation an einen „Hydrocor HP“ oder einen „Hydrocor HS“ Pufferspeicher. |
|  | Speicheranschluss-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ | **1381185°** | Zur hydraulischen Anbindung einer am „Hydrocor HP“ oder „Hydrocor HS“ befestigten „Regumaq X/ XZ-30“ Trinkwasserstation.<br><br>Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 602. |
|  | Sammelstörmodul | **1381594** | |

**Tüllenanschluss-Sets Seite 490**
**„Hydrocor“ Speicher Seite 602**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Wärmeübertrager**<br>Ersatz für „Regumaq“ und „Regusol X“<br>kupfergelötet | | |
| <br>ohne Anschlussarmatur<br>für höhere Leistungsbereiche | | Anschlussabstand 466 mm x 50 mm<br>4 x G 1 flachdichtend. |
| 20 Platten bis ca. 40 kW<br>30 Platten bis ca. 55 kW | **1351790**<br>**1351791** | Ersatz für „Regusol X-15“.<br>Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq X/XZ-30“. |
| Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C). | | |
| <br>Ausführung komplett aus Edelstahl | | |
| 30 Platten bis ca. 55 kW | **1381068** | Ersatz für „Regumaq X/XZ-30“ |
| **Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“** | | |
| <br>für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis)<br>WILO ZRS 15/4-3 KU<br>3-stufige Drehzahlregelung, Kunststoffgehäuse<br>DN 25 PN 10, 110 °C | **1381091** | Werden nur als Ersatz für „Regumaq XZ-30“ mit Molex-Stecker (ohne Pumpenanschlusskabel) geliefert. |
| **Umwälzpumpe 130 mm, Anschlussgewinde G 1** | | Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“ mit Molex-Stecker (ohne Pumpenanschlusskabel) geliefert. |
| <br>für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis)<br>Standardpumpe WILO RS 15/6-3,<br>3-stufige Drehzahlregelung<br>DN 25 PN 10, 110 °C | **1381090°** | |
| **Anschlussgewinde G 1** | | |
| <br>Wilo PARA 15-130/7-50/iPWM2-9<br>Wilo-Yonos PARA 15-7 PWM2<br>DN 15 PN 10, 95 °C<br>für den Sekundärkreis (Speicherkreis) „Regusol“<br>oder für den Primärkreis (Speicherkreis) „Regumaq“ | **1389010***<br>**1389008°** | Werden nur als Erstatz für „Regumaq X-30/XZ 30“ und „Regusol X-Uno/Duo 25“ mit „Regtronic RQ/RX“ geliefert. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Austauschset Hocheffizienzpumpe**<br><br>bestehend aus:<br>– Elektronischem Regler „Regtronic RQ“<br>– VFD Volumenstromsensor 2-40 l/min.<br>– EPP Regleraufnahme für „Regtronic RQ“<br>– Einschraubfühler PT1000<br>– Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/7 130 PWM für den Primärkreis | **1389095** | Durch die hohen Anlaufströme von Hocheffizienzpumpen ergeben sich besondere Anforderungen an der Schalt- bzw. Regeltechnik.<br>Das Steuersignal von Regler und Hocheffizienzpumpen muss aufeinander abgestimmt sein.<br>Wenn dies nicht der Fall ist, ist ein Betrieb nicht möglich.<br><br>Entsprechend ist es nötig bei der Variante „Regumaq X/XZ-30“ beim Austausch einer Asynchronpumpe gegen eine Hocheffizienzpumpen den Regler zu tauschen. |
|  | **„Regtronic RQ“**<br><br>verkabelt, Ersatz für „Regumaq X/XZ-30“ | **1389099** | |
|  | verkabelt, für "Regumaq XZ-30" | **1381099°** | Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“ mit „Regtronic RQ“ geliefert“. |
|  | **Volumenstromsensoren**<br><br>Impulswasserzähler, 40 Impulse/Liter<br>für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis)<br>Anschluss G 1 x G 1 ÜM, inkl. Dichtungen | **1381093** | Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“-Stationen mit „Regtronic PQ“ geliefert. |
|  | VFD Sensor 2-40 l/min.<br>für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis)<br>Anschluss G 1 x G 1 ÜM, inkl. Dichtungen | **1389901** | Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“ mit „Regtronic RQ“ geliefert. |
|  | VFD Sensor, 2-40 l/min.,<br>für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis)<br>Sensorkopf, ohne Gehäuse | **1389902** | Einsteckbar in vorhandenes Messing-Gehäuse. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Kugelhähne, Primärkreis**<br>für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis)<br>Anschluss G 1 x G 1 | | | Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“-Stationen geliefert. |
| | Rücklauf,<br>Thermometer blau | | **1381094** | |
|  | Vorlauf, mit Sperrventil,<br>Thermometer rot | | **1381095** | |
|  | **Kugelhähne, Sekundärkreis**<br>für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis)<br>Anschluss G 1 x ÜM G 1 | | | Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“-Stationen geliefert. |
| | Trinkwasser Austritt warm, mit KFE-Hahn,<br>Thermometer rot | | **1381096** | |
|  | Trinkwasser Zulauf kalt,<br>Thermometer blau | | **1381097** | |
|  | Trinkwasser Zirkulation,<br>Thermometer rot | | **1381088** | |
|  | Sperrventil<br>Trinkwasser-Zirkulation | (10) | **1381089** | Sperrventil als Ersatzteil bzw. zum nachträglichen Einbau im Trinkwasser Zirkulationsrücklauf Einbau vor der Zirkulationspumpe. |

| | Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **PT 1000 Temperatursensoren** | | | | |
| | Trinkwasser-Austritt, warm (T2)<br>Einschraubfühler | | | **1389050** | Nur für „Regtronic PQ“. |
|  | PT 1000/Rohr | | | | |
| | Trinkwasser-Zulauf, kalt (T3)<br>Rohranlegefühler | | | **1389051** | Nur für „Regtronic PQ“. |
|  | Trinkwasser-Austritt, warm (S2)<br>Einschraubfühler | | | **1389052** | Nur für „Regtronic RQ“. |
|  | **Umrüstsatz für externe Zirkulationspumpe**<br>Rohrleitungssatz mit Dichtungen, Kugelhahn,<br>Entleerungsventil, Sperrventil, Thermometer,<br>Isolierblende und Befestigungsteilen. | | | **1381080** | Ermöglicht den Betrieb von „Regumaq X-30“ in Kombination mit einer externen Zirkulationspumpe.<br>Zirkulationspumpe nicht im Lieferumfang. |
|  | **Passstück für Zirkulationspumpe**<br>2 x G 1 AG x 130 mm | | | **1381079** | |
| | **Tüllenschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen**<br>Separat zu bestellen:<br>Tüllenanschluss-Sets 3fach mit Überwurfmutter und Dichtring | | | | Werden zum Anschluss der „Regusol X“ und Regumaq X/XZ“-Stationen an den Speicherkreis benötigt.<br>**Zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Solarkreis „Regusol“-Klemmringverschraubungen verwenden.**<br>Auch verwendbar für „Regumaq X/XZ-30“ und Zubehör. |
|  | Löttüllen 22 mm | | (10) | **1367465** | |
|  | mit Außengewinde R ¾ | | (10) | **1367468** | |
|  | **Zubehörset „Regumaq“ für Rückschichtung**<br>für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis).<br>Bestehend aus Dreiwegeventil G 1¼ flachdichtend, Stellantrieb und Speicherfühler | | | **1381066** | Zur temperaturabhängigen Einschichtung des Rücklaufwassers in den unteren oder mittleren Speicherbereich. Die Schaltfunktion ist im Regler „Regtronic RQ“ bereits vorkonfiguriert. Nicht einsetzbar in kaskadierten Anlagen. |
|  | Rückschicht Kugelhahn, PN 16 | | | | Ein Rückschicht-Set besteht aus:<br>1 x Rückschicht Kugelhahn<br>1 x Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn<br>1 x Speicher Temperaturfühler PT 1000 (1369093), siehe Seite 595 |
| | DN 25 | 10,00 | | **1381191** | |
| | DN 32 | 15,00 | | **1381192** | |
| | DN 40 | 47,00 | | **1381193** | |
| | DN 50 | 75,00 | | **1381194** | |
|  | Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn | | | **1381199** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“**<br>**Kaskadierungs-Set**<br>**für die Trinkwassererwärmung**<br><br>Kaskadenregelung in die Stellantriebe integriert, mit Kugelhähnen für die Trinkwasserzuführung | | Mit dem Kaskadierungs-Set kann die „Regumaq“ Station als Trinkwasserzubereitungssystem für Schüttleistungen bis zu 120 l/min- aufgebaut werden.<br>In dem Set sind die Trinwasserstationen nicht enthalten. |
|  | **„Regumaq K-2“**<br>Set für die Kaskadierung von 2 „Regumaq“ Stationen<br><br>Schüttleistung: 60 l/min. entsprechen der Vorlaufleistung siehe Datenblatt "Regumaq" Stationen für Trinkwassererwärmung 2 Stellantriebe mit Kugelhähnen DN 25 G 1¼ | **1381082°** | |
|  | **„Regumaq K-3“**<br>Set für die Kaskadierung von 3 „Regumaq“ Stationen<br><br>Schüttleistung: 90 l/min. entsprechen der Vorlaufleistung siehe Datenblatt "Regumaq" Stationen für Trinkwassererwärmung 3 Stellantriebe mit Kugelhähnen DN 25 G 1¼ | **1381083°** | |
|  | **„Regumaq K-4“**<br>Set für die Kaskadierung von 4 „Regumaq“ Stationen<br><br>Schüttleistung: 120 l/min. entsprechen der Vorlaufleistung siehe Datenblatt "Regumaq" Stationen für Trinkwassererwärmung 4 Stellantriebe mit Kugelhähnen DN 25 G 1¼ | **1381084°** | |
|  | **„Regumaq K“ Anschlussverrohrung**<br><br>G 1¼ ÜM x G 1 ÜM | **1389082°** | Übergangsstück zwischen „Regumaq“ und Kaskaden-Kugelhähnen.<br><br>Pro Frischwasserstation „Regumaq“ wird eine Anschlussverrohrung benötigt. |
|  | **Schaltmodul** | **1389085°** | Das Schaltmodul überwacht die Mindestzapftemperatur. Es kann eine Meldung an die Gebäudeleittechnik oder eine Signaleinrichtung gesendet werden. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq XH“**
Frischwasserstation

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15-7 PWM2 im Pufferkreis

empfohlene Schüttleistung: 15-20 l/min,
abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur.

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 40 - 60 °C

Anschlüsse:
G ¾ flachdichtend für den Anschluss an den Trinkwasserkreis.
G 1 flachdichtend für den Anschluss an den Pufferkreis.

Trinkwasserkreis:
bestehend aus Strömungsmengenregler, Anschluss für Zirkulationsleitung (G ¾), Wärmeübertrager, Temperaturfühler und Strömungsschalter.

Pufferkreis:
bestehend aus Speicherpumpe, Wärmeübertrager, Entlüftungsventil, Strömungsmengenregler und Thermostatventil.

Maße (Außenmaße Isolierung):

Breite: 400 mm
Höhe: 690 mm
Tiefe: 190 mm

**„Regumaq XH“** **1381042°**
Wärmeübertrager aus Edelstahl, kupfergelötet

Hydraulisch geregelte Armaturengruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren.

Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird: „Just in Time“.

Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas, erwärmt werden.

PN 10 (bei 20 °C), bis 95 °C.

Abhängig von der Zapfmenge auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungsseite gestartet und der Volumenstrom geregelt.

Der gelötete Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).

Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.

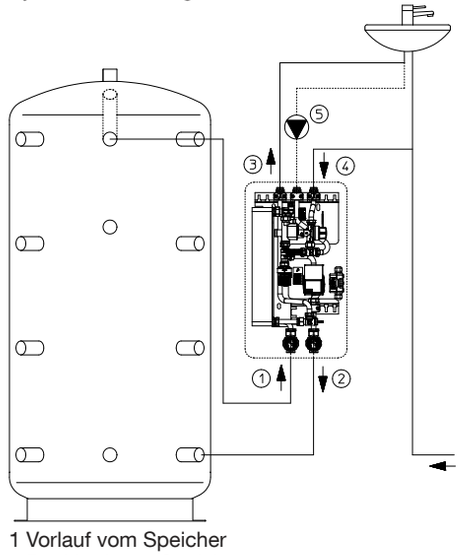
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.

Die Armaturengruppe ist steckfertig verkabelt. Mit Wandhalterung.

Der Regumaq XH ist unter der SVGW Zertifikat-Nr. 1212-6108 zertifiziert.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

System-Darstellung:




1 Vorlauf vom Speicher
2 Rücklauf zum Speicher
3 Warmwasser
4 Kaltwasserzulauf
5 Zirkulationsleitung - Rücklauf
(optional mit 1381047 oder 1381049)

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Regumaq XH“** | | |
|  | **„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br>Anschluss-Set mit Zirkulationspumpe Wilo-Star Z Nova C und Zeitschaltuhr zur Erweiterung der „Regumaq XH“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation. | **1381047** | |
|  | **„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br>wie vor, jedoch ohne Zirkulationspumpe und ohne Zeitschaltuhr | **1381049** | |
|  | **Strömungsschalter**<br>für „Regumaq“ Art.-Nr. 1381040 ohne Hocheffizienzpumpe | **1381046** | |
|  | **Strömungsschalter**<br>für Frischwasserbaugruppen mit Hocheffizienzpumpen | **1381043** | Verwendbar für:<br>„Regumaq XH“ 1381042<br>„Regucor WH“ 1383460/65<br>„Regucor WHS“ 1383550/55/62/67<br>1383645 |
|  | **„Regumaq XH“ Filtereinsatz** | **1381044** | Zum Schutz des Trinkwasserkreises gegen Verunreinigungen.<br>Maschenweite 0,5 mm,<br>aus Edelstahl. |
|  | **Nachrüstsatz Hocheffizienzpumpen**<br>bestehend aus:<br>– Elektronikbox mit Signal, Netzkabeln und Strömungsschalter<br>– Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA ST 15/7 130 PWM2 für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis) | **1381048** | Durch hohe Anlaufströme von Hocheffizienzpumpen ergeben sich besondere Anforderungen an die Schalt- bzw. Regelungstechnik. Entsprechend ist es nötig bei der Variante „Regumaq XH“ mit Asynchronpumpe, zusätzlich zum Tausch der Umwälzpumpe, den Pendelschalter zu erneuern und an die Elektronikbox anzuschließen.<br><br>Verwendbar für:<br>„Regumaq XH“ 1381040<br>„Regucor WHS“ 1383560, 1383565 |
|  | **Umwälzpumpe 130 mm**<br>Wilo-Yonos ST 15/7 130 PWM2<br>Anschlussgewinde G 1 für den Primärkreis/Pufferspeicherkreis | **1383582** | Verwendbar für:<br>„Regumaq XH“ 1381042<br>„Regucor WH“ 1383460/65<br>„Regucor WHS“ 1383550/55/62/67<br>1383645 |
|  | **Strömungsmengenregler** | **1381045** | Verwendbar für:<br>„Regumaq XH“ 1381040/ 42<br>„Regucor WH“ 1383460/ 65<br>„Regucor WHS“ 1383550/ 55/ 62/ 67<br>1383645 |

Seite



## 3.1.j Weitere zugehörige Armaturen

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Optibal P“ Pumpenkugelhähne | 556 |
| „Optibal“ Kugelhähne | 556 |
| Isolierungen | 556 |
| Umrüstsatz Thermometer | 557 |
| „Optibal PK“ Absperr-Set | 558 |
| „Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss | 558 |
| Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung | 559 |
| „MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock | 562 |
| Heizungsnachfüllstation | 562 |
| „Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung | 562 |
| „Optiflex“ KFE-Kugelhähne | 563 |
| „Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar | 564 |
| Zubehör | 564 |
| Kugelhähne mit Schlauchverschraubung | 564 |
| KFE-Kugelhähne aus Rotguss | 565 |
| Entleerungs- und Entlüftungsventile | 565 |
| KFE-Hähne | 566 |
| Zubehör | 566 |
| Manometerhähne | 567 |
| Manometer-Druckknopfhahn | 567 |
| Zubehör | 567 |
| Manometerabsperrventile | 568 |
| Zubehör | 568 |
| Sperrventile | 569 |
| Sperrventile aus Rotguss | 569 |
| Differenzdruck-Überströmventile PN 10 | 570 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Optibal P“ Pumpenkugelhähne**<br>Messing vernickelt<br>(Mit Kennzeichnung „HT“ auch bis 150 °C einsetzbar) | | | Öffnungsdruck max. 20 mbar<br><br>Überwurfmuttern und Dichtungen Seite 491 und Seite 492. |
| <br>mit Sperrventil,<br>Einbau vor der Pumpe | | | PN 10 max. 120 °C |
| DN 25 Rp 1 x G 1½* | (10) | **1078171** | |
| DN 32 Rp 1¼ x G 2* | (10) | **1078172** | |
| DN 32 Rp 1¼ x G 1½* | (10) | **1078173** | |
| <br>ohne Sperrventil | | | |
| DN 25 Rp 1 x G 1½* | (10) | **1078371** | |
| DN 32 Rp 1¼ x G 2* | (10) | **1078372** | |
| DN 32 Rp 1¼ x G 1½* | (10) | **1078373** | |
| * jeweiliger Pumpenanschluss | | | |
| **„Optibal“ Kugelhähne**<br>Messing, vernickelt,<br>verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit),<br>für den Rücklauf | | | Die Bauhöhen entsprechen den „Optibal P“ Pumpenkugelhähnen. |
| <br>beiderseits Innengewinde | | | |
| DN 25 Rp 1 | (10) | **1078708** | |
| DN 32 Rp 1¼ | (5) | **1078710** | |
| **Isolierungen** | | | Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung nach Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5. |
| <br>für Kugelhähne „Optibal“ aus Messing,<br>mit verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff<br>Kugelhähne mit Innengewinde (Art.-Nr. 10771/80/87/91..) | | | Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. |
| DN 25 | | **1078094** | |
| DN 32 | | **1078095** | |
| <br>für Pumpenkugelhähne „Optibal P“ | | | |
| DN 25 | | **1078194** | |
| DN 32 | | **1078195** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Umrüstsatz Thermometer** | | | |
|  | Umrüstsatz Thermometer, anthrazit<br>für Art.-Nr.:<br>1078171/ 72/ 73, 1078371/ 72/ 73,<br>1078708/ 10/ 61/ 62 und<br>4208806/ 08, 4208854/ 55, 4208906/ 08 | (10) | **1078382** | |
|  | Umrüstsatz Thermometer, rot und blau<br>rotes Thermometer für den Vorlauf („Optibal P“)<br>und blaues Thermometer für Rücklauf („Optibal“) | | | |
| | DN 25/ 32 | (10) | **1078182** | |

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Optibal PK“ Absperr-Set**<br>Vorlauf: Pumpenkugelhahn mit Sperrventil und Pumpenkugelhahn mit Thermometer (rot) Ø 63 sowie Überwurfmuttern und Dichtungen für die Pumpenflansche,<br>Rücklauf: Kugelhahn beiderseits IG mit Thermometer (blau) Ø 63 | | | | Passende Isolierungen:<br>für 1353583, DN 25:<br>2 x 1078194 + 1 x 1078094<br><br>für 1353584, DN 32:<br>2 x 1078195 + 1 x 1078095 |
|  | DN 25 | G 1½* | **1353583** | |
| | DN 32 | G 2* | **1353584** | |
| | * jeweiliger Pumpenanschluss | | | |
| **„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss**<br>für den Rücklauf,<br>Messing, vernickelt | | | | PN 16, max. 120 °C |
|  | beiderseits Pressanschluss | | | |
| | DN 25 | Ø 28 mm | (10) **1078761** | |
| | DN 32 | Ø 35 mm | (5) **1078762** | |
| **Winkelkugelhahn DN 20** | | | | |
|  | G 1 ÜM x G 1 AG | | **1351705** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung** | | | |
|  | **Speicher-Ladeset DN 25**<br><br>Anschlussstutzen G 1 AG x Rp 1<br>Winkel G 1 x G 1 ÜM<br>Metallwellschlauch ablängbar L = 1100 mm<br>Winkel G 1 ÜM x G 1¼<br>Pumpenanschlussstutzen G 1½ IG x G 1<br>Pumpe mit Kabel<br>Eckrückschlagventil<br>G 1 ÜM x Pumpenflansch G 1½<br>Überwurfmutter G 1½<br>Dichtungssatz<br>Anschlussteile aus Messing | | **1359050** | |
|  | **Dreiwegemischer**<br><br>Rp ¾ IG, Kv 6<br>Rp 1 IG, Kv 12 | <br><br>(10)<br>(10) | <br><br>**1350106**<br>**1350108** | Für die Regelung der Vorlauftemperatur. Einstellung von Hand, Stellmotor (siehe Seite 433 ) nachrüstbar.<br>(Stellmotor nicht mit Plug & Play-Technik einsetzen!) |
|  | **Anschlusswinkel**<br><br>Anschlusswinkel mit Pumpenflansch<br>G 1 x Pumpenflansch für G 1½<br>40 x 35 mm<br>passende Überwurfmutter<br>Art.-Nr.: 1359099 | <br><br>(25) | <br><br>**1359060** | |
|  | G 1 x G 1<br>35 x 35 mm | (25) | **1359061** | |
|  | G 1 x G 1 ÜM<br>37 x 35 mm | (25) | **1359062** | |
|  | G 1 ÜM x G 1 ÜM<br>37 x 35 mm | (25) | **1359063** | |
|  | G 1 ÜM x G 1 AG x G ⅜ IG<br>37 x 35 mm | (25) | **1359064** | |
|  | G 1 ÜM x G 1 ÜM x G ⅜ IG<br>37 x 35 mm | (25) | **1359065** | |
|  | mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“<br><br>G 1 ÜM x G 1 AG<br>37 x 35 mm | <br><br>(25) | <br><br>**1359066** | |
|  | mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“<br><br>G 1 ÜM x G 1 ÜM<br>37 x 35 mm | <br><br>(25) | <br><br>**1359067** | |
|  | G 1¼ ÜM x R 1¼ AG<br>40 x 49 mm | (25) | **1359043** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | mit Pumpenflansch, lang<br><br>G 1 ÜM x Pumpenflansch für G 1½<br>88 x 35 mm<br>R ½ Entlüftungsstopfen und R ⅜ Blindstopfen<br>passende Überwurfmutter<br>Art.-Nr: 1359099 | (25) | **1359068** | |
|  | R ⅜ Blindstopfen<br><br>G 1 ÜM x G 1 AG<br>90 x 35 mm | (25) | **1359069** | |
|  | 2 x G 1 ÜM<br>88 x 35 mm | (25) | **1359042** | |
|  | mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“<br>2 x G1 ÜM<br>88 x 35 mm | (25) | **1359073** | |
|  | **Reduzier-Stück**<br><br>G 1 IG x G 1½ AG<br>31,5 mm | (20) | **1359041** | |
|  | **Doppelverschraubung**<br><br>beiderseits G 1 ÜM<br>30 mm | (10) | **1359085** | |
| | G ¾ IG x G ¾ ÜM<br>19,5 mm | (10) | **1359086** | |
|  | **Sperrventil**<br><br>G 1 AG x Pumpenflansch für G 1½<br>31 mm<br>passende Überwurfmutter<br>Art.-Nr.: 1359099 | (50) | **1359070** | |
|  | **Eckrückschlagventile**<br><br>G 1 ÜM x G 1 AG<br>44 x 35 mm | (20) | **1359071** | |
|  | mit Aufstellmöglichkeit und KFE-Kugelhahn „Optiflex“<br><br>G 1 ÜM x Pumpenflansch für G 1½<br>47 x 40 mm<br>passende Überwurfmutter<br>Art.-Nr.: 1359099 | (12) | **1359072** | |
|  | **T-Stück**<br><br>G 1 x G 1 x G 1 ÜM | (10) | **1359080** | |
|  | G 1 x G 1 ÜM x G 1 | (10) | **1359081** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Pumpenanschlussstutzen** | | | |
| | G 1½ IG x G 1 AG<br>32 mm | (10) | **1359090** | |
|  | G 1½ IG x G 1 ÜM<br>32 mm | (10) | **1359091** | |
|  | **Anschlussstutzen** | | | |
| | G 1 AG x Rp ¾, 34 mm | (20) | **1359095** | |
| | G 1 AG x Rp 1, 37 mm | (20) | **1359096** | |
| | G 1 AG x Rp 1¼ , 40 mm | (20) | **1359097** | |
|  | **Doppelnippel** | | | |
| | R 1 x G 1, 33 mm | (20) | **1359094** | |
| | G 1 x G 1, 33 mm | (20) | **1359098** | |
|  | **6-Wege-Block mit Pumpenflansch** | | | |
| | G 1½, G 1½ AG und 4 x G 1 AG | | **1359040** | |
|  | **Verlängerung**<br>beiderseits G 1 AG | | | |
| | 51 mm | (10) | **1359101** | |
| | 65 mm | (10) | **1359102** | |
| | 89 mm | (10) | **1359103** | |
| | 104 mm | (10) | **1359104** | |
| | 125 mm | (10) | **1359105** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock**<br>Schnellentlüfter mit Absperrautomat<br>Manometer mit Absperrautomat<br>Isolierung<br>DN 25 | | | Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN EN 12828. |
|  | Innengewindeanschluss Rp 1<br><br>Membransicherheitsventil 3,0 bar | | **1351062** | |
|  | Außengewindeanschluss G 1, flachdichtend<br><br>Membransicherheitsventil 3,0 bar | | **1351072** | |
|  | **Heizungsnachfüllstation**<br>Nachfüllkombination gem. DIN EN 1717 für Heizungsanlagen, bestehend aus Schmutzfänger, Druckminderer, Systemtrenner Typ BA und Abwasseranschluss, zu Wartungszwecken vollständig absperrbar. Gehäuse aus Messing, Systemtrenner- und Druckmindererkartusche aus Kunststoff<br><br>DN 15 G ¾ | | **1055004** | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur eingangsseitig max. 30 °C, ausgangsseitig max. 65 °C.<br><br>max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar.<br>Ausgangsdruck 1-5 bar einstellbar. (werkseitig auf 1,5 bar eingestellt).<br><br>DVGW zertifiziert. |
|  | **„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung**<br>Messing<br><br>DN 20 *Rp ¾<br>DN 20 *Rp 1<br>DN 25 *Rp 1<br>DN 32 *Rp 1¼<br>DN 40 *Rp 1½<br><br>* jeweiliger Gefäßanschluss | <br><br>(25)<br>(25)<br>(10)<br>(10)<br>(10) | <br><br>**1089006**<br>**1089008**<br>**1089052**<br>**1089010**<br>**1089012** | Erforderlich nach DIN EN 12828. zur Kontrolle, Wartung und evtl. Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen.<br><br>Leistungsdaten:<br>Nenndruck: PN 10<br>max. Betriebstemperatur $t_s$: 120 °C<br>Entleerungsleistung: $k_{vs}$ = 1,25 |
|  | Plombiersatz (10fach) | (10) | **1089091** | Bestehend aus Plombe und Plombierdraht. |
|  | **MAG-Schnellkupplung**<br><br>DN 20, G ¾ IG x G ¾ AG | (25) | **1088806** | Zur automatischen Trennung des Ausdehnungsfegäßes vom System. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Optiflex“ KFE-Kugelhähne**<br>Messing, Griff mit Anschlag<br>mit Außengewinde | | | Einsatzbereich:<br>Zum Füllen und Entleeren von Heizungs- und Kühlsystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen. |
|  | selbstdichtend, mit Kontermutter,<br>mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe | | | Der Messing-Kugelhahn ist für Wasser und Wasser-Glykolgemische bis PN 16 und 120 °C einsetzbar. |
| | DN 10 | (50) | **1033313** | Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet. |
| | DN 15 | (50) | **1033314** | |
| | DN 20 | (25) | **1033316** | |
| | DN 25 | (10) | **1033308** | Klemmringverschraubungen und Stützhülsen, Seite 169 bis 171. |
| | DN 15 (ohne Einzelverpackung) | (50) | **1033315** | |
| | DN 15 mit Ms-Schlauchverschr. | (50) | **1034315** | Die Schlauchverschraubung bei DN 10 und DN 15 ist aus Kunststoff (soweit nicht anders angegeben). |
|  | DN 10 vernickelt | (50) | **1033351** | |
| | DN 15 vernickelt | (50) | **1033352** | |
| | DN 15 vernickelt (ohne Einzelverpackung) | (50) | **1033354** | |
|  | mit Verschlusskappe | | | |
| | DN 10 | (50) | **1033413** | |
| | DN 15 | (50) | **1033414** | |
|  | Messing, Griff mit Anschlag<br>mit Innengewinde | | | |
| | Mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe | | | |
| | DN 15 | (50) | **1033814** | |
| | DN 15 vernickelt | (50) | **1033852** | |
|  | mit Verschlusskappe | | | |
| | DN 15 | (50) | **1033914** | |
| | **„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Trinkwasser**<br>Messing, außen vernickelt,<br>Griff mit Anschlag, mit Außengewinde,<br>selbstdichtend mit Kontermutter,<br>mit Verschlusskappe | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasserinstallationen, PN 10,<br>DN 15 R (reduziert),<br>Wassertemperatur: max 90 °C. |
|  | DN 15 G ½ | (50) | **1033152** | DVGW-W geprüft und zertifiziert.<br><br>Weitere Anwendungen im Heizungsbereich siehe oben. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar**<br>Messing, Griff mit Anschlag<br>mit Außengewinde, selbstdichtend mit Kontermutter, | | | Einsatzbereich:<br>Zum Füllen und Entleeren von Heizungs- und Kühlsystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen auch im Solarbereich. |
|  | mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe | | | Der Messing-Kugelhahn ist für Wasser und Wasser-Glykolgemische bis PN 16 und 150 °C, kurzfristig bis 180 °C einsetzbar. |
| | DN 15 vernickelt | (50) | **1033372** | Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet. |
| | | | | Klemmringverschraubungen und Stützhülsen<br>Seite 168 bis Seite 171. |
|  | Eckform,<br>mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)<br>und Verschlusskappe | | | Die Schlauchverschraubung ist aus Kunststoff. |
| | DN 15 vernickelt | (50) | **1033672** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Schlauchverschraubungen aus Messing | | | Innengewinde der Überwurfmutter |
| | DN 10 und DN 15 | (50) | **1034552** | G ¾ |
| | DN 20 | (25) | **1034553** | G 1 |
| | DN 25 | (25) | **1034554** | G 1¼ |
|  | aus Kunststoff | | | |
| | DN 10 und DN 15 | (50) | **1034562** | G ¾ |
|  | Verschlusskappe<br>mit Dichtscheibe und Befestigungsschlaufe | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| | DN 15 | (50) | **1034052** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| | DN 20 | (25) | **1034053** | G 1 |
| | DN 25 | (25) | **1034008** | G 1¼ |
|  | Dichtscheibe (für vorstehende Verschlusskappen) | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| | DN 15 | (10) | **1034092°** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| | DN 20 | (10) | **1034093°** | G 1 |
| | DN 25 | (10) | **1034094°** | G 1 ¼ |
| | **Kugelhähne mit Schlauchverschraubung** | | | Einsatzbereich:<br>Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Heizöl und Kraftstoffe, gesättigten Dampf und Luft. |
|  | Messing vernickelt, mit vollem Durchgang,<br>mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus FKM,<br>Kugel hartverchromt, Dichtschalen PTFE,<br>Eingang Innengewinde nach EN 10226-1,<br>Ausgang Schlauchverschraubung und Kappe<br>mit Halteschlaufe | | | Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16), für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 120 °C. |
| | DN 15 | (25) | **1036154** | Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören. |
| | DN 20 | (10) | **1036156** | |
| | DN 25 | (5) | **1036158** | *) nicht gasförmige Fluide der Gruppe 1 nach Richtline 2014/68/EU. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **KFE-Kugelhähne aus Rotguss**<br>mit Außengewinde | | | Einsatzbereich:<br>Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwässer (z. B. Fernheizung).<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16)<br>Betriebstemperatur $t_s$: 0 °C bis 150 °C.<br>Betätigung der Kugelhähne mit grauem Griff. |
|  | Griff mit Anschlag, mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe | | | |
| | DN 10 | (50) | **1032403** | |
| | DN 15 | (50) | **1032404** | Zubehör siehe Seite 564 |
|  | Griff für KFE-Kugelhähne | (10) | **1033091** | weiteres Zubehör siehe „Optiflex" |
| | **Entleerungs- und Entlüftungsventile**<br>Messing | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen PN 16 bis 120 °C.<br>Schlüssel Artikel-Nr. 1103051, Seite 166. |
|  | mit Metalldichtung | | | |
| | G ¼ | (50) | **1038002** | |
| | G ⅜ | (50) | **1038003** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **KFE-Hähne** | | | Einsatzbereich:<br>Rotgussmodelle: Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwasser (z. B. Fernheizung) bis PN 16 und 150 °C, kurzzeitig bis 180 °C.<br>Das Nachstellen der KFE-Kükenhähne zur Erhaltung der Dichtheit im Betrieb kann erforderlich sein, z. B. bei:<br>– Betrieb im Tieftemperaturbereich<br>– extremen Temperaturwechseln<br>– Verwendung sehr kriechfähiger Zusätze, in Wärmeträgerflüssigkeiten |
| <br>Schwermodell - Rotguss, PN 16<br>in Anlehnung an DIN 3848<br>mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe | | | |
| DN 10 | (50) | **1032003** | |
| DN 15 | (50) | **1032004** | |
| DN 20 | (25) | **1032006** | |
| DN 25 | (10) | **1032008** | |
| **Zubehör** | | | |
| <br>Verschlusskappe<br>mit Dichtscheibe und Befestigungsschlaufe | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| DN 10 | (50) | **1034003** | G ½ |
| DN 15 | (50) | **1034052** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| DN 20 | (25) | **1034053** | G 1 |
| DN 25 | (25) | **1034008** | G 1¼ |
| <br>Vierkantschlüssel | | | |
| DN 10/ DN 15 | (10) | **1035004** | SW 12 mm |
| DN 20/ DN 25 | (5) | **1035006** | SW 14 mm |
| <br>Dichtscheibe (für vorstehende Verschlusskappen) | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| DN 10 | (10) | **1034091°** | G ½ |
| DN 15 | (10) | **1034092°** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| DN 20 | (10) | **1034093°** | G 1 |
| DN 25 | (10) | **1034094°** | G 1 ¼ |
| <br>Schlauchverschraubungen | | | Innengewinde der Überwurfmutter |
| DN 10 | (50) | **1034551°** | G ½ (für Schlauch DN 15) |
| DN 15 | (50) | **1034504°** | G ¾ |
| DN 20 | (50) | **1034506°** | G 1 |
| DN 25 | | **1034508** | G 1¼ |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Manometerhähne**<br>Messing,<br>mit Stopfbuchse,<br>mit Innengewinde<br>PN 10 | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen bis 120 °C und PN 10 sowie Kühlanlagen.<br><br>Das Nachstellen der Manometerhähne zur Erhaltung der Dichtheit im Betrieb kann erforderlich sein, z. B. bei:<br>– Betrieb im Tieftemperaturbereich<br>– extremen Temperaturwechseln<br>– Verwendung sehr kriechfähiger Zusätze, in Wärmeträgerflüssigkeiten<br>* Anschluss für Manometer |
|  | DN 15 | G ½ | (20) | **1110104** | |
| | DN 15 (PN25) | G ½ | (20) | **1110174** | |
|  | mit Innengewinde<br>mit Prüfflansch 25 x 60 mm | | | | |
| | DN 15 (PN 25) | G ½ | (5) | **1110204** | |
| | **Manometer-Druckknopfhahn**<br>Messing, vernickelt,<br>beiderseits Innengewinde Rp ½ nach EN 10226-1,<br>(Ausgang entspricht auch Manometer-Einschraubloch nach DIN EN 837-1) | | | | Wasser: PN 25, 0 bis 90 °C,<br>Gas: MOP5, -20 °C bis 60 °C.<br>DVGW-zertifiziert nach VP 308.<br>Die Druckmessung erfolgt nur bei heruntergedrücktem Druckknopf, nach dem Loslassen erfolgt die Systemtrennung automatisch. Das Manometer ist in Trennstellung drucklos. |
|  | DN 15 | | (25) | **1110504** | |
| | **Zubehör** | | | | |
|  | Übergangsstück<br>Messing<br><br>mit drehbarer Überwurfmutter,<br>mit graphitierter Dichtscheibe für Differenzdruck-manometer passend zu Artikel-Nr. 11100 - 11105 | | | | |
| | DN 15 | | (40) | **1111904** | |
|  | Kunststoffgriff<br>rot, für Manometerhähne | | | | |
| | DN 10 + DN 15 | | (10) | **1905051** | Anschlussgewinde und Grifflänge<br>M 5 x 50 mm. |
|  | Graphitierte Dichtscheibe | | | | |
| | für Druckmanometer,<br>Manometerhähne und Übergangsstücke | | (50) | **1905551** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Manometerabsperrventile**<br>DN 15, G ½, Spannmuffe x Zapfen zum Anschluss von Druckmessgeräten/ Manometern an Anlagen. | | | Einsatzbereich:<br><br>Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe, gegenüber denen die Werkstoffe der Ventile resistent sind. |
|  | Ventil DIN 16270 - A - 20 Ms<br>Messing/Niro, PN 250,<br>(ohne Prüfanschluss) | | **1115004** | Messing/Niro, PN 250 **:<br>Gehäuse, Spannmuffe, Überwurfmutter und ggf. Prüfzapfen bzw. -flansch aus Messing. Spindel und Entlüftungsschraube aus Edelstahl, Dichtpackung aus PTFE, Handrad aus Kunststoff.<br>Betriebstermperatur $t_s$: -10 °C * - 120 °C |
| | Ventil DIN 16270 - A - 10 St<br>Stahl/Niro, PN 400,<br>(ohne Prüfanschluss) | | **1116004** | Stahl/Niro, PN 400 **:<br>Gehäuse, Spannmuffe, Überwurfmutter und ggf. Prüfzapfen bzw. -flansch aus Stahl, Spindel und Entlüftungsschraube aus Edelstahl, Dichtpackung aus Graphit, Handrad aus Kunststoff.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -10 °C * - 120 °C |
|  | Ventil DIN 16271 - A - 20 Ms<br>Messing/Niro, PN 250<br>mit Prüfzapfen M 20 x 1,5 | | **1115104** | *Eisbildung verhindern<br>** siehe Druck-Temperatur-Diagramm |
|  | Ventil (ähnlich DIN 16271 - A - 20 Ms)<br>Messing/Niro, PN 250,<br>mit Prüfflansch 25 x 60 mm | | **1115204** | |
| | Ventil (ähnlich DIN 16271 - A - 10 St)<br>Stahl/Niro, PN 400,<br>mit Prüfflansch 25 x 60 mm | | **1116204** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Stahlschweißnippel<br>mit Überwurfmutter | (50) | **1117204** | |
|  | Cu-Dichtung DIN 16528<br>für Manometerabsperrventile | | **1905552** | |

| | Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Sperrventile**<br>Messing<br>Einbau nach der Pumpe | | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen<br>PN 10 mit Umwälzpumpe, bis 120 °C. |
|  | **SVE** | | | | | Öffnungsdruck 20 mbar (~ 200 mm WS).<br>Sperrventile verhindern bei abgeschalteter Pumpe eine Schwerkraftzirkulation in verschiedenen Heizungssystemen. |
| | DN 20 | 130 | *G 1¼ | (10) | **1070006** | |
| | DN 25 | | *G 1½ | (10) | **1070008** | |
| | DN 32 | | *G 2 | (10) | **1070010** | |
|  | mit automatischer Entlüftung | | | | | |
| | DN 25 | | *G 1½ | (10) | **1070308** | |
| | DN 32 | | *G 2 | (10) | **1070310** | |
|  | **SVA** | | | | | Für den direkten Anschluss an die Umwälzpumpe, Ventildeckel aus Kunststoff, Einstellung auf Schwerkraftzirkulation. |
| | DN 25 | | *G 1½ | (10) | **1070108** | |
| | DN 32 | | *G 2 | (10) | **1070110** | |
|  | **SVI** | | | | | |
| | DN 25 | | *G 1½ | (10) | **1070208** | |
| | DN 32 | | *G 2 | (10) | **1070210** | |
| | **Sperrventile aus Rotguss** | | | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen PN 10 mit Umwälzpumpe, bis 120 °C.<br>Öffnungsdruck 20 mbar (~ 200 mm WS).<br>Für senkrechten Einbau als Eck-, Durchgangs- oder Dreiwegeventil.<br>Verschlussstopfen und Ventilkegel aus Messing, Weichdichtung, Einstellung auf Schwerkraftzirkulation. |
|  | **Universalausführung**<br>**SVU** | | | | | |
| | DN 25 | | | | **1071008** | |
| | DN 32 | | | | **1071010** | |
| | DN 40 | | | | **1071012** | |
| | DN 50 | | | | **1071016** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Differenzdruck-Überströmventile PN 10**<br>Rotguss/Messing | | Einsatzbereich:<br>Pumpen-Warmwasserheizungen PN 10, 120 °C, zur Vermeidung von Fließgeräuschen.<br>Zentralheizungen mit Umlauf-Gaswasserheizern,<br>zur Aufrechterhaltung der Mindest-Umlaufwassermenge,<br>Einstellbereich: 50 - 500 mbar (~ 0,5 - 5,0 m WS)<br>werkseitig voreingestellt auf 200 mbar. |
|  | | |
| DN 20 | **1085206** | |
| DN 25 | **1085208** | |
| DN 32 | **1085210** | |

Seite

## 3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik




| | |
|---|---|
| **Inhalt** | 573 |
| System-Darstellung | 574 |
| „Regudis H“ Hausübergabestation | 577 |
| „Regudis H-HT“ Hausübergabestation | 578 |
| „Regudis H-MT“ Hausübergabestation | 578 |
| „Regudis H-MHT“ Hausübergabestation | 579 |
| „Regudis H-H“ Hausübergabestation | 580 |
| „Regudis H-M“ Hausübergabestation | 580 |
| Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik | 582 |
| „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul | 581 |

Seite

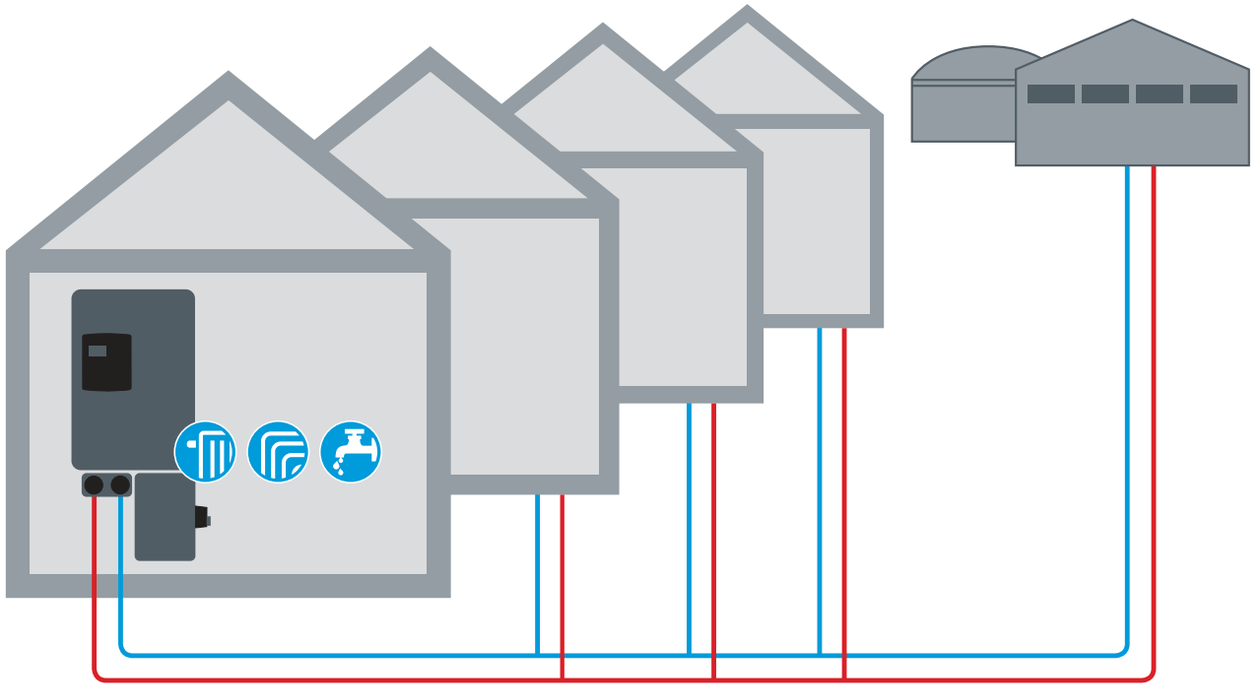


## 3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik

### Inhalt


| | |
|---|---|
| System-Darstellung | 574 |
| „Regudis H“ Hausübergabestation | 577 |
| „Regudis H-HT“ Hausübergabestation | 578 |
| „Regudis H-MT“ Hausübergabestation | 578 |
| „Regudis H-MHT“ Hausübergabestation | 579 |
| „Regudis H-H“ Hausübergabestation | 580 |
| „Regudis H-M“ Hausübergabestation | 580 |
| Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik | 582 |
| „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul | 581 |

# Regudis H
## Hausübergabestationen für Nah- und Fernwärmenetze.





Das **„Regudis H“** Produktprogramm wird in **zwei Leistungsklassen** und in **verschiedenen Anschlusskonfigurationen** angeboten.

**„Regudis H“**
zur bauseitigen Erstellung von Heizkreis- und Trinkwassersystem

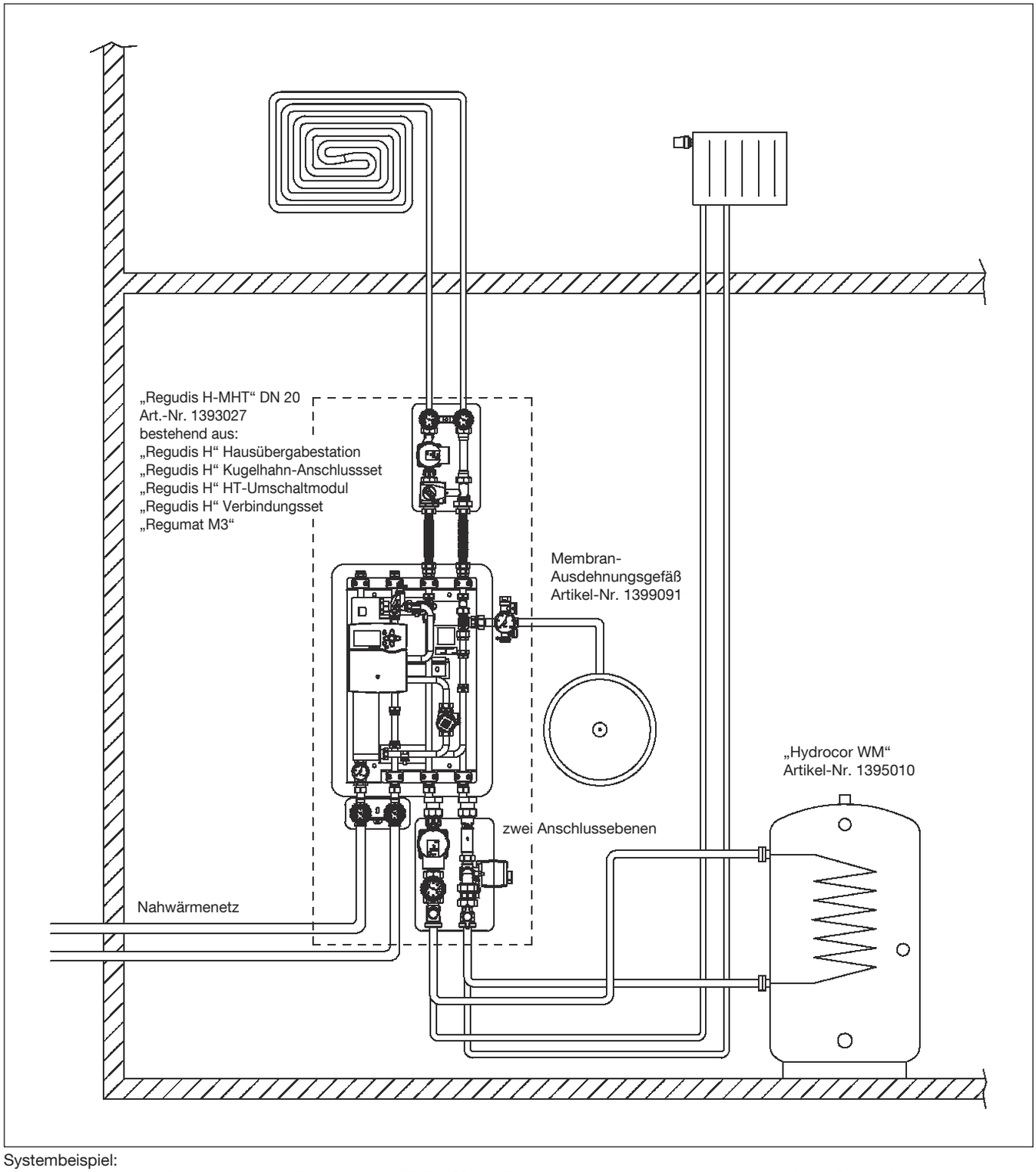
**„Regudis H-HT“**
zum Anschluss eines ungemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers

**„Regudis H-MT“**
zum Anschluss eines gemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers

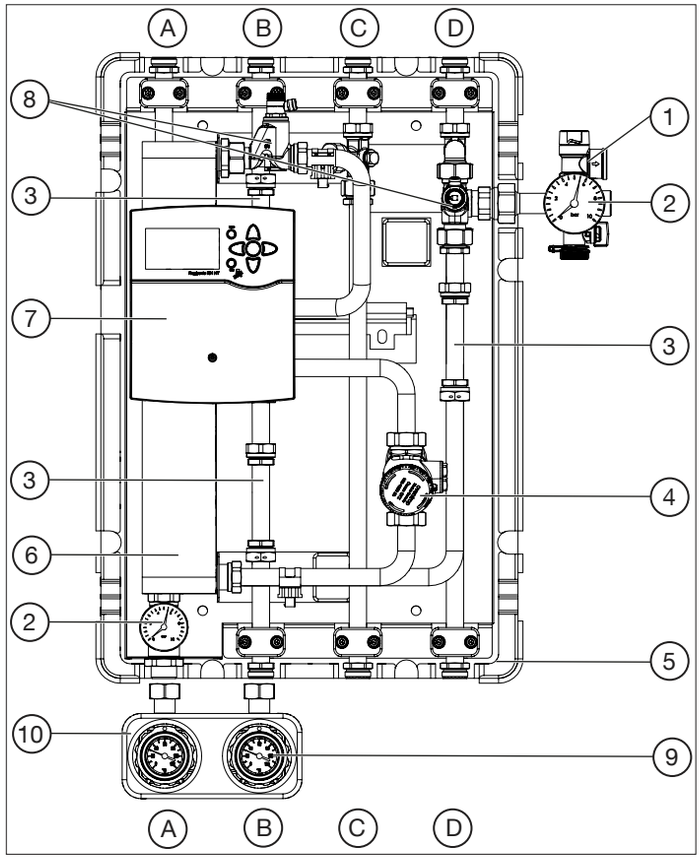
**„Regudis H-MHT“**
zum Anschluss eines gemischten sowie eines ungemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers

**„Regudis H-H“**
zum Anschluss eines ungemischten Heizkreises sowie bauseitiger Erstellung des Trinkwassersystems

**„Regudis H-M“**
zum Anschluss eines gemischten Heizkreises sowie bauseitiger Erstellung des Trinkwassersystems




Systembeispiel:
Einbindung einer Hausübergabestation „Regudis H-MHT“ DN 20 als Systemtrennung zwischen einem Nah-/ Fernwärmenetz und der Gebäudeinstallation




Systemdarstellung „Regudis H“ DN 20 Hausübergabestation

**„Regudis H“ Hausübergabestation bestehend aus:**

1 Sicherheitsgruppe

2 Manometer

3 Passstücke für Wärmezähler

4 Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellantrieb

5 Wärmedämmung

6 Plattenwärmeübertrager

7 Elektronischer Regler

8 Schmutzfänger mit Entlüftungs-und Entleerungsventil

**Kugelhahnanschlussset bestehend aus:**

9 Kugelhähne mit Thermometer (2x) in Halterung

10 Wärmedämmung aus EPP

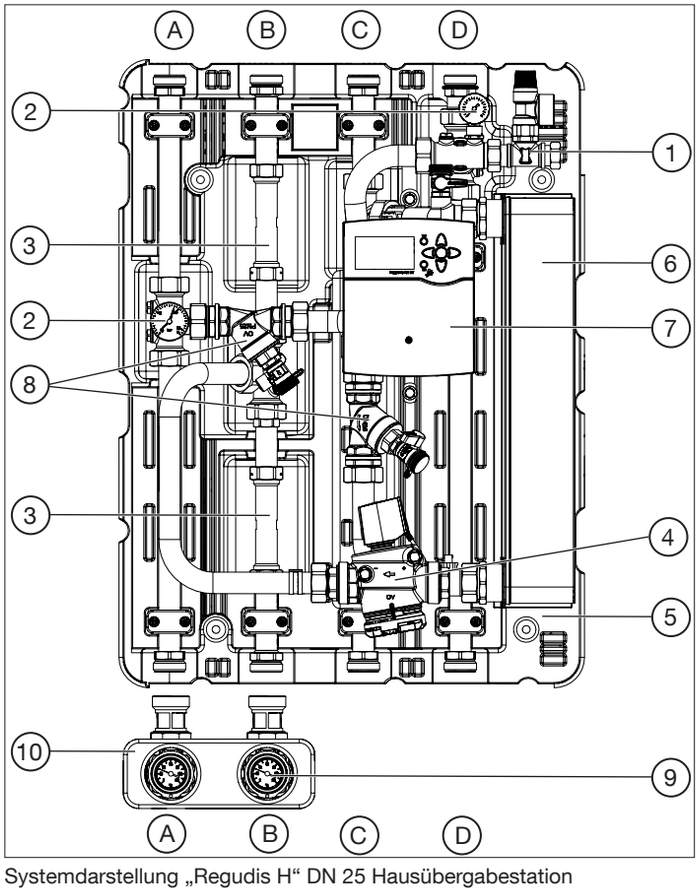
**Anschlüsse:**

A Nah-/Fernwärme Vorlauf

B Nah-/Fernwärme Rücklauf

C Heizkreis Vorlauf

D Heizkreis Rücklauf




Systemdarstellung „Regudis H“ DN 25 Hausübergabestation

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regudis H“ Hausübergabestation**
bestehend aus:

- Plattenwärmeübertrager (kupfergelötet)
- kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellmotor
- Schmutzfänger
- Manometer
- Sicherheitsgruppe
- Entleerungsventil
- Elektronischer Regler
- Wärmedämmung
- Außentemperaturfühler und 2 weitere Temperaturfühler (PT 1000)
- Anschlussmöglichkeit für Vorlauftemperaturfühler des Wärmezählers (M10 x 1) mittels beiliegendem Adapters

- „Regudis H“ Kugelhahn-Anschlussset bestehend aus:

  - Kugelhahn mit Thermometer (2x)
  - Halterung
  - Wärmedämmgehäuse aus EPP

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1391026*** |
| DN 25 | **1391036*** |

Übergabestation mit Plattenwärmeübertrager zur indirekten Übertragung der Wärme aus einem Nah- oder Fernwärmenetz an das Trinkwasser- und Heizungssystem von Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Die Station wird mit werksseitig montierten Funktionsmodulen, komplett parametriert und geprüft ausgeliefert.

Betriebsdruck: Primärseitig PN 10
Sekundärseitig Sicherheitsventil: 3 bar
Primärtemperatur: max. 95°C
Anschlussmöglichkeit eines Trinkwasserspeichers mit innenliegendem Wärmeübertrager (z.B. „Hydrocor WM“).
Mit elektronischem Regler zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur und gleichzeitiger Begrenzung der Rücklauftemperatur zum Wärmenetz.

Einsatz in geschlossenen Nah- und Fernwärmenetzen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Medien (z.B. Wasser oder Wasser- Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

**„Regudis H“ DN 20**
bestehend aus den Funktionsmodulen:
- 1391025 „Regudis H“ DN 20
- 1399090 Kugelhahnanschlussset DN 20

Auslegungsbeispiel:
20 kW:
bei primär 80/55°C, sekundär 70/50°C
Wärmenetzanschluss: G 1
Hausanschluss: G ¾
Maße (B x H x T):
545 mm x 775 mm x 295 mm

**„Regudis H“ DN 25**
besteht aus den Funktionsmodulen:
- 1391035 „Regudis H“ DN 25
- 1399095 Kugelhahnanschlussset DN 25

Auslegungsbeispiel:
50 kW:
bei primär 80/55°C, sekundär 70/50°C
Wärmenetzanschluss: G 1 ½
Hausanschluss: G 1 ¼
Maße (B x H x T):
630 mm x 940 mm x 330 mm

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regudis H-HT“ Hausübergabestation**
**Zum Anschluss eines ungemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers**
bestehend aus:

- „Regudis H“ Hausübergabestation
- „Regudis H“ Kugelhahn- Anschlussset

- „Regudis H“ – HT-Umschaltmodul
bestehend aus:

  - Kugelhahn mit Thermometer und Griff
  - Kugelhähne mit Griff (2x)
  - 3-Wegeumschaltventil mit Stellmotor
  - Flanschrohr mit Sperrventil
  - Übergangsstücke (2x)
  - Wärmedämmung

  - Wilo Pumpe PARA 25-180/6-43/SC (HT-Umschaltmodul DN 20)
  - Wilo Pumpe PARA 25-180/8-75/SC (HT-Umschaltmodul DN 25)

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1391027*** |
| DN 25 | **1391037*** |

Die Station wird mit werksseitig montierten Funktionsmodulen, komplett parametriert, geprüft und getestet ausgeliefert.

**„Regudis H-HT“ DN 20**
bestehend aus den Funktionsmodulen:
- 1391025 „Regudis H“ DN 20
- 1399090 Kugelhahnanschlussset DN 20
- 1398027 HT-Umschaltmodul DN 20

Auslegungsbeispiel:
20 kW:
bei primär 80/55°C, sekundär 70/50°C
Wärmenetzanschluss: G 1
Hausanschluss: G ¾
Hausanschluss mit Umschaltmodul: G 1 ½
Maße (B x H x T):
545 mm x 1074 mm x 295 mm

**„Regudis H-HT“ DN 25**
besteht aus den Funktionsmodulen:
- 1391035 „Regudis H“ DN 25
- 1399095 Kugelhahnanschlussset DN 25
- 1398037 HT-Umschaltmodul DN 25

Auslegungsbeispiel:
50 kW:
bei primär 80/55°C, sekundär 70/50°C
Wärmenetzanschluss: G 1 ½
Hausanschluss: G 1 ¼
Hausanschluss mit Umschaltmodul: G 1 ½
Maße (B x H x T):
630 mm x 1182 mm x 330 mm



**„Regudis H-MT“ Hausübergabestation**
**Zum Anschluss eines gemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers**

bestehend aus:

- „Regudis H“ Hausübergabestation
- „Regudis H“ Kugelhahn- Anschlussset

- „Regudis H“ – HT-Umschaltmodul
bestehend aus:

  - Kugelhahn mit Thermometer und Griff
  - Kugelhähne mit Griff (2x)
  - 3-Wegeumschaltventil mit Stellmotor
  - Flanschrohr mit Sperrventil
  - Übergangsstücke (2x)
  - Wärmedämmung
  - Elektrischer Rohranlegefühler zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur

  - Wilo Pumpe PARA 25-180/6-43/SC (HT-Umschaltmodul DN 20)
  - Wilo Pumpe PARA 25-180/8-75/SC (HT-Umschaltmodul DN 25)

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1392027*** |
| DN 25 | **1392037*** |



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regudis H-MHT“ Hausübergabestation**<br>**Zum Anschluss eines gemischten sowie eines ungemischten Heizkreises und eines Trinkwasserspeichers**<br><br>bestehend aus:<br>- „Regudis H“ Hausübergabestation<br>- „Regudis H“ Kugelhahn- Anschlussset<br>- „Regudis H“ – HT-Umschaltmodul<br><br>bestehend aus:<br>- Kugelhahn mit Thermometer und Griff<br>- Kugelhähne mit Griff (2x)<br>- 3-Wegeumschaltventil mit Stellmotor<br>- Flanschrohr mit Sperrventil<br>- Übergangsstücke (2x)<br>- Wärmedämmung<br><br>- Wilo Pumpe PARA 25-180/6-43/SC (HT-Umschaltmodul DN20)<br>- Wilo Pumpe PARA 25-180/8-75/SC (HT-Umschaltmodul DN25)<br><br>- „Regumat“ M3<br>- „Regudis H“ - Verbindungsset<br>- Elektrischer Rohranlegefühler zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur | | Die Station wird mit werksseitig montierten Funktionsmodulen, komplett parametriert, geprüft und getestet ausgeliefert.<br><br>**„Regudis H-MHT“ DN 20**<br>bestehend aus den Funktionsmodulen:<br>- 1391025 „Regudis H“ DN 20<br>- 1399090 Kugelhahnanschlussset DN 20<br>- 1398027 HT-Umschaltmodul DN 20<br>- „Regumat M3“ (beigelegt, inkl. Übergängen)<br><br>Auslegungsbeispiel:<br>25 kW:<br>bei primär: 80/55 °C,<br>bei sekundär 70/50°C mit 10 kW,<br>sekundär 45/35°C mit 15 kW<br>Wärmenetzanschluss: G 1<br>Hausanschluss: G ¾<br>Hausanschluss mit Umschaltmodul: G 1 ½<br>Maße (B x H x T):<br>545 mm x 1550 mm x 295 mm<br><br>**„Regudis H-MHT“ DN 25**<br>besteht aus den Funktionsmodulen:<br>- 1391035 „Regudis H“ DN 25<br>- 1399095 Kugelhahnanschlussset DN 25<br>- 1398037 HT-Umschaltmodul DN 25<br>- „Regumat M3“ (beigelegt, inkl. Übergängen)<br><br>Auslegungsbeispiel:<br>55 kW:<br>bei primär: 80/55 °C,<br>bei sekundär 70/50°C mit 30 kW,<br>sekundär 45/35°C mit 25 kW<br>Wärmenetzanschluss: G 1 ½<br>Hausanschluss: G 1 ¼<br>Hausanschluss mit Umschaltmodul: G 1 ½<br>Maße (B x H x T):<br>630 mm x 1706 mm x 330 mm |
| DN 20 | **1393027*** | |
| DN 25 | **1393037*** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regudis H-H“ Hausübergabestation**
**Zum Anschluss eines ungemischten Heizkreises**

bestehend aus:
- „Regudis H“ Hausübergabestation
- „Regudis H“ Kugelhahn- Anschlussset
- „Regumat S“ Anbindung von unten
- „Regudis H“ Verbindungsset

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1391021*** |
| DN 25 | **1391031*** |

Die Station wird mit werksseitig montierten Funktionsmodulen, komplett parametriert, geprüft und getestet ausgeliefert.

**„Regudis H-H“ DN 20**
bestehend aus den Funktionsmodulen:
- 1391025 „Regudis H“ DN 20
- 1399090 Kugelhahnanschlussset DN 20
- „Regumat S“ (beigelegt, inkl. Übergängen)

Auslegungsbeispiel:
20 kW:
bei primär: 80/55 °C, sekundär: 70/50 °C
Wärmenetzanschluss: G 1
Hausanschluss: G ¾
Maße (B x H x T):
545 mm x 1220 mm x 295 mm



**„Regudis H-M“ Hausübergabestation**
Zum Anschluss eines gemischten Heizkreises

bestehend aus:
- „Regudis H“ Hausübergabestation
- „Regudis H“ Kugelhahn- Anschlussset
- „Regumat S“ Anbindung von unten
- „Regudis H“ Verbindungsset
- Elektrischer Rohranlegefühler zur max. Begrenzung der Heizkreistemperatur

| | |
|---|---|
| DN 20 | **1392021*** |
| DN 25 | **1392031*** |

**„Regudis H“ DN25**
besteht aus den Funktionsmodulen:
- 1391035 „Regudis H“ DN 25
- 1399095 Kugelhahnanschlussset DN 25
- „Regumat S“ (beigelegt, inkl. Übergängen)

Auslegungsbeispiel:
50 kW:
bei primär: 80/55 °C, sekundär: 70/50 °C
Wärmenetzanschluss: G 1 ½
Hausanschluss: G 1 ¼
Maße (B x H x T):
630 mm x 1365 mm x 330 mm

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher**<br>Monovalenter Trinkwasserspeicher<br>mit innenliegendem Rohrwärmeübertrager | | Wärmedämmung aus PUR Hartschaum.<br><br>Max. Betriebsdruck:<br>Speicher: 10 bar<br>Wärmeübertrager: 16 bar<br>Max. Betriebstemperatur: 95 °C<br>Mit seitlichen Anschlüssen |
| | Typ 120<br>Energieeffizienzklasse B | **1395010** | |
| | Typ 160<br>Energieeffizienzklasse B | **1395011*** | |
| | Typ 200<br>Energieeffizienzklasse B | **1395012*** | |
|  | **Membran-Ausdehnungsgefäß**<br>mit angeschweißten Füßen, R ¾ AG, Vordruck 1,5 bar | | Membran-Ausdehnungsgefäß nach DIN EN 13831, zulässige Betriebstemperatur 70 °C.<br>max. Betriebsdruck $p_s$: 3 bar (1399091)<br>max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar (1399092)<br>Für den Anschluss des Membran-Ausdehungsgefäßes an die „Regudis H-HT“ sind weitere Komponenten, u. a. Kappenventil und Schnellkupplung (Seite 562) erforderlich.<br>Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. |
| | Nennvolumen 35 Liter | **1399091** | |
| | Nennvolumen 50 Liter | **1399092** | |
|  | **„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul**<br><br>für den Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ | **1152098** | „Regtronic EM“ zur Erweiterung des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ um 6 Sensoreingänge und 5 Relaisausgänge.<br>Somit können weitere gemischte oder ungemischte Heizkreise angesteuert werden.<br>An den Heizkreisregler „Regtronic RH“ können bis zu **fünf** Erweiterungsmodule angeschlossen werden.<br>Im Lieferumfang ist ein Rohranlegefühler PT 1000 enthalten. |
|  | **Elektronischer Regler „Regtronic RH HT“**<br>verkabelt, Ersatz für „Regudis H-HT“ | **1152070** | Werden nur als Ersatz für „Regudis H-HT“ geliefert. |



**„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16**
DN 20
DN 25

In Kombination mit einem Stellantrieb zur Regelung der Trinkwasserspeicher-beladung bei direkter Anschlussart (Systembild Seite 10.04).

Seite 266

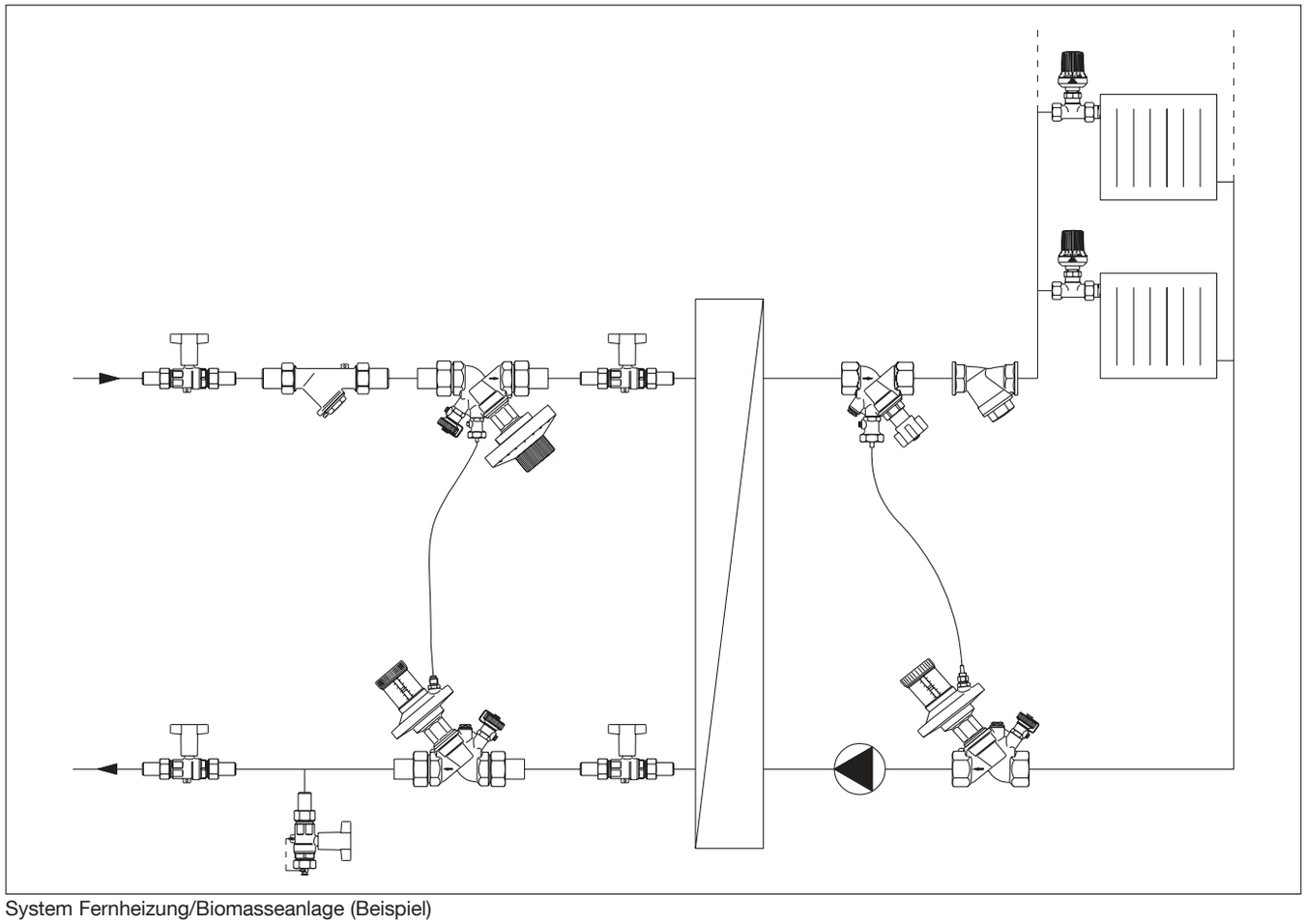


**„Aktor T 2 P“ Elektrothermischer Stellantrieb „H NC“**
stromlos geschlossen 230V
Kabellänge 5 m

Seite 343

Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik





System Fernheizung/Biomasseanlage (Beispiel)

Seite



## 3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen


**Inhalt** 585
System-Darstellung 586
System-Darstellung (Zonenbeladung) 587
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale 588
„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale 590
Zubehör 592
Zubehör-Zonenbeladung 594




## 3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)


**Inhalt** 597
System-Darstellung 598
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 599




## 3.3.c „Hydrocor“ Speicher


**Inhalt** 601
„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher 602
„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher 602
„Hydrocor - WB“ Bivalenter Trinkwasserspeicher 603
Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse 604
„Hydrocor - WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher 603
Zubehör 605

Seite



## 3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen

### Inhalt


System-Darstellung 586

System-Darstellung (Zonenbeladung) 587

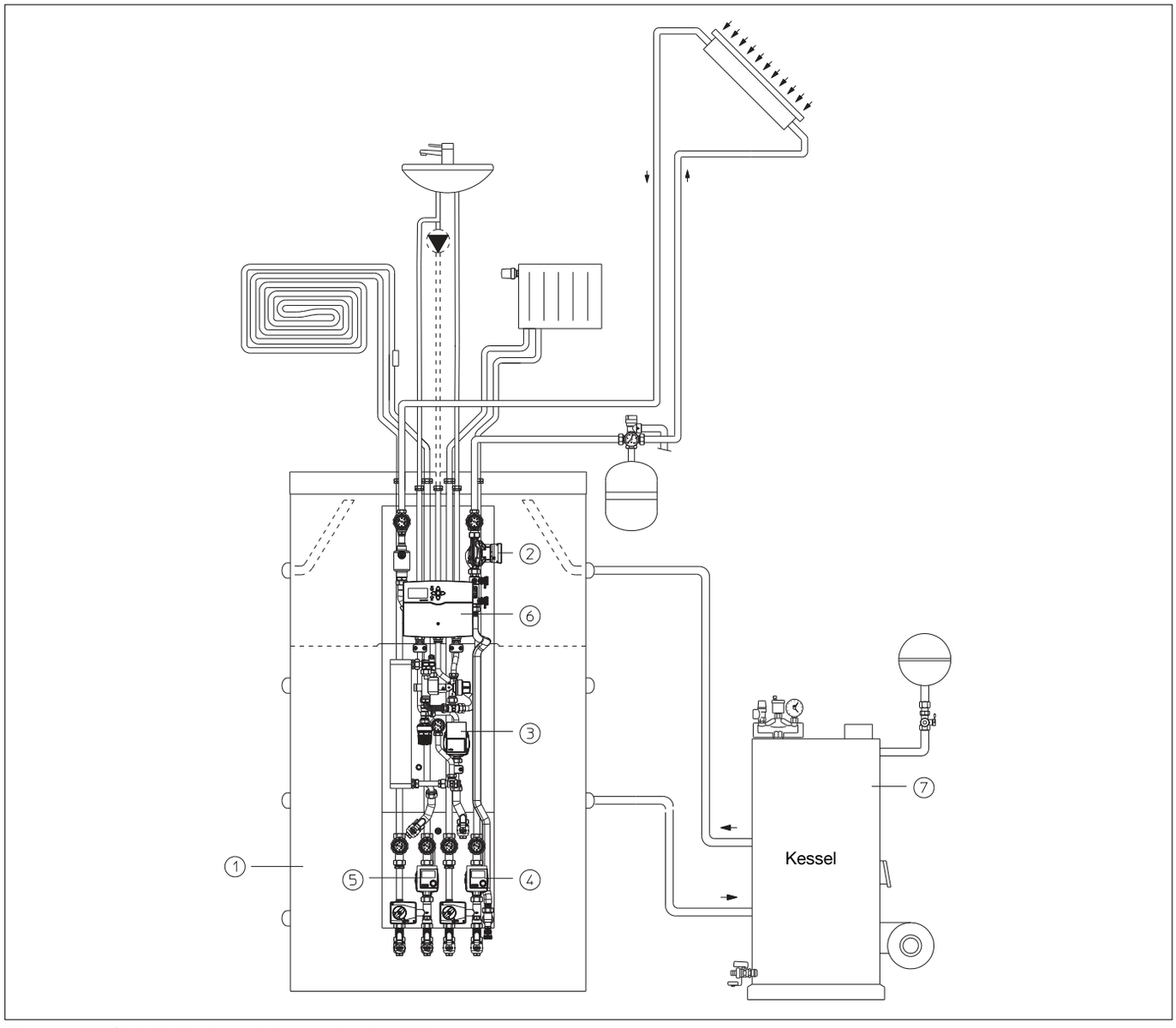
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale 588

„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale 590

Zubehör 592

Zubehör-Zonenbeladung 594

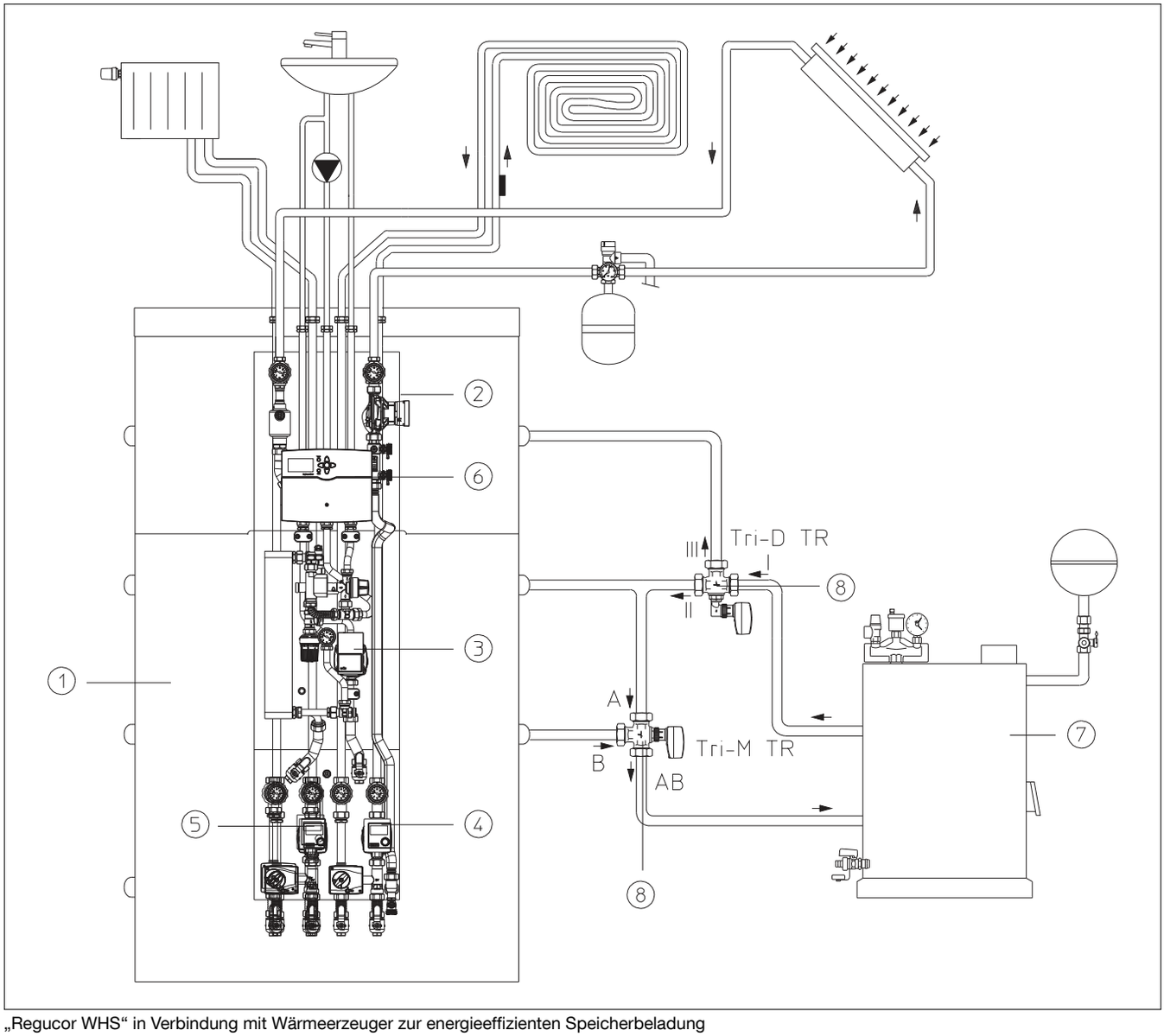
**System-Darstellung**




„Regucor WHS“ in Verbindung mit konventionellem Wärmeerzeuger

1 Systemspeicher
2 Anbaugruppe Solar
3 Anbaugruppe Frischwasser
4 Anbaugruppe Heizkreis 1
5 Anbaugruppe Heizkreis 2 (optional)
6 Systemregler „Regtronic RS“
7 Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoff)

**System-Darstellung**




„Regucor WHS“ in Verbindung mit Wärmeerzeuger zur energieeffizienten Speicherbeladung

1 Systemspeicher
2 Anbaugruppe Solar
3 Anbaugruppe Frischwasser
4 Anbaugruppe Heizkreis 1
5 Anbaugruppe Heizkreis 2 (optional)
6 Systemregler „Regtronic RS“
7 Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoff)
8 Elektromotorisches Zonenlade-Umschaltventil

Der Systemregler „Regtronic RS“ aktiviert die Nachheizung, sobald die Speichertemperatur der mittleren Zone unterhalb des Trennbleches (Heizkreisbetrieb) oder in der Zone oberhalb des Trennbleches (Brauchwasserbereitschaftsteil) unter eine einstellbare Mindesttemperatur fällt.
Der Brauchwasserbereitschaftsteil und der Speicherbereich für die Heizkreise werden über die beiden Zonenlade-Umschaltventile getrennt voneinander beladen. Die Nachheizung für die Heizkreise ist zudem unabhängig von der berechneten Vorlaufsolltemperatur – somit wird eine effiziente Nachheizung und Beladung des jeweiligen Speicherbereichs gewährleistet. Der Regler fordert nur die Wärmemenge vom Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoff) an, die auch tatsächlich benötigt wird.
Im Sommerbetrieb wird zugunsten hoher solarer Deckungsraten das größtmögliche Puffervolumen für Eintrag von Solarenergie vorgehalten.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale**
bestehend aus Systemspeicher
und Speicheranbaugruppen

Anbaugruppe Solar:
„Regusol LH-130“ DN 20 Solarstation
mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA ST 15/7 PWM,
Durchflussmesser 2-15 l/min,
mit Sicherheitsgruppe zur Strangmontage 6 bar.
Anschlüsse G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.

Anbaugruppe Frischwasser:
„Regumaq XH“ DN 20 hydraulisch geregeltes
Wärmeübertragersystem zur hygienischen
Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren mit
Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15-7 PWM2,
Temperaturregler 40 - 60 °C und
kupfer- oder nickelgelötetem Wärmeübertrager,
Anschlüsse G ¾ AG flachdichtend
empfohlene Schüttleistung: 15-20 l/min,
abhängig von eingestellter
Trinkwasser- und vorhandener Pufferwassertemperatur.

Anbaugruppe Heizkreis:
„Regumat M3-130“ DN 20 mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos PICO 15/1-6, Dreiwegemischer und Stellmotor, Anschlüsse G 1 AG flachdichtend. Zur witterungsgeführten Regelung der Vorlauftemperatur.

Systemregler:
„Regtronic RS“ zur Regelung der „Regucor WHS“-Energiespeicher-Zentrale und weiterer Anlagenkomponenten. Bis zu 13 freie Eingänge und bis zu 9 freie Halbleiterrelaisausgänge. S-Bus zum Anschluss an Datenlog „CS-BS“, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung.

ErP-Klassifizierung „Regtronic RS“ für „Regucor WHS“

| Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung | | ErP % | Klasse |
|---|---|---|---|---|---|
| | | modulierend (0-10 V) | Ein/Aus | | |
| „Regucor“-Regler „Regtronic RS“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler | – | X | | 4,0 | VI |
| | – | | X | 3,5 | VII |
| | 2x Raumtemperatur-fühler 1152095 | X | | 5,0 | VIII |

Systemspeicher:
Solarer Pufferspeicher mit Kranösen, abnehmbarer Wärmedämmung und integrierter Temperatureinschichteinheit.
Anschlüsse und Befestigungspositionen sind auf die „Regucor WHS“ Anbaugruppen abgestimmt.
Anschlüsse 8 x G 1½ IG
max. Betriebsdruck $p_s$: 3 bar (Wendel 10 bar)
Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C (Wendel 110 °C)

„Regucor WHS“ Energiespeicher zur solar unterstützten Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit Heizungswärme und warmem Trinkwasser. Die Speicher und Anbaugruppen sind funktional und thermodynamisch aufeinander abgestimmt. Mit integrierter Verrohrung und steckfertiger Verkabelung. Zur Kombination mit konventionellen (z. B. Gas/ Öl) und regenerativen Wärmeerzeugern (z. B. Wärmepumpe/ Festbrennstoff) in Bestand und Neubau.

Enthaltenes Zubehör:
1 Fernversteller mit Raumtemperaturfühler (PT 1000)
1 Kollektorfühler (PT 1000) L = 2 m
3 Speicherfühler (PT 1000) L = 4 m
1 Rohranlegefühler (PT 1000) L = 1,5 m
1 Außenfühler (PT 1000)
1 Sicherheitsgruppe-Solar 6 bar
2 Regusol-Klemmringverschraubungen (18 mm, G ¾ ÜM)
2 Regusol-Klemmringverschraubungen (18 mm, G 1 ÜM)

„Regusol“-Klemmringverschraubungen und Stützhülsen siehe Seite 855.
Reglerdetails ab Seite 825.

Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 732.

Passende „OKP“ und „OKF“ Kollektoren ab Seite 864.

Die Auslieferung der „Regucor“ Energiespeicher-Zentrale erfolgt auf einer Palette 1,20 x 1,60 m.

Zur individuellen Anlagenplanung sind funktionsgleiche Stationen zur Wandmontage verfügbar:
- „Regusol LH-130“ DN 20 Solarstationen ab Seite 831.
- „Regumat M3-130“ DN 20 Heizkreisgruppen ab Seite 429.
- „Regumaq XH“ Frischwasserstationen ab Seite 553.
- Solarpufferspeicher ab Seite 602.

Auszeichnung:



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

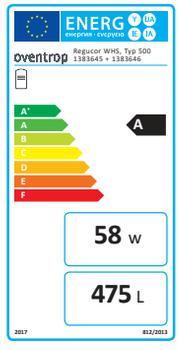


**Typ 500 Energieeffizienzklasse A**

Systemspeicher Typ 500, Nenninhalt 475 Liter
Gesamthöhe (ohne Isolierung): 1720 mm
Durchmesser (ohne Isolierung): 650 mm
Gesamthöhe (mit Isolierung): 2070 mm
Durchmesser (mit Isolierung): 980 mm

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383645**
ohne Isolierung

Beim „Regucor“ Typ 500 Energieeffizienzklasse A muss die 2-teilige Isolierung separat bestellt werden.




**Isolierung für Typ 500**
**Energieeffizienzklasse A**

**1383646**



**Typ 800**

Systemspeicher Typ 800, Nenninhalt 706 Liter
Gesamthöhe (ohne Isolierung): 1775 mm
Durchmesser (ohne Isolierung): 790 mm
Gesamthöhe (mit Isolierung): 1880 mm

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383550**
Wärmeübertrager Edelstahl, nickelgelötet **1383562**

**Typ 1000**

Systemspeicher Typ 1000, Nenninhalt 839 Liter
Gesamthöhe (ohne Isolierung): 2055 mm
Durchmesser (ohne Isolierung): 790 mm
Gesamthöhe (mit Isolierung): 2120 mm

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383555**
Wärmeübertrager Edelstahl, nickelgelötet **1383567**

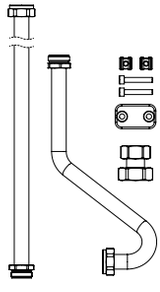
| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale**<br>wie „Regucor WHS“, jedoch ohne Solarstation und ohne elektronischen Regler | | „Regucor WH“ Energiespeicher zur Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit Heizungswärme und warmem Trinkwasser. Speicher und Anbaugruppe funktional und thermodynamsich aufeinander abgestimmt. Nachrüstung der Solaranlage ist vorbereitet, ein Solarwärmeübertrager ist bereits im Speicher integriert.<br>Durch Nachrüsten von der Solarstation „Regusol L-130“ (Art.-Nr.: 1383480) und elektronischem Regler „Regtronic RS“ (Art.-Nr. 1383485) kann die Station zum Regucor WHS“ ausgebaut werden. |
|  | | |
| **Systemspeicher Typ 800, Nenninhalt 706 Liter**<br>Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet | **1383460** | |
| **Systemspeicher Typ 1000, Nenninhalt 900 Liter**<br>Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet | **1383465** | |

Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 732.

Auslieferung der „Regucor“ Energiespeicher-Zentrale auf einer Palette 1,20 x 1,60 m.

Zur individuellen Anlagenplanung sind funktionsgleiche Stationen zur Wandmontage verfügbar:
- „Regumat M3-130“ DN 20 Heizkreisgruppen ab Seite 429
- „Regumaq XH“ Frischwasserstation ab Seite 553
- Solarpufferspeicher ab Seite 602

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regusol LH-130“ Erweiterungsset Solar „Regucor WH“**<br>„Regusol LH-130“ DN 20 Solarstation mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA ST 15/7 PWM, Durchflussmesser 2-14 l/min., mit Sicherheitsgruppe zur Strangmontage 6 bar, Anschlüsse G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus), geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten | **1383480** | „Regusol LH-130“ zur Anbindung der Solarkollektoren an die „Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale.<br>Enthaltenes Zubehör:<br>1 Kollektorfühler (PT 1000) Länge 2 m<br>1 Sicherheitsgruppe -Solar 6 bar<br>2 Anschlusswinkel<br>2 Anschlussrohre<br>2 „Regusol“-Klemmringverschraubungen (18 mm, G ¾ ÜM)<br>2 „Regusol“-Klemmringverschraubungen (18 mm, G 1 ÜM)<br><br>„Regusol“-Klemmringverschraubungen und Stützhülsen siehe Seite 855.<br><br>Passende „OKP“ und „OKF“ Kollektoren ab Seite 864.<br><br>Weitere „Regusol“ Solarstationen ab Seite 831. |
|  **„Regtronic RS“ Erweiterungsset „Regucor WH“**<br>12 Eingänge PT 1000, PT 500 oder KT<br>3 Impulseingänge<br>14 Ausgänge<br>4 PWM Ausgänge (umschaltbar 0-10 V)<br>Datenausgang S-Bus | **1383485** | Zur Regelung der „Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale und weiterer Anlagenkomponenten. Bis zu 13 freie Eingänge und bis zu 9 freie Halbleiterrelaisausgänge. S-Bus zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“, SD Kartenslot zur Datenaufzeichnung. Verkabelt.<br>Enthaltenes Zubehör:<br>1 Außenfühler (PT 1000)<br>1 Kollektorfühler |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | |
|  | **„Regucor WHS/WH“ - Erweiterung Heizkreis**<br>„Regumat M3-130“ DN 20 Heizkreis, Pumpe Wilo-Stratos PICO 15/1-6, mit Dreiwegemischer und Stellmotor | **1383575** | Erweiterung der „Regucor WHS“ und „Regucor WH“ um einen zusätzlichen gemischten Heizkreis, über „Regtronic RS“ witterungsgeführt regelbar. |
|  | **Sicherheitsgruppe Solar**<br>zur Strangmontage mit Sicherheitsventil 6 bar<br>für „Regusol“ Klemmringverschraubung | **1364248** | Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes G ¾<br>Anzeigebereich Manometer 10 bar<br>Passende „Regusol“-Klemmringverschraubung Seite 855. |
|  | **Isolierkappen**<br>für G 1½ Anschlussmuffen | **1389001** | EPP-Isolierkappen für Puffer- und Solarpufferspeicher. Zur optimalen Wärmedämmung von nicht benötigten Anschlüssen. |
|  | **„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br>Anschluss-Set mit Zirkulationspumpe Wilo-Star Z Nova C und Zeitschaltuhr<br>zur Erweiterung der „Regumaq XH“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation. | **1381047** | Erweiterung der „Regucor WHS“ und „Regucor WH“ um eine Trinkwasserzirkulation, Zirkulationspumpe über „Regtronic RS“ regelbar. |
|  | **„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set**<br>wie vor, jedoch ohne Zirkulationspumpe und ohne Zeitschaltuhr | **1381049** | |
|  | **Anschluss-Set Trinkwasserzirkulation für „Regucor WHS/WH“**<br>wie vor, jedoch mit Anschlussrohr G ¾ AG x G ¾ ÜM und Adapter G ¾ ÜM x G 1 IG | **1383584** | Zum Anschluss der Zirkulation der Anbaugruppe „Regumaq XH“ DN 20 an die Trinkwasserzirkulationsleitung. |
|  | „Sensor LW TH“ Elektrischer Rohranleger mit verdeckter Temperatureinstellung<br>Regelbereich 20-90 °C | **1143000** | Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen. |
|  | **Anschluss-Set für „Regucor WHS/WH“**<br>Anschluss:<br>- G 1 AG x G 1 ÜM für Heizkreisgruppe<br>- G ¾ AG x G ¾ ÜM für Frischwasserstation<br>inkl. Flachdichtungen | **1383580** | Zum Anschluss der Anbaugruppe Heizkreis „Regumat M3-130“ DN 20 an den Heizkreis und der Anbaugruppe Frischwasser „Regumaq XH“ DN 20 an den Trinkwasserkreis. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **Anschluss-Set Erweiterung für „Regucor WHS/WH“** | | Zum Anschluss der Anbaugruppe Heizkreis „Regumat M3-130“ DN 20 an den Heizkreis. |
| Anschluss:<br>G 1 AG x G 1 ÜM für Heizkreisgruppe<br>inkl. Flachdichtungen | **1383581** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Zubehör-Zonenbeladung**



**„Regucor“ Erweiterungs-Set Zonenbeladung**
bestehend aus:

- 1 x „Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil DN 25
- 1 x „Tri-M TR“ Dreiwege-Mischventil DN 25
- 2 x „Aktor M“ Elektromotorischer Stellantieb
- 1 x Winkeladapter
- Dichtungen

**1383583**

Das Erweiterungs-Set dient dem Anschluss eines Heizkessels und der gezielten Beladung eines Pufferspeichers.
Die Einschichtung in den Pufferspeicher kann in verschiedene Bereiche erfolgen.



**„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5



„2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion — **1012710**

Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec).
Anschlusskabel 1,5 m lang.



Winkeladapter
M 30 x 1,5/ M 30 x 1,5

| | | |
|---|---|---|
| weiß | (25) | **1011450** |
| anthrazit | (25) | **1641451** |

Anschluss zum Ventil: M 30 x 1,5
Anschluss zum Thermostat: M 30 x 1,5

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße**<br><br>zur Wand-Montage, G ¾ AG, Vordruck 1,5 bar<br><br>Nennvolumen 18 l<br>Nennvolumen 25 l<br>Nennvolumen 33 l | | <br><br><br>**1361421**<br>**1361422**<br>**1361423** | Membrane nach DIN 4803 T3, zulässige Betriebstemperatur $t_s$: 70 °C.<br>Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 595).<br>max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar<br>max. Membranspitzentemperatur $t_s$: 100 °C<br>Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. |
|  | **„Regusol“ MAG-Anschluss-Set**<br>bestehend aus:<br>- Wandwinkel aus Stahl<br>- MAG-Schnellkupplung G ¾ IG (für MAG)<br>- Flexschlauch G ¾ IG | | <br><br><br><br>**1369051** | Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die Solarstation „Regusol“. |
|  | **„Expa Con“ Solar-Kappenventil**<br><br>DN 20, Rp ¾ x G ¾ AG | <br><br>(25) | <br><br>**1364185** | |
|  | „Sensor LW TH“<br>Temperaturfühler PT 1000<br><br>Speicher<br><br>Kollektor | | <br><br>**1369093**<br><br>**1369094** | Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen.<br><br>Dauertemperaturbereich bis 105 °C, L = 300 cm<br>Dauertemperaturbereich bis 180 °C, kurzzeitig bis 250 °C<br>L = 200 cm |
|  | Geregelter Elektro-Heizstab | | **1383594** | Geregelter Einschraub-Heizkörper zur direkten Beheizung und Erwärmung des Speichermediums Heizwasser, z. B. in „Regucor“-Energiespeicherzentralen.<br>Leistung (P): 9kW<br>$U_{erf}$: 400 V<br>Bestehend aus Einschraub-Heizkörper mit Regler-Begrenzerkombination.<br>25 °C - 70 °C |
|  | Verlängerung für Beladestutzen | | **1383593** | Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung eines Beladeanschlusses. |
|  | Verlängerung für Elektro-Heizstab | | **1383592** | Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung zur Installation des Heizstabs. |

Seite

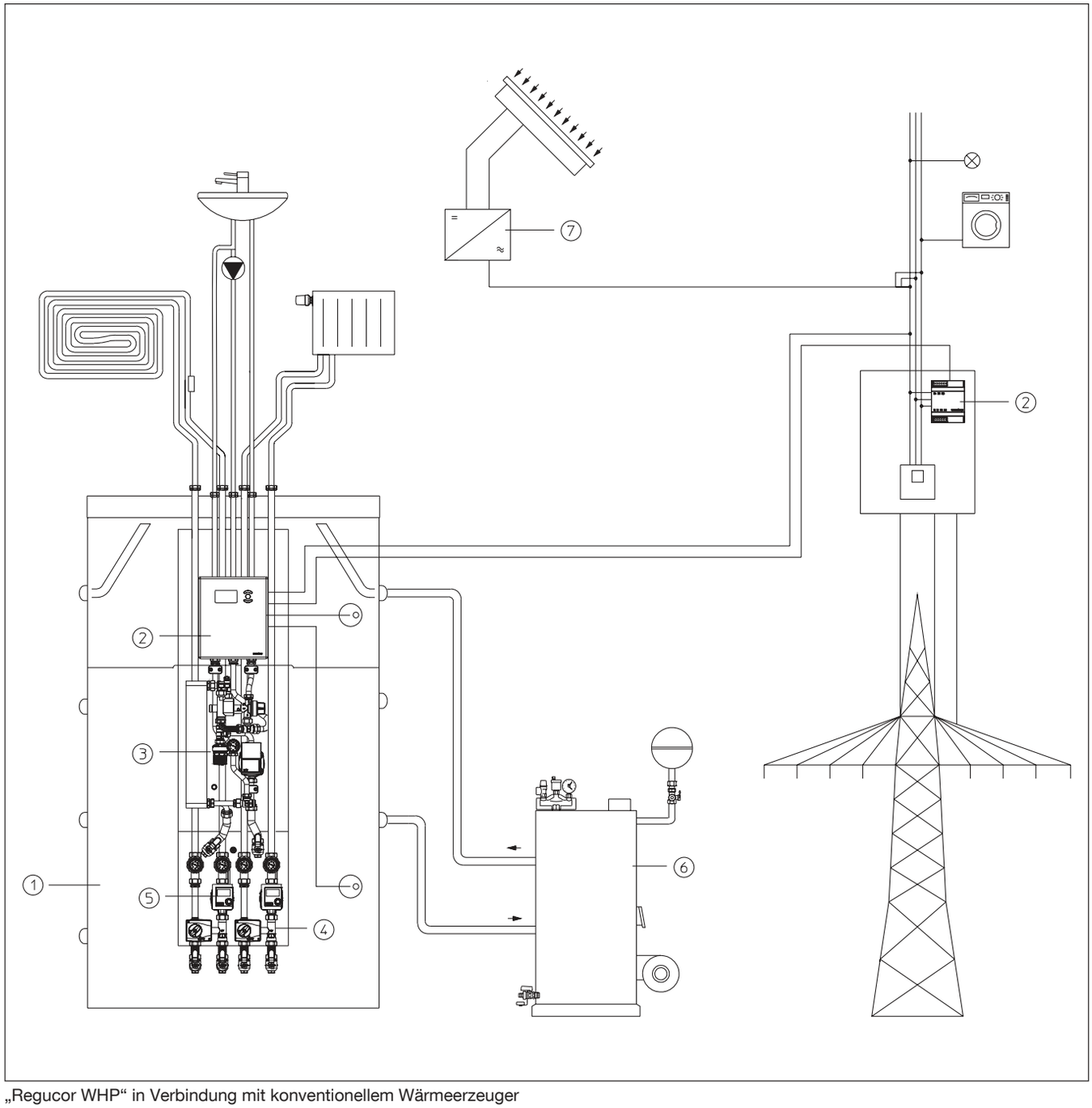


## 3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)

### Inhalt

System-Darstellung 598
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 599

**System-Darstellung**




„Regucor WHP“ in Verbindung mit konventionellem Wärmeerzeuger

1 Systemspeicher
2 Anbaugruppe „power-to heat“
3 Anbaugruppe Frischwasser
4 Anbaugruppe Heizkreis 1
5 Anbaugruppe Heizkreis 2 (optional)
6 Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoff)
7 Wechselrichter

„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)**
bestehend aus Systemspeicher und Speicheranbaugruppen:

**Typ 500 Energieeffizienzklasse C**

Anbaugruppe „Power-to-Heat“:
Wirkleistungserfassung, elektronischem Regler „Regtronic RP“ und einem Elektro-Heizstab.

Anbaugruppe Frischwasser:
„Regumaq XH“ DN 20 hydraulisch geregeltes Wärmeübertragersystem zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15-7 PWM2, Temperaturregler 40 - 60 °C und kupfergelötetem Wärmeübertrager, Anschlüsse G ¾ AG flachdichtend, empfohlene Schüttleistung: 15 - 20 l/min., abhängig von der eingestellten Trinkwasser- und der vorhandenen Pufferwassertemperatur.

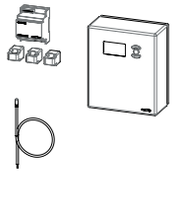
Anbaugruppe Heizkreis:
„Regumat M3-130“ DN 20 mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos PICO 15/1-6, Dreiwegemischer und Stellmotor, Anschlüsse G 1 AG flachdichtend.

Systemspeicher:
Pufferspeicher mit Kranösen, abnehmbarer Wärmedämmung und integrierter Termperatureinschichteinheit.
Anschlüsse und Befestigungsposition sind auf die „Regucor WHP“ Anbaugruppe abgestimmt.
Anschlüsse 8 x G 1½ IG
Systemspeicher Typ 500, Nenninhalt 475 Liter
Gesamthöhe (ohne Isolierung): 1720 mm
Durchmesser (ohne Isolierung): 650 mm
Gesamthöhe (mit Isolierung): 1820 mm
Durchmesser (mit Isolierung): 950 mm

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1371000**

„Regucor WHP“ Energiespeicher zur solar unterstützten Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern mit Wärme die aus dem Überschussstrom aus einer Photovoltaikanlage oder anderen regenerativen Stromquellen erzeugt wird.
Steht mehr PV-Strom zur Verfügung als für die Versorgung der Haushaltsgeräte benötigt wird, wird dieser Strom zur Erwärmung des „Regucor WHP“ Energiespeichers verwendet.
Die Speicher und Anbaugruppen sind funktional und thermodynamisch aufeinander abgestimmt. Mit integrierter Verrohrung und steckfertiger Verkabelung. Zur Kombination mit konventionellen (z. B. Gas/Öl) und regenerativen Wärmeerzeugern (z. B. Wärmepumpe/Festbrennstoff) in Bestand und Neubau.

Leistung (P): 0-3 kW (stufenlos)
$U_{eff}$: 230 V

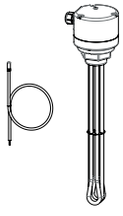


**„Power-to-Heat“ Modul zur Wandmontage**
bestehend aus:
- 1 x „Wirkleistungserfassung“
- 1 x elektronischem Regler „Regtronic RP“
- 1 x Elektro-Heizstab (für weitere Heizstäbe siehe Erweiterungsset)
- 1 x Temperaturfühler

**1371090**

Das Modul dient zur Nutzung von überschüssigem Strom (z. B. von einer Photovoltaikanlage) zur Beladung eines Pufferspeichers, z. B. „Hydrocor“-Speicher. Der PV-Strom wird primär für die Versorgung der elektrischen Haushaltsgeräte genutzt. Erst wenn darüber hinaus Strom zur Verfügung steht, wird der Pufferspeicher beladen. Eine schnelle Regelung garantiert, dass kein Bezugsstrom für die Beladung des Speichers verwendet wird.

Leistung (P): 0-3 kW (stufenlos)
$U_{eff}$: 230 V



**Erweiterungsset**
bestehend aus:
- 1 x Elektro-Heizstab
- 1 x Temperaturfühler

**1371091**

Für die Zonenbeladung eines Pufferspeichers kann das „Power-to-Heat“ Modul der Energiespeicher-Zentrale „Regucor WHP“ und um maximal einen Heizstab erweitert werden. Überschüssiger PV-Strom wird als erstes für die Erwärmung des Trinkwasservorrats und anschließend für Heizungsunterstützung genutzt.

Leistung (P): 3kW
$U_{eff}$: 230 V

Weiteres Zubehör ab Seite 591.

Seite



## 3.3.c „Hydrocor“ Speicher

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Hydrocor - HP“ Pufferspeicher | 602 |
| „Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher | 602 |
| „Hydrocor - WB“ Bivalenter Trinkwasserspeicher | 603 |
| Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse | 604 |
| „Hydrocor - WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher | 603 |
| Zubehör | 605 |

| Artikel | H | D | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|



**„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher**
Pufferspeicher zur Speicherung von Heizungswasser

Pufferspeicher zum Anschluss verschiedener Wärmeerzeuger (z. B. Solar, Feststoff, Wärmepumpe oder konventionelle Heizkessel).

Geeignet für die Stationen:
„Regusol X“, „Regumaq X-30/XZ-30/XH/X-80“ und „Regudis“.
Die Wärmeübertragung sowohl von den Solarkollektoren an den Pufferspeicher als auch vom Pufferspeicher an das Trinkwasser erfolgt hierbei mit den genannten Stationen extern.
max. Betriebsdruck $p_s$: 3 bar
max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

**Speicher ohne Isolierung**

| Typ | | | |
|---|---|---|---|
| 500 | 1720 mm | 650 mm | **1387505** |

**Isolierung für 1387505**

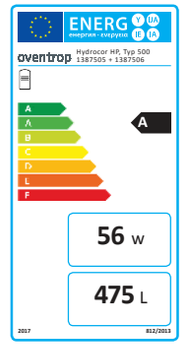
Energieeffizienzklasse:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | 2070 mm | 980 mm | **1387506** |
| C | 1820 mm | 950 mm | **1387006** |



**Speicher mit Isolierung (entspricht Energieeffizienzklasse C)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 800 | 1830 mm | 1090 mm | **1385008** |
| 1000 | 2110 mm | 1090 mm | **1385010** |
| 1500 | 2190 mm | 1300 mm | **1385015** |




Energieeffizienzlabel gilt nur für Art.-Nr. 1387505 mit 1387506.

wie vor, jedoch mit max. Betriebsdruck $p_s$:6 bar

| | | | |
|---|---|---|---|
| 800 | 1775 mm | 1090 mm | **1386008** |
| 1000 | 2110 mm | 1090 mm | **1386010** |
| 1500 | 2190 mm | 1300 mm | **1386015** |



**„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher**
Solar-Pufferspeicher zur Speicherung von Heizungswasser mit einem innenliegenden Rohrwärmeübertrager

Solar-Pufferspeicher zum Anschluss verschiedener Wärmeerzeuger (z. B. Solar, Feststoff, Wärmepumpe oder konventionelle Heizkessel).

Geeignet für die Stationen:
„Regusol“, „Regusol E“,
„Regumaq X-30/XZ-30/XH/X-80“.
Die Wärmeübertragung von den Solarkollektoren an den Solar-Pufferspeicher erfolgt hier durch einen im Speicher innenliegenden Rohrwärmeübertrager. Die Trinkwassererwärmung erfolgt hier ebenfalls mit den Stationen „Regumaq X-30/XZ-30“ extern.
max. Betriebsdruck $p_s$: 3 bar, (Wendel 10 bar)
max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C, (Wendel 110 °C)

**Speicher ohne Isolierung**

| Typ | | | |
|---|---|---|---|
| 500 | 1720 mm | 650 mm | **1385105** |

**Isolierungen für 1385105**

Energieeffizienzklasse:

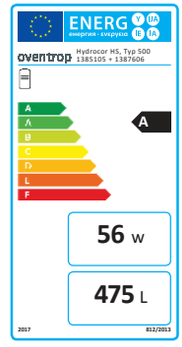
| | | | |
|---|---|---|---|
| A | 2070 mm | 980 mm | **1387606** |
| C | 1820 mm | 950 mm | **1387106** |



**Speicher mit Isolierung (entspricht Energieeffizienzklasse C)**

Typ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 800 | 1830 mm | 1090 mm | **1385107** |
| 1000 | 2110 mm | 1090 mm | **1385110** |




Energieeffizienzlabel gilt nur für Art.-Nr. 1385105 mit 1387606.

**Frischwasserstation „Regumaq X-30/ XZ-30/ XH/ X-80“ ab Seite 546**

| Artikel | H | D | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|



**„Hydrocor - WB“ Bivalenter Trinkwasserspeicher**
Bivalenter Trinkwasserspeicher mit innenliegendem Wärmeübertrager für Solar- und Nachheizung

Typ

Energieeffizienzklasse B

| | | | |
|---|---|---|---|
| 300 | 1900 mm | 650 mm | **1387303** |

Trinkwasserspeicher zum Anschluss verschiedener Wärmeerzeuger (z. B. Solar, Wärmepumpe oder konventionelle Heizkessel).

Geeignet für die Stationen:
„Regusol“, „Regusol E“.
Solar-Trinkwasserspeicher mit zwei innenliegenden Rohrwärmetauschern. Die Wärmeübertragung von den Solarkollektoren an den Trinkwasserspeicher erfolgt hier durch einen im Speicher innenliegenden Rohrwärmetauscher. An den oberen Rohrwärmetauscher kann z. B. ein Kessel zur Nachheizung angeschlossen werden.
max. Betriebsdruck $p_s$ SR/SV/HR/HV: 10 bar
max. Betriebstemperatur $t_s$ SR/SV/HR/HV: 110/95 °C



**„Hydrocor - WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher**
Monovalenter Trinkwasserspeicher
mit innenliegendem Rohrwärmeübertrager

| | |
|---|---|
| Typ 120<br>Energieeffizienzklasse B | **1395010** |
| Typ 160<br>Energieeffizienzklasse B | **1395011*** |
| Typ 200<br>Energieeffizienzklasse B | **1395012*** |

Wärmedämmung aus PUR Hartschaum.

Max. Betriebsdruck:
Speicher: 10 bar
Wärmeübertrager: 16 bar
Max. Betriebstemperatur: 95 °C
Mit seitlichen Anschlüssen

**Technische Daten:**

**Pufferspeicher „Hydrocor-HP“**

| | Typ | | 500 | 800 | 1000 | 1500 | Energie-effizienzklasse A 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | Gesamthöhe | mm | 1820 | 1830 | 2110 | 2190 | 2070 |
| D | Durchmesser (ohne Isolierung) | mm | 650 | 790 | 790 | 1000 | 650 |
| | Durchmesser (mit Isolierung) | mm | 950 | 1090 | 1090 | 1300 | 980 |
| | Nenninhalt | l | 475 | 739 | 895 | 1331 | 475 |
| | Bereitschaftsvolumen | l | 183 | 270 | 325 | 470 | 183 |
| | max. Kipphöhe (ohne Isolierung) | mm | 1770 | 1810 | 2100 | 2135 | 1770 |
| | Speicherisolierdicke (Faservlies) | mm | 150 | 160 | 160 | 160 | 160** |
| | zul. Betriebsdruck | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | zul. Betriebstemperatur | °C | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| | Gewicht (inkl. Isolierung) | kg | ca. 110 | ca. 122 | ca. 134 | ca. 206 | ca. 110 |

**Solar-Pufferspeicher „Hydrocor-HS“**

| | Typ | | 500 | 800 | 1000 | 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H | Gesamthöhe | mm | 1820 | 1830 | 2110 | 2070 |
| D | Durchmesser (ohne Isolierung) | mm | 650 | 790 | 790 | 650 |
| | Durchmesser (mit Isolierung) | mm | 950 | 1090 | 1090 | 980 |
| | Nenninhalt | l | 475 | 739 | 895 | 475 |
| | Bereitschaftsvolumen | l | 183 | 270 | 325 | 183 |
| | Inhalt Solarheizwendel | l | 15,9 | 20 | 22,9 | 15,9 |
| | max. Kipphöhe (ohne Isolierung) | mm | 1770 | 1810 | 2100 | 1770 |
| | Speicherisolierdicke (Faservlies) | mm | 150 | 160 | 160 | 160** |
| | zul. Betriebsdruck | bar | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | zul. Betriebsdruck (Wendel) | bar | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | zul. Betriebstemperatur | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| | zul. Betriebstemperatur (Wendel) | °C | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | Solarheizwendel | $m^2$ | 2,4 | 3,1 | 3,4 | 2,4 |
| | Gewicht (inkl. Isolierung) | kg | ca. 128 | ca. 166 | ca. 186 | ca. 130 |

**Bivalenter Solarspeicher „Hydrocor-WB“**

| | Typ | | 300 |
|---|---|---|---|
| H | Gesamthöhe | mm | 1900 |
| | Durchmesser (ohne Isolierung) | mm | 500 |
| D | Durchmesser (mit Isolierung) | mm | 650 |
| | Nenninhalt | l | 301 |
| | Bereitschaftsvolumen | l | 132 |
| | Inhalt Solarheizwendel | l | 9,5 |
| | Inhalt Heizungswendel | l | 5,8 |
| | max. Kipphöhe | mm | 1800 |
| | Speicherisolierdicke (PUR-Hartschaum)* | mm | 75 |
| | zul. Betriebstemperatur Trinkwasser | °C | 95 |
| | zul. Betriebstemperatur SR/SV/HR/HV | °C | 110 |
| | zul. Betriebsdruck Trinkwasser | bar | 10 |
| | zul. Betriebsdruck SR/SV/HR/HV | bar | 10 |
| | Solarheizwendel SR/SV | $m^2$ | 1,55 |
| | Heizungswendel HR/HV | $m^2$ | 0,8 |
| | Gewicht (inkl. Isolierung) | kg | ca. 120 |

* Isolierung (PUR-Hartschaum) kann nicht entfernt werden.
** Isolierung Verbunddämmung

Weitere Informationen im Datenblatt.

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | |
|  | **Isolierkappen**<br>für G 1½ Anschlussmuffen | **1389001** | EPP-Isolierkappen für Puffer- und Solarpufferspeicher. Zur optimalen Wärmedämmung von nicht benötigten Anschlüssen. |
|  | Geregelter Elektro-Heizstab | **1383594** | Geregelter Einschraub-Heizkörper zur direkten Beheizung und Erwärmung des Speichermediums Heizwasser, z. B. in „Regucor“-Energiespeicherzentralen.<br>Leistung (P): 9kW<br>$U_{erf}$: 400 V<br>Bestehend aus Einschraub-Heizkörper mit Regler-Begrenzerkombination.<br>25 °C - 70 °C |
|  | Halte- und Befestigungs-Set für „Regumaq X/XZ-30“ | **1389090°** | Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ-30“ Trinkwasserstation an einen „Hydrocor HP“ oder einen „Hydrocor HS“ Pufferspeicher. |
|  | Speicheranschluss-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ | **1381185°** | Zur hydraulischen Anbindung einer am „Hydrocor HP“ oder „Hydrocor HS“ befestigten „Regumaq X/ XZ-30“ Trinkwasserstation.<br><br>Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 602. |
|  | Verlängerung für Elektro-Heizstab | **1383592** | Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung zur Installation des Heizstabs. |

**„Hydrocor“ Speicher Seite 602**

Seite



## 3.4.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre


**Inhalt** 611
„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr 612
„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre 614
„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre 616
„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre 617




## 3.4.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)


**Inhalt** 619
„Cofit P“ Press-Fittings 620
„Cofit P“ Press-Winkel 622
„Cofit P“ T-Stücke 623
„Cofit P“ Press-Fittings 624
„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 626




## 3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)


**Inhalt** 629
„Cofit PD“ Press-Fittings 630
„Cofit PD“ Press-Winkel 632
„Cofit PD“ T-Stücke 633
„Cofit PD“ Press-Fittings 634
„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 635




## 3.4.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)


**Inhalt** 637
„Cofit PDK“ Press-Fittings 638




## 3.4.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik


**Inhalt** 639
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 640
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG 640
„Cofit S“ Einschraubstutzen 640
„Cofit S“ Übergangsstücke 640
„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile 641
„Cofit S“ Wandscheiben 643
„Cofit S“ Halterungen mit Wandscheiben 643




## 3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre


**Inhalt** 645
Befestigungsmaterial 646
Zubehör 646


3.4

Seite



## 3.4.g Werkzeuge

**Inhalt** 647
Werkzeuge 648
Press-Werkzeuge 652
Zubehör 653



## 3.4.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

**Inhalt** 655
„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 656



## 3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

**Inhalt** 657
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing 658
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss 659
„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU) 660
„Cofit S-HT“ Klemmringverschraubungen 660
Werkzeuge 661

| **Übersicht Rohre** | | **Anwendung** | | **Zulassung** | **Übersicht Fittinge** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Flächenheizung und -kühlung** | **Zentralheizungs-anlagen** | | **„Cofit P“** Rg | **„Cofit PD“** Rg | **„Cofit PDK“** Kunststoff | **„Cofit S“** Ms + Rg | **„Cofit PD-HT“** Ms + Rg | **„Cofit PDK-HT“** Kunststoff |
| **„Copex“** PE-Xc Kunststoffrohre mit Sauerstoff-sperrschicht | 14 x 2 mm | X | | | X nur Press-Kupplung | | | X | | |
| | 16 x 2 mm | X | | | X | X | X | X | | |
| | 17 x 2 mm | X | | | X nur Press-Kupplung | | | X | | |
| | 20 x 2 mm | X | | | X nur Press-Kupplung | | | X | | |
| | 20 x 2,5 mm | X | X | | X | X | X | X | | |
| | 26 x 3 mm | X | | | X | X | | X | | |
| **„Copert“** PE-RT Kunststoffrohre mit Sauerstoff-sperrschicht | 12 x 2 mm | X | | | | | | | | |
| | 14 x 2 mm | X | | | X nur Press-Kupplung | | | X | | |
| | 16 x 2 mm | X | | | X | X | X | X | | |
| | 17 x 2 mm | X | | | X nur Press-Kupplung | | | X | | |
| | 20 x 2 mm | X | | | X | | | X | | |
| **„Copipe HSC“** PE-RT/AL/ PE-RT Mehrschicht-Verbundrohre H: Heizungsanlagen S: Sanitäranlagen C: Kühlanlagen | 14 x 2 mm | X | X | DVGW | | | | X | | |
| | 16 x 2 mm | X | X | DVGW | X | X | X | X | | |
| | 20 x 2,5 mm | X | X | DVGW | X | X | X | X | | |
| | 26 x 3,0 mm | X | X | DVGW | X | X | | X | | |
| | 32 x 3,0 mm | X | X | DVGW | X | | | X | | |
| | 40 x 3,5 mm | X | X | DVGW | X | | | | | |
| | 50 x 4,5 mm | X | X | DVGW | X | | | | | |
| | 63 x 6,0 mm | X | X | DVGW | X | | | | | |
| **„Copipe HS“** PE-Xc/AL/ PE-Xb Mehrschicht-Verbundrohre H: Heizungsanlagen S: Sanitäranlagen | 14 x 2,0 mm | X | X | DVGW | | | | X | | |
| | 16 x 2,0 mm | X | X | DVGW | X | X | X | X | | |
| | 18 x 2,0 mm | X | X | DVGW | | | | X | | |
| | 20 x 2,5 mm | X | X | DVGW | X | X | X | X | | |
| | 26 x 3,0 mm | X | X | DVGW | X | X | X | X | | |
| | 32 x 3,0 mm | X | X | DVGW | X | | | X | | |
| | 40 x 3,5 mm | X | X | DVGW | X | | | | | |
| **„Copex HT“** PE-Xc Kunststoffrohre mit Sauerstoff-sperrschicht T: dickwandig (thick) | 16 x 2,2 mm | X | X | | | | | | X | X |
| | 20 x 2,8 mm | X | X | | | | | | X | X |
| | 25 x 3,5 mm | X | X | | | | | | X | |
| | 32 x 4,4 mm | X | X | | | | | | X | |

**Fittinge: Zusatzbuchstaben**

P: Pressen
PD: Pressen / Sollleckage (drop)
PDK: Pressen / Sollleckage / Kunststoff
HT: Hochtemperatur
S: Schrauben

Seite



## 3.4.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre

### Inhalt

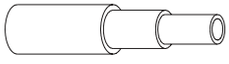

| | |
|---|---|
| „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr | 612 |
| „Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre | 614 |
| „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre | 616 |
| „Copert“ PE-RT Kunststoffrohre | 617 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr**<br>PE-RT/AL/PE-RT<br>weiß<br><br>für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>**Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallationen.**<br><br>DVGW geprüft (Dimension 14 x 2,0 mm)<br>DVGW-Zulassung<br>(Dimensionen ab 16 x 2,0 mm)<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 90 °C<br>$p_s$: 10 bar bei 70 °C<br>Diffusionsdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr<br>– inneres Mediumrohr aus PE-RT<br>– längsverschweißtes Aluminiumrohr<br>– äußeres Mantelrohr aus PE-RT<br>durch Haftschichten miteinander verklebt.<br>Rohrleitungen sind entsprechend der gültigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien zu dämmen.<br><br>Geeignetes Wärmedämmmaterial ist im Fachhandel erhältlich. |
|  | Dimension 14 x 2 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m<br>Ringbundlänge 200 m | <br><br>(50)<br>(100)<br>(200) | <br><br>**1541054**<br>**1540154**<br>**1540254** | |
|  | Dimension 16 x 2 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m<br>Ringbundlänge 200 m<br>Ringbundlänge 500 m | <br><br>(50)<br>(100)<br>(200)<br>(500) | <br><br>**1541055**<br>**1540155**<br>**1540255**<br>**1540555** | |
|  | Dimension 20 x 2,5 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m<br>Ringbundlänge 200 m | <br><br>(50)<br>(100)<br>(200) | <br><br>**1541060**<br>**1540160**<br>**1540260** | |
|  | Dimension 26 x 3,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m | <br><br>(50) | <br><br>**1541066** | |
|  | Dimension 32 x 3,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m | <br><br>(50) | <br><br>**1541072** | |
|  | **mit 4 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m<br><br>Dimension 16 x 2,0 mm<br>Dimension 20 x 2,5 mm | <br><br><br> | <br><br>**1541155°**<br>**1541160°** | Rohre mit 4 mm Isolierung:<br>Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988. |
|  | **mit 6 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m<br><br>Dimension 16 x 2,0 mm<br>Dimension 20 x 2,5 mm | <br><br>(50)<br>(50) | <br><br>**1541355°**<br>**1541360°** | Rohre mit 6 mm Isolierung:<br>Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988. |
|  | **mit 9 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m<br><br>Dimension 16 x 2,0 mm<br>Dimension 20 x 2,5 mm | <br><br>(50)<br>(50) | <br><br>**1541455°**<br>**1541460°** | Für Rohre mit 9 mm Isolierung:<br>Für Dämmanforderungen nach EnEV und DIN 1988. |



| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| im Schutzrohr (Wellrohr)<br>Ringbundlänge 50 m | | | Das Wellrohr aus Polyethylen, schwarz, bietet zusätzlichen Schutz vor Beschädigungen und UV-Strahlung. |
| Dimension 14 x 2,0 mm | (50) | **1541254°** | |
| Dimension 16 x 2,0 mm | (50) | **1541255°** | |
| Dimension 20 x 2,5 mm | (50) | **1541260°** | |
| **in Stangen**<br>Länge: 5 m | | | Brandschutz:<br>Im Fachhandel sind geprüfte Brandschutzsysteme der Feuerwiderstandsklasse R 90 für „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre verfügbar:<br>– Brandschutz-Wickelband Curaflam der Fa. Doyma<br>– Rohrummantelung Conlit 150 u und weiterführende Rohrschale Rockwool 800<br>Recycling:<br>„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre können über das Interseroh-Recycling-System Sanitär-Heizung-Klima entsorgt werden.<br>Die Rückgabe wird vergütet. |
| Dimension 16 x 2,0 mm<br>12 Stangen | (5) | **1541555°** | |
| Dimension 20 x 2,5 mm<br>10 Stangen | (5) | **1541560°** | |
| Dimension 26 x 3,0 mm<br>9 Stangen | (5) | **1541566°** | |
| Dimension 32 x 3,0 mm<br>6 Stangen | (5) | **1541572°** | |
| Dimension 40 x 3,5 mm<br>4 Stangen | (5) | **1541584°** | |
| Dimension 50 x 4,5 mm<br>4 Stangen | (5) | **1541582°** | |
| Dimension 63 x 6,0 mm<br>3 Stangen | (5) | **1541585°** | Auszeichnung:<br>Pragotherm Prag |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre**<br>PE-Xc/AL/PE-Xb<br>weiß<br><br>für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>**Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallation**<br>max. Betriebsdruck ps: 10 bar bei 95 °C<br>16 bar (PN 16) für Kaltwasser<br><br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 |
|  | Dimension 14 x 2,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m<br>Ringbundlänge 200 m | <br><br>(50)<br>(100)<br>(200) | <br><br>**1501054°**<br>**1500154°**<br>**1500254°** | Diffusionsdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr<br>– inneres Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen<br>– längsverschweißtes Aluminiumrohr<br>– äußeres Mantelrohr aus vernetztem Polyethylen durch Spezial-Verbundschichten miteinander verklebt. |
|  | Dimension 16 x 2,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m<br>Ringbundlänge 200 m<br>Ringbundlänge 500 m | <br><br>(50)<br>(100)<br>(200)<br>(500) | <br><br>**1501055°**<br>**1500155°**<br>**1500255°**<br>**1500555°** | Rohrleitungen sind entsprechend der gültigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien zu dämmen.<br><br>Geeignetes Wärmedämmaterial ist im Fachhandel erhältlich. |
|  | Dimension 18 x 2,0 mm<br><br>Ringbundlänge 100 m | <br><br>(100) | <br><br>**1500158°** | |
|  | Dimension 20 x 2,5 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m<br>Ringbundlänge 100 m | <br><br>(50)<br>(100) | <br><br>**1501060°**<br>**1500160°** | |
|  | Dimension 26 x 3,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m | <br><br>(50) | <br><br>**1501066°** | |
|  | Dimension 32 x 3,0 mm<br><br>Ringbundlänge 50 m | <br><br>(50) | <br><br>**1501072°** | |
|  | **mit 4 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m<br><br>Dimension 16 x 2,0 mm<br>Dimension 20 x 2,5 mm | <br><br>(50)<br>(50) | <br><br>**1501155°**<br>**1501160°** | Rohre mit 4 mm Isolierung:<br>Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988. |
|  | **mit 6 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m<br><br>Dimension 16 x 2,0 mm<br>Dimension 20 x 2,5 mm | <br><br>(50)<br>(50) | <br><br>**1501355°**<br>**1501360°** | Rohre mit 6 mm Isolierung:<br>Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **mit 9 mm Isolierung**<br>Ringbundlänge 50 m | | | Rohre mit 9 mm Isolierung:<br>Für Dämmanforderungen nach EnEV und DIN 1988. |
| | Dimension 16 x 2,0 mm | (50) | **1501455°** | |
| | Dimension 20 x 2,5 mm | (50) | **1501460°** | |
|  | im Schutzrohr (Wellrohr)<br>Ringbundlänge 50 m | | | Das Wellrohr aus Polyethylen, schwarz, bietet zusätzlichen Schutz vor Beschädigungen und UV-Strahlung. |
| | Dimension 14 x 2,0 mm | (50) | **1501254°** | |
| | Dimension 16 x 2,0 mm | (50) | **1501255°** | |
| | Dimension 20 x 2,5 mm | (50) | **1501260°** | |
|  | **in Stangen**<br>Länge: 5 m | | | Brandschutz:<br>Im Fachhandel sind geprüfte Brandschutzsysteme der Feuerwiderstandsklasse R90 für „Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre verfügbar:<br>– Brandschutz-Wickelband Curaflam der Fa. Doyma<br>– Rohrummantelung Conlit 150 u und weiterführende Rohrschale Rockwool 800<br>Recycling:<br>„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre können über das Interseroh-Recycling-System Sanitär–Heizung–Klima entsorgt werden. Die Rückgabe wird vergütet. |
| | Dimension 16 x 2,0 mm<br>20 Stangen | (5) | **1501555°** | |
| | Dimension 20 x 2,5 mm<br>13 Stangen | (5) | **1501560°** | |
| | Dimension 26 x 3,0 mm<br>7 Stangen | (5) | **1501566°** | |
| | Dimension 32 x 3,0 mm<br>5 Stangen | (5) | **1501572°** | |
| | Dimension 40 x 3,5 mm<br>9 Stangen | (5) | **1501580°** | Auszeichnung:<br>Pragotherm Prag |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>**Zentralheizungsanlagen, Flächenheizung und -kühlung.**<br><br>Rohre entsprechend DIN 16892 / DIN 16893 / DIN EN ISO 15 875 / EN 1264-4 (außer Dimensionen 26 und 32)<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen). |
| <br>Dimension 14 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400051** | |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400052** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400054** | |
| <br>Dimension 16 x 2 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| Ringbundlänge 120 m | (120) | **1400151** | |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1400152** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1400154** | |
| <br>Dimension 20 x 2,5 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>8 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C<br>13 bar bei 20 °C |
| Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400460** | |
| Ringbundlänge 100 m | (100) | **1400461** | |
| <br>Dimension 26 x 3 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>10 bar bei 60 °C |
| Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400560** | |
| Ringbundlänge 200 m | (200) | **1400562** | |
| Ringbundlänge 300 m | (300) | **1400563** | |
| <br>Dimension 32 x 3 mm | | | Max. Betriebsdruck $p_s$:<br>6 bar bei 90 °C<br>8 bar bei 60 °C<br>10 bar bei 20 °C |
| Ringbundlänge 50 m | (50) | **1400660** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht<br><br>für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik<br><br>in Ringen | | | Einsatzbereich:<br>**Flächenheizung und -kühlung**<br><br>Rohre entprechend DIN 16833/DIN 16834<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726<br><br>max. Betriebsdruck $p_s$: 6 bar bei 70 °C |
| <br>Dimension 14 x 2 mm | | | |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402052** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1402054** | |
| <br>Dimension 16 x 2 mm | | | |
| Ringbundlänge 240 m | (240) | **1402152** | |
| Ringbundlänge 600 m | (600) | **1402154** | |

Seite

## 3.4.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Cofit P“ Press-Fittings | 620 |
| „Cofit P“ Press-Winkel | 622 |
| „Cofit P“ T-Stücke | 623 |
| „Cofit P“ Press-Fittings | 624 |
| „Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss | 626 |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit P“ Press-Fittings**<br>aus Rotguss, Dimension 40, 50 und 63 mm<br>aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung:<br>DVGW alle Dimensionen, ATEC, CSTBat und ÖNORM bis Dimension 40. |
| **Press-Anschluss mit Außengewinde**<br>roh | | | | | Für Armaturen mit Innengewindeanschluss. |
|  | 16 | x 2,0 mm | x R ⅜ | (10) | **1512044°** |
| | 50 | x 4,5 mm | x R 1½ | | **1512056°** |
| | 63 | x 6,0 mm | x R 2 | | **1512057°** |
| | 16 | x 2,0 mm | x R ½ | (10) | **1512043°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ⅜ | (10) | **1512047°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ½ | (10) | **1512045°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ¾ | (10) | **1512046°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x R ¾ | (5) | **1512048°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1512049°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1512051°** |
| | 40 | x 3,5 mm | x R 1¼ | (5) | **1512054°** |
| **Press-Anschluss mit Überwurfmutter**<br>roh | | | | | Mit Flachdichtung.<br>Z. B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
|  | 16 | x 2,0 mm | x G ⅜ ÜM | (10) | **1512141°** |
| | 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1512143°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x G ½ ÜM | (10) | **1512144°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1512145°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x G ¾ ÜM | (5) | **1512146°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x G 1 ÜM | (5) | **1512147°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x G 1 ÜM | (5) | **1512148°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x G 1¼ ÜM | (5) | **1512149°** |
| | 40 | x 3,5 mm | x G 1½ ÜM | (5) | **1512151°** |
| | 50 | x 4,5 mm | x G 1¾ ÜM | | **1512156°** |
| | 63 | x 6,0 mm | x G 2⅜ ÜM | | **1512157°** |
| **Press-Anschluss mit Innengewinde** | | | | | Für den Übergang auf andere Rohrarten und Armaturen mit Außengewindeanschluss zum Eindichten. |
|  | 16 | x 2,0 mm | x Rp ½ | (10) | **1512243°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x Rp ½ | (10) | **1512245°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x Rp ¾ | (10) | **1512246°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x Rp ¾ | (5) | **1512247°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1512248°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1512249°** |
| | 40 | x 3,5 mm | x Rp 1¼ | (5) | **1512252°** |
| | 50 | x 4,5 mm | x Rp 1½ | | **1512256°** |
| | 63 | x 6,0 mm | x Rp 2 | | **1512257°** |
| **Press-Kupplung** | | | | | |
|  | 16 x 2 mm | | x 16 x 2 mm | (10) | **1512543** |
| | 20 x 2,5 mm | | x 20 x 2,5 mm | (10) | **1512545** |
| | 26 x 3 mm | | x 26 x 3 mm | (5) | **1512546** |
| | 32 x 3 mm | | x 32 x 3 mm | (5) | **1512547** |
| | 40 x 3,5 mm | | x 40 x 3,5 mm | (5) | **1512548°** |
| | 50 x 4,5 mm | | x 50 x 4,5 mm | | **1512549°** |
| | 63 x 6 mm | | x 63 x 6 mm | | **1512550°** |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **Press-Reduzierkupplung** | | | | | |
|  | | | | | |
| 20 | x 16 mm | | (10) | **1512655°** | |
| 50 | x 40 mm | | | **1512665°** | |
| 63 | x 40 mm | | | **1512668°** | |
| 63 | x 50 mm | | | **1512669°** | |
| 26 | x 16 mm | | (5) | **1512656°** | |
| 26 | x 20 mm | | (5) | **1512657°** | |
| 32 | x 20 mm | | (5) | **1512659°** | |
| 32 | x 26 mm | | (5) | **1512660°** | |
| 40 | x 20 mm | | (5) | **1512662°** | |
| 40 | x 26 mm | | (5) | **1512663°** | |
| 40 | x 32 mm | | (5) | **1512664°** | |
| 50 | x 32 mm | | | **1512666°** | |
| **Press-Übergangskupplung** | | | | | Für den Übergang von Kupfer-Presssystemen und Edelstahl-Press-Systemen auf „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre. Nicht als Lötanschluss geeignet. |
|  | | | | | |
| 16 | x 2,0 mm | x 10 mm | (10) | **1514041°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 12 mm | (10) | **1514042°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 14 mm | (10) | **1514040°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 15 mm | (10) | **1514043°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 16 mm | (10) | **1514044°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 15 mm | (10) | **1514054°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 16 mm | (10) | **1514055°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 18 mm | (10) | **1514045°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 22 mm | (10) | **1514046°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x 22 mm | (5) | **1514047°** | |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit P“ Press-Winkel**<br>aus Rotguss,<br>Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für "Copipe" Mehrschicht-Verbundrohre | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung:<br>DVGW alle Dimensionen,<br>ATEC, CSTBat und ÖNORM<br>bis Dimension 40. |
| **Press-Übergangswinkel mit Außengewinde** | | | | | |
|  | 16 | x 2,0 mm | x R ⅜ | (10) | **1512344°** |
| | 16 | x 2,0 mm | x R ½ | (10) | **1512343°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ⅜ | (10) | **1512358°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ½ | (10) | **1512345°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x R ¾ | (10) | **1512346°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x R ¾ | (5) | **1512347°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1512357°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1512348°** |
| | 40 | x 3,5 mm | x R 1¼ | (5) | **1512349°** |
| | | | | | Außengewinde zum Eindichten, nach EN 10226. |
| **Press-Übergangswinkel mit Innengewinde** | | | | | Innengewinde zum Eindichten, nach DIN EN 10 226. |
|  | 16 | x 2,0 mm | x Rp ½ | (10) | **1512443°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x Rp ½ | (10) | **1512445°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x Rp ¾ | (10) | **1512446°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x Rp ¾ | (5) | **1512447°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1512448°** |
| | 32 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1512449°** |
| | 50 | x 4,5 mm | x Rp 1½ | | **1512456°** |
| **Press-Winkelverschraubung mit Innengewinde** | | | | | Z.B. zum Anschluss von „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohren an Warmwasserspeicher. |
|  | 20 | x 2,5 mm | x Rp ¾ | (5) | **1512745°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1512747°** |
| **Press-Übergangswinkel und Überwurfmutter** | | | | | Mit Flachdichtung.<br>Z.B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
|  | 16 | x 2,0 mm | x G ⅜ | (10) | **1512751°** |
| | 16 | x 2,0 mm | x G ½ | (10) | **1512752°** |
| | 16 | x 2,0 mm | x G ¾ | (10) | **1512753°** |
| | 20 | x 2,5 mm | x G ¾ | (10) | **1512755°** |
| | 26 | x 3,0 mm | x G ¾ | (5) | **1512757°** |
| **Press-Winkel 90°** | | | | | |
|  | 16 | x 16 mm | | (10) | **1512843°** |
| | 20 | x 20 mm | | (10) | **1512845°** |
| | 26 | x 26 mm | | (5) | **1512847°** |
| | 32 | x 32 mm | | (5) | **1512849°** |
| | 40 | x 40 mm | | (5) | **1512851°** |
| | 50 | x 50 mm | | | **1512852°** |
| | 63 | x 63 mm | | | **1512853°** |
| **Press-Winkel 45°** | | | | | |
|  | 32 | x 32 mm | | (5) | **1512949°** |
| | 40 | x 40 mm | | (5) | **1512951°** |
| | 50 | x 50 mm | | | **1512952°** |
| | 63 | x 63 mm | | | **1512953°** |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit P“ T-Stücke**<br>aus Rotguss,<br>Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung:<br>DVGW alle Dimensionen<br>ATEC, CSTBat und ÖNORM<br>bis Dimension 40. |
| **Press T-Stück** | | | | | |
|  | 16 | x 16 | x 16 mm | (10) | **1513043°** |
| | 20 | x 20 | x 20 mm | (10) | **1513045°** |
| | 26 | x 26 | x 26 mm | (5) | **1513046°** |
| | 32 | x 32 | x 32 mm | (5) | **1513047°** |
| | 40 | x 40 | x 40 mm | (5) | **1513048°** |
| | 50 | x 50 | x 50 mm | | **1513049°** |
| | 63 | x 63 | x 63 mm | | **1513050°** |
| **Press-T-Stück, Mittelabgang reduziert** | | | | | |
|  | 20 | x 16 | x 20 mm | (10) | **1513155°** |
| | 26 | x 16 | x 26 mm | (5) | **1513156°** |
| | 26 | x 20 | x 26 mm | (5) | **1513157°** |
| | 32 | x 16 | x 32 mm | (5) | **1513158°** |
| | 32 | x 20 | x 32 mm | (5) | **1513159°** |
| | 32 | x 26 | x 32 mm | (5) | **1513160°** |
| | 40 | x 20 | x 40 mm | (5) | **1513162°** |
| | 40 | x 26 | x 40 mm | (5) | **1513163°** |
| | 40 | x 32 | x 40 mm | (5) | **1513164°** |
| | 50 | x 40 | x 50 mm | | **1513165°** |
| | 63 | x 40 | x 63 mm | | **1513167°** |
| **Press-T-Stück, Durchgang reduziert** | | | | | |
|  | 20 | x 20 | x 16 mm | (10) | **1513255°** |
| | 26 | x 26 | x 20 mm | (5) | **1513257°** |
| **Press-T-Stück, Mittelabgang und Durchgang reduziert** | | | | | |
|  | 20 | x 16 | x 16 mm | (10) | **1513354°** |
| | 26 | x 16 | x 20 mm | (5) | **1513356°** |
| | 26 | x 20 | x 20 mm | (5) | **1513358°** |
| | 32 | x 20 | x 26 mm | (5) | **1513361°** |
| | 40 | x 26 | x 32 mm | (5) | **1513365°** |
| **Press-T-Stück, Mittelabgang erweitert** | | | | | |
|  | 16 | x 20 | x 16 mm | (10) | **1513454°** |
| | 20 | x 26 | x 20 mm | (5) | **1513457°** |
| | 26 | x 32 | x 26 mm | (5) | **1513460°** |
| **Press-Übergangs-T-Stück mit Innengewinde** | | | | | Innengewinde zum Eindichten nach DIN EN 10226. |
|  | 16 | x Rp ½ | x 16 mm | (10) | **1513643°** |
| | 20 | x Rp ½ | x 20 mm | (10) | **1513645°** |
| | 26 | x Rp ½ | x 26 mm | (5) | **1513647°** |
| | 26 | x Rp ¾ | x 26 mm | (5) | **1513648°** |
| | 32 | x Rp ½ | x 32 mm | (5) | **1513649°** |
| | 32 | x Rp 1 | x 32 mm | (5) | **1513651°** |
| | 40 | x Rp ½ | x 40 mm | (5) | **1513652°** |
| | 40 | x Rp 1 | x 40 mm | (5) | **1513655°** 40 mm aus Messing. |
| | 50 | x Rp 1 | x 50 mm | | **1513656°** |
| | 63 | x Rp 1 | x 63 mm | | **1513658°** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit P“ Press-Fittings**<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | | Einsatzbereich:<br>**Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung und Kühlanlagen**<br>max. Druck- und Temperaturbelastbarkeit:<br>10 bar, 95 °C.<br>Für Ventile sowie Verschraubungen „Combi 2, 3 und 4“, sowie vernickelte Armaturen anderer Hersteller mit Rp ½ Innengewindeanschluss. |
|  | **Press-Anschluss mit Außengewinde**<br>aus Rotguss, vernickelt | | | |
| | 16 x 2,0 mm x R ⅜ | (10) | **1512062°** | |
| | 16 x 2,0 mm x R ½ | (10) | **1512063°** | |
| | 20 x 2,5 mm x R ½ | (10) | **1512065°** | |
|  | **Press-Anschluss mit Überwurfmutter**<br>aus Rotguss, vernickelt | | | Mit kugelförmiger Dichtfläche.<br>Metallische Abdichtung gegen konische Fläche, z. B. für Oventrop Verteiler und Armaturen mit G ¾-Klemmringanschluss. |
| | 16 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1512163°** | |
| | 20 x 2,5 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1512165°** | |
|  | aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt | | | Mit Flachdichtung.<br>Z. B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
| | 16 x 2,0 mm x G ⅜ ÜM | (10) | **1512171°** | |
| | 16 x 2,0 mm x G ½ ÜM | (10) | **1512172°** | |
|  | **Kreuzungs-Fittings mit Press-Anschluss**<br>aus Messing, roh | | | Mit Dämmbox. |
| | 16 x 16 mm x 16 mm | | **1514653°** | |
| | 20 x 16 mm x 16 mm | | **1514654°** | |
| | 20 x 16 mm x 20 mm | | **1514655°** | |
|  | **Abdrückstopfen mit Entlüftung**<br>aus Messing<br>Set = 10 Stück, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | Einsetzbar bis 20 bar.<br>Set-Preis (nur als Set lieferbar). |
| | 16 x 2,0 mm | (10) | **1506085** | |
| | 20 x 2,5 mm | (10) | **1506087** | |
| | 26 x 3,0 mm | (10) | **1506088** | |
| | 32 x 3,0 mm | (10) | **1506089** | |
|  | **Heizkörperanschluss-Block**<br>mit „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr 16 x 2,0 mm<br>Isolierung aus EPS | | | Für den einfachen Heizkörperanschluss. |
| | | (10) | **1015645°** | |
|  | **„Multimodul“ Heizkörperanbindung** | | | |
| | | | **1015651** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Heizkörper-Anschluss T-Stück**<br>vernickelt,<br>Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | Höhe: 300 mm.<br>Kupferrohr: Ø 15 x 1,0 mm,<br>geeignete Klemmringverschraubung<br>z. B.: Art.-Nr. 1027443.<br>Gültig für Art.-Nr.: 1515143, 1515146<br>und 1515243. |
| | 16 x 2,0 mm | (10) | **1515143°** | |
| | 20 x 2,5 mm | (10) | **1515146°** | |
| | 16 x 2,0 mm | (10) | **1515144°** | Höhe: 750 mm |
|  | **Heizkörper-Anschlusswinkel**<br>vernickelt,<br>Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | |
| | 16 x 2,0 mm | (10) | **1515243** | |
| | 16 x 2,0 mm | (10) | **1515244°** | Höhe: 750 mm |
|  | **Befestigungs-Set**<br>für Heizkörper-Anschlusswinkel | | | |
| | | (10) | **1515290°** | |

3.4

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss**<br>aus Rotguss,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | | Zulassung:<br>DVGW alle Dimensionen<br>ATEC, CSTBat und ÖNORM bis Dimension 40.<br>Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich.<br>Zum Anschluss von Apparaten und Armaturen. |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, 90 °, kurze Bauform** | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1517053°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1517055°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ¾ | (10) | **1517056°** | |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, 90 °, lange Bauform** | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1517043°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1517045°** | |
|  | **Schallschutz-Set** | (10) | **1518074°** | Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517053/55/56 und 1537053/55/56 |
| | | (10) | **1518070°** | Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517043/45 und 1537043/45 |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, Winkelform** | | | |
| | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1517143°** | |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1517145°** | |
| | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, Durchgangsform** | | | |
|  | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1517243°** | Für lange Bauform. |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1517245°** | |
| | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1517253°** | Für kurze Bauform. |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1517255°** | |
|  | **Wanddurchführung mit Press-Anschluss, 90 °**<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1517343°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1517345°** | |
|  | **UP-Spülkastenwinkel mit Press-Anschluss**<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1517443°** | |
|  | **Press-Anschluss mit Innengewinde**<br>mit Verdrehsicherung | | | Zum Einputzen in die Wand, z. B. für Außenzapfstellen. |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1517643°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1517645°** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Halterungen mit Wandscheiben, kurze Bauform und Schallschutz**<br>Wandscheibe Stichmaß | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 153 mm | (5) | **1518183°** | Mit flacher Halterung. |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 80 mm | (5) | **1518184°** | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 100 mm | (5) | **1518185°** | |
|  | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 153 mm | (5) | **1518186°** | Mit gekröpfter Halterung. |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ 153 mm | (5) | **1518187°** | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 80 mm | (5) | **1518188°** | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 100 mm | (5) | **1518189°** | |
|  | **mit Wandscheiben, lange Bauform und Schallschutz** | | | Mit gekröpfter Halterung. |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 80 mm | (5) | **1518198°** | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 100 mm | (5) | **1518199°** | |
|  | 16 x 2,0 mm x Rp ½ 153 mm | (5) | **1518196°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ 153 mm | (5) | **1518197°** | |
|  | **Putz- und Abdrückstopfen**<br>Kunststoff, selbstdichtend | | | |
| | G ½ AG | (50) | **1506092°** | |
| | G ¾ AG | (50) | **1506093°** | |

Seite

## 3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Cofit PD“ Press-Fittings | 630 |
| „Cofit PD“ Press-Winkel | 632 |
| „Cofit PD“ T-Stücke | 633 |
| „Cofit PD“ Press-Fittings | 634 |
| „Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss | 635 |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit PD“ Press-Fittings**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand,<br>aus Rotguss,<br>Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung: DVGW<br>Dimension 26: DVGW in Vorbereitung |
|  **Press-Anschluss mit Außengewinde**<br>roh | | | | | Für Armaturen mit Innengewindeanschluss. |
| 16 | x 2,0 mm | x R ⅜ | (10) | **1532044°** | |
| 50 | x 4,5 mm | x R 1½ | | **1532056°** | |
| 63 | x 6,0 mm | x R 2 | | **1532057°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x R ½ | (10) | **1532043°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x R ⅜ | (10) | **1532047°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x R ½ | (10) | **1532045°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x R ¾ | (10) | **1532046°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x R ¾ | (5) | **1532048°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1532049°** | |
| 32 | x 3,0 mm | x R 1 | (5) | **1532051°** | |
| 40 | x 3,5 mm | x R 1¼ | | **1532054°** | |
|  **Press- Anschluss mit Überwurfmutter**<br>roh | | | | | Mit Flachdichtung.<br>Z. B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
| 16 | x 2,0 mm | x G ⅜ ÜM | (10) | **1532141°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1532143°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x G ½ ÜM | (10) | **1532144°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1532145°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x G ¾ ÜM | | **1532146** | |
| 26 | x 3,0 mm | x G 1 ÜM | (5) | **1532147°** | |
| 32 | x 3,0 mm | x G 1 ÜM | | **1532148°** | |
| 32 | x 3,0 mm | x G 1¼ ÜM | (5) | **1532149°** | |
| 40 | x 3,5 mm | x G 1½ ÜM | | **1532151°** | |
| 50 | x 4,5 mm | x G 1¾ ÜM | | **1532156°** | |
| 63 | x 6,0 mm | x G 2⅜ ÜM | | **1532157°** | |
|  **Press-Anschluss mit Innengewinde** | | | | | Für den Übergang auf andere Rohrarten und Armaturen mit Außengewindeanschluss zum Eindichten. |
| 16 | x 2,0 mm | x Rp ½ | (10) | **1532243°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x Rp ½ | (10) | **1532245°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x Rp ¾ | (10) | **1532246°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x Rp ¾ | (5) | **1532247°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1532248°** | |
| 32 | x 3,0 mm | x Rp 1 | (5) | **1532249°** | |
| 40 | x 3,5 mm | x Rp 1¼ | | **1532252°** | |
| 50 | x 4,5 mm | x Rp 1½ | | **1532256°** | |
| 63 | x 6,0 mm | x Rp 2 | | **1532257°** | |
|  **Press-Kupplung** | | | | | |
| 16 x 2 mm | | x 16 x 2 mm | (10) | **1532543** | |
| 20 x 2,5 mm | | x 20 x 2,5 mm | (10) | **1532545** | |
| 26 x 3 mm | | x 26 x 3 mm | (5) | **1532546** | |
| 32 x 3 mm | | x 32 x 3 mm | (5) | **1532547** | |
| 40 x 3,5 mm | | x 40 x 3,5 mm | | **1532548°** | |
| 50 x 4,5 mm | | x 50 x 4,5 mm | | **1532549°** | |
| 63 x 6 mm | | x 63 x 6 mm | | **1532550°** | |



**Press-Reduzierkupplung**

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| 20 | x 16 mm | (10) | **1532655°** | |
| 26 | x 16 mm | (5) | **1532656°** | |
| 26 | x 20 mm | (5) | **1532657°** | |
| 32 | x 20 mm | (5) | **1532659°** | |
| 32 | x 26 mm | (5) | **1532660°** | |
| 40 | x 20 mm | | **1532662°** | |
| 40 | x 26 mm | | **1532663°** | |
| 40 | x 32 mm | | **1532664°** | |
| 50 | x 40 mm | | **1532665°** | |
| 50 | x 32 mm | | **1532666°** | |
| 63 | x 40 mm | | **1532668°** | |
| 63 | x 50 mm | | **1532669°** | |



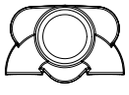
**Press-Übergangskupplung**

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | x 2,0 mm | x 10 mm | (10) | **1534041°** | Für den Übergang von Kupfer-Press-Systemen und Edelstahl-Press-Systemen auf „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre. Nicht als Lötanschluss geeignet. |
| 26 | x 3,0 mm | x 22 mm | (5) | **1534047°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 12 mm | (10) | **1534042°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 14 mm | (10) | **1534040°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 15 mm | (10) | **1534043°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x 16 mm | (10) | **1534044°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 15 mm | (10) | **1534054°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 16 mm | | **1534055°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 18 mm | (10) | **1534045°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x 22 mm | (10) | **1534046°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofit PD“ Press-Winkel**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand,<br>aus Rotguss,<br>Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung: DVGW<br>Dimension 26: DVGW in Vorbereitung |
| **Press-Übergangswinkel mit Außengewinde** | | | Außengewinde zum Eindichten, nach EN 10 226. |
| 16 x 2,0 mm x R ⅜ | (10) | **1532344°** | |
| 16 x 2,0 mm x R ½ | (10) | **1532343°** | |
| 20 x 2,5 mm x R ⅜ | (10) | **1532358°** | |
| 20 x 2,5 mm x R ½ | (10) | **1532345°** | |
| 20 x 2,5 mm x R ¾ | (10) | **1532346°** | |
| 32 x 3,0 mm x R 1 | (5) | **1532348°** | |
| 26 x 3,0 mm x R ¾ | (5) | **1532347°** | |
| 26 x 3,0 mm x R 1 | (5) | **1532357°** | |
| **Press-Übergangswinkel mit Innengewinde** | | | Innengewinde zum Eindichten, nach EN 10 226. |
| 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1532443°** | |
| 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1532445°** | |
| 20 x 2,5 mm x Rp ¾ | (10) | **1532446°** | |
| 26 x 3,0 mm x Rp ¾ | (5) | **1532447°** | |
| 26 x 3,0 mm x Rp 1 | (5) | **1532448°** | |
| 32 x 3,0 mm x Rp 1 | (5) | **1532449°** | |
| **Press-Winkelverschraubung mit Innengewinde** | | | Z.B. zum Anschluss von „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohren an Warmwasserspeichern. |
| 20 x 2,5 mm x Rp ¾ | (5) | **1532745°** | |
| 26 x 3,0 mm x Rp 1 | | **1532747°** | |
| **Press-Übergangswinkel mit Überwurfmutter** | | | Mit Flachdichtung.<br>Z.B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
| 16 x 2,0 mm x G ⅜ ÜM | (10) | **1532751°** | |
| 16 x 2,0 mm x G ½ ÜM | (10) | **1532752°** | |
| 16 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1532753°** | |
| 20 x 2,5 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1532755°** | |
| 26 x 3,0 mm x G ¾ ÜM | (5) | **1532757°** | |
| **Press-Winkel 90 °** | | | |
| 16 x 16 mm | (10) | **1532843°** | |
| 20 x 20 mm | (10) | **1532845°** | |
| 26 x 26 mm | (5) | **1532847°** | |
| 32 x 32 mm | (5) | **1532849°** | |
| 50 x 50 mm | | **1532851°** | |
| 50 x 50 mm | | **1532852°** | |
| 63 x 63 mm | | **1532853°** | |
| **Press-Winkel 45°** | | | |
| 32 x 32 mm | (5) | **1532949°** | |
| 40 x 40 mm | | **1532951°** | |
| 50 x 50 mm | | **1532952°** | |
| 63 x 63 mm | | **1532953°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofit PD“ T-Stücke**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand<br>aus Rotguss,<br>Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing,<br>Presshülse aus Edelstahl<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung: DVGW<br>Dimension 26: DVGW in Vorbereitung |
| <br>**Press-T-Stück** | | | |
| 16 x 16 x 16 mm | (10) | **1533043°** | |
| 20 x 20 x 20 mm | (10) | **1533045°** | |
| 26 x 26 x 26 mm | (5) | **1533046°** | |
| 32 x 32 x 32 mm | (5) | **1533047°** | |
| 40 x 40 x 40 mm | | **1533048°** | |
| 50 x 50 x 50 mm | | **1533049°** | |
| 63 x 63 x 63 mm | | **1533050°** | |
| <br>**Press-T-Stück, Mittelabgang reduziert** | | | |
| 20 x 16 x 20 mm | (10) | **1533155°** | |
| 26 x 16 x 26 mm | (5) | **1533156°** | |
| 26 x 20 x 26 mm | (5) | **1533157°** | |
| 32 x 16 x 32 mm | (5) | **1533158°** | |
| 32 x 20 x 32 mm | (5) | **1533159°** | |
| 32 x 26 x 32 mm | (5) | **1533160°** | |
| 40 x 20 x 40 mm | | **1533162°** | |
| 40 x 26 x 40 mm | | **1533163°** | |
| 40 x 32 x 40 mm | | **1533164°** | |
| 50 x 40 x 50 mm | | **1533165°** | |
| 63 x 40 x 63 mm | | **1533167°** | |
| <br>**Press-T-Stück, Durchgang reduziert** | | | |
| 20 x 20 x 16 mm | (10) | **1533255°** | |
| 26 x 26 x 20 mm | (5) | **1533257°** | |
| <br>**Press-T-Stück, Mittelabgang und Durchgang reduziert** | | | |
| 20 x 16 x 16 mm | (10) | **1533354°** | |
| 26 x 16 x 20 mm | (5) | **1533356°** | |
| 26 x 20 x 20 mm | (5) | **1533358°** | |
| 32 x 20 x 26 mm | (5) | **1533361°** | |
| <br>**Press-T-Stück, Mittelabgang erweitert** | | | |
| 16 x 20 x 16 mm | (10) | **1533454°** | |
| 20 x 26 x 20 mm | (5) | **1533457°** | |
| 26 x 32 x 26 mm | (5) | **1533460°** | |
| <br>**Press-Übergangs-T-Stück, mit Innengewinde** | | | Innengewinde zum Eindichten nach DIN EN 10226. |
| 16 x Rp ½ x 16 mm | (10) | **1533643°** | |
| 20 x Rp ½ x 20 mm | (10) | **1533645°** | |
| 26 x Rp ½ x 26 mm | (5) | **1533647°** | |
| 26 x Rp ¾ x 26 mm | (5) | **1533648°** | |
| 32 x Rp ½ x 32 mm | (5) | **1533649°** | |
| 32 x Rp 1 x 32 mm | (5) | **1533651°** | |
| 40 x Rp ½ x 40 mm | | **1533652°** | |
| 40 x Rp 1 x 40 mm | | **1533655°** | |
| 50 x Rp 1 x 50 mm | | **1533656°** | |
| 63 x Rp 1 x 63 mm | | **1533658°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Cofit PD“ Press-Fittings**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand<br>Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung und Kühlanlagen<br><br>Max. Druck- und Temperaturbelastbarkeit:<br>10 bar, 95 °C. |
| <br>**Press-Anschluss mit Außengewinde**<br>aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt | | | Für Ventile sowie Verschraubungen „Combi 2, 3 und 4“ sowie vernickelte Armaturen anderer Hersteller mit Rp ½-Innengewindeanschluss. |
| 16 x 2,0 mm x R ⅜ | (10) | **1532062°** | |
| 16 x 2,0 mm x R ½ | (10) | **1532063°** | |
| 20 x 2,5 mm x R ½ | (10) | **1532065°** | |
| <br>**Press-Anschluss mit Überwurfmutter**<br>aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt | | | Mit kugelförmiger Dichtfläche.<br>Metallische Abdichtung gegen konische Fläche, z. B. für Oventrop Verteiler und Armaturen mit G ¾-Klemmringanschluss. |
| 16 x 2,0 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1532163°** | |
| 20 x 2,5 mm x G ¾ ÜM | (10) | **1532165°** | |
| <br>aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt | | | Mit Flachdichtung.<br>Z. B. für flachdichtende Oventrop Armaturen. |
| 16 x 2,0 mm x G ⅜ ÜM | (10) | **1532171°** | |
| 16 x 2,0 mm x G ½ ÜM | (10) | **1532172°** | |
| 20 x 2,5 mm x G 1 ÜM | (10) | **1532173°** | |
| **Kreuzungs-Fittings mit Press-Anschluss**<br>aus Messing, roh | | | Mit Dämmbox. |
|  | | | |
| 16 x 16 x 16 mm | | **1534653°** | |
| 20 x 16 x 16 mm | | **1534654°** | |
| 20 x 16 x 20 mm | | **1534655°** | |
| **Heizkörper-Anschluss T-Stück**<br>vernickelt,<br>Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing<br>für „Copipe“ Mehrschicht Verbundrohr | | | Höhe: 300 mm.<br>Kupferrohr: Ø 15 x 1,0 mm,<br>geeignete Klemmringverschraubung z. B. Art.-Nr. 1027443.<br>Gültig für Art.-Nr. 1535143, 1535146 und 1535243. |
| 16 x 2,0 mm | | **1535143°** | |
| 20 x 2,5 mm | | **1535146°** | |
| 16 x 2,0 mm | | **1535144°** | Höhe: 750 mm |
| **Heizkörper-Anschlusswinkel**<br>vernickelt,<br>Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | |
| 16 x 2,0 mm | | **1535243°** | |
| 16 x 2,0 mm | | **1535244°** | Höhe: 750 mm |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand<br>aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl,<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Zulassung: DVGW<br>Dimension 26: DVGW in Vorbereitung |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, 90 °, kurze Bauform** | | | Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich. Zum Anschluss von Apparaten und Armaturen. |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1537053°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1537055°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ¾ | (10) | **1537056°** | |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, 90 °, lange Bauform** | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1537043°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1537045°** | |
|  | **Schallschutz-Set** | (10) | **1518074°** | Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517053/55/56 und 1537053/55/56 |
| | | (10) | **1518070°** | Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517043/45 und 1537043/45 |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, Winkelform** | | | |
| | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1537143°** | |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1537145°** | |
|  | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, U-Form** | | | |
| | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1537141°** | |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1537142°** | |
| | 20 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1537146°** | |
| | 26 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1537147°** | |
| | 26 x 26 mm x Rp ½ | (10) | **1537148°** | |
|  | **Schallschutz-Set**<br>für Wandscheibe U-Form | | | |
| | | (10) | **1539946°** | Für Wandscheibe Art.-Nr. 1537146 |
| | | (10) | **1539947°** | Für Wandscheibe Art.-Nr. 1537147/ 48 |
| | **Wandscheibe mit Press-Anschluss, Durchgangsform,** | | | |
|  | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1537243°** | Für lange Bauform. |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1537245°** | |
| | 16 x 16 mm x Rp ½ | (10) | **1537253°** | Für kurze Bauform. |
| | 20 x 20 mm x Rp ½ | (10) | **1537255°** | |
|  | **Wanddurchführung mit Press-Anschluss, 90 °**<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1537343°** | |
| | 20 x 2,5 mm x Rp ½ | (10) | **1537345°** | |
|  | **UP-Spülkastenwinkel mit Press-Anschluss**<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | |
| | 16 x 2,0 mm x Rp ½ | (10) | **1537443°** | |

| | Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  | **Press-Anschluss mit Innengewinde**<br>mit Verdrehsicherung | | | | | Zum Einputzen in die Wand, z. B. für Außenzapfstellen. |
| | 20 x 2,5 mm | x Rp ½ | | (10) | **1537645°** | |
|  | **Halterung**<br>**mit Wandscheiben,**<br>**kurze Bauform und Schallschutz** | | | | | |
| | Wandscheibe | | Stichmaß | | | |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 80 mm | (5) | **1538184°** | Mit flacher Halterung. |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 100 mm | (5) | **1538185°** | |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 153 mm | (5) | **1538183°** | |
|  | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 153 mm | (5) | **1538186°** | Mit gekröpfter Halterung. |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 80 mm | (5) | **1538188°** | |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 100 mm | (5) | **1538189°** | |
| | 20 x 2,5 mm | x Rp ½ | 153 mm | (5) | **1538187°** | |
| | **mit Wandscheiben, lange Bauform und Schallschutz** | | | | | Mit gekröpfter Halterung. |
|  | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 80 mm | (5) | **1538198°** | |
| | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 100 mm | (5) | **1538199°** | |
|  | 16 x 2,0 mm | x Rp ½ | 153 mm | (5) | **1538196°** | |
| | 20 x 2,5 mm | x Rp ½ | 153 mm | (5) | **1538197°** | |

Seite

## 3.4.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)

**Inhalt**



„Cofit PDK“ Press-Fittings 638

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit PDK“ Press-Fittings**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand<br>aus Kunststoff (PPSU)<br>Presshülse aus Edelstahl<br>für „Copipe“ Mehrschichtverbundrohr | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>DVGW-Zulassung in Vorbereitung. |
|  | **Press-Kupplung** | | | |
| | 16 x 2 mm x 16 x 2 mm | (10) | **1522543** | |
| | 20 x 2,5 mm x 20 x 2,5 mm | (10) | **1522545** | |
|  | **Press-Reduzierkupplung** | | | |
| | 20 x 16 mm | (10) | **1522655°** | |
|  | **Press-Winkel 90°** | | | |
| | 16 x 16 mm | (10) | **1522843°** | |
| | 20 x 20 mm | (10) | **1522845°** | |
|  | **Press-T-Stück** | | | |
| | 16 x 16 x 16 mm | (10) | **1523043°** | |
| | 20 x 20 x 20 mm | (10) | **1523045°** | |
|  | **Press-T-Stück, Mittelabgang reduziert** | | | |
| | 20 x 16 x 20 mm | (10) | **1523155°** | |
|  | **Press-T-Stück, Durchgang reduziert** | | | |
| | 20 x 20 x 16 mm | (10) | **1523255°** | |
|  | **Press-T-Stück, Mittelabgang und Durchgang reduziert** | | | |
| | 20 x 16 x 16 mm | (10) | **1523354°** | |
|  | **Press-T-Stück, Mittelabgang erweitert** | | | |
| | 16 x 20 x 16 mm | (10) | **1523454°** | |

Seite

## 3.4.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen | 640 |
| „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG | 640 |
| „Cofit S“ Einschraubstutzen | 640 |
| „Cofit S“ Übergangsstücke | 640 |
| „Cofit S“ Schraubfittings und Formteile | 641 |
| „Cofit S“ Wandscheiben | 643 |
| „Cofit S“ Halterungen mit Wandscheiben | 643 |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen**<br>für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br>Für DVGW zugelassene „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre und Kunststoffrohre PE-X mit gleicher Abmessung und gleicher Verarbeitung. Montageanleitungen beachten.<br>Für vernickelte Ventile, Heizkörperverschraubungen und sonstige Armaturen mit Außengewinde G ¾, mit Konus- und O-Ring-Abdichtung. |
|  **Überwurfmutter vernickelt** | | | | | |
| 14 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507954** | |
| 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507955** | |
| 18 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507958** | |
| 20 | x 2,5 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507960** | |
|  **Überwurfmutter roh** | | | | | Für Verteiler, Fittings und Formteile im Bereich der Steig- und Verteilleitungen, mit Konus- und O-Ring-Abdichtung. |
| 14 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507974°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507975°** | |
| 20 | x 2,5 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1507980°** | |
| 26 | x 3,0 mm | x G 1 ÜM | (10) | **1507983** | |
| 32 | x 3,0 mm | x G 1¼ ÜM | (10) | **1507985** | |
| **„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG**<br>Auslass entzinkungsbeständiges Messing, Klemmring Messing<br>Druckschraube Messing vernickelt | | | | | Für Oventrop Ventile und Heizkörperverschraubungen mit Innengewinde Rp ½ und Schneidringanschluss. Kein Eindichten erforderlich.<br>Nicht einsetzbar für Thermostatventile „RF“. |
|  | | | | | |
| 14 | x 2,0 mm | x G ½ AG | (10) | **1507354°** | |
| 16 | x 2,0 mm | x G ½ AG | (10) | **1507355** | |
| **„Cofit S“ Einschraubstutzen**<br>Rotguss | | | | | Für den Anschluss von Mehrschicht-Verbundrohren an Armaturen mit Innengewinde nach EN 10226. |
|  vernickelt | | | | | |
| R ⅜ | x G ¾ AG | | (25) | **1503161°** | |
| R ½ | x G ¾ AG | | (25) | **1503162°** | |
| R ¾ | x G ¾ AG | | (25) | **1503164°** | |
| roh<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 | | | | | |
|  | | | | | |
| R ⅜ | x G ¾ AG | | (25) | **1503151°** | |
| R ½ | x G ¾ AG | | (25) | **1503152** | |
| R ¾ | x G 1 AG | | (10) | **1503155°** | |
| R 1 | x G 1¼ AG | | (10) | **1503156°** | |
| R 1 | x G 1 AG | | (10) | **1503157°** | |
| **„Cofit S“ Übergangsstücke**<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407<br>Rotguss<br>mit Flachdichtung | | | | | Für den Anschluss von „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohren an Armaturen mit Außengewinde.<br><br>Auszeichnung:<br>Pragotherm Prag |
|  | | | | | |
| G ⅝ IG | | x G ¾ AG | (25) | **1503053°** | |
| G ¾ IG | | x G ¾ AG | (25) | **1503054°** | |
| G 1 IG | | x G 1 AG | (10) | **1503055°** | |
| G 1¼ IG | | x G 1¼ AG | (10) | **1503056°** | |

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile**<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407<br>Rotguss<br>für Etagenverteilung und Steigleitungen | | | | **Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**<br><br>Bei Verwendung von Oventrop Klemmringverschraubungen mit G ¾-Überwurfmutter sind die Schraubfittings für Mehrschicht-Verbundrohre, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Kunststoffrohre einsetzbar.<br><br>Konische und zylindrische Dichtfläche für metallische und O-Ring-Abdichtung. |
|  **Doppelnippel, aus Rotguss, roh** | | | | |
| G ¾ AG | x G ¾ AG | (25) | **1504054°** | |
| G 1 AG | x G 1 AG | (10) | **1504055°** | |
| G 1¼ AG | x G 1¼ AG | (10) | **1504056°** | |
|  reduziert | | | | |
| G 1 AG | x G ¾ AG | (10) | **1504064°** | |
| G 1¼ AG | x G 1 AG | (10) | **1504065°** | |
| G 1¼ AG | x G ¾ AG | (10) | **1504066°** | |
|  **Übergangsstücke** | | | | |
| G ¾ AG | x Rp ½ | (25) | **1504153°** | |
| G ¾ AG | x Rp ¾ | (25) | **1504154°** | |
| G 1 AG | x Rp 1 | (10) | **1504155°** | |
| G 1¼ AG | x Rp 1¼ | (10) | **1504156°** | |
|  **T-Stücke**<br>mit Außengewinde | | | | |
| **a** | **b** | **c** | | |
| G ¾ | x G ¾ | x G ¾ | (10) **1504554°** | |
| G 1 | x G 1 | x G 1 | (10) **1504555°** | |
| G 1¼ | x G 1¼ | x G 1¼ | (5) **1504556°** | |
| reduziert | | | | |
| **a** | **b** | **c** | | |
|  G ¾ | x G 1 | x G ¾ | (10) **1504552°** | |
| G ¾ | x G 1¼ | x G ¾ | (5) **1504553°** | |
| G 1 | x G ¾ | x G ¾ | (10) **1504565°** | |
| G 1 | x G ¾ | x G 1 | (10) **1504564°** | |
| G 1 | x G 1 | x G ¾ | (10) **1504563** | |
| G 1 | x G 1¼ | x G ¾ | (5) **1504575°** | |
| G 1 | x G 1¼ | x G 1 | (5) **1504572°** | |
| G 1¼ | x G ¾ | x G ¾ | (5) **1504570°** | |
| G 1¼ | x G ¾ | x G 1 | (5) **1504574°** | |
| G 1¼ | x G ¾ | x G 1¼ | (5) **1504568°** | |
| G 1¼ | x G 1 | x G ¾ | (5) **1504573°** | |
| G 1¼ | x G 1 | x G 1 | (5) **1504567°** | |
| G 1¼ | x G 1 | x G 1¼ | (5) **1504566°** | |
| G 1¼ | x G 1¼ | x G ¾ | (5) **1504569°** | |
| G 1¼ | x G 1¼ | x G 1 | (5) **1504571°** | |
|  **T-Brücke**<br>mit Außengewinde | | | | Zur Herstellung von Kreuzungspunkten bei Rohrleitungsführungen, in Verbindung mit T-Stück, Artikel-Nr. 1504554. |
| G ¾ | x G ¾ | x G ¾ | (5) **1504754°** | |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **Kreuzanschlussstück**<br>aus Messing | | | | |
| | G 1 | x G 1 x G ¾ x G ¾ | (10) | **1505565°** | |
| | G 1¼ | x G 1¼ x G ¾ x G ¾ | (10) | **1505566°** | |
| | G 1¼ | x G 1 x G ¾ x G ¾ | (10) | **1505567°** | |
| | **Winkel 90 °** | | | | |
|  | G ¾ AG | x G ¾ AG | (10) | **1504454°** | |
| | G 1 AG | x G 1 AG | (10) | **1504455°** | |
| | G 1¼ AG | x G 1¼ AG | (10) | **1504456°** | |
| | **Übergangswinkel 90 °** | | | | Zur Erweiterung des Sanitärverteilers um einen Anschluss. |
|  | G ¾ AG | x Rp ½ | (10) | **1504353°** | |
| | G ¾ AG | x Rp ¾ | (10) | **1504354°** | |
| | G 1 AG | x Rp 1 | (10) | **1504355°** | |
| | G 1¼ AG | x Rp 1¼ | (5) | **1504356°** | |
| | **Anschlusswinkel 90 °** | | | | Z. B. für den Anschluss von „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr an Unterputzarmaturen. |
|  | G ¾ AG | x R ½ | (10) | **1504363°** | |

| | Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **„Cofit S“ Wandscheiben**<br>DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407<br>Rotguss | | | | | Zum Anschluss von Apparaten und Armaturen. Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich. |
|  | Wandscheibe | | | | | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | | (25) | **1506053°** | |
| | G ¾ AG | x Rp ¾ | | (25) | **1506054°** | |
|  | Wandscheibe, Winkelform | | | | | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | x G ¾ AG | (25) | **1506153°** | |
|  | Wandscheibe,Durchgangsform | | | | | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | x G ¾ AG | (25) | **1506253°** | |
|  | Wanddurchführung 90 °<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | | | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | | (5) | **1506553°** | |
|  | UP-Spülkastenwinkel<br>mit Befestigungs-Set G ¾ | | | | | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | | (10) | **1506653°** | |
| | **„Cofit S“ Halterungen mit Wandscheiben** | | | | | |
| | Wandscheibe | | Stichmaß | | | |
|  | G ¾ AG | x Rp ½ | 80 mm | (10) | **1506073°** | Mit flacher Halterung. |
|  | G ¾ AG | x Rp ½ | 100 mm | (10) | **1506075°** | Mit flacher Halterung. |
|  | G ¾ AG | x Rp ½ | 80 mm | (10) | **1506176°** | Mit gekröpfter Halterung. |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | 100 mm | (10) | **1506177°** | |
| | G ¾ AG | x Rp ½ | 153 mm | (10) | **1506178°** | |
|  | **Putz- und Abdrückstopfen**<br>Kunststoff, selbstdichtend | | | | | |
| | G ½ AG | | | (50) | **1506092°** | |
| | G ¾ AG | | | (50) | **1506093°** | |

Seite



## 3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre

### Inhalt

Befestigungsmaterial 646
Zubehör 646

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Befestigungsmaterial**<br>für Rohre | | | Zur Befestigung der Rohre auf der Betondecke. |
|  | **Dübelhaken einfach**<br>Kunststoff<br><br>für Rohre bis 32 mm Außendurchmesser | (50) | **1509091**° | |
|  | **Dübelhaken, doppelt**<br>Kunststoff<br><br>für Rohre bis 32 mm Außendurchmesser | (50) | **1509092**° | |
|  | **Dübelhaken „Maxi“, einfach**<br>Kunststoff<br><br>für gedämmte Rohre bis 55 mm Außendurchmesser | (50) | **1509093**° | Zur befestigung gedämmter Rohre auf der Rohbetondecke. Eine Aussparung der Dämmung im Bereich der Befestigung ist nicht erforderlich. |
| | **Rohrschellen, einfach**<br>Kunststoff | | | Mit Gewinde M6.<br>Zur Befestigung der Rohre an der Wand. |
|  | für Rohre mit Außendurchmesser | | | |
| | 14 mm | (100) | **1509151**° | |
| | 16 mm | (100) | **1509152**° | |
| | 20 mm | (100) | **1509153**° | |
| | **Zubehör**<br>für Rohre | | | |
|  | **Schutzrohr**<br>aus LDPE<br><br>Länge: 300 mm, geschlitzt, für Rohre 14, 16 und 17 mm | (20) | **1501184** | Zum Schutz der Heizungsrohre<br>– beim Kreuzen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T 2<br>– beim Eintritt in den Estrich<br>– bei Austritt aus dem Estrich<br><br>Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 20 Schutzrohre pro Beutel |
| | **Abdeckrosetten, einfach**<br>Kunststoff | | | Außendurchmesser der Abdeckrosetten: 56 mm |
|  | für Rohre mit Außendurchmesser | | | |
| | 14 mm | | **1509661**° | |
| | 16 mm | | **1509662**° | |
|  | für Rohrabstand 50 mm<br>Lochung | | | |
| | 12 mm | (25) | **1016671**° | |
| | 14 mm | (25) | **1016672**° | |
| | 15 mm | (25) | **1016673** | |
| | 16 mm | (25) | **1016674** | |
| | 18 mm | (25) | **1016675**° | |

Seite



## 3.4.g Werkzeuge

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Werkzeuge | 648 |
| Press-Werkzeuge | 652 |
| Zubehör | 653 |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Werkzeuge**<br>für Rohre | | |
|  | **Rohrabschneider**<br>mit Spezial-Schneidrad | | Zum rechtwinkligen Ablängen der Rohre, ein Werkzeug für alle Abmessungen. Ersatz-Schneidrad im Griff. |
| | bis Durchmesser 32 mm | **1509580**° | |
| | Spezial-Schneidrad als Ersatz | **1509588**° | Für Rohrabschneider 1509580. |
|  | bis Durchmesser 63 mm | **1509589**° | |
| | Spezial-Schneidrad als Ersatz | **1509593**° | Für Rohrabschneider 1509589. |
|  | **Rohrschere**<br>bis Durchmesser 20 mm | | |
| | mit Schutzrohrabschneider | **1509567**° | |
|  | Ersatzmesser für Verbundrohr | **1509568**° | |
| | Ersatzmesser für Schutzrohr | **1509569**° | |
|  | **Universalwerkzeug**<br>zum Entgraten und Kalibrieren<br>Dorne aus Edelstahl, rostfrei | | Zum Kalibrieren und Entgraten der Rohre in einem Arbeitsgang. Durch Kalibrieren und Anfasen des Rohrendes werden optimale Montagebedingungen für die mit O-Ringen bestückten Stützhülsen der „Cofit P“ Press-Fittings und Auslasse der „Cofit S“ Klemmringverschraubungen gewährleistet. |
| | für Rohre 14 x 2,0 mm<br>für Rohre 16 x 2,0 mm<br>für Rohre 20 x 2,5 mm<br>für Rohre 26 x 3,0 mm<br>für Rohre 32 x 3,0 mm | **1509594** | |
|  | für Rohre 14 x 2,0 mm<br>für Rohre 16 x 2,0 mm<br>für Rohre 18 x 2,0 mm<br>für Rohre 20 x 2,0 mm<br>für Rohre 26 x 3,0 mm | **1509596**° | |
|  | für Rohre 40 x 3,5 mm | **1519593**° | |
|  | **Ersatzdorne**<br>für Universalwerkzeug<br>zum Entgraten und Kalibrieren<br>aus Edelstahl, rostfrei | | |
| | für Rohre 14 x 2,0 mm | **1509570**° | |
| | für Rohre 16 x 2,0 mm | **1509571**° | |
| | für Rohre 20 x 2,5 mm | **1509573**° | |
| | für Rohre 26 x 3,0 mm | **1509574**° | |
| | für Rohre 32 x 3,0 mm | **1509575**° | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **Schälwerkzeug**<br>zum Entgraten und Ausschälen<br>Schneiden aus gehärtetem Edelstahl, rostfrei | | |
| für Rohre 40 x 3,5 mm | **1519595°** | |
|  **Handgriff** | | |
| für Schälwerkzeug | **1519596°** | |
|  **Universalwerkzeug**<br>zum Entgraten und Kalibrieren | | |
| für Rohre 50 x 4,5 mm | **1519598°** | |
| für Rohre 63 x 6,0 mm | **1519599°** | |
|  **Werkzeugkoffer Entgraten/Kalibrieren** | | Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge mit Aufnahme Sechskant SW9.<br>Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge geeignet für Verwendung mit Akku-Schrauber bis zu einer Drehzahl von max. 500 Umdrehungen/min. |
| aus Kunststoff | **1519590°** | |
| Inhalt:<br>Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge aus vergütetem, rostfreiem Edelstahl mit Schutzhaube aus verzinktem Stahl, mit Handgriff<br>für Rohre 14 x 2 mm<br>für Rohre 16 x 2 mm<br>für Rohre 18 x 2 mm<br>für Rohre 20 x 2,5 mm<br>für Rohre 26 x 3 mm<br>für Rohre 32 x 3 mm<br>für Rohre 40 x 3,5 mm | | |
|  Inhalt:<br>Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge<br>aus vergütetem, rostfreiem Edelstahl<br>mit Schautzhaube aus verzinktem Stahl<br>mit Handgriff<br>für Rohre 16 x 2 mm<br>für Rohre 20 x 2,5 mm<br>für Rohre 26 x 3 mm | **1519594°** | |
| **Entgrat- und Kalibrierwerkzeug**<br>aus vergütetem, rostfreiem Edelstahl mit Schutzhaube aus verzinktem Stahl | | Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge mit Aufnahme Sechskant SW9. |
|  für Rohre 17 x 2 mm | **1519589°** | |
| für Rohre 20 x 2 mm | **1519591°** | |
|  **Handgriff**<br>Entgrat- und Kalibrierwerkzeug | **1519592°** | Mit Aufnahme Sechskant SW9. |

3.4

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Biegefeder**<br>aus Edelstahl, rostfrei<br>Länge 600 mm | | Verhindert Einfallstellen und ein Abknicken der Rohre, vor allem beim Erstellen enger Biegeradien von Hand.<br>Zum Biegen der Mehrschicht-Verbundrohre in Radien kleiner 5 x Da. |
| | für Rohre 14 x 2,0 mm | **1509561**° | |
| | für Rohre 16 x 2,0 mm | **1509562** | |
| | für Rohre 20 x 2,5 mm | **1509563** | |
|  | **Biegewerkzeug**<br>für Rohre mit Außendurchmesser | | Zum einfachen Erstellen gleichmäßiger Biegeradien für Rohraußendurchmesser von 14 bis 26 mm, mechanische Kraftübertragung.<br>Biegewerkzeuge für größere Rohrdurchmesser sind im Fachhandel erhältlich,<br>z. B. Tube Bender Maxi der Fa. Rothenberger. |
| | 14, 16, 18, 20 und 26 mm | **1509591**° | |
|  | **Halteschlüssel**<br>aus Aluminium | | Zum Gegenhalten der Fittings. Erleichtert die Montage der Klemmringverschraubungen. |
| | SW 24/30 | **1509585**° | Für Fittings mit G ¾- bzw. G 1-Außengewindeanschluss. |
| | SW 26/37 | **1509586**° | Für Fittings mit G 1¼-Außengewindeanschluss bzw. zum Festziehen der G1-Überwurfmutter der Dimension 26 x 3 mm. |
|  | **Rohrrichtwerkzeug**<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | Passend für Abrollhaspel 1519460. |
| | 16-26 mm | **1519461**° | |
|  | **Ringschlüssel** | | |
| | SW 30/32 | **1401091** | Für die Montage der Klemmringverschraubungen. |
|  | **Abrollhaspel**<br>für Rohre | | Mit Vorrichtung zur Aufnahme des Rohrrichtwerkzeuges 1519461. |
| | 16-26 mm | **1519460**° | |
|  | **Rohrrichtwerkzeug**<br>für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre | | Passend für Adapter und Tischmontagesatz. |
| | 14-26 mm | **1519462**° | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Adapter**<br>für Rohrrichtwerkzeug und Abrollhaspel | **1519465°** | Für die Montage des Rohrrichtwerkzeuges 1519462 an der Abrollhaspel 1402096. |
|  | **Tischmontagesatz**<br>für Rohrrichtwerkzeug | **1519466°** | Für die Montage des Rohrrichtwerkzeuges 1519462 z. B. an einer Werkbank oder einem Tisch. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Press-Werkzeuge**<br>für „Cofit P“ Press-Fitting<br>und Rohre | | |
|  | **Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku)**<br>Akku-Ladegerät<br>Akku 18 V / 3,0 Ah<br>im Kunststoffkoffer | **1519476**° | Einzelmaschinen als Ersatz (ohne Kunststoffkoffer und Zubehör), sind auf Anfrage erhältlich. |
|  | **Handpresswerkzeug**<br>für „Cofit P“ 14, 16, 20 und 26 mm | **1519482**° | Geeignete Press-Zangen:<br>Art.-Nr. 1519489 (Ø 14 mm)<br>Art.-Nr. 1519491 (Ø 16 mm)<br>Art.-Nr. 1519492 (Ø 20 mm)<br>Art.-Nr. 1519493 (Ø 26 mm)<br>mit zwei zusätzlichen Aufnahmebohrungen. |
|  | **Systemkoffer Presstechnik**<br>aus Stahlblech<br>Inhalt:<br>Press-Zangen 16, 20, 26, 32 mm<br>Rohrabschneider<br>Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren | **1519490** | |
|  | Typ H 16 A,<br>für Rohr-Ø 16 mm<br>Typ H 20 A,<br>für Rohr-Ø 20 mm<br>Typ H 26 A,<br>für Rohr-Ø 26 mm<br>Typ H 32 A,<br>für Rohr-Ø 32 mm<br>Typ H 40 A (2G)<br>für Rohr-Ø 40 mm | **1519491**°<br><br>**1519492**°<br><br>**1519493**°<br><br>**1519494**°<br><br>**1519495**° | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit den Oventrop Press-Maschinen Art.-Nr. 1519476 und 1519480. Die Oventrop Press-Zangen sind auch in Verbindung mit Press-Maschinen folgender Firmen einsetzbar:<br>Geberit Typ PWH75, Klauke Typen UAP2, UAP 3L, UP2EL, Mannesmann/Novopress Typen EFP2, ECO1, AFP2, ACO1, Polytherm, Rems, Roller, Rothenberger, Uponor/Unicor, Velta, Viega Typ 2. |
|  | **Press-Zangen**<br><br>Typ RN 14<br>für Rohr-Ø 14 x 2 mm<br>Typ RN 17,<br>für Rohr-Ø 17 x 2 mm<br>Typ RN 20<br>für Rohr-Ø 20 x 2 mm | <br><br>**1519489**<br><br>**1519488**<br><br>**1519481** | Nur für folgende Presskupplungen einzusetzen:<br><br>Art.-Nr. 1512542 (14 x 2 mm)<br><br>Art.-Nr. 1512544 (17 x 2 mm)<br><br>Art.-Nr. 1512541 (20 x 2 mm) |
|  | **Press-Schlinge mit Hilfszange**<br>im Stahlblechkoffer<br>für Rohr-Ø 40 mm | **1519497**° | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit den Oventrop Press-Maschinen Art.-Nr. 1519476 und 1519480, sowie Press-Maschinen der Firmen:<br>Geberit Typ PWH75, Klauke Typen UAP2, UAP 3L, Mannesmann/Novopress Typen EFP2, ECO1, AFP2, ACO1, Rems, Viega Typ 2. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Press-Zange**<br>für Rohr- Ø 50 mm | (2) | **1519445°** | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit der Oventrop Press-Maschine Art.-Nr. 1519476 und 1519480, sowie Press-Maschinen der Firmen: Klauke Typen UAP2, UAP 3L, Uponor/ Unicor, Typ UP 75. |
|  | **Press-Vorrichtung**<br>für Rohr- Ø 63 mm | | **1519446°** | |
|  | **Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku)**<br>Akku-Ladegerät<br>Akku 18 V / 1,5 Ah<br>im Kunststoffkoffer | | **1519681°** | Geeignete Press-Zangen:<br>Art.-Nr. 1519691 (Ø 16 mm)<br>Art.-Nr. 1519692 (Ø 20 mm)<br>Art.-Nr. 1519693 (Ø 26 mm)<br>Art.-Nr. 1519694 (Ø 32 mm)<br>Einzelmaschinen als Ersatz (ohne Kunststoffkoffer) sind auf Anfrage erhältlich. |
|  | **Press-Zangen**<br>für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku)<br><br>für Rohr- Ø 16 mm<br>für Rohr- Ø 20 mm<br>für Rohr- Ø 26 mm<br>für Rohr- Ø 32 mm | | <br><br>**1519691°**<br>**1519692°**<br>**1519693°**<br>**1519694°** | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit der Oventrop Press-Maschine 18 V (Akku) (Art.-Nr.: 1519681). |
| | **Zubehör** | | | |
|  | **Akku-Ladegerät**<br>für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) | | **1519483°** | |
|  | **Akku**<br>18 V / 3,0 Ah<br>für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) | | **1519484°** | Für Oventrop Press-Maschine 18 V Art.-Nr. 1519476 und 1519681. |

Seite



## 3.4.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

### Inhalt

„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 656

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre**<br>mit Sauerstoffsperrschicht | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasser- und Heizungsinstallationen |
| | in Ringen | | | Rohre entsprechend<br>DIN 16892/ DIN 16893/ DIN EN ISO 15875<br>Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 |
|  | Dimension 16 x 2,2 mm<br>Ringbundlänge 100 m | (100) | **1410151** | Betriebsbedingungen:<br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar,<br>max. Auslegungstemperatur $t_s$: 90 °C<br><br>**Achtung:**<br>**Hinweise im Datenblatt beachten!**<br><br>**Verbindungstechnik „Cofit PD-HT“ ab Seite 658.** |
|  | Dimension 20 x 2,8 mm<br>Ringbundlänge 100 m | (100) | **1410461** | |
|  | Dimension 25 x 3,5 mm<br>Ringbundlänge 50 m | (50) | **1410560** | |
|  | Dimension 32 x 4,4 mm<br>Ringbundlänge 50 m | (50) | **1410660** | |

Seite



## 3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing | 658 |
| „Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss | 659 |
| „Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU) | 660 |
| „Cofit S-HT“ Klemmringverschraubungen | 660 |
| Werkzeuge | 661 |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing**<br>mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand,<br>Prersshülse aus Edelstahl<br>für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre | | | | | **Universell einsetzbar für Heizung und Sanitär.** |
|  **Press-Anschluss mit Außengewinde** | | | | | Für Armaturen mit Innengewindeanschluss. |
| 16 | x 2,2 mm | x R ½ | (10) | **1562043** | |
| 20 | x 2,8 mm | x R ½ | (10) | **1562045** | |
| 20 | x 2,8 mm | x R ¾ | (10) | **1562046** | |
| 25 | x 3,5 mm | x R ¾ | (5) | **1562048** | |
| 25 | x 3,5 mm | x R 1 | (5) | **1562049** | |
| 32 | x 4,4 mm | x R 1 | (5) | **1562051** | |
|  **Press-Anschluss mit Innengewinde** | | | | | Für den Übergang auf andere Rohrarten und Armaturen mit Außengewindeanschluss zum Eindichten. |
| 16 | x 2,2 mm | x Rp ½ | (10) | **1562243** | |
| 20 | x 2,8 mm | x Rp ¾ | (10) | **1562246** | |
|  **Press-Kupplung** | | | | | |
| 16 x 2,2 mm | | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1562543** | |
| 20 x 2,8 mm | | x 20 x 2,8 mm | (10) | **1562545** | |
| 25 x 3,5 mm | | x 25 x 3,5 mm | (5) | **1562546** | |
| 32 x 4,4 mm | | x 32 x 4,4 mm | (5) | **1562547** | |
|  **Press-Reduzierkupplung** | | | | | |
| 20 x 2,8 mm | | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1562655** | |
| 25 x 3,5 mm | | x 16 x 2,2 mm | (5) | **1562656** | |
| 25 x 3,5 mm | | x 20 x 2,8 mm | (5) | **1562657** | |
| 32 x 4,4 mm | | x 25 x 3,5 mm | (5) | **1562660** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss**
mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand,
Presshülse aus Edelstahl
für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

**Universell einsetzbar für Heizung und Sanitär.**



**Press-Winkel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 x 2,2 mm | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1562843** |
| 20 x 2,8 mm | x 20 x 2,8 mm | (10) | **1562845** |
| 25 x 3,5 mm | x 25 x 3,5 mm | (5) | **1562847** |
| 32 x 4,4 mm | x 32 x 4,4 mm | (5) | **1562849** |



**Press-T-Stück**

| | | |
|---|---|---|
| 16 x 2,2 x 16 x 2,2 x 16 x 2,2 mm | (10) | **1563043** |
| 20 x 2,8 x 20 x 2,8 x 20 x 2,8 mm | (10) | **1563045** |
| 25 x 3,5 x 25 x 3,5 x 25 x 3,5 mm | (5) | **1563046** |
| 32 x 4,4 x 32 x 4,4 x 32 x 4,4 mm | (5) | **1563047** |



**Press-T-Stück, Mittelabgang reduziert**

| | | |
|---|---|---|
| 20 x 2,8 x 16 x 2,2 x 20 x 2,8 mm | (10) | **1563155** |
| 25 x 3,5 x 16 x 2,2 x 25 x 3,5 mm | (5) | **1563156** |
| 25 x 3,5 x 20 x 2,8 x 25 x 3,5 mm | (5) | **1563157** |



**Press-T-Stück, Mittelabgang und Durchgang reduziert**

| | | |
|---|---|---|
| 20 x 2,8 x 16 x 2,2 x 16 x 2,2 mm | (10) | **1563354** |
| 25 x 3,5 x 16 x 2,2 x 20 x 2,8 mm | (5) | **1563356** |



**Wandscheibe mit Press-Anschluss, 90 °, kurze Bauform**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 x 2,2 mm | x Rp ½ | (10) | **1567053** |
| 20 x 2,8 mm | x Rp ½ | (10) | **1567055** |

Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich. Zum Anschluss von Apparaten und Armaturen.



**Heizkörper-Anschlusswinkel**
vernickelt,
Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing
für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | x 2,2 mm | (10) | **1565243** |
| 20 | x 2,8 mm | (10) | **1565245** |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU)**
mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand,
Presshülse aus Edelstahl
für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

**Universell einsetzbar für Heizung und Sanitär.**



**Press-Kupplung**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 x 2,2 mm | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1552543** |
| 20 x 2,8 mm | x 20 x 2,8 mm | (10) | **1552545** |



**Press-Reduzierkupplung**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 x 2,8 mm | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1552655** |



**Press-Winkel 90 °**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 x 2,2 mm | x 16 x 2,2 mm | (10) | **1552843** |
| 20 x 2,8 mm | x 20 x 2,8 mm | (10) | **1552845** |



**Press-T-Stück**

| | | |
|---|---|---|
| 16 x 2,2 x 16 x 2,2 x 16 x 2,2 mm | (10) | **1553043** |
| 20 x 2,8 x 20 x 2,8 x 20 x 2,8 mm | (10) | **1553045** |



**Press-T-Stück, Mittelabgang reduziert**

| | | |
|---|---|---|
| 20 x 2,8 x 16 x 2,2 x 20 x 2,8 mm | (10) | **1553155** |



**Press-T-Stück, Mittelabgang und Durchgang reduziert**

| | | |
|---|---|---|
| 20 x 2,8 x 16 x 2,2 x 16 x 2,2 mm | (10) | **1553354** |

**„Cofit S-HT“ Klemmringverschraubungen**
für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
Auslass aus Rotguss, Klemmring und Überwurfmutter aus Messing,
Überwurfmutter vernickelt

**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.**
Für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | x 2,2 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1567955** |
| 20 | x 2,8 mm | x G ¾ ÜM | (10) | **1567960** |



| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Werkzeuge**<br>für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre<br>und „Cofit PHT“ Pressfittings | | |
|  | **Rohrabschneider**<br>mit Spezial-Schneidrad | | Zum rechtwinkligen Ablängen der Rohre, ein Werkzeug für alle Abmessungen. Ersatz-Schneidrad im Griff. |
| | bis Durchmesser 32 mm | **1509580°** | |
| | Spezial-Schneidrad als Ersatz | **1509588°** | Für Rohrabschneider 1509580. |
|  | **Universalwerkzeug**<br>zum Entgraten und Kalibrieren<br>Dorne aus Edelstahl, rostfrei | | Zum Kalibrieren und Entgraten der Rohre in einem Arbeitsgang. |
| | für Rohre 16 x 2,2 mm<br>für Rohre 20 x 2,8 mm<br>für Rohre 25 x 3,5 mm<br>für Rohre 32 x 4,4 mm | **1569594** | |
|  | Typ H 16 A,<br>für Rohr-Ø 16 mm | **1519491°** | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit den Oventrop Press-Maschinen Art.-Nr. 1519476 und 1519480. Die Oventrop Press-Zangen sind auch in Verbindung mit Press-Maschinen folgender Firmen einsetzbar:<br>Geberit Typ PWH75, Klauke Typen UAP2, UAP 3L, UP2EL, Mannesmann/Novopress Typen EFP2, ECO1, AFP2, ACO1, Polytherm, Rems, Roller, Rothenberger, Uponor/Unicor, Velta, Viega Typ 2. |
| | Typ H 20 A,<br>für Rohr-Ø 20 mm | **1519492°** | |
| | Typ H 25 A<br>für Rohr-Ø 25 mm | **1569493** | |
| | Typ H 32 A,<br>für Rohr-Ø 32 mm | **1519494°** | |
|  | **Press-Zangen**<br>für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) | | Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit der Oventrop Press-Maschine 18 V (Akku) (Art.-Nr.: 1519681). |
| | für Rohr- Ø 16 mm | **1519691°** | |
| | für Rohr- Ø 20 mm | **1519692°** | |
| | für Rohr- Ø 25 mm | **1569693** | |
| | für Rohr- Ø 32 mm | **1519694°** | |

# Trinkwasser

Seite

## 4.1.a System-Übersicht

**Inhalt** 669
System-Darstellungen 671

## 4.1.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile



**Inhalt** 673
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG 674
„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü 675
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 676
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG 677
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG 678
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 679
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG 680
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 681
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 681
„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch 682
„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch 682
Zubehör 683

## 4.1.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile



**Inhalt** 685
„Aquastrom FR“ Freistromventile 686
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 686

## 4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne



**Inhalt** 687
„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 688
Isolierschalen 689

## 4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile



**Inhalt** 691
„Aquastrom VT“ 692
„Aquastrom T plus“ 693
Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 695

## 4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile



**Inhalt** 697
„Aquastrom C“ Strangregulierventile 698
„Aquastrom P“ Probenahmeventile 700
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur 700
Zubehör 700

Seite



## 4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile


**Inhalt** 701

„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile 702

„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile 704

„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset 706

Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile 707

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse 708

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse und „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets 709

Zubehör allgemein 710




## 4.1.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil


**Inhalt** 711

„Aquastrom K“ 712

Zubehör 712




## 4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer


**Inhalt** 713

„Brawa-Mix“ 714

Zubehör 715

Schmutzfänger 715






## 4.1.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen


**Inhalt** 717

„Regucirc B“ 718

„Regucirc M“ 719




## 4.1.k „Regudrain“ Spülstation


**Inhalt** 721

„Regudrain“ Spülstation 722

Zubehör 722

Seite

## 4.1.l „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem




**Inhalt** 725
T-Verteilerstück 727
Verlängerung 727
Winkel 727
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 728
EAS 728
Überströmkappe 728
Bypass-Armatur 728
KFE-Kugelhahn 729
Entleerungskugelhahn 729
„Optiflex“ KFE-Kugelhahn 729
Halterung 729
Zubehör 730


## 4.1.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen




**Inhalt** 731
„Ofix“ Anschlussverschraubungen 732


## 4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation




**Inhalt** 733
Hauswasserstationen 734
Heizungsnachfüllstation 734


## 4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter




**Inhalt** 735
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 736
Zubehör 736
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 737
Zubehör 738


## 4.1.p Armaturen zur Wasserenthärtung




**Inhalt** 739
Bypass-Strecke 740
Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25 740
Verschneidearmatur DN 25 741
Verschneidearmatur DN 32 741
Ersatzteile 741
Verschneidearmatur DN 50 742
Ersatzteile 742

Seite



## 4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

**Inhalt** 743
„Multidis R“ Sanitärverteiler 744
Zubehör 744
„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung 745
Zubehör 745

## 4.1.r Verbindungstechnik

**Inhalt** 747
Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 748

## 4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen



**Inhalt** 749
„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 750

Seite

## 4.1.a System-Übersicht

**Inhalt**

System-Darstellungen 671

**„Aquanova-System“**

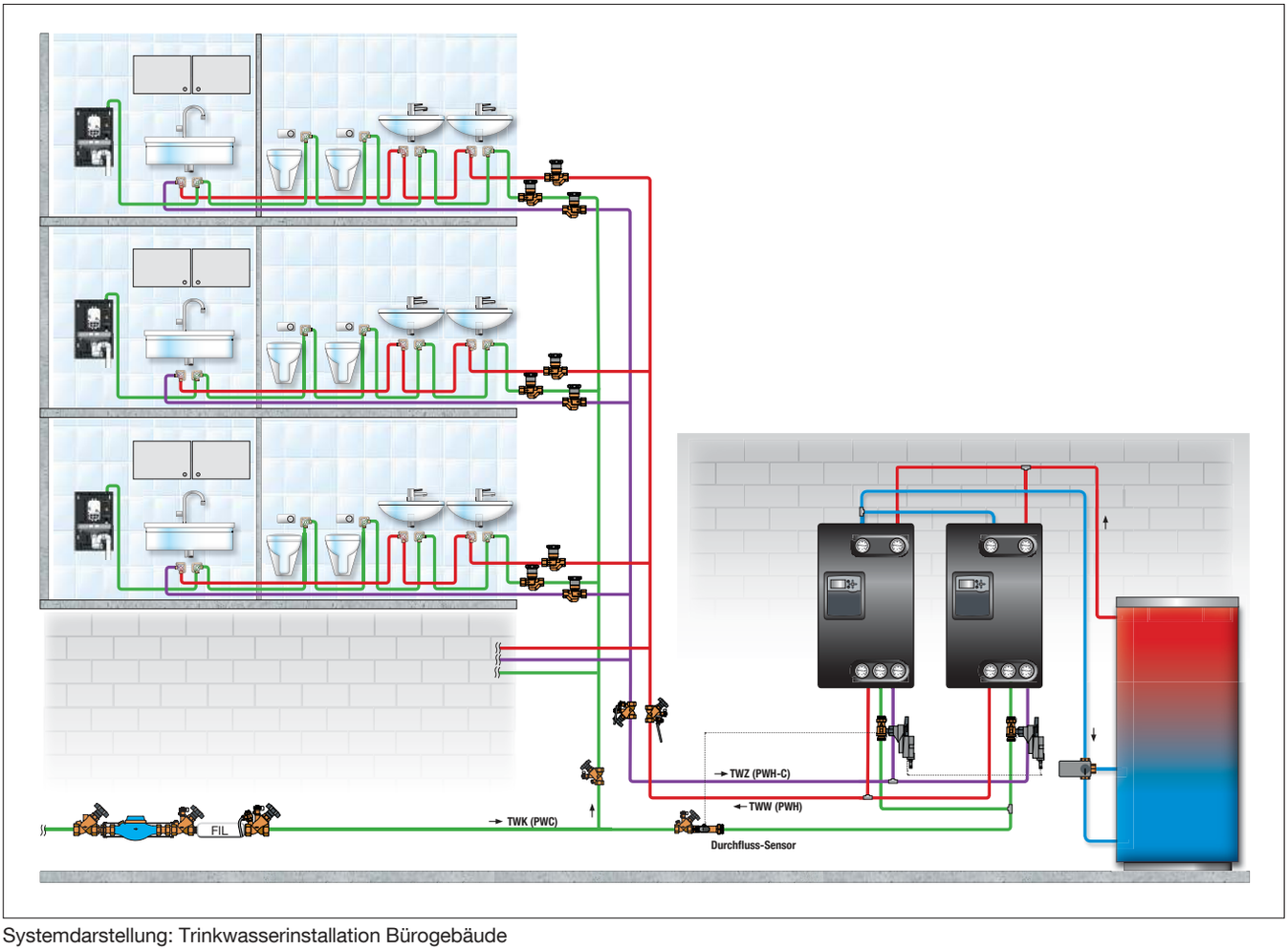
Trinkwasser kann wie jedes andere Lebensmittel verderben. Großen Einfluss darauf hat die Trinkwasserinstallation.
Sie ist die „Verpackung“, die das Wasser vom Hausanschluss zu den einzelnen Entnahmestellen führt – hygienisch rein und genusstauglich, gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV). Deshalb dürfen weder der Betrieb noch die eingesetzten Materialien der Trinkwasserinstallation die Wassergüte beeinträchtigen.
Das „Aquanova-System“ umfasst Systeme, Produkte, Software und weitere nützliche Dienstleistungen rund das Thema Trinkwasser.

**Vorteile:**

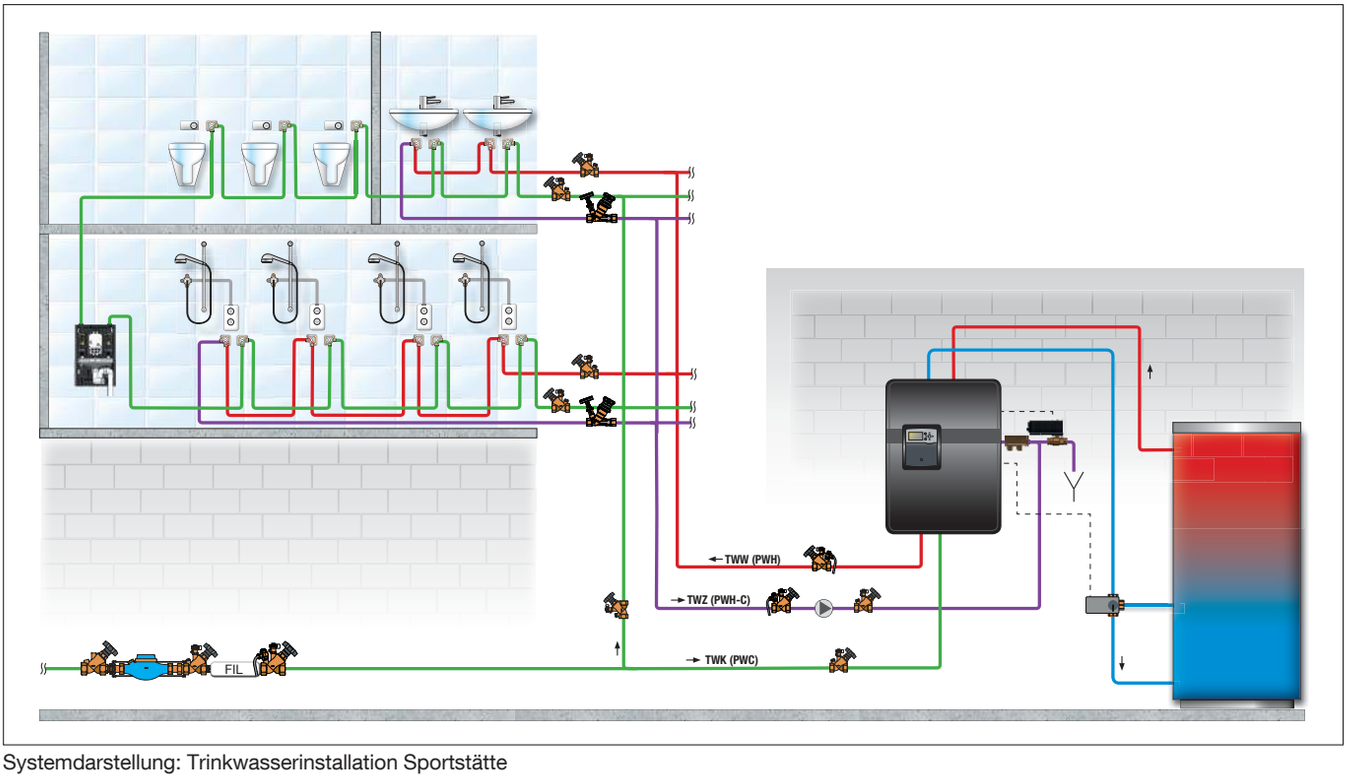
- die Schnittstellentechnik zwischen den Systemen (Wärmeerzeugung und Trinkwassererwärmung) bildet die Kompetenz von Oventrop als Systemanbieter in Trinkwasser- und Heizungsanlagen aus und ist damit für jede Ihrer Planungen relevant
- als kompetenter Partner des SHK-Fachhandwerks unterstützen wir Sie bereits bei der Planung und Berechnung von Trinkwasser- und Heizungsanlagen
- wir bieten Instrumente und Informationen, sowie zertifizierte Schulungen und Seminare für Planer und Fachhandwerker an



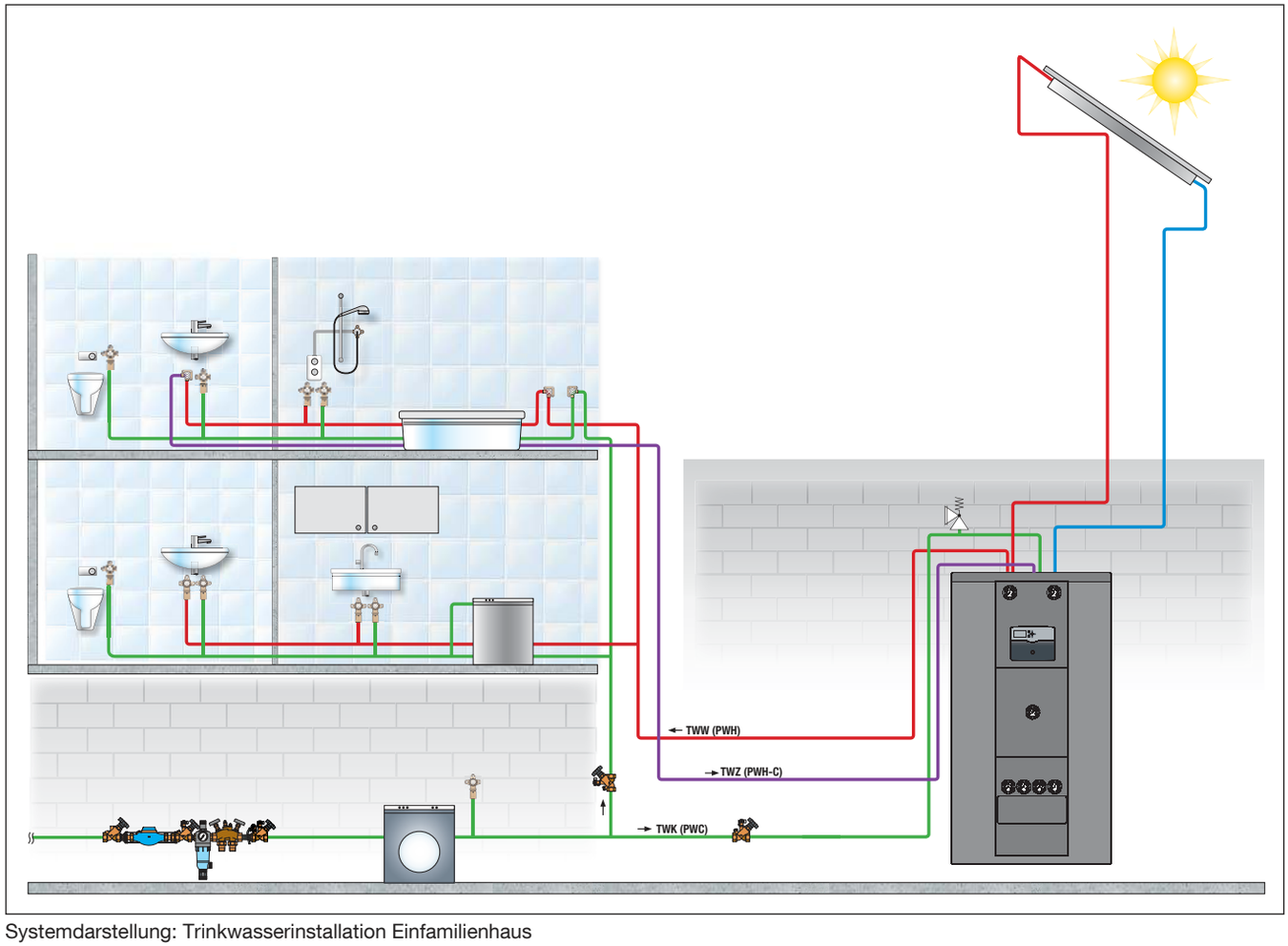

Hygiene mit dem „Aquanova-System“ von Oventrop – für unser wichtigstes Lebensmittel: Trinkwasser.




Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Bürogebäude




Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Sportstätte




Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Einfamilienhaus

Seite

## 4.1.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG | 674 |
| „Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü | 675 |
| „Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG | 676 |
| „Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG | 677 |
| „Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG | 678 |
| „Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG | 679 |
| „Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG | 680 |
| „Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG | 681 |
| „Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG | 681 |
| „Aquastrom F“ Freistromventile Flansch | 682 |
| „Aquastrom KFR“ Ventile Flansch | 682 |
| Zubehör | 683 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG**
Rotguss



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
ohne Entleerungsbohrung
DVGW, SVGW, KIWA zertifiziert (PN 10)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | (10) | **4200804** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | (10) | **4200806** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | (10) | **4200808** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | (5) | **4200810** |
| DN 40 | Rp 1½ | x Rp 1½ | (5) | **4200812** |
| DN 50 | Rp 2 | x Rp 2 | (5) | **4200816** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
DVGW, KIWA zertifiziert (PN 10)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | (10) | **4201004** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | (10) | **4201006** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | (10) | **4201008** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | (5) | **4201010** |
| DN 40 | Rp 1½ | x Rp 1½ | (5) | **4201012** |
| DN 50 | Rp 2 | x Rp 2 | (5) | **4201016** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
mit Entleerungskugelhahn G ¼
DVGW, SVGW, KIWA zertifiziert (PN 10)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | (10) | **4201204** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | (10) | **4201206** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | (10) | **4201208** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | (5) | **4201210** |
| DN 40 | Rp 1½ | x Rp 1½ | (5) | **4201212** |
| DN 50 | Rp 2 | x Rp 2 | (5) | **4201216** |



beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen System Sanha ®
mit Entleerungskugelhahn G ¼
SVGW zertifiziert (PN 10)

| | | |
|---|---|---|
| Ø 15 mm | (10) | **4201252** |
| Ø 18 mm | (10) | **4201253** |
| Ø 22 mm | (10) | **4201254** |
| Ø 28 mm | (10) | **4201255** |
| Ø 35 mm | (5) | **4201256** |
| Ø 42 mm | (5) | **4201257** |
| Ø 54 mm | (5) | **4201258** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25, gering Baumaße. Bauform nach DIN 3502.

Entleerungsmöglichkeiten in Rohrachse liegend, dadurch enge Leitungsführung möglich, Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht.
Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.
Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

Auszeichnung:
design preis Schweiz Design Preis Schweiz

4.1

**Isolierschalen Seiten 321, 683**
**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü**
Rotguss
für den Anschluss von Kupferrohren nach DIN EN 1057
Eingang: Lötanschluss
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Löttülle (Rotguss) mit Entleerungskugelhahn G ¼



Eingang: Lötanschluss
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Löttülle (Rotguss)
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 x Ø 15 | (10) | **4203852** |
| DN 15 | Ø 18 x Ø 18 | (10) | **4203853** |
| DN 20 | Ø 22 x Ø 22 | (10) | **4203854** |
| DN 25 | Ø 28 x Ø 28 | (10) | **4203855** |
| DN 32 | Ø 35 x Ø 35 | (5) | **4203856** |
| DN 40 | Ø 42 x Ø 42 | (5) | **4203857** |
| DN 50 | Ø 54 x Ø 54 | (5) | **4203858** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25, geringe Baumaße.
Bauform nach DIN 3502.

Entleerungsmöglichkeiten in Rohrachse liegend, dadurch enge Leitungsführung möglich, Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Vor dem Löten ist das Oberteil auszuschrauben.

Auszeichnung:
design preis Design Preis Schweiz

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|
| **„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG**<br>Rotguss | | | | |
| <br>beiderseits flachdichtendes Außengewinde<br>nach DIN ISO 228<br>mit Entleerungskugelhahn G ¼ | | | | |
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | (10) | **4202204** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | (10) | **4202206** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4202208** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | (5) | **4202210** |
| DN 40 | G 1¾ | x G 1¾ | (5) | **4202212** |
| DN 50 | G 2⅜ | x G 2⅜ | (5) | **4202216** |
| <br>beiderseits flachdichtendes Außengewinde<br>nach DIN ISO 228<br>Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen | | | | |
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | (10) | **4201804** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | (10) | **4201806** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4201808** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | (5) | **4201810** |
| DN 40 | G 1¾ | x G 1¾ | (5) | **4201812** |
| DN 50 | G 2⅜ | x G 2⅜ | (5) | **4201816** |
| <br>beiderseits vergrößerte flachdichtende Außengewinde<br>nach DIN ISO 228 für Anschluss von dickwandigen Kunststoffrohren,<br>Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen | | | | |
| DN 15 | G 1 | x G 1 | (10) | **4202463** |
| DN 15 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4202464** |
| DN 25 | G 1½ | x G 1½ | (10) | **4202465** |
| DN 32 | G 2 | x G 2 | (5) | **4202466** |
| DN 40 | G 2¼ | x G 2¼ | (5) | **4202467** |
| DN 50 | G 2¾ | x G 2¾ | (5) | **4202468** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW, SVGW, KIWA zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25, geringe Baumaße.
Bauform nach DIN 3502.

Entleerungsmöglichkeiten in Rohrachse liegend, dadurch enge Leitungsführung möglich, Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Auszeichnung:
design preis Schweiz Design Preis Schweiz

**Isolierschalen Seiten 321, 683**
**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**



**„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG**
Rotguss

Eingang: Innengewinde nach DIN EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x G ¾ | (10) | **4202804** |
| DN 20 | Rp ¾ | x G 1 | (10) | **4202806** |
| DN 25 | Rp 1 | x G 1¼ | (10) | **4202808** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x G 1½ | (5) | **4202810** |
| DN 40 | Rp 1½ | x G 1¾ | (5) | **4202812** |
| DN 50 | Rp 2 | x G 2⅜ | (5) | **4202816** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25, geringe Baumaße.
Bauform nach DIN 3502.

Entleerungsmöglichkeiten in Rohrachse liegend, dadurch enge Leitungsführung möglich, Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Auszeichnung:
design preis Design Preis Schweiz

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG**
**Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer**
Rotguss



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
Bauform nach DIN 3502
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ x Rp ½ | (10) | **4206204** |
| DN 20 | Rp ¾ x Rp ¾ | (10) | **4206206** |
| DN 25 | Rp 1 x Rp 1 | (10) | **4206208** |
| DN 32 | Rp 1¼ x Rp 1¼ | (5) | **4206210** |
| DN 40 | Rp 1½ x Rp 1½ | (5) | **4206212** |
| DN 50 | Rp 2 x Rp 2 | (5) | **4206216** |



beiderseits Innengewinde nach DIN EN 10226-1
Bauform nach DIN 3502
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ x Rp ½ | (10) | **4205804** |
| DN 20 | Rp ¾ x Rp ¾ | (10) | **4205806** |
| DN 25 | Rp 1 x Rp 1 | (10) | **4205808** |
| DN 32 | Rp 1¼ x Rp 1¼ | (5) | **4205810** |
| DN 40 | Rp 1½ x Rp 1½ | (5) | **4205812** |
| DN 50 | Rp 2 x Rp 2 | (5) | **4205816** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, geringe Baumaße, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25. Entleerungsöffnung und Prüföffnung auf der Handradseite.
Bei den Ventilen ohne Entleerung ist die Entleerungsöffnung G ¼ mit Stopfen verschlossen.
Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Auszeichnung:
design preis schweiz Design Preis Schweiz

4.1

**Isolierschalen Seiten 321, 683**
**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG**
**Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer**
Rotguss



beiderseits Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | (10) | **4208204** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | (10) | **4208206** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4208208** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | (5) | **4208210** |
| DN 40 | G 1¾ | x G 1¾ | (5) | **4208212** |
| DN 50 | G 2⅜ | x G 2⅜ | (5) | **4208216** |



beiderseits Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | (10) | **4207804** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | (10) | **4207806** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4207808** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | (5) | **4207810** |
| DN 40 | G 1¾ | x G 1¾ | (5) | **4207812** |
| DN 50 | G 2⅜ | x G 2⅜ | (5) | **4207816** |



beiderseits vergößerte Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den Anschluss von dickwandigen Kunststoffrohren

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | G 1 | x G 1 | (10) | **4208363** |
| DN 20 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4208364** |
| DN 25 | G 1½ | x G 1½ | (10) | **4208365** |
| DN 32 | G 2 | x G 2 | (5) | **4208366** |
| DN 40 | G 2¼ | x G 2¼ | (5) | **4208367** |
| DN 50 | G 2¾ | x G 2¾ | (5) | **4208368** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührende Teile frei von Messing, geringe Baumaße, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25. Entleerungsöffnung und Prüföffnung auf der Handradseite.
Bei den Ventilen ohne Entleerung ist die Entleerungsöffnung G ¼ mit Stopfen verschlossen. Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Auszeichnung:
design preis schweiz Design Preis Schweiz

**Isolierschalen Seiten 321, 683**
**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**



| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr |
|---|---|---|---|---|
| **„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer** Rotguss<br><br>Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1<br>Ausgang: Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228<br>Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen<br>für den universellen Anschluss von Rohren<br>und Armaturen | | | | |
| DN 15 | Rp ½ | x G ¾ | (10) | **4206804** |
| DN 20 | Rp ¾ | x G 1 | (10) | **4206806** |
| DN 25 | Rp 1 | x G 1¼ | (10) | **4206808** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x G 1½ | (5) | **4206810** |
| DN 40 | Rp 1½ | x G 1¾ | (5) | **4206812** |
| DN 50 | Rp 2 | x G 2⅜ | (5) | **4206816** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.

DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I.

Alle mediumberührenden Teile frei von Messing, geringe Baumaße, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25. Entleerungsöffnung und Prüföffnung auf der Handradseite.
Bei den Ventilen ohne Entleerung ist die Entleerungsöffnung G ¼ mit Stopfen verschlossen. Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

Auszeichnung:
design preis Schweiz Design Preis Schweiz

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG**
Rotguss



beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228 ohne Entleerungsmöglichkeit
für den universellen Anschluss von Rohren

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | G 3 | x G 3 | **4201820** |
| DN 80 | G 3½ | x G 3½ | **4201824** |



beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228, mit Entleerungsmöglichkeit G ⅜
vor und hinter Ventilsitz mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | G 3 | x G 3 | **4202220** |
| DN 80 | G 3½ | x G 3½ | **4202224** |

**„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG**
**Kombination Freistromventil/Rückflussverhinderer**
Rotguss



beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228, ohne Entleerungsmöglichkeit
für den universellen Anschluss von Rohren

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | G 3 | x G 3 | **4207820** |
| DN 80 | G 3½ | x G 3½ | **4207824** |



beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228, mit Entleerungsmöglichkeit G ⅜
vor und hinter Ventilsitz mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 65 | G 3 | x G 3 | **4208220** |
| DN 80 | G 3½ | x G 3½ | **4208224** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.
„Aquastrom F“-Ventile:
DVGW zertifiziert (PN 10).
„Aquastrom KFR“-Ventile:
DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Totraumfrei, alle mediumberührenden Teile frei von Messing, Ventilteller aus Edelstahl, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ring-Abdichtung aus EPDM. Entleerungsöffnungen auf Handradseite, Ventilstellung durch im Handrad integrierte Hubanzeige, dadurch Ventileinstellung auch im isolierten Zustand sichtbar.

Bei den Ventilen mit Entleerungsöffnung kann ein Entleerungsventil bzw. -kugelhahn (Seite 729) nachträglich eingebaut werden.

Passende Isolierschalen für die Nennweiten DN 65 und DN 80 finden Sie mit folgenden Artikelnummern fertig gebohrt bei GWK Kuhlmann GmbH, 33154 Salzkotten oder unter www.gwk.de
Energiesparbox Serie MS - Standard:
DN 65 AG x AG 1221 065 608
DN 80 AG x AG 1221 080 608

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch**
Rotguss



beiderseits Rundflansch nach DIN EN 1092,
zusätzlich zur Erhöhung der Standsicherheit abgeflacht,
ohne Entleerungsmöglichkeit

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 2½ | **4204351** |
| DN 80 | 3 | **4204352** |



beiderseits Rundflansch nach DIN EN 1092,
zusätzlich zur Erhöhung der Standsicherheit abgeflacht,
mit Entleerungsmöglichkeit G ⅜
vor und hinter Ventilsitz mit Stopfen verschlossen

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 2½ | **4204451** |
| DN 80 | 3 | **4204452** |

**„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch**
**Kombination Freistromventil/Rückflussverhinderer**
Rotguss



beiderseits Rundflansch nach DIN EN 1092,
zusätzlich zur Erhöhung der Standsicherheit abgeflacht,
ohne Entleerungsmöglichkeit

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 2½ | **4209351** |
| DN 80 | 3 | **4209352** |



beiderseits Rundflansch nach DIN EN 1092,
zusätzlich zur Erhöhung der Standsicherheit abgeflacht,
mit Entleerungsmöglichkeit G ⅜
vor und hinter Ventilsitz mit Stopfen verschlossen

| | | |
|---|---|---|
| DN 65 | 2½ | **4209451** |
| DN 80 | 3 | **4209452** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 120 °C.
„Aquastrom F“-Ventile:
DVGW und SVGW zertifiziert (PN 10).
„Aquastrom KFR“-Ventile:
DVGW zertifiziert (PN 10).

Totraumfrei, alle mediumberührenden Teile frei von Messing, Ventilteller aus Edelstahl, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ring-Abdichtung aus EPDM. Entleerungsöffnungen auf Handradseite, Ventilstellung durch im Handrad integrierte Hubanzeige, dadurch Ventileinstellung auch im isolierten Zustand sichtbar.

Bei den Ventilen mit Entleerungsöffnung kann ein Entleerungsventil bzw. -kugelhahn (Seite 729) nachträglich eingebaut werden.

Passende Isolierschalen für die Nennweiten DN 65 und DN 80 finden Sie mit folgenden Artikelnummern fertig gebohrt bei GWK Kuhlmann GmbH, 33154 Salzkotten oder unter www.gwk.de
Energiesparbox Serie FS - Standard:
DN 65 Fl x Fl 1112 065 609
DN 80 Fl x Fl 1112 080 609

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Zubehör**

Ersatz-Oberteile passend zu den Freistrom- und KFR-Ventilen der Serie „Aquastrom“ sowie als Ersatz für Fremdfabrikate mit einer Verbindung Gehäuse - Oberteil nach DIN 3502.



Freistrom-Oberteile
Rotguss

| | |
|---|---|
| DN 15 | **4209004** |
| DN 20 | **4209006** |
| DN 25 | **4209008** |
| DN 32 | **4209010** |
| DN 40 | **4209012** |
| DN 50 | **4209016** |
| DN 65 | **4209020** |
| DN 80 | **4209024** |



KFR-Oberteile
Rotguss

| | |
|---|---|
| DN 15 | **4209504** |
| DN 20 | **4209506** |
| DN 25 | **4209508** |
| DN 32 | **4209510** |
| DN 40 | **4209512** |
| DN 50 | **4209516** |
| DN 65 | **4209520** |
| DN 80 | **4209524** |



**Isolierschalen aus PUR-Hartschaum**
für „Hydrocontrol VTR/VPR“, „Hydromat QTR“, „Hydromat DTR“, „Hydrocontrol ATR/APR“ sowie für die „Aquastrom“ Freistrom (F) und KFR-Ventile
Betriebstemperatur $t_s$: +130°C (kurzzeitig +150°C).

Isolierschalen aus Polyurethan zweischalig mit einer Mehrfach-Clipsverbindung.
Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung
gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.

| | |
|---|---|
| DN 10 - DN 15 | **1060081** |
| DN 20 | **1060082** |
| DN 25 | **1060083** |
| DN 32 | **1060084** |
| DN 40 | **1060085** |
| DN 50 | **1060086** |

Seite



## 4.1.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile

### Inhalt

„Aquastrom FR“ Freistromventile 686
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 686

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom FR“ Freistromventile**
mit Rückflussverhinderer, Rotguss



beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228,
G ¼ vor und hinter Ventilsitz mit Stopfen verschlossen und integriertem Rückflussverhinderer mit geringem Öffnungsdruck für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | (10) | **4202704** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | (10) | **4202706** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | (10) | **4202708** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | (5) | **4202710** |

Isolierschalen Seite 683

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 95 °C.
DVGW, SVGW zertifiziert (PN 10).

Durch geringen Öffnungsdruck $P_{Öff}$ ≥ 10 mbar besonders für Zirkulationsleitungen geeignet, geringe Baumaße, nichtsteigende Spindel ab Größe DN 25. Bei den Ventilen mit Entleerung befindet sich zusätzlich eine mit Stopfen verschlossene Entleerungsöffnung G ¼ vor dem Sitz. Bei den Ventilen ohne Entleerung sind Entleerungsöffnungen G ¼ vor und hinter dem Ventilsitz eingearbeitet und mit Stopfen verschlossen.
Entleerungskugelhahn (siehe Zubehör) kann nachträglich eingebaut werden.

**„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer**
in Durchgangsform, mit Prüföffnungen G ¼,
DIN EN 13959 Typ EA, Rotguss



beiderseits flachdichtendes Außengewinde
nach DIN ISO 228,
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4208704** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4208706** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | **4208708** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | **4208710** |
| DN 40 | G 1¾ | x G 1¾ | **4208712** |
| DN 50 | G 2⅜ | x G 2⅜ | **4208716** |



Eingang: Überwurfmutter, flachdichtend
Ausgang: Aussengewinde, flachdichtend
nach DIN ISO 228,
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | ÜM ¾ | x G ¾ | **4208604** |
| DN 20 | ÜM 1 | x G 1 | **4208606** |
| DN 25 | ÜM 1¼ | x G 1¼ | **4208608** |
| DN 32 | ÜM 1½ | x G 1½ | **4208610** |
| DN 40 | ÜM 1¾ | x G 1¾ | **4208612** |
| DN 50 | ÜM 2⅜ | x G 2⅜ | **4208616** |

Anschlussverschraubungen Seite 732

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 95 °C,
Ausführung nach DIN EN 13959.

Sicherheitseinrichtung nach DIN EN 1717 bis Flüssigkeitskategorie 2.

Durch geringen Öffnungsdruck $P_{Öff}$ ≥ 10 mbar besonders für Zirkulationsleitungen geeignet, totraumfrei.
DVGW und SVGW zertifiziert (PN 10),
Schallschutz nach DIN EN ISO 3822 Armaturengruppe I.

Seite



## 4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne

### Inhalt

„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 688
Isolierschalen 689

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne**<br>mit vollem Durchgang, Rotguss<br><br>verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (schwarz/grün),<br>beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1<br>mit beidseitiger Entleerungsmöglichkeit G ¼<br>mit Stopfen verschlossen<br>DVGW, ACS, GDV und VA zertifiziert | | | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 90 °C.<br><br>Gehäuse aus Rotguss, Schaltkugel Ms verchromt, totraumfrei, durchspülter Kugelhinterraum.<br>Voller Durchgang nach DIN EN 13828.<br><br>Schallschutzgeprüft nach DIN EN ISO 3822<br>Armaturengruppe I. |
|  | DN 15 | Rp ½ x Rp ½ | (10) | **4208804** | |
| | DN 20 | Rp ¾ x Rp ¾ | (10) | **4208806** | |
| | DN 25 | Rp 1 x Rp 1 | (10) | **4208808** | |
| | DN 32 | Rp 1¼ x Rp 1¼ | (10) | **4208810** | |
| | DN 40 | Rp 1½ x Rp 1½ | (5) | **4208812** | |
| | DN 50 | Rp 2 x Rp 2 | (5) | **4208816** | |
| Hebelgriff aus verzinktem Stahl, ohne Entleerungsmöglichkeit<br>DVGW, GDV und VA zertifiziert | | | | | |
|  | DN 65 | Rp 2½ x Rp 2½ | | **4208820** | |
| | DN 80 | Rp 3 x Rp 3 | | **4208824** | |
| verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (schwarz/grün),<br>beiderseits flachdichtendes Außengewinde<br>nach DIN ISO 228,<br>beidseitige Entleerungsmöglichkeit G ¼<br>mit Stopfen verschlossen<br>DVGW, ACS, GDV und VA zertifiziert | | | | | |
|  | DN 15 | G ¾ x G ¾ | (10) | **4208904** | |
| | DN 20 | G 1 x G 1 | (10) | **4208906** | |
| | DN 25 | G 1¼ x G 1¼ | (10) | **4208908** | |
| | DN 32 | G 1½ x G 1½ | (10) | **4208910** | |
| | DN 40 | G 1¾ x G 1¾ | (5) | **4208912** | |
| | DN 50 | G 2⅜ x G 2⅜ | (5) | **4208916** | |
| beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen System Sanha®<br>beidseitige Entleerungsmöglichkeit G ¼<br>mit Stopfen verschlossen<br>DVGW, ACS und VA zertifiziert | | | | | Pressanschluss:<br>Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 451.<br>Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht.<br>Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen. |
|  | Ø 15 mm | | (10) | **4208852** | |
| | Ø 18 mm | | (10) | **4208853** | |
| | Ø 22 mm | | (10) | **4208854** | |
| | Ø 28 mm | | (10) | **4208855** | |
| | Ø 35 mm | | (10) | **4208856** | |
| | Ø 42 mm | | (5) | **4208857** | |
| | Ø 54 mm | | (5) | **4208858** | |
| **Elektromotorischer Stellantrieb**<br>24 V AC/DC, mit Federrückzug | | | | | Elektromotorischer Stellantrieb zur Motorisierung der „Optibal TW“ Kugelhähne DN 15 - DN 25.<br><br>Je nach Stellung der Kugelhahnspindel stromlos geschlossen oder stromlos geöffnet montierbar. Drehmoment 4 Nm, Drehwinkel 90° in 30 Sekunden. |
|  | für „Optibal TW“ DN 15 - DN 25 | | (10) | **4208890** | |

**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Isolierschalen** | | | | Die Isolierschalen entsprechen der Energieeinsparverordnung sowie brandschutztechnisch der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. |
|  | | | | |
| DN 15 | Ø 15 mm, Ø 18 mm | (50) | **4208881** | |
| DN 20 | Ø 22 mm | (25) | **4208882** | |
| DN 25 | Ø 28 mm | (25) | **4208883** | |
| DN 32 | Ø 35 mm | (25) | **4208884** | |
| DN 40 | Ø 42 mm | (10) | **4208885** | |
| DN 50 | Ø 54 mm | (10) | **4208886** | |
|  | | | | |
| Umrüstsatz Thermometer, anthrazit | | | | |
| für Art.-Nr.: 1078171/ 72/ 73, 1078371/ 72/ 73, 1078708/ 10/ 61/ 62 und 4208806/ 08, 4208854/ 55, 4208906/ 08 | | (10) | **1078382** | |
| für Art.-Nr.: 4208810/ 12/ 16/ 56/ 57/ 58, 4208910/ 12/ 16 | | (10) | **4208893** | |

Seite

## 4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile



### Inhalt

„Aquastrom VT“ 692
„Aquastrom T plus“ 693
Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 695

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom VT“**
**Thermostatventil mit einstellbarem Temperatur-Regelbereich und einstellbarem Restvolumenstrom für Zirkulationsleitungen**
Rotguss

Absperrbar, voreinstellbar, Schlauchentleerung vor der thermischen Regeleinheit eingebaut inkl. Isolierung und Thermometer

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4205704** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4205706** |

beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4206704** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4206706** |

beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen



| | |
|---|---|
| Ø 15 mm | **4205752** |
| Ø 18 mm | **4205753** |
| Ø 22 mm | **4205754** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16 für Zirkulationsleitungen gem. Arbeitsblatt W551 und W553. Armatur entspricht in der Werkseinstellung DVGW W554.
DVGW, SVGW, KIWA, VA, WRAS und WaterMark (außer 4205752-54) zertifiziert.
Wassertemperatur max. 90 °C.
Komplett mit Isolierschalen aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.
Thermische Regelung:
Maximaler Regelbereich 50 °C–65 °C
empfohlener Regelbereich 55 °C–60 °C
voreingestellt auf 57 °C
Temperatur- und Volumeneinstellung plombierbar. Mit integriertem Kugelhahn, Strang absperrbar. Automatische thermische Desinfektion. Desinfektionsbereich beginnt ca. 6K oberhalb der eingestellten Temperatur und reduziert ca. 12K oberhalb der eingestellten Temperatur den Desinfektionsvolumenstrom zurück auf den Restvolumenstrom, um nachfolgende Anlagenteile auch während der thermischen Desinfektion ausreichend zu versorgen.
Entleerungsventil mit Schlauchaufnahme.
Durch Thermometer oder Temperaturfühler Temperaturüberwachung möglich.
Selbstreinigende Ventileinheit.
Einstellbarer Restvolumenstrom auf kleinste Volumenströme bei Aufrechterhaltung der thermischen Regelfunktion, die einen genauen hydraulischen Abgleich der einzelnen Stränge nach Anlagenberechnung ermöglichen.
Medienberührende Teile frei von Messing.

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

Auszeichnungen:
Design Zentrum Essen
reddot design award

Designpreis der Bundesrepublik Deutschland nominiert 2010

4.1

**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom T plus“**
**Thermostatventil mit einstellbarem Temperatur-Regelbereich und festem Restvolumenstrom für Zirkulationsleitungen**
Rotguss

Absperrbar, voreinstellbar, Schlauchentleerung vor der thermischen Regeleinheit eingebaut
inkl. Isolierung und Thermometer



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
DVGW, SVGW, KIWA, WRAS, ACS, VA, WaterMark zertifiziert

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4205504** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4205506** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4205508** |



beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend
DVGW, SVGW, KIWA, WRAS, ACS, VA zertifiziert

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4206504** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4206506** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | **4206508** |



beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen
SVGW, VA zertifiziert

| | |
|---|---|
| Ø 15 mm | **4205552** |
| Ø 18 mm | **4205553** |
| Ø 22 mm | **4205554** |
| Ø 28 mm | **4205555** |



Absperrbar, voreinstellbar,
jedoch **ohne** Schlauchentleerung vor der thermischen Regeleinheit
**ohne** Thermometer und **ohne** Isolierung.
Zur Montage des Thermometers wird die Schlauchentleerung benötigt.

Entleerungsöffnung G ¼ vor der thermischen Regeleinheit eingearbeitet und mit Stopfen verschlossen.

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
SVGW, ACS, KIWA, VA zertifiziert

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4205604** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4205606** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4205608** |



beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend
SVGW, ACS, KIWA, VA zertifiziert

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4206604** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4206606** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | **4206608** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16 für Zirkulationsleitungen
gem. Arbeitsblatt W551 und W553.

Armatur entspricht DVGW W554.

Wassertemperatur max. 90 °C.
Thermische Regelung:
Empfohlener Regelbereich 55 °C-60 °C voreingestellt auf 57 °C
(max. Regelbereich 40 °C-65 °C).
Temperatureinstellung gegen Verstellen sicherbar.
Automatische thermische Desinfektion.
Desinfektionsbereich beginnt ca. 6K oberhalb der eingestellten Temperatur und reduziert - unabhängig von der eingestellten Temperatur - ab ca. 73 °C den Desinfektionsvolumenstrom auf den Restvolumenstrom zur Sicherstellung der Desinfektion nachfolgender Anlagenteile.
Entleerungsventil mit Schlauchaufnahme.
Durch Thermometer oder Temperaturfühler Temperaturüberwachung möglich.
Max. Volumenstrom unabhängig von eingestellter Regeltemperatur voreinstellbar und absperrbar.
Medienberührende Teile frei von Messing.
Komplett mit Isolierschalen aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

4.1

**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| wie vor, jedoch nicht absperrbar und nicht voreinstellbar | | Nur Export. |
| beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1<br>SVGW, ACS, KIWA, VA zertifiziert | | |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | **4205404** | |
| DN 20 Rp ¾ x Rp ¾ | **4205406** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“** | | | |
|  | Plombiersatz (10fach) | (10) | **1089091** | Bestehend aus Plombe und Plombierdraht. |
|  | Blockierstift mit Plombierdraht<br>für Strangregulierventile „Hycocon VTZ / VPZ“ sowie für „Aquastrom T plus“ | (50) | **1061792** | Zum Blockieren der eingestellten Sollwerte. Für Strangregulierventile „Hycocon VTZ/VPZ“ sowie Artikel-Nr.: 42055/56/65 und 66.. |
|  | Isolierung<br>DN 15 + DN 20<br>DN 25<br>DN 15 + DN 20 | | **4205581**<br>**4205583**<br>**4205781** | Für Artikel-Nr.: 42055,56,65 und 66.<br>Für Art.-Nr.: 42057 und 67. |
|  | Zeigerthermometer (Bimetall)<br>NG 50 | | **4205591** | Für die Montage ist die Schlauchentleerung Art.-Nr.: 4205593 notwendig. |
|  | Schlauchentleerung G ¼ | (10) | **4205593** | Für ⅜-Zoll Schläuche. |
|  | „Sensor LW TQ“<br>Fühlerelement PT 1000 | (10) | **4205592** | Zur Fernüberwachung und Einbindung in eine Gebäudeleittechnik.<br>Zur Montage in Schlauchentleerung Art.-Nr. 4205593. |

Seite



## 4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Aquastrom C“ Strangregulierventile | 698 |
| „Aquastrom P“ Probenahmeventile | 700 |
| „Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur | 700 |
| Zubehör | 700 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Aquastrom C“ Strangregulierventile**
**mit Thermometer, Schlauchentleerung G ¼ und Isolierung für Zirkulationsleitungen in Trinkwasseranlagen**
Rotguss



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | | **4208104** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | | **4208106** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | | **4208108** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | | **4208110** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
jedoch **ohne** Isolierung, ohne Schlauchentleerung und **ohne** Thermometer

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | (10) | **4208152** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | (10) | **4208154** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | (10) | **4208156** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | (5) | **4208158** |



beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4207104** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4207106** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | **4207108** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | **4207110** |



wie oben, jedoch zusätzlich mit beflammbarem Probenahmeventil (Rotguss/Edelstahl) für Untersuchungen nach DVGW W551 und TrinkwV

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4208504** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4208506** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4208508** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **4208510** |



beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | G ¾ | x G ¾ | **4207504** |
| DN 20 | G 1 | x G 1 | **4207506** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | **4207508** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | **4207510** |



Ersatz-Isolierung für „Aquastrom C“
mit Aussparung für „Aquastrom P“ Probenahmeventil

| | |
|---|---|
| DN 15 + DN 20 | **4208181** |
| DN 25 | **4208182** |
| DN 32 | **4208183** |



Oberteile für „Aquastrom C“

| | |
|---|---|
| DN 15 | **4208192** |
| DN 20 | **4208193** |
| DN 25 | **4208194** |
| DN 32 | **4208195** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16 für Zirkulationsleitungen gem. DVGW-Arbeitsblatt W551 und W553.
DVGW, SVGW, KIWA, ACS, VA, WaterMark (außer 4207504-10) zertifiziert.
Wassertemperatur max. 90 °C.
Durch Thermometer Temperaturüberwachung möglich. Entleerungsventil mit Schlauchaufnahme.

Beschreibung
Gehäuse, Kopfstück und Entleerungsventil aus Rotguss; Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB) Kegel mit Dichtung aus PTFE, Stopfen aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB); Komplett mit Isolierschalen aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Funktion
Oventrop Strangregulierventile „Aquastrom C“ werden in die Zirkulationsleitungen von Trinkwasseranlagen eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.
Die Oventrop Strangregulierventile sind mit einem Gewindestutzen ausgerüstet, in die Füll- und Entleerungshähne eingeschraubt werden können.

Die Strangregulierventile „Aquastrom C“ sind patentrechtlich geschützt.
Weitere Strangregulierventile Seite 304.

Verschiedenfarbige Kennzeichnungsringe Seite 700.



| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| Messventile aus Rotguss | | | Set = 2 Messventile G ¼" |
| „classic“ Messtechnik | (50) | **4209090** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Aquastrom P“ Probenahmeventile**<br>Rotguss/Edelstahl<br><br>DN 8 G ¼<br>DN 10 G ⅜ | (10)<br>(10) | **4209102**<br>**4209103** | Beflammbares und chemisch desinfizierbares Probenahmeventil für mikrobiologisch-chemische Untersuchung nach TrinkwV.<br>PN 10.<br><br>Ausführung 4209102/03:<br>Ventilgehäuse aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, metallisch dichtend, mit zusätzlicher Abdichtung aus hitzebeständigem PTFE, mit Metallschild zur Kennzeichnung der Probenahmestelle nach DIN EN ISO 19458.<br><br>Ausführung 4209202:<br>Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing gem. DIN 50930-6, verchromt, Spindel aus Edelstahl, metallisch dichtend, mit zusätzlicher Abdichtung aus hitzebeständigem PTFE.<br><br>Alle Ausführungen beflammbar, mit Auslaufbogen aus Edelstahl. Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel SW5. Gehäuse und Auslaufbogen 360° drehbar.<br><br>Alle Ausführungen DVGW und SVGW zertifiziert. |
|  | verchromt, für Montage am Eckventil<br><br>Eingang: Rohr 10 x 1,25<br>Ausgang: G ⅜ AG mit Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich | | **4209202** | |
|  | **„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur**<br>beiderseits Aussengewinde nach DIN ISO 228<br>Rotguss, mit Plombierbohrung<br><br>DN 15 G ¾ x G ¾<br>DN 20 G 1 x G1<br>DN 25 G 1¼ x G 1¼<br>DN 32 G 1½ x G 1½ | | **4209204**<br>**4209206**<br>**4209208**<br>**4209210** | Zur Kontrolle der Trinkwassertemperatur in Kalt- und Heißwasserversorgungsleitungen sowie zur Installation von Probenahmeventilen.<br><br>Die totraumfreie Armatur besitzt jeweils einen G ¼ und einen G ⅜ Abgangstutzen<br><br>In Verbindung mit dem PT-1000 Temperaturfühler 1150090 Seite 722 kann die Trinkwassertemperatur mit einer Gebäudeleittechnik elektronisch überwacht werden. |
| | **Zubehör**<br>für die Strangregulierventile „Aquastrom C“ | | | |
|  | Plombiersatz (10fach) | (10) | **1089091** | Bestehend aus Plombe und Plombierdraht. |
|  | Blockiersatz (1fach) | (25) | **1060180** | Bestehend aus Blockierkappe, Plombe und Plombierdraht. |
|  | Kennzeichnungsring<br><br>blau<br>rot<br>violett<br>grün | <br>(50)<br>(50)<br>(50)<br>(50) | <br>**1069650**<br>**1069651**<br>**1069652**<br>**1069653** | Kennzeichnungsringe zur Strangkennzeichnung auf das Handrad aufclipsbar. |

Seite



## 4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile | 702 |
| „Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile | 704 |
| „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset | 706 |
| Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile | 707 |
| Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse | 708 |
| Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse und „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets | 709 |
| Zubehör allgemein | 710 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile**
Freistromventile, PN 16, Rotguss



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
für den universellen Anschluss von Rohren
im Zwischendeckenbereich

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4220004** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4220006** |



beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen
für den universellen Anschluss von Rohren
im Zwischendeckenbereich

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 mm | **4220052** |
| DN 15 | Ø 18 mm | **4220053** |
| DN 20 | Ø 22 mm | **4220054** |



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
für den universellen Anschluss von Rohren
bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit
Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4220104** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4220106** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4220108** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **4220110** |



beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen
für den universellen Anschluss von Rohren
bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit
Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 mm | **4220152** |
| DN 15 | Ø 18 mm | **4220153** |
| DN 20 | Ø 22 mm | **4220154** |
| DN 25 | Ø 28 mm | **4220155** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 90 °C
Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I

DVGW und SVGW zertifiziert (DN 15, DN 20) (PN10).

Totraumfrei, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ringabdichtung aus EPDM, komplett mit Isolierschale aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Passendes Zubehör DN 15/ DN 20:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse
- Zubehör für Ventile ohne Einputzhülse

Passendes Zubehör DN 25/ DN 32:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressverbnder sind unverpresst undicht.
Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.
Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile**
Freistromventile, PN 16, Rotguss



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
für den universellen Anschluss von Rohren
bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromtem Griffoberteil

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4220204** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4220206** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4220208** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **4220210** |



beiderseits mit Rotguss Pressanschlüssen
für den universellen Anschluss von Rohren
bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromtem Griffoberteil

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 mm | **4220252** |
| DN 15 | Ø 18 mm | **4220253** |
| DN 20 | Ø 22 mm | **4220254** |



Behördenausführung, beiderseits Innengewinde
nach EN 10226-1 für den universellen Anschluss
von Rohren bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromter Schutzabdeckung
und Steckschlüssel SW 6 zur Betätigung

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | x Rp ½ | **4220304** |
| DN 20 | Rp ¾ | x Rp ¾ | **4220306** |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **4220308** |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **4220310** |



Behördenausführung, beiderseits mit
Rotguss-Pressanschlüssen für den universellen
Anschluss von Rohren bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromter Schutzabdeckung
und Steckschlüssel SW 6 zur Betätigung

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | Ø 15 mm | **4220352** |
| DN 15 | Ø 18 mm | **4220353** |
| DN 20 | Ø 22 mm | **4220354** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 90 °C
Schallschutz nach DIN EN ISO 3822
Armaturengruppe I

DVGW und SVGW zertifiziert (DN 15, DN 20)
(PN10).

Totraumfrei, nichtsteigende Spindel,
wartungsfreie Spindelabdichtung durch
doppelte O-Ringabdichtung aus EPDM,
komplett mit Isolierschale aus EPS nach EnEV,
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Passendes Zubehör DN 15/ DN 20:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse
- Zubehör für Ventile ohne Einputzhülse

Passendes Zubehör DN 25/ DN 32:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach
DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr
nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht.
Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken
mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-
Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der
passenden Größe verwenden.
Die Verarbeitung muss gemäß der
Einbauanleitung erfolgen.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile**<br>Thermostatisches Zirkulationregulierventil für den Hydraulischen Abgleich bei der Etagenverteilung in Trinkwasserzirkulationsanlagen<br>Rotguss | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10 für Zirkulationsleitungen gem. Arbeitsblatt W551 und W553.<br><br>DVGW, SVGW und WRAS (außer 4225152) zertifiziert.<br><br>Wassertemperatur max. 90 °C.<br>Thermische Regelung voreingestellt auf 57 °C ± 1 °C bzw. 63°C ± 1 °C<br>Strang absperrbar.<br>Automatische Unterstützung der thermischen Desinfektion. Desinfektionsbereich beginnt ca. 6 K oberhalb der voreingestellten Temperatur und reduziert ca. 12 K oberhalb der eingestellten Temperatur den Desinfektionsvolumenstrom zurück auf den Restvolumenstrom, um nachfolgende Anlagenteile auch während der thermischen Desinfektion ausreichend zu versorgen.<br>Minimaler Restvolumenstrom $k_v$= 0,05.<br><br>Alle medienberührenden Teile frei von Messing, totraumfrei, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ringabdichtung aus EPDM, komplett mit Isolierschale aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.<br><br>Passendes Zubehör:<br>- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse |
| <br>beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1<br>für den Zwischendeckenbereich<br>Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C | | |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | **4225004** | |
| <br>Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 63 °C ± 1 °C | | |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | **4225504** | |
| <br>beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend<br>für den Zwischendeckenbereich<br>Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C | | |
| DN 15 G ¾ x G ¾ | **4226004** | |
| <br>Festwerteinstellung für den Arbeitpunkt 63 °C ± 1 °C | | |
| DN 15 G ¾ x G ¾ | **4226504** | |
| <br>beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1<br>für den universellen Anschluss von Rohren<br>bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe<br>Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C | | |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | **4225104** | |
| <br>beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen<br>für den universellen Anschluss von Rohren<br>bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe<br>Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C | | Pressanschluss:<br>Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.<br>Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.<br>Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen. |
| DN 15 Ø 15 mm | **4225152** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile**
Thermostatisches Zirkulationsregulierventil
für den Hydraulischen Abgleich bei der Etagenverteilung
in Trinkwasserzirkulationsanlagen
Rotguss

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10
für Zirkulationsleitungen gem. Arbeitsblatt W551 und W553.

DVGW, SVGW und WRAS (außer 4225352) zertifiziert.

Wassertemperatur max. 90 °C.
Thermische Regelung voreingestellt auf 57 °C ± 1 °C bzw. 63 °C ± 1 °C.
Strang absperrbar.
Automatische Unterstützung der thermischen Desinfektion.
Desinfektionsbereich beginnt ca. 6 K oberhalb der voreingestellten Temperatur und reduziert ca. 12 K oberhalb der eingestellten Temperatur des Desinfektionsvolumenstrom zurück auf den Restvolumenstrom, um nachfolgende Anlagenteile auch während der thermischen Desinfektion ausreichend zu versorgen.
Minimaler Restvolumenstrom $k_v$ = 0,05.

Alle medienberührenden Teile frei von Messing, Totraumfrei, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ringabdichtung aus EPDM, komplett mit Isolierschale aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Passendes Zubehör:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse



beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
für den universellen Anschluss von Rohren bei Unterputzmontage
komplett mit verchromtem Griffoberteil

Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4225204**



Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 63 °C ± 1 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4225704**



Behördenausführung,
beiderseits Innengewinde nach EN 10026-1
für den universellen Anschluss von Rohren bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromter Schutzabdeckung
und Steckschlüssel SW 6 zur Betätigung

Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4225304**



Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 63 °C ± 1 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4225804**



Behördenausführung,
beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen
für den universellen Anschluss von Rohren bei Unterputzmontage,
komplett mit verchromter Schutzabdeckung
und Steckschlüssel SW 6 zur Betätigung

Festwerteinstellung für den Arbeitpunkt 57 °C ± 1 °C

DN 15 Ø 15 mm **4225352**

Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 541.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht.
Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden.
Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset**
Wasserzählereinbauset DN 20, bestehend aus UP-Absperrventil und Wasserzählergehäuse mit universellem G2-koaxial-Gewinde, zur Aufnahme von Messkapseln verschiedener Hersteller bis Qn 1,5 m³/h. Für eine optimale Montage und Ausrichtung von Wasserzählern und Absperrventilen. Gesamte Rohrstrecke aus Rotguss



Ausführung „Duo“
Zweistrangausführung bestehend aus Warm- und Kaltwasserstrang, Achsabstand 153 mm, inkl. Bauschutzkappen und Befestigungsset, optional trennbar

| | | |
|---|---|---|
| DN 20 | Rp ¾ x Rp ¾ | **4223216** |



Ausführung „Uno“
Einstrangausführung bestehend aus Warm- oder Kaltwasserstrang, inkl. Bauschutzkappen und Befestigungsset

| | | |
|---|---|---|
| DN 20 | Rp ¾ x Rp ¾ | **4223116** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10,
Wassertemperatur max. 90 °C
(Herstellerangaben der Messkapsel beachten!)

Komplett vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit. Gesamte Rohrstrecke aus Rotguss, einteilig gegossen.

Schallschutz nach DIN EN ISO 3822, Armaturengruppe I.

DVGW und SVGW zertifiziert.

Lieferung inkl. Befestigungsset für den Einbau am Mauerwerk oder an Vorwandinstallationen, ohne Messkapsel.

Wärmeisolierung durch hochwertige Dämmschalen aus speziellem EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) nach DIN 4102.

Betätigung des Absperrventils in der Rohbauphase über die Bauschutzkappe.

Anschlüsse:
Beiderseits Innengewinde Rp ¾ nach EN 10226-1.
Wasserzähleraufnahme mit universellem G2-koaxial-Gewinde.

Passendes Zubehör:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse
- Zubehör für Ventile ohne Einputzhülse

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile** | | |
|  **Ventileinsätze**<br>Ersatzventileinsatz „Aquastrom UP-F“ und „Aquastrom UP-MS“ | | Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP“ Unterputzventile ab Baujahr 2017 und Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets. |
| DN 15/ DN 20 | **4223191** | |
| DN 25/ DN 32 | **4220191** | |
|  Ersatz-Ventileinsatz „Aquastrom UP-F“ bis Baujahr 2016 | | Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP-F“ Unterputzventile bis 2016. |
| DN 15/ DN 20 | **4220190** | |
|  Ersatzventileinsatz „Aquastrom UP-KFR“ | | Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP-KFR“ Unterputzventile. |
| DN 15 / DN 20 | **4221090** | |
|  Ersatzventileinsatz „UP-Therm“ | | Ersatzventileinsatz passend für „Aquatrom UP-Therm“ Unterputzventile. |
| Zirkulationsmodul 57 °C<br>DN 15 | **4225090** | |
| Zirkulationsmodul 63 °C<br>DN 15 | **4225590** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse** | | | |
|  | Standardoberteil Handradset<br>passend für Unterputzventile mit Einpütztülse<br>bestehend aus Oberteilbaugruppe mit Klemmeinheit, Zahnstange, verchromter Abschlussrosette, verchromtem Bediengriff sowie drei farbigen Signierplättchen | | | Zur Betätigung aller „Aquastrom UP“ Ventile bei Verwendung der Einputzhülse.<br>Mit Handrad und mit Klemmschraube zur Befestigung in der Einputzhülse. |
| | Handrad Set DN 15/ DN 20 | | **4229001** | |
| | Handrad Set DN 25/ DN 32 | | **4229002** | |
|  | Behördenoberteil Handradset<br>passend für Unterputzventile mit Einputzhülse,<br>bestehend Oberteilbaugruppe mit Klemmeinheit, Zahnstange, verchromter Abschlussrosette, verchromtem Bediengriff, drei farbigen Signierplättchen sowie 6-kt. Steckschlüssel zur Bedienung | | | Zur Betätigung aller „Aquastrom UP“ Unterputzventile bei Verwendung der Einputzhülse. Mit Steckschlüssel und mit Klemmschraube zur Befestigung in der Einputzhülse. |
| | Oberteil - Set DN 15/ DN 20 | | **4229010** | |
| | Oberteil - Set DN 25/ DN 32 | | **4229011** | |
|  | Ersatz Einputzhülse<br>mit Zahnstange und Bauschutz-/Betätigungskappe | | | |
| | DN 15/ DN 20 | (25) | **4229015** | |
| | DN 25/ DN 32 | (25) | **4229016** | |
|  | Verlängerungsset Einputzhülse | | | Vergrößert die Einbautiefe um 90 mm. |
| | DN 15/ DN 20 | (10) | **4229040** | |
| | DN 25/ DN 32 | (10) | **4229041** | |
|  | Montageset für Vorwand-Installation | | | Zum Aufschrauben auf die Einputzhülse. |
| | DN 15/ DN 20 | (10) | **4229020** | |
| | DN 25/ DN 32 | (10) | **4229021** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse und „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets** | | |
|  | Oberteil Handradset<br>Für Wandaufbau 0 - 35 mm<br>Bestehend aus verchromtem Bediengriff, verchromter Abschlussrosette, verchromter Hülse sowie farbigen Signierplättchen | **4223192** | Zur Betätigung aller „Aquastrom UP-F“ DN 15/ DN 20 Unterputzventile ab Baujahr 2017 und aller „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets. |
|  | Oberteil Handradset lang<br>Für Wandaufbau 35 - 90 mm<br>Bestehend aus verchromtem Bediengriff, verchromter Abschlussrosette, flexibel einstellbarer Kunststoffverlängerung sowie farbigen Signierplättchen | **4223195** | Weitere Informationen zu möglichen Montagevarianten des Zubehörs der Unterputzventile und zur Wandbauhöhe siehe Datenblatt. |
|  | Behördenoberteilset<br>Für Wandaufbau 0 - 40 mm | **4223196** | |
|  | Behördenoberteilset lang<br>Für Wandaufbau 35 - 135 mm | **4223193** | |
|  | Handrad<br>Zur Verwendung bei Aufputzmontage | **4223197** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör allgemein** | | | |
|  | Rohrsteckschlüssel für alle Unterputzventile | | | |
| | DN 15 - DN 32 | (25) | **4229035** | |
|  | Ersatz-Dämmschalen | | | |
| | DN 15/ DN 20 | | **4229050** | |
| | DN 25 | | **4229051** | |
| | DN 32 | | **4229052** | |
|  | Ersatzdämmschalen für „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets | | | |
| | Ausführung „Duo“ | | **4223290** | |
|  | Ausführung „Uno“ | | **4223190** | |
|  | Befestigungsset für „Aquastrom UP-MS“ bestehend aus 4 Befestigungswinkeln und Befestigungszubehör | | **4223194** | Bestehend aus jeweils 4 Befestigungswinkeln, Schrauben und Scheiben. |

Seite

## 4.1.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil



**Inhalt**

„Aquastrom K“ 712
Zubehör 712

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Aquastrom K“**<br>**Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil**<br>Thermostatisches Strangregulierventil<br>für den Hydraulischen Abgleich bei gekühlten Trink- oder Brauchwassersystemen<br>Rotguss<br><br>**beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1**<br>für den Zwischendeckenbereich | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10 für Kaltwassersysteme.<br><br>Wassertemperatur max. 25 °C.<br>Thermische Regelung werksseitig voreingestellt auf 8 °C ± 1 °C (4205904), auf 20 °C ± 1 °C (4206304).<br>Absperrbar. |
| <br>Temperatur einstellbar von 6 °C - 18 °C<br>WRAS zertifiziert | | | Oberhalb der eingestellten Temperatur öffnet das Ventil und erhöht den Kaltwasser-volumenstrom selbsttätig. Dadurch ermöglicht das Ventil einen automatischen, thermisch gesteuerten hydraulischen Abgleich in Kaltwasser-Zirkulationsleitungen. Dadurch ist die Bereitstellung von gekühltem Trinkwasser an jeder Entnahmestelle im System sichergestellt. |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | | **4205904** | |
| <br>Temperatur einstellbar von 12 °C - 24 °C | | | Minimaler Kaltwasservolumenstrom $k_v$ = 0,05. |
| DN 15 Rp ½ x Rp ½ | | **4206304** | Einstellbarer Temperaturbereich:<br>6 °C - 18 °C (4205904),<br>12 °C - 24 °C (4206304). |
| | | | Alle mediumberührenden Teile frei von Messing, totraumfrei, nichtsteigende Spindel, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelte O-Ringabdichtung aus EPDM, komplett mit Isolierschalen aus EPS nach EnEV, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. |
| | | | Hinweis:<br>Zur Verbesserung der Diffusionsdichtheit sind die Isolierschalen mit Silikonmasse abzudichten. |
| | | | Mit den Zubehörteilen auf Seite 708 kann das Strangregulierventil zur Unterputzvariante bzw. für den Einsatz im Trockenbau erweitert werden. |
| **Zubehör** | | | |
| <br>Ersatz-Ventileinsatz Kaltwassermodul | | | |
| einstellbar 6 °C - 18 °C | | **4205990** | |
| einstellbar 12 °C - 24 °C | | **4205992** | |
| <br>Ersatz-Dämmschalen | | | |
| DN 15/ DN 20 | | **4229050** | |
| <br>Kontrollthermometer 0-30 °C<br>zur Kontrolle der Trinkwassertemperatur<br>mit Schlauchentleerung | | | Das Kontrollthermometer lässt sich in alle Armaturen mit G ¼ Gewindestutzen einschrauben. |
| DN 8 G ¼ | (25) | **4205991** | |

**Zubehör Seite 708**

Seite



## 4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Brawa-Mix“ | 714 |
| Zubehör | 715 |
| Schmutzfänger | 715 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Brawa-Mix“**
**Thermostatischer Brauchwassermischer**

**mit Verbrühschutz**



Rotguss, Feder VA, Regelkolben PPE,
O-Ringe EPDM,
beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, blockier- und plombierbares Handrad

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 20 | G 1 | x G 1 | x G 1 | | **1300306** |
| DN 25 | G 1¼ | x G 1¼ | x G 1¼ | | **1300308** |
| DN 32 | G 1½ | x G 1½ | x G 1½ | | **1300310** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C
Einstellbereich 35-65 °C.
Anschlussverschraubungen ab Seite 732.
Auszeichnungen:
Deutscher Designer Club
Gute Gestaltung 08

universal design award



Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,
Verschraubungen Messing
G 1 Außengewinde mit 3 Überwurfmuttern

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DN 20 | G 1 | x G 1 | x G 1 | | **1300351** |

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C
Einstellbereich 35-50 °C.

WRAS zertifiziert.



ohne Überwurfmuttern **1300352**
(für Klemmringverschraubungen)



**ohne Verbrühschutz**
Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,
Verschraubungen Messing

| | | |
|---|---|---|
| G 1 Außengewinde ohne Überwurfmuttern | (25) | **1300200** |

Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C mit seitlichem Mischwasserausgang.
Einstellbereich 30-70 °C.



| | | |
|---|---|---|
| desgl. aber mit plombierbarer Schutzkappe und auf 57 °C voreingestellt, 3 Überwurfmuttern und Dichtungen | (20) | **1300251** |

4.1

**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Zubehör** | | | |
|  Isolierschalen für Brauchwassermischer aus EPP nach EnEV, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 | | | |
| DN 20 | | **1300385** | Für Art.-Nr. 1300306 |
| DN 25/ DN 32 | | **1300386** | Für Art.-Nr. 1300308 - 10 |
|  Klemmringverschraubungen - 3fach- komplett mit 3 Überwurfmuttern | | | Nur für Artikel-Nr.: 1300352. |
| Ø 15 mm | (10) | **1300381°** | |
| Ø 18 mm | (10) | **1300382°** | |
| Ø 22 mm | (10) | **1300383°** | |
|  Rotguss-Thermometerzwischenstück mit Thermometer | | | Zum Anschluss an den Brauchwassermischer. |
| DN 20 G 1 ÜM x G 1 AG | | **1300952** | Baulänge 74 mm |
| DN 25 G 1¼ ÜM x G 1¼ AG | | **1300953** | Baulänge 70 mm |
| DN 32 G 1½ ÜM x G 1½ AG | | **1300954** | Baulänge 81 mm |
|  Rotguss-Kaltwasserbremse | | | Bis 95 °C |
| DN 20 Rp ¾ x Rp ¾ | | **1302006** | Baulänge 61 mm |
| DN 25 Rp 1 x Rp 1 | | **1302008** | Baulänge 81 mm |
| DN 32 Rp 1 ¼ x Rp 1 ¼ | | **1302010** | Baulänge 91 mm |
| **Schmutzfänger** Rotguss, mit Edelstahl-Siebeinsatz zum Schutz der Brauchwassermischer vor Verunreinigungen und Funktionsstörungen | | | Zubehör Seite 418.<br>Für den Einbau in Trinkwasserinstallationen WRAS zertifiziert. |
|  mit Einfachsieb, 600µm | | | |
| DN 20 Rp ¾ x Rp ¾ | (10) | **1120006** | |
| DN 25 Rp 1 x Rp 1 | (10) | **1120008** | |
| DN 32 Rp 1¼ x Rp 1¼ | (5) | **1120010** | |

Seite



## 4.1.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen

### Inhalt

„Regucirc B“ 718
„Regucirc M“ 719

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regucirc B“**<br><br>**DN 20 G 1 AG x AG**<br>Zirkulations-Pumpenbaugruppe<br>für den Ein-/Zweifamilienhausbereich, bestehend aus energiesparender Hocheffizienzpumpe, Rückflussverhinderer und „Aquastrom VT“-Armatur sowie Kontrollthermometer | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 90 °C<br><br>Komplette vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Fördereinheit für Zirkulationsanlagen im Ein-/Zweifamilienhausbereich. |
| mit Biral-Pumpe AX20-4 120 BLUE<br>Zirkulations-Umwälzpumpe mit Rotgussgehäuse Hocheffizienzpumpe, automatisch stufenlose Drehzahlregelung | **4206776** | Mit beiderseitigem Anschluss G 1 AG x AG, komplett mit Isolierschale aus EPP nach EnEV. Absperrbar zur Erleichterung bei Pumpenwechsel.<br>Dauerbetriebstemperatur: max. 90 °C.<br><br>Auszeichnung:<br>Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung |
|  **Zubehör**<br><br>Hocheffizienzpumpe Biral AX20-4 120 BLUE<br>G 1¼ x 120 mm, 230 V, 50 Hz | **4206790** | |
|  Zeigerthermometer (Bimetall)<br><br>NG 50 | **4205591** | Für die Montage ist die Schlauchentleerung Art.-Nr.: 4205593 notwendig. |
|  Ersatz-Isolierschale | **4206795** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  **„Regucirc M“**<br><br>**DN 20 G 1 AG x AG**<br>Zirkulations-Pumpenbaugruppe mit Brauchwassermischer für den Ein- / Zweifamilienhausbereich, bestehend aus energiesparender Hocheffizienzpumpe, Rückflussverhinderer, Thermometerkugelhähnen und Brauchwassermischer (Regelbereich 35 °C - 65 °C) | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 90 °C<br><br>Komplette, vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Zirkulationsmisch- und Fördereinheit für Zirkulationsanlagen im Ein- / Zweifamilienhausbereich. |
| mit Biral-Pumpe AX20-4 120 BLUE | | **4206780** | Mit flachdichtenden Anschlüssen G 1 AG x AG, komplett mit Isolierschale aus EPP nach EnEV. Absperrbar zur Erleichterung bei Wechsel von Pumpe oder Brauchwassermischer.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: max. 90 °C |
| Zirkulations-Umwälzpumpe mit Rotgussgehäuse Hocheffizienzpumpe, automatisch stufenlose Drehzahlregelung | | | |
|  **Zubehör**<br><br>Hocheffizienzpumpe Biral AX20-4 120 BLUE<br>G 1¼ x 120 mm, 230 V, 50 Hz | | **4206790** | |
|  **Thermometer**<br>für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“ | | **1351690°** | |
|  „Sensor LW TH“<br>Temperaturfühler PT 1000 | | | Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen. |
| Speicher | | **1369093** | Dauertemperaturbereich bis 105 °C, L = 300 cm |
|  Ersatz-Isolierschlale | | **4206797** | |
| Schmutzfänger<br>Rotguss, mit Edelstahl-Siebeinsatz 600 µm zum Schutz des Brauchwassermischers vor Verunreinigungen und Funktionsstörungen | | | WRAS zertifiziert. |
|  mit Einfachsieb, 600µm | | | |
| DN 20 | (10) | **1120006** | |

Seite

## 4.1.k „Regudrain“ Spülstation



### Inhalt

„Regudrain“ Spülstation 722
Zubehör 722

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„Regudrain“ Spülstation** | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10<br>Wassertemperatur max. 90 °C |
| | Hygiene-Spülstation zur Aufrechterhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebs in Trinkwasser-installationen, z. B. bei Nutzungsunterbrechungen | | Zur Montage am Ende des Stranges oder in Ringinstallationen.<br>Komplett vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Einheit. Halterung für Vorwandinstallationssysteme und zur Wandmontage. EPP-Isolierung. Spülstrang mit Magnetventil und Volumenstromsensor, absperrbar. Freier Auslauf nach EN 1717 zum Anschluss an das Abwassernetz. |
|  | **Ausführung „Duo“**<br>Zur Absicherung von zwei Strängen der Trinkwasserinstallation | **4207005** | Anschlüsse:<br>Trinkwasserkreis G ¾, flachdichtend<br>Abwassernetz: DN 40 |
|  | **Ausführung „Uno“**<br>wie 4207005, jedoch zur Absicherung eines Stranges (z. B. PWC) der Trinkwasserinstallation | **4207004** | Elektronische Regelung „Regtronic HS“ zur Steuerung der Ventile, individuell programmierbar, mit Webzugriff und Protokollfunktion.<br><br>Strangzuordnung frei wählbar (PWC oder PWH).<br><br>DVGW zertifiziert nach W 540 und SVGW zertifiziert.<br><br>Auszeichnungen:<br>ICONIC AWARDS 2018<br>Innovative Interior<br>German Innovation Award 2018<br>Winner<br>GERMAN DESIGN AWARD<br>WINNER 2019 |
| | **Zubehör** | | |
|  | **Erweiterungsset „Duo“**<br>zur Erweiterung der Ausführung „Uno“ um einen zweiten Spülstrang (PWC oder PWH) inkl. Befestigungsmaterial | **4207094** | Komplett vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Einheit inkl. Befestigungsmaterial. |
|  | **Erweiterungsset Ringleitung**<br>h-Stück zum Anschluss in Ringleitungen G ¾ ÜM x G ¾ x G ¾ | **4207095** | h-Stück zur Erweiterung der „Regudrain“-Spülstation beim Einbau in Ringleitungsinstallationen. Für die Ausführung „Duo“ werden 2 Sets benötigt. |
|  | „Sensor LW TQ“<br><br>Fühlerelement PT 1000<br>G ¼, Rotguss-Gehäuse,<br>Temperaturfühler aus Edelstahl,<br>2 Leiter-System | **1150090** | Zur Fernüberwachung der Strangtemperaturen und zur Einbindung in eine Gebäudeleittechnik. |
|  | Feuchtefühler | **4207099** | |
|  | Sensorkabel<br>1500 mm, 2-polig mit Stecker und Verbindungsklemme | **4207098** | Zum Anschluss der Sensoren 1150090, 1369095 und 4207099 an die Spülstation wird jeweils ein Sensorkabel mit Stecker 4207098 benötigt. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Rohranlegetemperaturfühler<br>Fühlerelement PT 1000,<br>mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40<br>und Wärmeleitpaste | **1369095** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C,<br>L = 150 cm |
|  | Revisionsrahmen zum Befliesen | **4207090** | Aus Aluminium, stufenlos einstellbar von<br>200 mm x 350 mm bis 520 mm x 620 mm,<br>inkl. Befestigungsmaterial. |
|  | Aufputzhaube für Spülstation<br>Stahl, verzinkt,<br>weiß lackiert | **4207091** | Maße (B x H x T):<br>315 mm x 472 mm x 108 mm |
|  | Spülventil 24 V DC<br>mit Volumenstromsensor, Mengenregler<br>und Strahlregler | **4207092** | |
|  | Siphon für Spülstation | **4207093** | |
|  | Strahlregler für Spülventil | **4207097** | |
|  | Mengenregler-Set für Spülventil<br><br>Ausführung 7 l/min<br>Ausführung 5 l/min, 7 l/min und 11 l/min | <br><br>**4207089°**<br>**4207096** | |





°Läuft im Programm aus

Seite



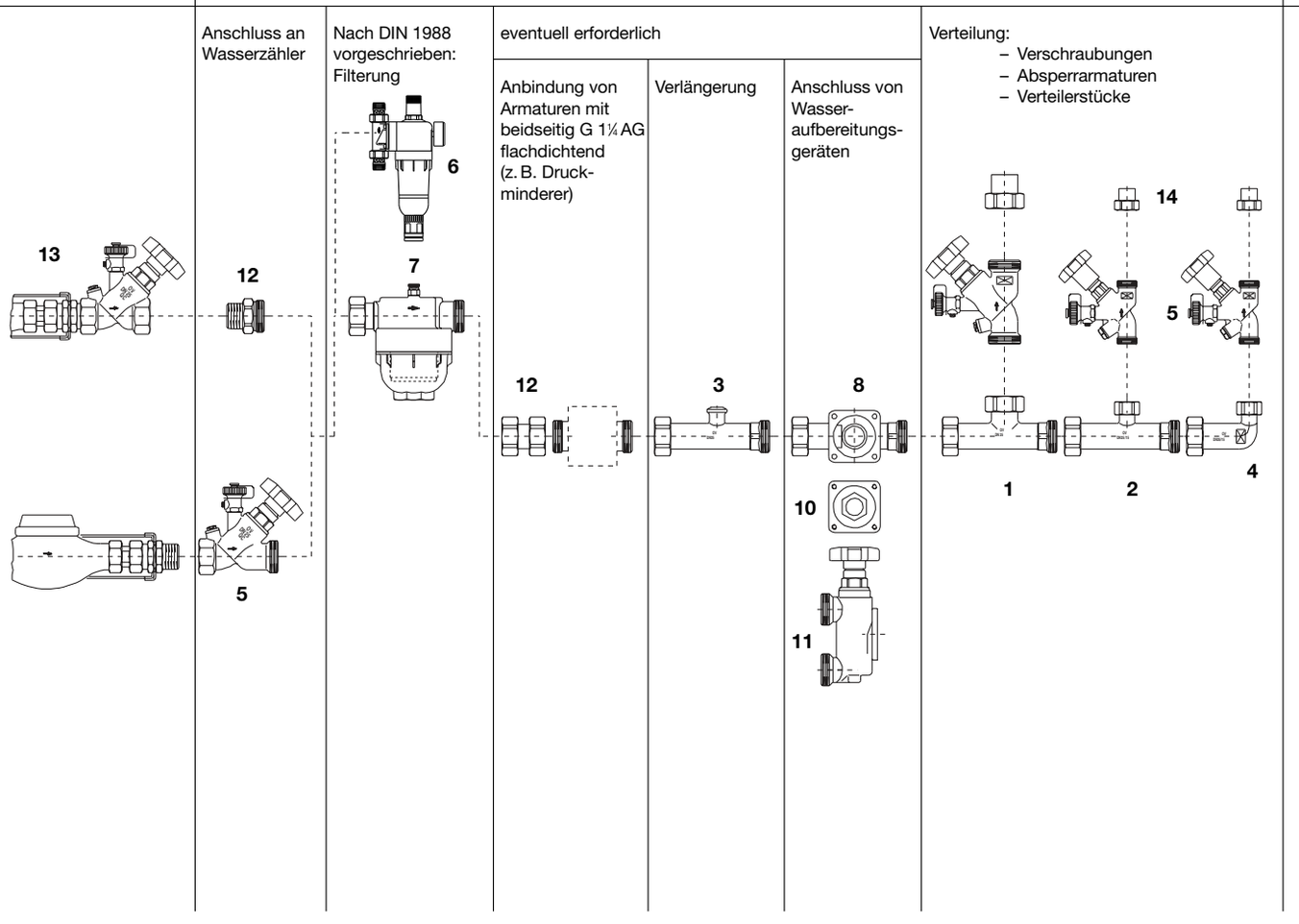
## 4.1.I „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem

### Inhalt


| | |
|---|---|
| T-Verteilerstück | 727 |
| Verlängerung | 727 |
| Winkel | 727 |
| „Aquanova Compact“ Wasserfilter | 728 |
| EAS | 728 |
| Überströmkappe | 728 |
| Bypass-Armatur | 728 |
| KFE-Kugelhahn | 729 |
| Entleerungskugelhahn | 729 |
| „Optiflex“ KFE-Kugelhahn | 729 |
| Halterung | 729 |
| Zubehör | 730 |

**Wasserzähler-anschluss**

**„Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem**




4.1

Das Oventrop Trinkwasser-Verteilsystem aus Rotguss (PN 16) ermöglicht die schnelle Erstellung von Hauswasserverteilungen. Die Komponenten werden flachdichtend miteinander verschraubt. Der G 1 Verteilerstrang hat eingangseitig eine G 1¼ Überwurfmutter und ausgangseitig ein entsprechendes Außengewinde. Das Anschlussmaß ist 140 mm.

Die Verteilerabgänge der T-Stücke (Pos. 1 und 2) und des Winkels (Pos. 4) sind mit einer Überwurfmutter ausgestattet und ermöglichen den direkten Anschluss von flachdichtenden Absperrarmaturen mit Außengewinde G 1¼, G 1 oder G ¾ (Pos. 5).

Eine zum System passende Hauswasserstation (Pos. 6) oder ein Wasserfilter (Pos. 7) kann direkt eingebunden werden.
Das EAS (Einrohr-Anschluss-Stück, Pos. 8) dient zur Anbindung von Oventrop Wasser- und Rückspülfiltern mit EAS-Anschluss. Wasseraufbereitungsanlagen oder Rohrspüleinrichtungen können über die Bypass-Armatur (Pos. 11) angebunden werden.

Weiterhin erhältlich sind Verlängerung (Pos. 3), Überströmkappen (Pos. 10), Nippel (Pos. 12) und Anschlussverschraubungen für alle gängigen Rohre (Pos. 14).

Vorteile:

- Rotguss-Gehäuse (mediumberührende Teile frei von Messing)
- einfache und schnelle Montage
- Einbindung aller flachdichtenden Armaturen mit G 1¼ Außengewinden möglich
- Anschluss aller flachdichtenden Absperrarmaturen mit G 1¼, G 1 oder G ¾ Außengewinden möglich
- alle gängigen Rohrwerkstoffe anschließbar
- Standard-Rohrbefestigungen für DN 25 können eingesetzt werden

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **T-Verteilerstück**<br>Rotguss<br>flachdichtend (140 mm)<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Ausgang: Außengewinde G 1¼<br>Verteilerstrang: | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 120 °C<br><br>Anschluss von flachdichtenden Absperrarmaturen mit G ¾ AG, G 1 AG oder G 1¼ AG. |
|  | Überwurfmutter G ¾ | (10) | **4200252** | Halterung Seite 729. |
| | Überwurfmutter G 1 | (10) | **4200253** | |
| | Überwurfmutter G 1¼ | (10) | **4200254** | |
| | **Verlängerung**<br>Rotguss | | | |
|  | flachdichtend (140 mm)<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Ausgang: Außengewinde G 1¼ | (10) | **4200256** | |
| | **Winkel**<br>Rotguss | | | Anschluss von flachdichtenden Absperrarmaturen mit G ¾ AG. |
|  | flachdichtend (70 mm)<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Verteilerstrang: | | | |
| | Überwurfmutter G ¾ | (10) | **4200255** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Aquanova Compact“ Wasserfilter mit Klarsichtkunststofftasse PN 16** | | | Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16, Wassertemperatur: max. 30 °C. DVGW und ACS zertifiziert. |
|  | Kopfstück: Rotguss flachdichtend<br>Filtereinsatz: Kunststoffkörper mit Gewebe<br>Filterfeinheit: 100-120 µm<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Ausgang: Außengewinde G 1¼ | | **4202508** | Baulänge 140 mm |
| | **EAS** | | | Anschluss der Oventrop Bypass-Armatur Artikel-Nr. 4200308. |
|  | zum Anschluss der Oventrop Bypass-Armatur<br>Rotguss<br>flachdichtend (140 mm)<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Ausgang: Außengewinde G 1¼ | | **4200208** | |
| | **Überströmkappe**<br>zum Verschluss des EAS,<br>mit Dichtring und Befestigungsschrauben,<br>Rotguss | | | Verschluss bzw. Überbrückung des EAS, bis eine Wasseraufbereitung installiert wird. |
|  | ohne Anschlussgewinde<br>mit Anschlussgewinde Rp ¾ | (10)<br>(10) | **4200211**<br>**4200212** | |
| | **Bypass-Armatur**<br>zum Anschluss an EAS,<br>mit Dichtring und Befestigungsschrauben,<br>Rotguss | | | Anschluss bzw. Überbrückung einer Wasseraufbereitung oder eines Rohrspülgerätes.<br>Wassertemperatur: max. 90 °C, PN 10. |
|  | Anschlüsse: G 1¼ AG | | **4200308** | |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **KFE-Kugelhahn**<br>Rotguss | | | | Max. PN 16 und 90 °C (150 °C). |
|  | Griff mit Anschlag, mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe | | | | |
| | DN 10 | G ⅜ | (50) | **1032403** | |
| | **Entleerungskugelhahn** | | | | |
|  | DN 8 | G ¼ | (25) | **4200191** | |
| | **„Optiflex“ KFE-Kugelhahn**<br>Messing, aussen vernickelt | | | | PN 10, DN 15R (reduziert), Wassertemperatur: max. 90 °C. DVGW zertifiziert |
|  | Griff mit Anschlag, mit Außengewinde, selbstdichtend mit Kontermutter, mit Verschlusskappe | | | | |
| | DN 15 | G ½ | (50) | **1033152** | |
| | **Halterung** | | | | |
|  | bestehend aus je 2 Stück Schraubrohrschellen mit Profilgummieinlage, Stockschrauben M 10 und passenden Dübeln | | | **4200295** | Spannbereich ∅ 31-35 mm. Zur Wandbefestigung der Verteilerkomponenten. Artikel-Nr. 4200252-56 Seite 727 |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | | |
|  | **Doppelverschraubung**<br>Rotguss, flachdichtend (38 mm)<br>beidseitig: Überwurfmutter G 1¼ | | (10) | **4200285** | Zur Einbindung von flachdichtenden Armaturen mit G 1 ¼ AG. |
|  | **Doppelnippel**<br>Rotguss | | | | |
| | beidseitig R 1 | | (10) | **4200283** | |
|  | **Nippel**<br>Rotguss | | | | |
| | R 1 x G 1¼ | | (10) | **4200284** | |
|  | **Verschlusskappe**<br>Messing<br>mit Dichtscheibe | | | | Abschluss des T-Verteilerstücks Artikel-Nr. 4200254 (wenn kein Winkel gesetzt wird). |
| | G 1¼ IG | | (10) | **4200291** | |
|  | **Stopfen**<br>Rotguss | | | | Verschluss der Verteileranschlüsse. |
| | DN 15 | G ¾ | (10) | **4200289** | |
| | DN 20 | G 1 | (10) | **4200288** | |
| | DN 25 | G 1¼ | (10) | **4200290** | |
|  | **Entlüftungsschrauben**<br>Messing | | | | |
| | G ⅛ AG | | (25) | **1109001°** | |
| | G ¼ AG | | (25) | **1109002°** | |
| | G ⅜ AG | | (25) | **1109003°** | |
|  | **Entleerungsventil**<br>selbstdichtend, mit drehbarem Auslass<br>aus entzinkungsbeständigem Messing<br>Handrad und Auslass, Farbe: anthrazit | | | | Max. Druck- und Temperaturbelastbarkeit: 10 bar, 100 °C, mit Anschlussstutzen für ⅜ Schlauch. Dichtung aus EPDM. Zum Entleeren und Entlüften, für den Einsatz in der Trinkwasserinstallation. |
| | G ¼ AG | | (100) | **4209602** | |
| | G ⅜ AG | | (100) | **4209603** | |
| | G ½ AG | | (100) | **4209604** | |

Seite



## 4.1.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen

### Inhalt

„Ofix“ Anschlussverschraubungen 732

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Ofix“ Anschlussverschraubungen**



Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Außengewinde EN 10226-1,
Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

| | | | |
|---|---|---|---|
| R ¾ | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4201471** |
| R ½ | x G ¾ (ÜM) | (10) | **4201472** |
| R ¾ | x G 1 (ÜM) | (10) | **4201473** |
| R 1 | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4201474** |
| R 1¼ | x G 1½ (ÜM) | (5) | **4201475** |
| R 1½ | x G 1¾ (ÜM) | (5) | **4201476** |
| R 2 | x G 2⅜ (ÜM) | (5) | **4201477** |



Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Innengewinde EN 10226-1,
Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rp ½ | x G ¾ (ÜM) | (10) | **4201372** |
| Rp ¾ | x G 1 (ÜM) | (10) | **4201373** |
| Rp ¾ | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4200282** |
| Rp 1 | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4201374** |
| Rp 1¼ | x G 1½ (ÜM) | (5) | **4201375** |
| Rp 1½ | x G 1¾ (ÜM) | (5) | **4201376** |
| Rp 2 | x G 2⅜ (ÜM) | (5) | **4201377** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Rp 2½ | x G 3 (ÜM) | | **4201378** |
| Rp 3 | x G 3½ (ÜM) | | **4201379** |



Löttülle (Rotguss), flachdichtend
mit Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ø 15 mm | x G ¾ (ÜM) | (10) | **4202072** |
| Ø 15 mm | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4200272** |
| Ø 18 mm | x G ¾ (ÜM) | (10) | **4202073** |
| Ø 18 mm | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4200273** |
| Ø 22 mm | x G 1 (ÜM) | (10) | **4202074** |
| Ø 28 mm | x G 1¼ (ÜM) | (10) | **4202075** |
| Ø 35 mm | x G 1½ (ÜM) | (5) | **4202076** |
| Ø 42 mm | x G 1¾ (ÜM) | (5) | **4202077** |
| Ø 54 mm | x G 2⅜ (ÜM) | (5) | **4202078** |



## 4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation

### Inhalt

Hauswasserstationen 734

Heizungsnachfüllstation 734

| Artikel | | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Hauswasserstationen**<br>bestehend aus Rückspülfilter, Druckminderer mit drehbarem Anschlussstück aus Rotguss für waagerechten und senkrechten Einbau und mit Außengewindeverschraubung aus Rotguss. Gehäuse und Klarsichttasse aus Kunststoff | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 16, Wassertemperatur bis 30 °C.<br><br>Filterfeinheit: 95-110 µm.<br>Vordruck min. 1,5 bar, max. 16 bar.<br>Hinterdruck 1,5-6 bar einstellbar (werkseitig auf 4 bar eingestellt). |
| | DN 20 | R ¾ | **4204506** |
| | DN 25 | R 1 | **4204508** |
| | DN 32 | R 1¼ | **4204510** |
| | | | DVGW zertifiziert (PN 10).<br><br>Kompakte Einheit mit Rückspülfilter, Druckminderer, Manometer und Außengewindeanschluss. |
| | **Zubehör** | | |
| | Druckminderer-Einsatz | | **4204590** |
| | Filtereinsatz 100 µm | | **4204591** |
| | Filtertasse komplett | | **4204592** |
| | Manometer | | **4204593** |
|  | **Heizungsnachfüllstation**<br>Nachfüllkombination gem. DIN EN 1717 für Heizungsanlagen, bestehend aus Schmutzfänger, Druckminderer, Systemtrenner Typ BA und Abwasseranschluss, zu Wartungszwecken vollständig absperrbar. Gehäuse aus Messing, Systemtrenner- und Druckmindererkartusche aus Kunststoff | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur eingangsseitig max. 30 °C, ausgangsseitig max. 65 °C.<br><br>Max. Betriebsdruck 10 bar.<br>Ausgangsdruck 1-5 bar einstellbar. (werksseitig auf 1,5 bar eingestellt).<br><br>Nach DIN EN 1717 müssen alle Installationen eigensicher und als ständige Anschlüsse ausgeführt werden.<br>Daraus folgt, dass sie Heizungsbefüllung über einen Systemtrenner Typ BA oder BC erfolgen muss! |
| | DN 15 | G ¾ | **1055004** |
|  | **Zubehör** | | DVGW zertifiziert. |
| | Ersatz-Patrone Systemtrenner | | **1055095** |
|  | Ersatz-Patrone Druckminderer | | **1055096** |

Seite



## 4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Aquanova Compact“ Wasserfilter | 736 |
| Zubehör | 736 |
| „Aquanova Magnum“ Wasserfilter | 737 |
| Zubehör | 738 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Aquanova Compact“ Wasserfilter**<br>**mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16**<br>Gehäuse Messing<br>Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe<br>Filterfeinheit: 100-120 µm<br>Wassertemperatur: max. 30 °C<br><br>mit Innengewinde, EN 10226-1 | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 16, DVGW und ACS zugelassen.<br><br>Auszeichnungen:<br>DESIGN PLUS ISH Frankfurt<br>design preis Schweiz Design Preis Schweiz |
| <br>DN 25 Rp 1 x Rp 1 | | **6120508** | |
| <br>Gehäuse und Verschraubung Rotguss<br>mit flachdichtendem Außengewinde und<br>Rotguss-Verschraubungen, EN 10226-1 | | | |
| DN 20 R ¾ | | **6122506** | |
| DN 25 R 1 | | **6122508** | |
| DN 32 R 1¼ | | **6122510** | |
| <br>Kopfstück: Rotguss<br>flachdichtend<br>Filtereinsatz: Kunststoffkörper mit Gewebe<br>Filterfeinheit: 100-120 µm<br>Eingang: Überwurfmutter G 1¼<br>Ausgang: Außengewinde G 1¼ | | **4202508** | Baulänge 140 mm |
| **Zubehör** | | | |
| <br>**Entlüftungsschrauben**<br>Messing | | | |
| G ⅛ AG | (25) | **1109001°** | |
| Filtertasse aus Trogamid T | | **6120581** | |
| <br>Filtereinsatz 100-120 µm<br>DIN-DVGW geprüft,<br>hygienisch verpackt | (10) | **6120591** | |
| O-Ring für Filtertasse | | **6120595** | |
| Spezialschlüssel zum Lösen<br>der Filtertasse | | **6124100** | |

| Artikel | | | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Aquanova Magnum“ Wasserfilter**<br>Kopfstück und Überwurfmutter: Messing<br>Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe<br>Wassertemperatur: max. 30 °C<br>Filterfeinheit: 95-140 µm, einteilig | | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 16. |
|  mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **6120008** | |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **6120010** | |
| DN 40 | Rp 1½ | x Rp 1½ | **6120012** | |
| DN 50 | Rp 2 | x Rp 2 | **6120016** | |
|  mit Messingtasse PN 16<br>mit Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **6120108** | |
|  mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>mit Außengewinde und Verschraubungen, EN 10226-1 | | | | DVGW und ACS zertifiziert. |
| DN 20 | R ¾ | x R ¾ | **6122006** | |
| DN 25 | R 1 | x R 1 | **6122008** | |
| DN 32 | R 1¼ | x R 1¼ | **6122010** | |
|  mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16<br>Filterfeinheit: 250-280 µm<br>mit Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | Für industrielle Anwendung. |
| DN 25 | Rp 1 | x Rp 1 | **6120058** | |
| DN 32 | Rp 1¼ | x Rp 1¼ | **6120060** | |
| DN 40 | Rp 1½ | x Rp 1½ | **6120062** | |
| DN 50 | Rp 2 | x Rp 2 | **6120066** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
|  | **Entlüftungsschrauben**<br>Messing | | | |
| | G ⅛ AG | (25) | **1109001°** | |
|  | 2 Manometer mit Dichtring für alle Größen DN 6 G ⅛ | (50) | **6127000** | Anschluss nach unten. |
|  | Spezialschlüssel zum Lösen der Filtertasse | | **6124000** | |
| | Überwurfmutter | (10) | **6125000** | |
|  | O-Ring für Filtertasse | (10) | **6126000** | |
| | Filtertasse aus Trogamid T | | **6125400** | |
| | Filtertasse aus Messing | | **6125500** | |
|  | **Filtereinsätze** | | | |
| | Filtereinsatz, 95-140 µm, einteilig, hygienisch verpackt, DIN-DVGW geprüft | | **6125101** | |
|  | Filtereinsatz, 80-120 µm, mehrteilig, hygienisch verpackt | (10) | **6125100** | Bestehend aus Stützkörper, Manschette und Filterstrumpf, für industrielle Anwendung. |
| | Filtereinsatz, 250-280 µm, mehrteilig | (10) | **6125161** | |
| | Filtereinsatz, 800-1000 µm, mehrteilig | (10) | **6125163** | |
|  | Stützkörper mit Manschette | (10) | **6125200** | |
|  | Filterstrumpf, 80-120 µm, hygienisch verpackt | (150) | **6125300** | Filterstrümpfe können nur bei mehrteiligem Filtereinsatz eingesetzt werden.<br>Bei Bedarf Stützkörper und Manschette separat bestellen (Art.-Nr. 6125200). |
| | Filterstrumpf 250-280 µm | (50) | **6125361** | |
| | Filterstrumpf 800-1000 µm | (50) | **6125363** | |

Seite

## 4.1.p Armaturen zur Wasserenthärtung



### Inhalt


| | |
|---|---|
| Bypass-Strecke | 740 |
| Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25 | 740 |
| Verschneidearmatur DN 25 | 741 |
| Verschneidearmatur DN 32 | 741 |
| Ersatzteile | 741 |
| Verschneidearmatur DN 50 | 742 |
| Ersatzteile | 742 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Bypass-Strecke**<br>Messing,<br>für Anlagen mit integrierter Verschneideeinrichtung | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasser-Enthärtungsanlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 90 °C |
| <br>mit Absperrventilen und Entleerungsstopfen,<br>mit Entleerungsmöglichkeiten G ¼ und G ½<br>Bypassventil mit Schlüsseloberteil | | | |
| DN 25 Rp 1 x Rp 1 | | **6105008** | |
| <br>Bypassventil mit Handrad | | | |
| DN 25 Rp 1 x Rp 1 | | **6105108** | |
| **Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25** | | | |
| <br>Oberteil, flachdichtendes Kopfstück | | **6109551** | bis 07.2004. |
| Oberteil, Kopfstück mit O-Ring<br>Messing | (25) | **6109552** | ab 07.2004. |
| <br>Anschlussverschraubung | | | |
| DN 25 G 1¼ x R 1 | (50) | **6100508** | |
| <br>S-Anschlussverschraubung | | | Pro Bypass-Strecke,<br>Art.-Nr. 6105008/ 6105108,<br>werden zwei Verschraubungen oder zwei Schlauchleitungen benötigt. |
| DN 20 G 1¼ x G ¾ | (50) | **6100606** | |
| DN 25 G 1¼ x G 1 | (50) | **6100608** | |
| <br>Schlauchleitung<br>WA-NIRO, 600 mm lang | | | |
| DN 25 G 1 (ÜM) x G 1 (AG) | | **6105751** | |

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Verschneidearmatur DN 25**<br>Gehäuse aus Rotguss | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasser-Enthärtungsanlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C. |
|  | mit Absperrventilen zum direkten Anschluss der Enthärtungsanlage, mit Verschraubungen oder Schlauchleitungen Seite 740 | | | ACS zertifiziert.<br>Pro Verschneidearmatur Art.-Nr. 6101051 / 6101008 werden zwei Verschraubungen und zwei Schlauchleitungen benötigt. |
| | DN 25 G 1 x G 1 (AG) | | **6101008** | |
| | DN 25 G 1 x G 1¼ (AG) | | **6101051** | |
| | **Ersatzteile** | | | |
|  | Oberteil, flachdichtendes Kopfstück | | **6109551** | bis 07.2004. |
| | Oberteil, Kopfstück mit O-Ring Messing | (25) | **6109552** | ab 07.2004. |
|  | Regeloberteil zum Einstellen großer Durchflüsse (Kopfstück mit Einstellspindel, Reguliereinsatz und Feder)<br>Messing | | **6101053** | |
|  | Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse<br>Messing | (100) | **6102051** | |
| | **Verschneidearmatur DN 32**<br>Gehäuse aus Rotguss<br>Kopfstück aus Messing | | | |
|  | DN 32 G 1¼ | | **6102010** | Für Großanlagen.<br>ACS zertifiziert. |
| | **Ersatzteile** | | | |
|  | Regeloberteil zum Einstellen großer Durchflüsse (Kopfstück mit Einstellspindel, Reguliereinsatz und Feder)<br>Messing | (10) | **6102053** | |
|  | Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse<br>Messing | (100) | **6102051** | |

| | Artikel | | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Verschneidearmatur DN 50**<br>Gehäuse aus Rotguss<br>Kopfstück aus Messing | | | |
|  | DN 50 | G 2 | **6102016** | Für Großanlagen. |
| | **Ersatzteile** | | | |
|  | Kopfstück mit Einstellspindel<br>Messing | | **6109052** | |
|  | Regeleinsatz mit Membrane und Feder<br>Rotguss | | **6109152** | |
|  | Regulierschraube zum Einstellen kleiner Durchflüsse<br>Messing | | **6109851** | |

Seite



## 4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Multidis R“ Sanitärverteiler | 744 |
| Zubehör | 744 |
| „Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung | 745 |
| Zubehör | 745 |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Multidis R“ Sanitärverteiler**<br>Rotguss, selbstdichtend | | | Konische Dichtfläche für metallische- und O-Ring-Abdichtung. Einsetzbar in Verbindung mit „Cofit S“ und „Ofix“ Klemmringverschraubungen sowie „Cofit P“ Press-Anschlüssen mit Überwurfmutter und kugelförmiger Dichtfläche. ACS zertifiziert. |
|  | DN 20 | (2) | **4200453** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Verschlusskappe G ¾ IG<br>(o. Abb.) | (10) | **1400692** | Zum Verschließen nicht benutzter Verteilerabgänge. |
|  | Verteilerhalterung<br>Stahl, verzinkt | (10) | **4201071** | Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Sanitärverteiler im Einbauschrank oder auf der Wand. Schalldämmung entspricht DIN 4109. |
|  | Verteilerschränke-UP<br>(Unterputzvariante)<br>Stahl, verzinkt,<br>Rahmen und Türen weiß lackiert<br>Rohrumlenkblech herausnehmbar | | | Tiefe Einbauelement: 110-145 mm<br>Höhe Einbauelement: 350 mm |
| | Breite innen: 400 mm | | **4201081** | Bis 6fach Verteiler ohne Wasseruhr oder 3fach Verteiler mit Wasseruhr. |
| | Breite innen: 600 mm | | **4201082** | Bis 10fach Verteiler ohne Wasseruhr oder 7fach Verteiler mit Wasseruhr. |
|  | **Übergangswinkel 90 °** | | | Zur Erweiterung des Sanitärverteilers um einen Anschluss. |
| | | (10) | **1504353°** | |
| | | (10) | **1504354°** | |
| | | (10) | **1504355°** | |
| | | (5) | **1504356°** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung**<br>Rotguss, totraumfrei, selbstdichtend,<br>G ¾ x G ¾ | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10,<br>Wassertemperatur max. 90 °C |
|  | 2-fach | | **4200552** | Komplett vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Einheit. Gesamte Rohrstrecke aus Rotguss, einteilig gegossen.<br><br>Anschlüsse:<br>Innengewinde nach EN 10226-1<br>Außengewinde nach DIN ISO 228, selbstdichtend<br><br>Konische Dichtfläche für metallische- und O-Ring-Abdichtung. Einsetzbar mit „Cofit S“ und „Ofix Klemmringverschraubung sowie „Cofit P“ Press-Anschlüssen mit Überwurfmutter und kugelförmiger Dichtfläche. |
|  | 3-fach | | **4200553** | |
|  | 4-fach | | **4200554** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Ersatz-Oberteil | | **4200590** | |
|  | Verteilerhalterung schmal<br>Stahl, verzinkt | (10) | **4200571** | Halterung mit Befestigungsschelle.<br>Zur Montage der Sanitärverteiler mit Absperrung im Einbauschrank oder auf der Wand. |

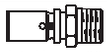
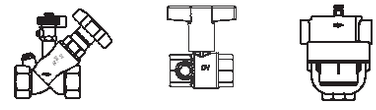
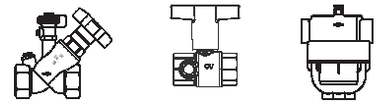
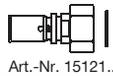
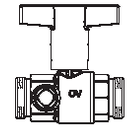
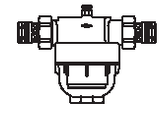
Seite

## 4.1.r Verbindungstechnik

### Inhalt

Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 748

## Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen

| Rohre | Verbindungsart | Verbindungstechnik | | Innengewindeanschluss |
|---|---|---|---|---|
| | | Verbindungselement | zusätzlicher Stutzen | Oventrop Wasserarmaturen (Beispiele) |
| „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | Schrauben |  Art.-Nr. 15073.. DN 15 Seite 640 | – |  |
| | Pressen |  Art.-Nr. 15120.. Seite 620 | – |  |
| | Schrauben |  Art.-Nr. 15079.. Seite 640 |  Art.-Nr. 15031.. Seite 640 | |
| Kupferrohr EN 1057 | Schrauben |  Art.-Nr. 10271.. DN 15 – DN 20 Seite 322 | – |  |
| | |  G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 169 |  Art.-Nr. 15031.. Seite 640 |  |
| Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1) | Schrauben |  G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 169 | | |
| Stahlrohr sowie Schraubfittings | direkt eindichten | – | – | – |
| | | | | Außengewindeanschluss |
| „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr | Pressen |  Art.-Nr. 15121.. Seite 620 | – |  Freistrom- und KFR-Ventile „Aquastrom“ mit normalem Außengewinde |
| | Schrauben |  Art.-Nr. 15079.. Seite 640 |  Art.-Nr. 15030.. Seite 640 | |
| Kupferrohr EN 1057 | Schrauben |  G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 169 | |  |
| Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1) | Schrauben |  G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 169 | | |
| Kupferrohr EN 1057 | Löten | Löttülle Ms, ÜM und Dichtring  Art.-Nr. 42020.. und 42002.. Seite 732 | – |  |
| sonstige Rohre z. B. Edelstahlrohr, dickwandiges Kunststoffrohr | Sonstige Rohre können mit den Verschraubungen der jeweiligen Systemanbieter angebunden werden. | | | |

1) Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen, Art.-Nr. 2083951/52 bzw. 1029651-57 (Seite 171), zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 169

.

Seite

## 4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen



### Inhalt

„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 750



**„Regumaq X-30“**
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler

Seite 546.



**„Regumaq XZ-30“**
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen

Seite 546.



**„Regumaq X-80“**
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen.
Für große Schüttleistungen.

Seite 541.



**„Regumaq X-25"**
Frischwasserstation mit integrierter Reglerbox zur Temperatureinstellung

Seite 534



**„Regumaq X-45“**
Frischwasserstation mit intuitiv bedienbarem Touch-Display zum Einstellen umfangreicher Funktionen wie bspw. Zirkulation, Rücklaufeinschichtung oder Wärmeanforderung.
Das Bedienelement aus Sicherheitsglas ist in die Oberschale integriert und über Magnetkontakte steckerlos mit der Reglerbox verbunden.

Seite 535



**DDC „CW-BS“**
**Zentrale Steuer- und Regeleinheit**

Seite 923.



**„Regudis W“ Wohnungsstationen**
Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager zur Übertragung der Wärme aus einer zentralen Wärmeversorgung an die Sanitär- und Heizungsanlage einer Wohnung.

Seite 504.

# Öl, Gas, Solar

Seite

## 5.1.a Allgemein

**Inhalt** 755
Allgemein 756

## 5.1.b Entlüfter, Filter



**Inhalt** 759
„Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter 760
„Toc-Uno“ Heizölentlüfter 761
Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“ 761
„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung 763
„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung 764
„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung 765
„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung 766
Filtertassen 767
Unterdruckmanometer 768
Filtereinsätze 769
„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme 771

## 5.1.c Tankausrüstung



**Inhalt** 773
Tankverschlüsse mit Schraubkappe 774
Peilrohrverschlüsse 774
Verschlusskappen mit Kette 774
Tankverschluss mit Bajonett 775
Tankverschlüsse für den Export 776
Entlüftungshauben 776
Tankinhaltsanzeiger 777
Kondensatgefäß 777
Grenzwertgeber -verstellbar- 778
Zubehör für Grenzwertgeber 780
„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme 781
Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer) 783
Doppelkugelrückschlagventile 783
Stopfbuchsverschraubungen 784
Flexible Saugleitungen 784
Flüssigkeitssicherung 785
Halterung aus Stahl 785
Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß 785
Winkel 785
Abstandteller aus Stahl 786
Schlauchtüllen 786
Kondensatgefäß 786

Seite



## 5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung


**Inhalt** 787
„Oilstop“ Antiheberventile 788
„Olex“ Druckausgleichsarmatur 789
Isolierverschraubungen 789
Absperrventil 790
Schnellschlussventile 790
Umschaltventile 790
Doppelumschaltarmatur 790




## 5.1.e Fittinge


**Inhalt** 793
Übersicht zur Verbindungstechnik 794
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen 795
„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt) 796
Messing-Stützhülsen 797
„Ofix-Oil“ Doppelnippel 797
„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel 797
Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806 798
Schlauchleitungs-Sets 799
Schlauchleitung 799




## 5.1.f Heizöl-Sets für den Export

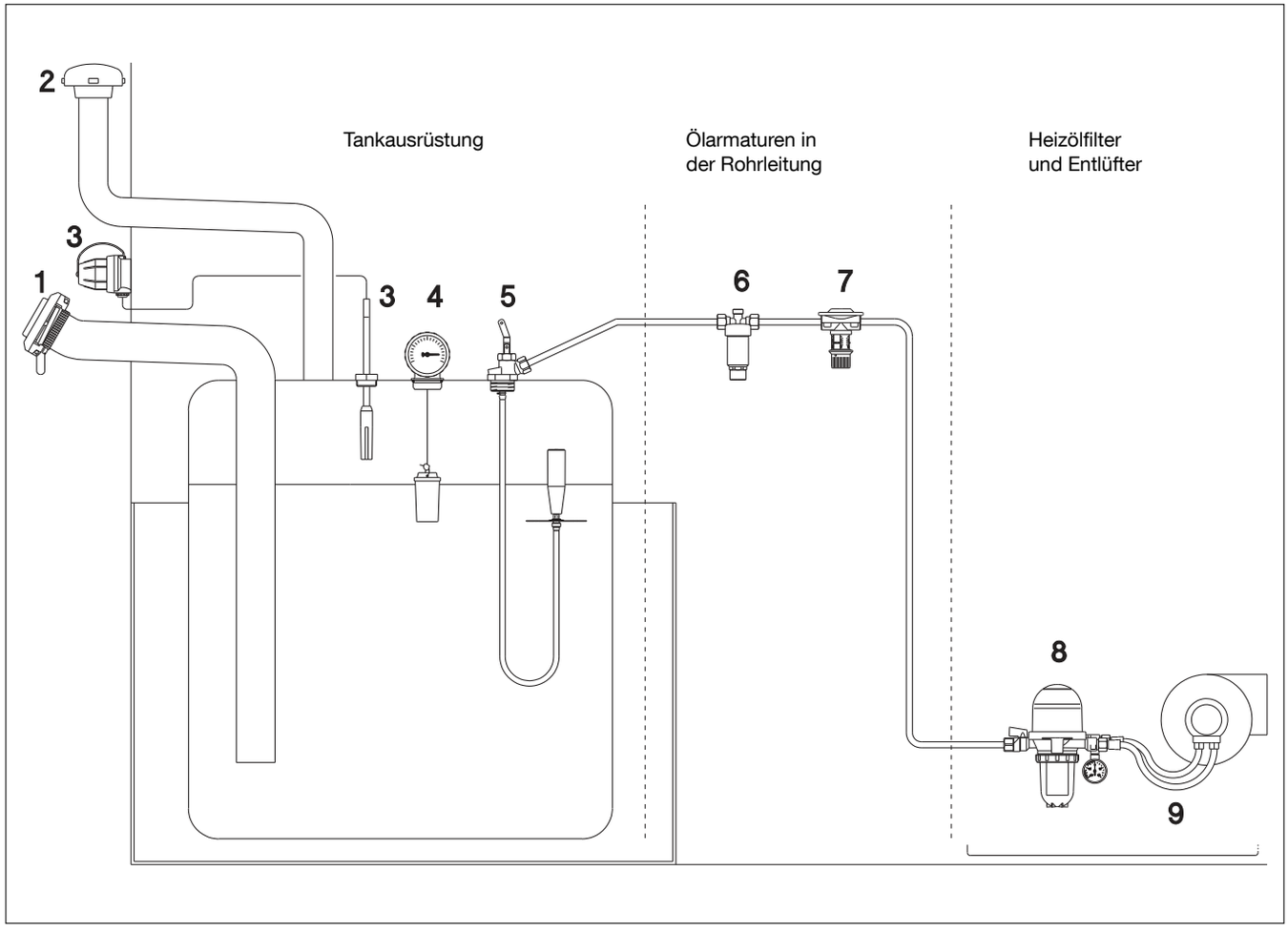

**Inhalt** 801
Set zur Montage einer Zweistranganlage 802
Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank 802
Set Zweistrangfilter 803
Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung 803
Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf) 803
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export 803

Seite

## 5.1.a Allgemein

### Inhalt

Allgemein 756




**Beispiel Einstrangsystem**

1. Füllrohrverschluss
2. Entlüftungshaube
3. Grenzwertgeber
4. Tankinhaltsanzeiger
5. Tankentnahme
6. Druckausgleich (wenn erforderlich)
7. Heberschutz
8. Filter- und Entlüfter-Kombination mit Unterdruck-Anzeige
9. Brennerschläuche

weitere Komponenten:

- Verbindungselemente von Armaturen zur Rohrleitung
- Absperrarmatur (in der Saugleitung, wenn Absperrarmatur am Tank nicht direkt erreichbar oder mit Reißleine zu betätigen ist)
- Umschaltarmatur (wenn mehr als ein Tank vorhanden ist)
- Isolierstück (für Erdtanks mit Korrosionsschutz über Opferanode)

**Das Einstrangsystem:**

Es gibt nur eine Ölleitung vom Tank zum Filter. Der Öldurchsatz entspricht der Düsenleitung, d.h. je 10 kW Heizleistung wird nur ca. 1 Liter Heizöl pro Stunde verbraucht. Die Ölleitung zum Tank soll entsprechend klein ausgeführt werden.

Einstrangsystem mit Rücklaufzuführung:
Vom Heizölfilter bzw. Heizölentlüfter gehen i.d.R. zwei Leitungen zur Brennerpumpe. Die Brennerpumpe fördert mehr Öl als verbrannt wird. Der Überschuss wird der Pumpe über Heizölfilter bzw. Heizölentlüfter wieder zugeführt.

Einstrangsystem (ohne Rücklaufzuführung):
Vom Heizölfilter geht nur eine Leitung zur Brennerpumpe. Da die Brennerpumpe mehr Öl fördert als verbrannt wird, muss die Pumpe über eine interne Überströmung bzw. Rücklaufzuführung verfügen. Diese Installation ist selten.

**Das Zweistrangsystem:**

Es führen zwei Ölleitungen vom Tank zur Brennerpumpe. Der Öldurchsatz entspricht dem der Brennerpumpe.

Dieses System wird nicht mehr für neue Anlagen empfohlen.

**Deutschland:**

Die Umsetzung des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird seit August 2017 über die bundeseinheitliche „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV) geregelt.

Die gesetzlichen Vorgaben für Heizölverbraucheranlagen sind in allgemein anerkannten Technischen Regeln beschrieben:

Arbeitsblatt DWA-A 791-1
Technischen Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS)
- Heizölverbraucheranlagen
Teil 1: Errichtung, betriebliche Anforderungen und Stilllegung von Heizölverbraucheranlagen
Februar 2015

Arbeitsblatt DWA-A 791-2
Technischen Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS)
- Heizölverbraucheranlagen
Teil 2: Anforderungen an bestehende Heizölverbraucheranlagen
April 2017

Wichtige Neuerungen durch AwSV:
- Fachbetriebspflicht für Anlagen ab 1.000 Liter,
- Abstandsregeln für Tanks, ggf. Sicherheitseinrichtungen hinzu,
- alte Grenzwertgeber ggf. austauschen,
- Einstrangsystem, auch für Bestandsanlagen,
- Heberschutz wo erforderlich,
- Füllstand muss erkennbar sein.

Neben der Verordnung AwSV und den Technischen RegelTRwS 791-1 und TRwS 791-2 wird das Buch„Technische Regeln Ölanlagen“ (TRÖl 2.1) des IWO empfohlen.

**Empfehlungen für die Umstellung von einem vorhandenen Zweistrangsystem auf ein Einstrangsystem:**

– Die Saugleitung sollte in der passenden, kleineren Abmessung neu verlegt werden, da der Öldurchsatz i.d.R. erheblich geringer ist. Störungen in Folge von gelegentlichen Luftansammlungen werden so vermieden. Nach DIN 4755 soll die Fließgeschwindigkeit bei ca. 0,2 bis 0,5 m/s liegen.
Beachten Sie die Hinweise dazu in Einbauanleitungen, Datenblättern und im Oventrop Fachbuch „Armaturen in Ölfeuerungsanlagen“
– Es empfiehlt sich der Einbau eines Heizölentlüfters, z.B. einer Filter-Entlüfter-Kombination „Toc-Duo“.
Hinweis: Ein Zweistrangfilter kann nicht als Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung genutzt werden!
– Alte Ölleitungen sollten entfernt werden.

**Hinweis zu flüssigen Brennstoffen:**

Heizöl ist ein flüssiger Brennstoff, der aus fossilem Mineralöl hergestellt wird.
Um die fossilen Vorkommen zu schonen, können dem Heizöl flüssige Brennstoffe z.B. aus nachwachsenden Rohstoffen zugegeben werden. Diese Zumischung - „alternativen Anteile“ oder “Bio-Öle“ - ist z.B.: Bio-Diesel (= FAME = „Fatty Acid Methyl Ester“, bzw. Fettsäuremethylester).

Die in Bio-Ölen enthaltenen Fettsäuren können die früher üblichen Dichtungen und Schläuche schädigen.

Alte Ölarmaturen können im allgemeinen bis 5% Bioanteil eingesetzt werden. Neue Ölarmaturen sind i.d.R. für 20% Bioanteil und mehr ausgelegt. Beachten Sie die Hinweise.

**Empfehlung beim Wechsel auf „Bio-Heizöl“ (Heizöl schwefelarm mit Bio-Anteil):**

– Für die Ölinstallation wird dringend das Einstrangsystem empfohlen.
– Verbleibende alte Bauelemente prüfen, ob sie für den geplanten Bio-Anteil geeignet sind und ggf. erneuern.
– Vor dem Einfüllen sollte das Heizöl im Tank möglichst aufgebraucht werden.
– Eine Tankreinigung mit Entsorgung des Restöles ist zu empfehlen.
– Es sollten Filtereinsätze mit großer Filteroberfläche eingesetzt werden, z.B.: „opticlean“. Dies gilt besonders wenn keine Tankreinigung durchgeführt wurde.

Hintergrund:

– Bio-Anteile (FAME) können vorhandene Ablagerungen lösen,

  diese können Filtereinsätze zusetzen.
– Rücklaufendes Öl bei Zweistranganlagen kann die Haltbarkeit des Lagergutes nachteilig beeinflussen.
– Das Gemisch aus Altware und frischem schwefelarmen Heizöl kann ggf. Korrosion an Flammrohren des Brenners hervorrufen („Metal-Dusting“).

Seite



## 5.1.b Entlüfter, Filter

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter | 760 |
| „Toc-Uno“ Heizölentlüfter | 761 |
| Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“ | 761 |
| „Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung | 763 |
| „Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung | 764 |
| „Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung | 765 |
| „Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung | 766 |
| Filtertassen | 767 |
| Unterdruckmanometer | 768 |
| Filtereinsätze | 769 |
| „Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme | 771 |

| Artikel | µm | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter**
mit integrierter Absperrung, Wandhalterung

Düsenleistung: max. 110 l/h Heizöl EL
Rücklaufölmenge: max 120 l/h Heizöl EL
Entlüftungsleistung: min 6 l/h Luft

Anschlüsse:

– tankseitig G ⅜ Innengewinde
  für Klemmringanschluss 6, 8, 10 und 12 mm
  (Anschlusssätze separat bestellen, Art.-Nr. 21276.., Seite 795)
– brennerseitig G ⅜ Außengewinde mit Innenkonus
  für Brennerschläuche mit G ⅜ Überwurfmutter



| | | |
|---|---|---|
| Siku (Sinterkunststoff) | 25 - 40 | **2142732** |
| „opticlean“ MC-7 | 5 - 20 | **2142735** |
| „opticlean“ lang MX-11 | ~ 2 | **2142737** |



ähnlich 2142732, jedoch Anschlüsse
brennerseitig G ¼ Innengewinde

| | | |
|---|---|---|
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | **2142700** |



ähnlich 2142732, jedoch zusätzlich
mit Unterdruckmanometer

| | | |
|---|---|---|
| „opticlean“ MC-7 | 5 - 20 | **2142754** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 25 - 40 | **2142762** |

TÜV-geprüft nach DIN EN 12 514-2.
Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.
DIN-geprüft (Reg.-Nr: 2 Y 111).

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

A Bio20
„Toc-Duo-3“ auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6.

Kombination von Heizölfilter und Entlüfter für den Einsatz nur im **Saugbetrieb** nur für Einstrangsysteme mit Rücklaufzuführung.
Entlüftungsgehäuse aus Metall, Filtertasse und Entlüfterhaube aus transparentem Kunststoff zur Kontrolle der Funktion.
Die Armatur ist ausgestattet mit Absperrung, Wandhalterung, Unterdruckmanometer (Option) und Filtertasse.

Der Einbau ist unterhalb und oberhalb des Ölspiegels zulässig.
Einbauanleitung unbedingt beachten.

Vorteile:
– feine Filterung
– lange Standzeit
– integrierte Absperrung
– Unterdruckmanometer zur Kontrolle (Option)

**„Toc-Duo-3“ Metallausführung Kombination Heizölfilter/ Heizölentlüfter**



ähnlich 2142754, jedoch mit
Entlüfterhaube und Filtertasse aus Metall
und Unterdruckmanometer

| | | |
|---|---|---|
| „opticlean“ MC-7 | 5 - 20 | **2152754** |

B Bio100
„Toc-Duo-3“ mit Entlüfterhaube und Filtertasse aus Metall auch für Heizöl EL A Bio nach DIN SPEC 51603-6 bis 100 % Bioanteil, FAME sowie für div. dünnflüssige Pflanzenöle.

5.1

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Toc-Uno“ Heizölentlüfter** | | |
|  **„Toc-Uno-A“**<br>**Heizölentlüfter**<br>mit Wandhalterung<br><br>Düsenleistung: max. 110 l/h Heizöl EL<br>Rücklaufölmenge: max. 120 l/h Heizöl EL<br>Entlüftungsleistung: min. 6 l/h Luft<br><br>– tankseitig G ¼ Innengewinde, mit Schlauchleitung zur Verbindung mit Heizölfilter, G ¼-Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter, 300 mm lang<br>– brennerseitig G ⅜ Außengewinde mit Innenkonus für Brennerschläuche mit G ⅜ Überwurfmutter. | **2142951** | Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.<br>DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 111)<br>**Bio20**<br>Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 für Heizöl EL nach DIN 51603-1.<br><br>„Toc-Uno-A“ auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.<br><br>Heizölentlüfter zur automatischen Entlüftung von Ölfeuerungsanlagen.<br><br>Für den Einsatz nur im **Saugbetrieb** für Einstrangsysteme mit Rücklaufzuführung. Entlüftergehäuse aus Metall mit Halterung für Wandmontage, Entlüfterhaube aus transparentem Kunststoff zur Kontrolle der Funktion.<br><br>Der Einbau ist unterhalb und oberhalb des Ölspiegels zulässig.<br>Einbauanleitung unbedingt beachten. |
|  Anschlüsse<br>– tank- und brennerseitig G ¼ Innengewinde, ohne Zubehör | **2142901** | |
|  Anschlüsse<br>– tank- und brennerseitig G ¼ Innengewinde, mit folgendem Zubehör: 2 Doppelnippel G ¼ AG x G ¾ AG mit Innenkonus für Brennerschläuche mit G ⅜ Überwurfmutter. | **2142900** | |
|  **„Toc-Uno-B“**<br>**Heizölentlüfter**<br>mit Wandhalterung<br><br>ähnlich 2142951,<br>jedoch mit Entlüfterhaube aus Metall | **2152951** | **Bio100**<br>„Toc-Uno-B“ mit Entlüfterhaube aus Metall auch für Heizöl EL A Bio nach DIN SPEC 51603-6 bis 100 % Bioanteil, FAME sowie für div. dünnflüssige Pflanzenöle. |
| **Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“** | | |
|  **Schlauchleitung**<br>300 mm lang nach DIN EN ISO 6806 mit Dichtring, G ¼ Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter,<br><br>NI 8 (auch für „Toc-Uno-B“) | **2162993** | Schlauchleitung zum Verbinden mit vorinstalliertem Heizölfilter. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Halterung** und Schrauben | (50) | **2142992** | Für alle „Toc-Uno/Duo“ (ab 2004) |
|  | **Schlauchtülle mit 10 m Schlauch** | | **2142990** | Zum Abführen von Ausgasungen bei schlecht belüfteten Heizräumen. Für „Toc-Duo“/„Toc-Uno“. |

| Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung**
schnell schließendes Absperrventil mit doppelter O-Ring-Abdichtung, Gehäuse aus Messing, mit Befestigungswinkel, mit Klarsichttasse für **Saugbetrieb**



**DN 10, G ⅜ (IG x AG)**
brennerseitig Außengewinde G ⅜ mit Innenkonus für Schlauchanschluss,
tankseitig Innengewinde G ⅜
(Das G ⅜ Innengewinde auf Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Filz | 50 - 75 | (10) | **2123503** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2123561** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku - Magnum | 25 - 40 | (10) | **2123871** |

**wie 2123503,**
jedoch mit Metalltasse PN 16 (ohne Abb.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| „opticlean“ | 5 - 5 | (10) | **2153554** |



**DN 10 G ⅜ Innengewinde**
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

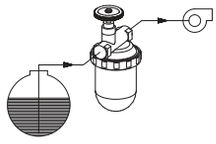
| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2123103** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2123261** |



**DN 15, G ½ Innengewinde**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2123104** |

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung und DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 118)



Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

Bio20
Auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6 (Kennzeichen A auf Gehäuse). Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet, kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.

Durchflusswerte in Abhängigkeit vom Druckverlust und dem verwendeten Filtereinsatz stehen im „Datenblatt“ Heizölfilter:

Auszeichnung:
Busse Design Ulm
Longlife Design Award

**Zubehör für Filter Seite 767**
**Zubehör für den Rohranschluss Seite 795**

| Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung**
schnell schließendes Absperrventil mit doppelter O-Ring-abdichtung, Entlüftungsventil für die Inbetriebnahme, Gehäuse aus Messing, mit Befestigungswinkel, mit Klarsichttasse für **Saugbetrieb**



**DN 10, G ⅜ (IG x AG)**
brennerseitig Außengewinde G ⅜ mit Innenkonus für Schlauchanschluss,
tankseitig Innengewinde G ⅜
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2122403** |
| Filz | 50 - 75 | (10) | **2122503** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2122561** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku - Magnum | 25 - 40 | (10) | **2121871** |



wie 2122403,
jedoch mit Metalltasse, PN 16

| | | | |
|---|---|---|---|
| „opticlean“ | 5 - 20 | (10) | **2152554** |



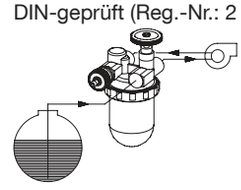
**DN 10, G ⅜ Innengewinde**
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2122103** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2122261** |

**DN 15, G ½ Innengewinde**
(ohne Abb.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2122262** |

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung und DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 118)



Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

A Bio20
Auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6 (Kennzeichnung A auf Gehäuse). Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet, kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.

Durchflusswerte in Abhängigkeit vom Druckverlust und dem verwendeten Filtereinsatz stehen im „Datenblatt“ Heizölfilter.

Funktion:
Beim Einstrangsystem mit Rücklaufzuführung wird das von der Brennerpumpe zurückgeförderte Heizöl im Heizölfilter der Saugseite wieder zugeführt.
Eine Teilmenge wird erneut durch den Filtereinsatz gefördert (Mehrfachfilterung).
Die Teilmenge stellt sich abhängig von der Rücklaufmenge automatisch ein (patentiert).
Die wiederholte Durchströmung des Filtereinsatzes reduziert ein ggf. vorhandenes Luftpolster.

Diese Filter dürfen nur dort eingebaut werden, wo die Brennerpumpe auf der Rücklaufseite mit 1 bar belastet werden kann.

Vorteile:
- reduziertes Luftpolster durch Mehrfachfilterung.
- bei Heizölanlagen, die im Saugdruck arbeiten führt ein Bruch eines Brennerschlauches zum Abschalten des Brenners (Luft wird angesaugt).

Der Saugdruck sollte gering sein, da Ausgasungen aus dem Heizöl nur von Hand entlüftet werden können.
Bei Problemen mit Ausgasungen sollte ein Heizölentlüfter eingebaut werden (z. B. „Toc-Duo“ Seite 760)
Auf die richtige Dimensionierung der Saugleitung ist zu achten.

Auszeichnung:
Busse Design Ulm
Longlife Design Award

**Zubehör für Filter Seite 767**
**Zubehör für den Rohranschluss Seite 795**

| Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung**
Gehäuse aus Messing,
Klarsichttasse für **Saugbetrieb**



**DN 8, G ¼ Innengewinde**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2124360** |



**DN 10, G ⅜ Innengewinde**
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

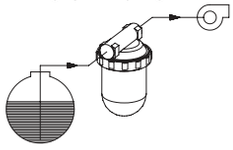
| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2124203** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2124361** |



**DN 15, G ½ Innengewinde**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2124204** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2124362** |

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung und DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 118)



Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

Bio20
Auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6 (Kennzeichen A auf Gehäuse). Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet, kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.

**Zubehör für Filter Seite 767**
**Zubehör für den Rohranschluss Seite 795**

| Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung**
schnell schließendes Absperrventil mit doppelter O-Ring-abdichtung, Rückflussverhinderer im Rücklauf,
Gehäuse aus Messing, mit Befestigungswinkel,
mit Klarsichttasse für **Saugbetrieb**



**DN 10, G ⅜ (IG x AG)**

brennerseitig Außengewinde G ⅜ mit Innenkonus für Schlauchanschluss,
tankseitig Innengewinde G ⅜
(Das G ⅜ Innengewinde auf der tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2120403** |
| Filz | 50 - 75 | (10) | **2120503** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2120561** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku - Magnum | 50 - 75 | (10) | **2120803** |



**DN 10, G ⅜ Innengewinde**

(Die G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite können mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

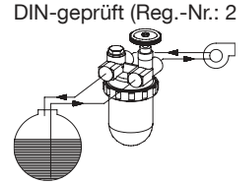
| | | | |
|---|---|---|---|
| Sika 0 (Sinterbronze) | 50 - 100 | (10) | **2120003** |
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2120103** |
| Siku (Sinterkunststoff) | 50 - 75 | (10) | **2120261** |



**DN 15, G ½ Innengewinde**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (10) | **2120104** |

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung und DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 118)



Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

**Bio20**
Auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6 (Kennzeichen A auf Gehäuse).
Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet, so kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.

Funktion:
Beim Zweistrangsystem wird das von der Brennerpumpe zurückgeförderte Heizöl über einen Rückflussverhinderer in den Tank zurückgeführt.
Wird der Schlauch am Rücklauf bei Wartungsarbeiten gelöst, so hält der Rückflussverhinderer das Öl in der Rücklaufleitung.

Auszeichnung:
Busse Design Ulm
Longlife Design Award

**Zubehör für Filter Seite 767**
**Zubehör für den Rohranschluss Seite 795**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Filtertassen**<br>für „Oilpur“ Heizölfilter mit Überwurfmutter und „Toc-Duo“ | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755,<br>für Heizöl EL. |
| | O-Ring zur Abdichtung Filtertasse/Filterkopf | (10) | **2166500** | Auch für Bio-Heizöle geeignet |
|  | Überwurfmutter | (100) | **2126600** | |
| | Klarsichttasse für Saugbetrieb | (25) | **2126751** | |
| | Klarsichttasse für Saugbetrieb für "Magnum" | (25) | **2126755** | |
| | Klarsichttasse für Saugbetrieb für "opticlean" lang | (25) | **2126774** | |
| | Metall-Filtertasse für Druckbetrieb PN 16 | | **2126754** | |
| | **Umrüstsatz für „Magnum“ Heizölfilter** | | | |
|  | bestehend aus Filtertasse, Filtereinsatz (Siku 50 - 75 µm) und O-Ring | (10) | **2120891** | |
| | **Befestigungswinkel (o. Abb.)** | | | Nicht für „Toc-Uno“/ „Toc-Duo“ |
|  | DN 10<br>DN 15 | (50)<br>(50) | **2126803**<br>**2126804** | |
| | **Handräder (o. Abb.)** | | | |
|  | DN 8/ 10<br>DN 15 | (10)<br>(10) | **2126951**<br>**2126952** | |
| | Mehrzweckschlüssel für Heizölfilter | | **2126691** | Zum Lösen der Überwurfmutter an Oventrop Heizölfiltern und „Toc-Duo“. |
|  | | | | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Unterdruckmanometer**<br>mit Anschlussstück | | | Das Unterdruckmanometer dient zur Kontrolle der Filterverschmutzung. Es wird direkt hinter den Filter in die Saugleitung zum Brenner eingebaut.<br><br>Die Anzeige ist beliebig zu positionieren. |
|  | für Filter mit Innengewinde<br>auf der Brennerseite | | | |
| | R ⅜ x Rp ⅜ | (10) | **2120285** | |
|  | für Filter mit Außengewinde<br>auf der Brennerseite | | | |
| | G ⅜ ÜM x G ⅜ mit Innenkonus | (10) | **2120585** | |

| Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Filtereinsätze**
Die Filtereinsätze haben einen Bajonettanschluss und sind, unter Berücksichtigung der Größe der FIltertasse, untereinander austauschbar (außer Wechselfilter PN 10)

Die meisten Filtereinsätze lassen sich nicht reinigen; sie sind vor jeder Heizperiode zu ersetzen.

Ölfeuerungsanlagen müssen gemäß DIN 4755 frostfrei verlegt werden. Aus dem kaltem Heizöl können Paraffine ausgeschieden werden, die dann die Filter verstopfen können. Dies gilt insbesondere für feine Filter.



„opticlean“ Feinstfilter-Einsätze

| | | | |
|---|---|---|---|
| kurz MC-7 | 5 - 20 | (25) | **2126454** |
| lang** MC-18 | 5 - 20 | (10) | **2126474** |
| lang** MX-11 | ~ 2 | (10) | **2126484** |

** passt nur in Filtertasse „opticlean“ lang

Die „opticlean“ Filtereinsätze bestehen aus einem Spezialfilterpapier und ermöglichen die feinste Filterung bei sehr großer Oberfläche.

Die „opticlean“ Feinstfilter-Einsätze mit der Filterfeinheit 5 - 20 µm sind besonders zu empfehlen für kleine und mittlere Brennerleistungen in Einstranganlagen. Sie sind auch zu empfehlen für Anlagen, die mit Bio-Heizölen betrieben werden. Bio-Heizöle können feste Ablagerungen in Altanlagen lösen und so Filtereinsätze mit geringer Filterfläche verstopfen.

Der „opticlean“ Feinstfilter-Einsatz MX-11 mit der Filterfeinheit von ~ 2 µm ist ein „high end“ FIlter. Das Filtermaterial ist eine Entwicklung aus der KFZ-Industrie. Er verfügt über eine Oberfläche aus einem Mikrofaservlies und eignet sich besonders für kleine Leitungen bzw. für feinste Brennerdüsen.

Filterfläche:
MC-7 (kurz) ~ 700 cm²
MC-18 (lang**) ~ 1850 cm²
MX-11 (lang**) ~ 1200 cm²

Um ein Verstopfen der Filtereinsätze zu vermeiden, ist bei diesen sehr feinen Filtereinsätzen unbedingt auf einen frostfreien Betrieb zu achten.



Sinterkunststoff

| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku | 50 - 75 | (25) | **2126300** |
| | | (500) | **2126351** |
| | 25 - 40 | (25) | **2126354** |

Der Sinterkunststoffeinsatz besteht aus einer Vielzahl kleinster Kunststoffkügelchen. Seine Oberfläche ist durch die nach innen eingezogene Form vergrößert.
Brennerstörungen durch den Abrieb von Fasern o. ä. sind ausgeschlossen.
Bei stark verschmutztem Heizöl ist die lange Ausführung (Magnum) zu empfehlen, wodurch die Standzeit deutlich verlängert wird.
Filterfläche: Siku ~ 100 cm²
Siku-Magnum ~ 185 cm²
Die feineren Filtereinsätze (25-40 µm) sind am roten Bajonett zu erkennen.



| | | | |
|---|---|---|---|
| Siku für „Magnum“ | 50 - 75 | (10) | **2126355** |
| | 25 - 40 | (10) | **2126371** |

| | Artikel | µm | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | Filz | 50 - 75 | (25) | **2126200** | Der Filzeinsatz gewährleistet eine feine Filterung und sondert viele Alterungsprodukte des Heizöls ab. Im Inneren ist ein feines Siebgewebe eingelassen, das Filzfasern fast vollständig zurückhält. Es können sich jedoch einzelne Filzfasern hindurchfädeln und in die Brennerdüse gelangen. Der Filzeinsatz wird nicht für kleine Brennerleistungen empfohlen. Filterfläche: ~ 53 cm² |
|  | Edelstahlsieb<br>Niro (Edelstahlsieb) | 100 - 150 | (25) | **2126100** | Der Edelstahlsiebgewebeeinsatz bzw. Nickelsiebgewebeeinsatz (Niro) ist ein robuster Filter und bietet eine gute Filterung bei gröberen Schmutzteilchen. Er ist ein typischer Dauerfilter und eignet sich besonders gut für Anlagen mit größeren Leistungen. Er kann mit Heizöl oder Kaltreiniger gereinigt werden. Filterfläche: ~ 50 cm² |
|  | Sinterbronze<br>Sika 0 | 50 - 100 | (25) | **2126051** | Der Sinterbronzeeinsatz (Sika) besteht aus einer Vielzahl kleinster Bronzekügelchen. Er ist sehr formstabil lässt sich aber nicht gut reinigen.<br>Filterfläche: ~ 50 cm² |
|  | Adapter zur Nachrüstung von Wechselfiltern | | (25) | **2120691** | Adapter für die Verbindung des Wechselfilters mit Oventrop-Filtergehäusen mit Bajonettanschluss (Größe DN 15 ab Baujahr Ende 1991). |
|  | Wechselfilter PN 10 | 25 | | **2126400** | Der Wechselfilter ist ein feiner Papierfilter und bietet durch seine große Filterfläche eine lange Betriebsdauer. Er ist darüber hinaus für Druckbetrieb bis 10 bar einsetzbar.<br>Die Oventrop „Oilpur“ Heizölfilter können mit dem Adapter Art.-Nr. 2120691 für den Wechselfilter umgerüstet werden.<br>Filterfläche: ~ 1020 cm² |
|  | Wechselfilter-Werkzeug | | | **2126695** | Das Wechselfilter-Werkzeug enthält 2 Schlüssel zum Schrauben und Gegenhalten. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme**<br>Kleinfiltergehäuse aus Messing, mit Absperrventil<br>Klarsichttasse für **Saugbetrieb**<br><br>beiderseits Innengewinde,<br>Kunststoffsiebgewebeeinsatz 80 µm | | | Zentrale Ölversorgung von Zimmeröfen mit Heizöl EL.<br>Durchflussleistung:<br>100 l/h bei Δp = 50 mbar<br>150 l/h bei Δp = 100 mbar<br><br>Nur für **Saugbetrieb.**<br>Nach Austausch der Klarsichttasse gegen eine Filtertasse aus Messing können diese Filter auch für Druckbetrieb eingesetzt werden. |
| | DN 10 G ⅜ | | **2125003** | |
| | (Die G ⅜ Innengewinde können mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.) | | | **A Bio20**<br>Mit Kennzeichnung A auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6.<br>Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen. |
| | **Zubehör** | | | |
|  | Kunststoffsiebgewebeeinsatz 80 µm | | **2129000** | |
| | Klarsichttasse | (10) | **2129102** | |
|  | | | | |
| | Filtertasse aus Messing PN 6 | (10) | **2129152** | |
|  | | | | |
| | Dichtring | | **2129200** | |
|  | | | | |

5.1

Seite

## 5.1.c Tankausrüstung

### Inhalt




| | |
|---|---|
| Tankverschlüsse mit Schraubkappe | 774 |
| Peilrohrverschlüsse | 774 |
| Verschlusskappen mit Kette | 774 |
| Tankverschluss mit Bajonett | 775 |
| Tankverschlüsse für den Export | 776 |
| Entlüftungshauben | 776 |
| Tankinhaltsanzeiger | 777 |
| Kondensatgefäß | 777 |
| Grenzwertgeber -verstellbar- | 778 |
| Zubehör für Grenzwertgeber | 780 |
| „Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme | 781 |
| Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer) | 783 |
| Doppelkugelrückschlagventile | 783 |
| Stopfbuchsverschraubungen | 784 |
| Flexible Saugleitungen | 784 |
| Flüssigkeitssicherung | 785 |
| Halterung aus Stahl | 785 |
| Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß | 785 |
| Winkel | 785 |
| Abstandteller aus Stahl | 786 |
| Schlauchtüllen | 786 |
| Kondensatgefäß | 786 |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tankverschlüsse mit Schraubkappe**<br>Schlosseinhängevorrichtung, Dichtscheibe und Kette<br><br>für flach dichtende Einfüllung | | | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. Soweit nicht anders bezeichnet, handelt es sich um Messing-Armaturen.<br><br>Für Neuinstallationen sind in Deutschland Tankverschlüsse mit Bajonett nach DIN EN 14420-6 zu verwenden. |
|  | | | | | |
| G 2 | x G 2 | Verschlusskappe | (25) | **2010152** | |
| Rp 2 | x G 2½ | Verschlusskappe | (25) | **2010153** | |
| G 2 | x G 2¾ | Verschlusskappe | (5) | **2010154** | |
| G 3 | x G 3 | Verschlusskappe | (2) | **2010155** | |
| **Peilrohrverschlüsse**<br>mit Dichtscheibe und Kette | | | | | |
|  | | | | | |
| G 1 | x G 1¼ | Verschlusskappe | (25) | **2013051** | |
| **Universal-Peilrohrverschluss G 1**<br>Schnellverschluss mit Befestigungsmöglichkeit für Peilstab, abschließbar | | | | | |
|  | | | | | |
| G 1 | | | (20) | **2014151** | |
| **Verschlusskappen mit Kette** | | | | | |
|  | | | | | |
| G 1¼ | (Kappengewinde) | | | **2018090** | |
| G 1½ | (Kappengewinde) | | (100) | **2018091** | |
| G 2 | (Kappengewinde) | | | **2018092** | |
| G 2½ | (Kappengewinde) | | | **2018093** | |
| G 2¾ | (Kappengewinde) | | | **2018094** | |
| G 3 | (Kappengewinde) | | | **2018095** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Tankverschluss mit Bajonett angelehnt an DIN EN 14420-6**<br>bestehend aus Kurvenstück VK (Messing) mit Gewinde Rp 2, Kappe MB (Messing) und Kette | | | Die Tank- bzw. Füllrohrverschlüsse nach DIN EN 14420-6 (alt DIN 28450) werden auch Tankwagenkupplungen genannt.<br>Die Schlauchkupplungen der Tankfahrzeuge können ohne Adapter an den Füllstutzen angeschlossen werden.<br><br>Die Kupplung mit Gewindeanschluss Rp 2 entspricht den Anforderungen der TRwS 791-1 für neue Tankanlagen und ist zur Nachrüstung zu empfehlen. |
|  | DN 50 Rp 2<br>VK 50 + MB 50 | (10) | **2010851** | |
| | **Tankverschluss mit Bajonett nach DIN EN 14420-6**<br>bestehend aus Kurvenstück VK (Messing), Kappe MB (Messing oder Al) und Kette | | | |
|  | DN 50 G 2<br>VK 50 (Ms) + MB 50 (Ms) | (10) | **2010816** | |
| | DN 80 G 3<br>VK 80 (Ms) + MB 80 (Ms) | (5) | **2010824** | |
| | DN 100 G 4<br>VK 100 (Ms) + MB 100 (Al) | (5) | **2010832** | |
|  | ähnlich 2010816, jedoch mit grüner Kappe MB 50 für „Heizöl EL schwefelarm“ mit zusätzlichem roten Anhängeschild „Auch für Heizöl EL Standard“<br><br>DN 50 G 2<br>VK 50 (Ms) + MB 50 grün (Ms) | (10) | **2010882** | Zur Kennzeichnung von Anlagen, die mit „Heizöl EL schwefelarm“ betrieben werden müssen, oder dürfen. |
| | **Tankdeckel mit Bajonett nach DIN EN 14420-6**<br>Kappe MB (Messing oder Al) und Kette | | | |
|  | DN 50<br>MB 50 (Ms) | (10) | **2018192** | |
| | DN 80<br>MB 80 (Ms) | (5) | **2018195** | |
| | DN 100<br>MB 100 (Al) | (5) | **2018197** | |
|  | ähnlich 2018192, jedoch mit grüner Kappe MB 50 für „Heizöl EL schwefelarm“ mit zusätzlichem roten Anhängeschild „Auch für Heizöl EL Standard“<br><br>DN 50<br>MB 50 grün (Ms) | (10) | **2018182** | Zur Kennzeichnung von Anlagen, die mit „Heizöl EL schwefelarm“ betrieben werden müssen, oder dürfen. |

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tankverschlüsse für den Export**<br>**Messing Tankverschlüsse** | | | | Gemäß französischer Norm, NF E-29-572.<br>(System Guillemin, siehe auch EN 14420-8). |
|  | Kurvenstücke mit Außengewinde | | | | |
| | DN 50 | G 2 | (20) | **2010516** | |
|  | Kurvenstücke mit Innengewinde | | | | |
| | DN 50 | G 2 | (20) | **2010616** | |
|  | Kappen | | | | |
| | DN 50 | | (20) | **2010716** | |
| | **Entlüftungshauben**<br>Messing | | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. |
|  | ohne Schmutzsieb | | | | |
| | DN 20 | G ¾ | (50) | **2020006** | |
| | DN 25 | G 1 | (50) | **2020008** | |
| | DN 32 | G 1¼ | (50) | **2020010** | |
| | DN 40 | G 1½ | (50) | **2020012** | |
| | DN 50 | G 2 | (20) | **2020016** | |
| | DN 65 | G 2½ | (10) | **2020020** | |
| | DN 80 | G 3 | (5) | **2020024** | |
|  | mit Schmutzsieb (Exportmodell) | | | | Nach DIN 4755, sind Entlüftungshauben mit eingebautem Sieb unzulässig.<br>Die Schmutzsiebe der NW DN 20 - DN 50 sind aus Kunststoff, die der NW DN 65 und DN 80 aus Messing. |
| | DN 20 | G ¾ | (50) | **2020106** | |
| | DN 25 | G 1 | (50) | **2020108** | |
| | DN 32 | G 1¼ | (50) | **2020110** | |
| | DN 40 | G 1½ | (50) | **2020112** | |
| | DN 50 | G 2 | (20) | **2020116** | |
| | DN 65 | G 2½ | (10) | **2020120** | |
| | DN 80 | G 3 | (5) | **2020124** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Tankinhaltsanzeiger** | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. |
|  | **Mechanischer Tankinhaltsanzeiger**<br>geruchsdichte Ausführung<br>stufenlos einstellbar,<br>für Behälterhöhen von 0 - 200 cm<br>Anzeige rund | | | Inhaltsmessung von zylindrischen und rechteckigen Vorratsbehältern für Heizöl EL.<br><br>Ist auch für überschwemmungsgefährdete Gebiete geeignet. |
| | G 1½ | | **2060312** | Schwimmerdurchmesser ca. 38 mm. |
|  | **Mechanischer Tankinhaltsanzeiger**<br>als Nachrüstset für Kunststofftanks ohne freie Einschrauböffnung<br>mit Montagezubehör<br>geruchsdichte Ausführung,<br>Stufenlos einstellbar,<br>für Behälterhöhen bis 200 cm | | | Empfehlenswert für Kunststoffbehälter, die nicht mehr ausreichend durchscheinend sind, sodass die Bestimmung der Füllmenge kaum noch möglich ist. |
| | | | **2060200** | |
|  | **Pneumatischer Tankinhaltsanzeiger**<br>stufenlos einstellbar für Behälterhöhen<br>von 100 bis 300 cm,<br>mit Skalenscheibe in % | | | Für zylindrisch liegende und stehende Tanks sowie Rechtecktanks. Maximal mögliche Messleitungslänge 50 m. Anschluss für Rohrdurchmesser 6 mm. |
| | | | **2060400** | Messleitung nicht im Lieferumfang enthalten. |
| | **Kondensatgefäß** | | | |
| | 6 x 6 mm | (2) | **2061051** | |
|  | (Kondensatgefäß mit Schlauchanschluss lichte Weite 4 mm Seite 786) | | | |

| Artikel | Sonden-länge | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**Grenzwertgeber -verstellbar-**



Grenzwertgeber (Typ 21300) mit fester Armatur für Rohrmontage
für folgende Tanks/Erdtanks:
- Zylindrisch liegende Tanks aus Stahl nach DIN 6608, DIN 6616, DIN 6617, EN 12285-1, EN 12285-2 und DIN 6624
- Zylindrisch stehende Tanks aus Stahl nach DIN 6619 und DIN 6623.
- Flachbodentanks nach DIN 4119

fertig verkabelt,
mit unterschiedlichen Sondenlängen, je nach Domschachttiefe

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1 | 400 mm | | **2130051** |
| G 1 | 700 mm | | **2130052** |
| G 1 | 1000 mm | | **2130053** |
| G 1 | 1500 mm | | **2130054** |



Grenzwertgeber (Typ 21301) mit ~ 5 m Kabellänge und Armatur für Wandmontage
für folgende Behälter/Tanks:
- Behälter nach DIN 6620 (Batterietanks untere Verbindung)
- Behälter nach DIN 6625 (Bauhöhe 1-4 m) („kellergeschweißte Tanks“)
- Batteriebehälter aus Kunststoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, auch in Batterieaufstellung mit bis zu 25 Einzelbehältern
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 12573, Teile 1-3
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 13341, Teile 1-3
- oberirdische GFK-Tanks und -Behälter n. DIN EN 13121, Teile 1-3

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1 | 385 mm | (10) | **2130108** |



GWG-Sonde als Ersatzteil (wie 2130108, jedoch ohne Einschraubkörper und ohne Armatur für Wandmontage)

| | | |
|---|---|---|
| | 385 mm | **2130150** |



Grenzwertgeber (Typ 21301) mit ~ 5 m Kabellänge, Armatur für Wandmontage
und mit mechanischem Tankinhaltsanzeiger,
stufenlos einstellbar für Behälterhöhen von 100 bis 200 cm,
für folgende Behälter/Tanks:
- Behälter nach DIN 6620 (Batterietanks untere Verbindung)
- Behälter nach DIN 6625 (Bauhöhe 1-2 m) („kellergeschweißte Tanks“)
- Batteriebehälter aus Kunststoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, auch in Batterieaufstellung mit bis zu 25 Einzelbehältern
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 12573, Teile 1-3
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 13341, Teile 1-3
- oberirdische GFK-Tanks und -Behälter nach DIN EN 13121, Teile 1-3

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1½ | 385 mm | | **2130512** |

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.

Diese Grenzwertgeber sind definiert als ein Sensor für Tanks mit Stromschnittstelle als Teil einer Überfüllsicherung des Typs B und der Bauart B 1 nach EN 13616.

Grenzwertgeber sind typgeprüft und tragen eine CE-Kennzeichnung.

Die Überfüllsicherung, die Teil eines Versorgungssystems ist, verhindert selbsttätig, dass der Flüssigkeitsspiegel im Tank eine maximale Füllhöhe überschreitet.

Die Grenzwertgeber dürfen in metallischen und nichtmetallischen, unter- oder oberirdischen Tanks mit einer Maximalhöhe von 5 m für Brennstoffe und Kraftstoffe verwendet werden.

Die Grenzwertgeber erfüllen auch die Anforderungen der TRbF 511.

B Bio100

Lagermedien:
- Heizöl EL (z. B. nach DIN 51603-1)
- Dieselkraftstoff (z. B. nach EN 590)
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Heizöl (z. B. nach EN 14213)
- Fettsäure-Methylester (FAME) als Biodiesel (z. B. nach EN 14214)
- Gemische aus Heizöl/Dieselkraftstoff mit FAME und/oder Pflanzeölen

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Flexo-Bloc“**
Tankentnahmearmatur für max. Behälterhöhe bis 2 m,
mit Anschlüssen für Ein- und Zweistranganlagen
kombiniert mit Grenzwertgeber (Typ 21301), Sondenlänge 385 mm,
ohne Inhaltsmesserleitung
Vor- und Rücklaufanschluss G ⅜ Innengewinde und beiliegenden
Messing-Klemmringanschlüssen 10 und 12 mm
Grenzwertgeber mit ~ 5 m Kabellänge und Armatur für Wandmontage
für folgende Behälter/Tanks:
- Behälter nach DIN 6620 (Batterietanks untere Verbindung)
- Behälter nach DIN 6625 (Bauhöhe 1-2 m)
  („kellergeschweißte Tanks“)
- Batteriebehälter aus Kunststoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher
  Zulassung
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen
  nach DIN EN 12573, Teile 1-3
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen
  nach DIN EN 13341, Teile 1-3
- oberirdische GFK-Tanks und -Behälter nach DIN EN 13121 Teile 1-3

| | | |
|---|---|---|
| G 1½ | **2052351** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für Grenzwertgeber** | | |
| | Steckarmaturen für Grenzwertgeber | | |
|  | Armatur für Rohrmontage<br>Typ 904 | **2133000** | Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901. |
|  | Armatur für Wandmontage<br>Typ 905 | **2133100** | Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901. |
| | Steckkupplungen für Verlängerungskabel | | |
|  | Kupplungsstecker<br>Typ 902 | **2133200** | Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901. |
|  | Kupplungsdose<br>Typ 903 | **2133300** | Zum Aufstecken auf Grenzwertgeber oder Zubehör, siehe oben. |
|  | Grenzwertgeber -Prüfgerät (aufsteckbar)<br>für die Überprüfung der Anschlüsse von Grenzwertgebern (Kurzschluss, Unterbrechung) | **2134100** | Das batteriebetriebene Gerät darf nur für die Prüfung der in Heizöl- oder Dieselkraftstoff-Tanks eingebauten Grenzwertgeber eingesetzt werden.<br>Nicht gestattet in exgefährdetem Bereich und nicht für Grenzwertgeber in Tanks mit exgefährdeten Medien. Das Gerät wird ohne Batterien geliefert. |

| Artikel | max. Behälterhöhe | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme**
Nach Entnahme der Rückschlagkugel auch für selbstüberwachende Saugleitungen einsetzbar.



**„Flexo-Bloc“**
für Zweistranganlagen
Vor- und Rücklaufanschlüsse G ⅜ Innengewinde mit Messing-Klemmringverschraubungen 10 und 12 mm, mit Inhaltsmesserleitung

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1 | 2000 mm | (10) | **2052151** |
| G 1 | 3000 mm | (10) | **2052152** |
| G 1½ | 2000 mm | (10) | **2052153** |
| G 1½ | 3000 mm | (10) | **2052154** |

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.
Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

**Bio20**
Mit Kennzeichnung A auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.

Kugelrückschlagventil mit Schnellabsperrung (Betätigung mit Reißleine möglich).
Die Anschlussgewinde G ⅜ können mit Messing-Klemmringverschraubungen 6, 8, 10 oder 12 mm ausgerüstet werden (soweit nicht beiliegend, Anschlusssätze separat bestellen, siehe Seite 795)
Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.



**„Flexo-Bloc“**
Tankentnahmearmatur für max. Behälterhöhe bis 2 m, mit Anschlüssen für Ein- und Zweistranganlagen kombiniert mit Grenzwertgeber (Typ 21301), Sondenlänge 385 mm, ohne Inhaltsmesserleitung
Vor- und Rücklaufanschluss G ⅜ Innengewinde und beiliegenden Messing-Klemmringanschlüssen 10 und 12 mm
Grenzwertgeber mit ~ 5 m Kabellänge und Armatur für Wandmontage für folgende Behälter/Tanks:
- Behälter nach DIN 6620 (Batterietanks untere Verbindung)
- Behälter nach DIN 6625 (Bauhöhe 1-2 m) („kellergeschweißte Tanks“)
- Batteriebehälter aus Kunststoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 12573, Teile 1-3
- Tanks aus thermoplastischen Kunststoffen nach DIN EN 13341, Teile 1-3
- oberirdische GFK-Tanks und -Behälter nach DIN EN 13121 Teile 1-3

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1½ | | | **2052351** |



**„Flexo-Bloc“ (schwimmende Absaugung)**
für Einstranganlagen,
Vorlaufanschluss G ⅜ Innengewinde,
Messing Klemmringverschraubung 6, 8, 10 oder 12 mm sind separat zu bestellen

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 1½ | 2000 mm | (10) | **2052051** |
| G 1 | 2000 mm | (10) | **2052053** |

Bei schwimmender Absaugung erfolgt die permanente Heizölentnahme ca. 4 - 6 cm unter dem Ölspiegel.
**Dadurch wird nur das sauberste Heizöl entnommen.**



**Umrüstsatz**
bestehend aus Schlauch und Schwimmer

| | | | |
|---|---|---|---|
| bis 3000 | | (50) | **2052091** |

| Artikel | max. Behälterhöhe | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|



**„Flexo-Bloc“ (Exportmodell)**
für Zweistranganlagen,
Vor- und Rücklaufanschluss G ⅜ Innengewinde mit Kunststoff-Quetschringverschraubungen für Metallrohre 8, 10 und 12 mm, mit Inhaltsmesserleitung

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 2 | 2000 mm | (10) | **2053051** |
| G 2 | 3000 mm | (10) | **2053052** |

Exportmodelle:
Die Exportausführungen entsprechen den deutschen Vorschriften, wenn Messing-Klemmringverschraubungen (Seite 795) verwendet werden.



**„Flexo-Bloc“ (Exportmodell)**
für Einstranganlagen,
Vorlaufanschluss G ⅜ Innengewinde mit Kunststoff-Quetschringverschraubungen für Metallrohre 6 und 8 mm, mit Inhaltsmesserleitung

| | | | |
|---|---|---|---|
| G 2 | 2000 mm | (10) | **2053351** |
| G 2 | 3000 mm | (10) | **2053352** |
| G 1 | 2000 mm | (10) | **2053353** |
| G 1 | 3000 mm | (10) | **2053354** |

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer)**<br>mit Distanzspirale (DN 10, DN, 15)<br>oder Distanzfuß (DN 20, DN 25)<br>und Nirokugeln | | | | Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung. |
|  DN 10 | Rp ⅜ | (25) | **2030003** | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl nach DIN 51603-1.<br>A Bio20<br>Die Armaturen sind auch beständig gegenüber „Bio-Heizölen".<br>Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion sind die Distanzspiralen aus Federstahl.<br>Anwendungsbeispiel Seite 784. |
| DN 15 | Rp ½ | (25) | **2030004** | |
| DN 20 | Rp ¾ | (10) | **2030006** | |
| DN 25 | Rp 1 | (10) | **2030008** | |
| **Doppelkugelrückschlagventile**<br>mit Nirokugeln | | | | Für senkrechten Einbau. |
|  DN 10 | Rp ⅜ | (25) | **2031103** | |
| DN 15 | Rp ½ | (25) | **2031104** | |
| **Kugelrückschlagventile (Rückflussverhinderer)**<br>mit Handabsperrung<br>Anschlüsse Innengewinde G ⅜ | | | | Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung. |
|  G ⅜ | | (10) | **2033053** | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.<br>A Bio20<br>Mit Kennzeichnung A auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen" bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.<br>Nach Entnahme der Rückschlagkugel auch für selbstüberwachende Saugleitungen einsetzbar.<br>Die Anschlussgewinde G ⅜ können mit Messing-Klemmringverschraubungen 6, 8, 10 oder 12 mm ausgerüstet werden (soweit nicht beiliegend, Anschlussätze separat bestellen, Seite 795).<br>Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.<br>Anwendungsbeispiel siehe Seite 784. |
| mit Schnellabsperrung,<br>Anschlüsse Innengewinde G ⅜ mit<br>Messing-Klemmringverschraubungen 10 und 12 mm | | | | |
|  10/12 mm | | (10) | **2033151** | |
| Reißleine<br>zur Fernbetätigung von Schnellschlussventilen<br>mit Schrauben, Dübeln und Plombe | | | | |
|  10 m | | | **2052080** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Stopfbuchsverschraubungen**
zur Tankdurchführung von
Kupfer- und Stahlrohren

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.

Anwendungsbeispiel siehe unten.

Soweit nicht anders bezeichnet handelt es sich um Messing-Armaturen.



einfach, für folgende Rohrabmessungen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| R 1 | x 6/ 8/ 10/ 12 mm | (25) | **2040050** |
| R 1 | x 14, 15 mm, Stahlrohr ¼ | (50) | **2040053** |
| R 1 | x 18 mm, Stahlrohr ⅜ | (50) | **2040055** |
| R 1 | x 22 mm, Stahlrohr ½ | (25) | **2040056** |
| R ⅜ | x 6 mm | (50) | **2041051** |



doppelt, für Vor- und Rücklauf

Der Rücklaufanschluss wird mit Messing-Klemmringverschraubungen geliefert. Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R 1 | x 8/ 10/ 12 mm | (25) | **2040152** |
| R 1 | x 15 mm | (25) | **2040154** |



Reduzierstücke aus anthrazitfarbenem Kunststoff
Set aus folgenden Abmessungen

Für Füllleitungen nicht geeignet.

| | | |
|---|---|---|
| G 2 x G 1½ und G 1½ x G 1 | (25) | **2040090** |

**Flexible Saugleitungen**
mit Gewicht,
oberer Anschluss für Schneidring,
unterer Anschluss G ⅜ für Fußventil

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755,
für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

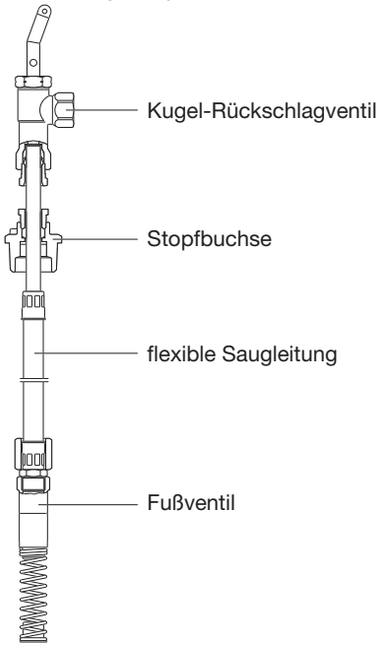
A Bio20

Die Saugleitungen sind auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.



| | |
|---|---|
| 10 mm x 1250 | **2050051** |
| 10 mm x 1500 | **2050052** |
| 10 mm x 1600 | **2050053** |
| 10 mm x 1750 | **2050054** |
| 10 mm x 2000 | **2050055** |
| 10 mm x 2500 | **2050056** |

Anwendungsbeispiel:




5.1

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|



**Flüssigkeitssicherung**
für die Saug- und Messleitung,
unterer Anschluss G ⅜-Innengewinde und G ½-Außengewinde,
oberer Anschluss M 18 x 1,5 mm
mit Kugelkonus für Schlauchanschluss

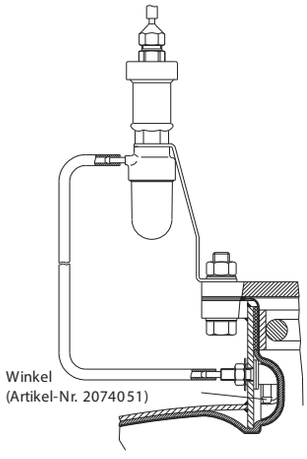
(10) **2073051**

**Nur für Inhaber einer Bauartzulassung.**

Die Flüssigkeitssicherungen sind prüfpflichtig und somit TÜV-geprüft.

Hinweis:
Für Anlagen mit PVC-Innenhüllen, in denen ethanolhaltiges Benzin gelagert wird, wird die Verwendung von Messing-Tassen am Kondensatgefäß empfohlen. Ethanol kann durch die Innenhülle diffundieren und langfristig das Material der Klarsichttasse schädigen.
Messing-Tasse Art.-Nr.: 2129152, Seite 771

Einbaubeispiel:






**Gegenmutter, G ½**
passend zur Flüssigkeitssicherung

(100) **2076004**



**Halterung aus Stahl**

zur Domdeckelmontage der Flüssigkeitssicherung (10) **2076100**



**Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß**
und Halterung zur Montage am Domdeckel

Schlauchanschlüsse 4 + 6 mm (10) **2073161**

Am Domdeckel montierte Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß (Artikel-Nr. 2073151) und Anschlussleitungen.

Soweit nicht anders bezeichnet, handelt es sich um Messing-Armaturen.



**Winkel**
mit Gegenmutter und 2 Dichtungen
für die Durchführung der Saug- und Messleitung

Schlauchanschluss außen 4 und 6 mm
Schlauchanschluss im Tank 6 mm (50) **2074061**



dgl. mit Cu-Röhrchen verlängert

Schlauchanschluss außen 4 und 6 mm
Schlauchanschluss im Tank 6 mm (50) **2074261**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Abstandteller aus Stahl** | | | Wird benötigt, wenn Schlauchleitung nicht bis zum Tankboden geführt ist. |
|  | mit innerer Befestigungsmöglichkeit<br>der Winkel Artikel-Nr. 2074051<br>und 2074251 | (25) | **2076200** | |
| | **Schlauchtüllen** | | | |
| | mit Innengewinde M 18 x 1,5 mm und Innenkonus<br>für Schlauch l. W. | | | |
|  | 4 und 6 mm<br>10 mm | (100)<br>(50) | **2075061**<br>**2075053** | |
| | mit Außengewinde G ⅜<br>für Schlauch l. W. | | | |
|  | 4 und 6 mm<br>10 mm | (50)<br>(50) | **2075161**<br>**2075153** | |
| | mit Außengewinde G ⅛<br>für Schlauch l. W. | | | |
| | 4 und 6 mm | (100) | **2075261** | |
| | **Kondensatgefäß** | | | Hinweis:<br>Für Anlagen mit PVC-Innenhüllen, in denen ethanolhaltiges Benzin gelagert wird, wird die Verwendung von Messing-Tassen am Kondensatgefäß empfohlen. Ethanol kann durch die Innenhülle diffundieren und langfristig das Material der Klarsichttasse schädigen. Messing-Tasse Art.-Nr.: 2129152, siehe Seite 771. |
|  | Schlauchanschlüsse<br>l. W. 4 und 6 mm | | **2072061** | |
| | Kondensatgefäß mit Klemmringverschraubung 6 mm, Seite 777. | | | |

Seite



## 5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Oilstop“ Antiheberventile | 788 |
| „Olex“ Druckausgleichsarmatur | 789 |
| Isolierverschraubungen | 789 |
| Absperrventil | 790 |
| Schnellschlussventile | 790 |
| Umschaltventile | 790 |
| Doppelumschaltarmatur | 790 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Oilstop“ Antiheberventile**

**„Oilstop V“ Membran-Antiheberventil**
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
von DIBt: Z - 65.50 - 305.
Absicherungshöhen von 1 m bis 4 m stufenlos einstellbar,
plombierbar, Anlüftfunktion zur Inbetriebnahme, absperrbar,
druckentlastet in Richtung Tank,
zulässige Umgebungstemperatur: -25 °C - +60 °C,
daher auch im Domschacht verwendbar.
Öldurchsatz max. 200 l/h, beiderseits Innengewinde G ⅜
für Klemmringanschluss, 6, 8, 10 und 12 mm
(Anschlusssätze separat bestellen)

**2104203**

Membran-Antiheberventile werden in Saugleitungen von Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 eingesetzt, bei denen der max. Tankfüllstand oberhalb des tiefsten Saugleitungspunktes liegt.
Die Absicherungshöhe kann optimal auf die Anlage eingestellt werden.

Die Armatur ist zugelassen für Heizöl EL und auch für „Bio Heizöl“ bis 15 % FAME nach DIN SPEC 51603-6, z. B. Heizöl DIN 51603-6 EL A Bio15.

Einbauanleitung unbedingt beachten.
TÜV-geprüft nach DIN EN 12514-2.

Auszeichnungen:
Industrie Forum Design Hannover
iF-Ecology Design Award – TOP 3

Design Preis Schweiz



**„Oilstop MV“ Magnetventil**
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
vom DIBt: Z – 65.50 – 456.

**2104553**

für Absicherungshöhen bis 3 m*,
druckentlastet in Richtung Tank,
stromlos geschlossen, ~ 230 V / 50 Hz,
Schutzart: IP 65 mit Gerätesteckdose
Öldurchsatz max. 100 l/h
beiderseits G ⅜ IG

„Oilstop MV“ Magnetventile als Sicherung gegen Aushebern sperren die Saugleitung von Ein- und Zweistranganlagen während des Brennerstillstandes zwischen Tank und nachgeschalteten Anlagenteilen ab.

* diese Magnetventile können auf der Saugseite bis –0,9 bar eingesetzt werden.

Einbauanleitung beachten.

Bio100
Die eingesetzten Materialien sind auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 100% nach DIN SPEC 51603-6.

Hinweis zu Zweistranganlagen:
Es kann nur die Saugleitung zum Brenner hin mit Heberschutzventilen abgesichert werden. Sie haben keinen Einfluss auf Rücklaufleitungen von Zweistranganlagen.
Rücklaufleitungen bei Zweistranganlagen sollen frei in den Tank auslaufen können, sodass das Aushebern des Tanks über die Rücklaufleitung während des Brennerstillstandes ausgeschlossen ist.

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|



**„Olex“ Druckausgleichsarmatur**
beiderseits Innengewinde G ⅜
für Klemmringanschluss 6, 8, 10 und 12 mm
(Anschlusssätze separat bestellen Seite 795)

(5) **2107003**

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landenbauordnung.

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

A Bio20

Mit Kennzeichnung A auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen" bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.
„Olex" ist eine Druckausgleichseinrichtung nach DIN EN 12514-2.
Sie wird in Ölleitungen eingesetzt, in denen es zu wärmebedingter Volumenvergrößerung des Öles und damit zum Druckanstieg in der Rohrleitung kommen kann.

Kompensierbarer Leitungsinhalt:
max. 730 cm³ bei Temperaturanstieg von 40 K (z.B. von 0 °C auf 40 °C).

| Rohrabmessung [mm] | max. Leitungslänge [m] |
|---|---|
| ∅ 6 x 1 | 58 |
| ∅ 8 x 1 | 27 |
| ∅ 10 x 1 | 15,5 |
| ∅ 12 x 1 | 10 |



**Isolierverschraubungen**
beiderseits Schneidringverschraubung

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | x 6 mm | (10) | **2080851** |
| 8 | x 8 mm | (10) | **2080852** |
| 10 | x 10 mm | (10) | **2080853** |
| 12 | x 12 mm | (10) | **2080854** |
| 15 | x 15 mm | (10) | **2080855** |
| 18 | x 18 mm | (10) | **2080856** |

Zum Schutz gegen schädliche Einwirkungen von galvanischen Strömen und Streuströmen empfiehlt die DIN 4755, den Einbau solcher Verschraubungen.

Für Saugbetrieb.

TÜV-geprüft, gemäß TRbF 521/6.51-2.

Schneidringverschraubungen Stahl, verzinkt.
Schneidringe aus Messing.
Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **Absperrventil**<br>Messing<br>Nadeldurchgangsventil | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrleitungen PN 16<br>für Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle,<br>Luft PN 6. |
| | DN 8 | G ¼ | (10) | **2091002** | |
|  | **Schnellschlussventile**<br>zum schnellen Absperren (Schaltweg 90 °).<br>Absperrventile aus Messing nach DIN EN 12514-2<br>und DIN 4817-1, PN 16, Durchgangsform,<br>mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353,<br>Überwurfmutter aus verzinktem Stahl,<br>Schneidring aus Messing. | | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755,<br>für leichte Heizöle auf Mineralölbasis,<br>z. B. Heizöl EL.<br><br>Weitere Anwendungen:<br>Flüssiggas nach DIN 51622 (DVGW-G<br>zugelassen), sowie Druckluft.<br><br>Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755<br>sind bei der Installation mit Kupferrohr<br>Stützhülsen einzusetzen.<br>Stützhülsen für weiche Rohre<br>≤ 1 mm Wandstärke Seite 797. |
| | 6 | x 6 mm | (20) | **2100051** | |
| | 8 | x 8 mm | (20) | **2100052** | |
| | 10 | x 10 mm | (20) | **2100053** | |
| | 12 | x 12 mm | (20) | **2100054** | |
| | 15 | x 15 mm | (20) | **2100055** | |
|  | **Umschaltventile**<br>aus Messing (Schnellschlussausführung),<br>nach DIN EN 12514-2, PN 6,<br>mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353<br>aus verzinktem Stahl, Schneidring aus Messing. | | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für leichte Heizöle auf Mineralölbasis, z. B. Heizöl EL.<br><br>Zum schnellen Absperren bzw. Umstellen der Brennstoffzufuhr, z. B. für Heizölanlagen (Einstrangsystem) mit 2 Tanks. |
| | 6 | x 6 x 6 mm | (10) | **2102051** | |
| | 8 | x 8 x 8 mm | (10) | **2102052** | |
| | 10 | x 10 x 10 mm | (10) | **2102053** | |
| | 12 | x 12 x 12 mm | (10) | **2102054** | |
|  | **Doppelumschaltarmatur**<br>in Kugelhahnausführung, Messing | | | | Einsatzbereich:<br>Brenn- und Kraftstoffanlagen.<br><br>Temperaturbereich: 0 - 60 °C<br>Druckbereich: -0,6 bis 10 bar<br><br>Oventrop Doppelumschaltarmatur (mit Zwangsumschaltung) zum Anschluss von 2 Lagerbehältern im Zweistrangbetrieb an eine Verbrauchsstelle.<br><br>Durch Umlegen des Hebels wir die Vor- und Rücklaufleitung des einen Tanks abgesperrt und die Vor- und Rücklaufleitung des anderen Tanks freigegeben.<br><br>Auch beständig gegenüber Brenn- und Kraftstoffen mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 %, z. B. Heizöle nach DIN SPEC1606-6. |
| | G ⅜ (6 x) | | | **2103260** | |



**„Hygate“ Muffenschieber** DN 10–DN 80 Seite 392.



**Rückschlagventile** DN 10–DN 50 Seite 404.



**Kugelhähne „Optigas“** DN 15–DN 50 Seite 385.

Seite

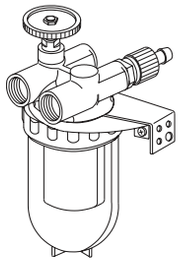


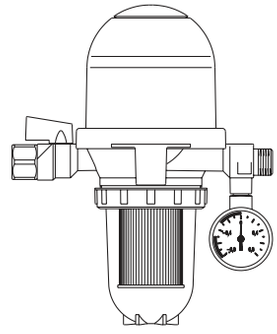
## 5.1.e Fittinge

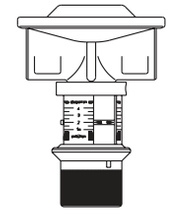
### Inhalt

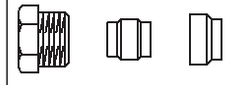
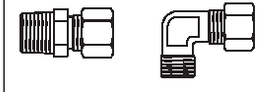
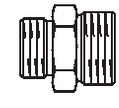

| | |
|---|---|
| Übersicht zur Verbindungstechnik | 794 |
| „Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen | 795 |
| „Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt) | 796 |
| Messing-Stützhülsen | 797 |
| „Ofix-Oil“ Doppelnippel | 797 |
| „Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel | 797 |
| Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806 | 798 |
| Schlauchleitungs-Sets | 799 |
| Schlauchleitung | 799 |

**Verbindung von Rohren und Ölarmaturen in Heizungsanlagen**







| Rohr/Leitung | | zusätzliche Verschraubungen/Verbinder | | | Armaturenanschluss | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Werkstoff | Anbieter Beispiele | Typ | Anbieter Beispiele | | IG | G ¾-IG mit zusätzlichem Oventrop Anschluss für Klemmringverschraubung | G ¾-AG mit zusätzlichem Innenkonus für Schlauchanschluss | Schneidringverschraubung integriert in Lieferumfang der Armatur |
| Kupferrohr | Wieland Kabelmetall | Klemm- oder Schneidring | „Ofix-Oil“ Klemmringverschraubung (Seite 795) |  | | X | | |
| | | | „Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Seite 796) |  | X | X | | |
| | | nicht erforderlich, wenn Verschraubung in Armatur integriert | | | | | | X |
| Schlauchleitungen | Oventrop (Seite 778) | nicht erforderlich, wenn Schlauchleitung mit IG- und/oder AG-Anschluss | | | X | X | X | |
| | | Doppelnippel | „Ofix-Oil“ Doppelnippel (Seite 797) |  | X | X | | |
| Stahlrohr | Mannesmann Thyssen | nicht erforderlich, wenn Gewindeverbindung | | | X | | | |

Kein Anspruch auf Vollständigkeit.

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen**
Messing



Anschlusssatz für „Oilpur“ Zweistrangfilter,
„Flexo-Bloc“ (Zweistrang), Membran-Antiheberventile
und Druckausgleichsarmaturen
- der Größe DN 10

Anschlusssatz
(Set, bestehend aus zwei Klemmringverschraubungen)

| | | |
|---|---|---|
| 6 mm | (50) | **2127050** |
| 8 mm | (50) | **2127051** |
| 10 mm | (50) | **2127052** |
| 12 mm | (50) | **2127053** |



Anschlusssatz für „Oilpur“ Einstrangfilter, Filter
mit Rücklaufzuführung, "Toc-Duo" sowie „Flexo-Bloc“ (Einstrang)
- der Größe DN 10 -
(Set, bestehend aus einer Klemmringverschraubung)

| | | |
|---|---|---|
| 6 mm | (50) | **2127650** |
| 8 mm | (50) | **2127651** |
| 10 mm | (50) | **2127652** |
| 12 mm | (50) | **2127653** |

Klemmringe



| | | |
|---|---|---|
| 6 mm | (50) | **2127150** |
| 8 mm (m. Zwischenring) | (50) | **2127151** |
| 10 mm (m. Zwischenring) | (50) | **2127152** |
| 12 mm | (50) | **2127153** |

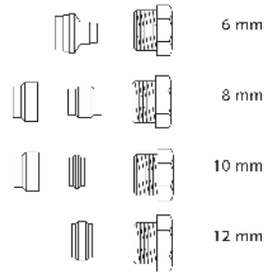
Druckschrauben



| | | |
|---|---|---|
| 6 mm | (50) | **2127250** |
| 8 mm | (50) | **2127251** |
| 10 / 12 mm | (10) | **2127253** |

Verbindungstechnik
Schneidringverschraubungen aus Messing
und Stahl, Messing-Stützhülsen Seite 797 ff.

Einsatzbereich:
Diese Klemmringverschraubungen eignen sich nur für Oventrop Ölarmaturen mit G ⅜ Innengewinde mit Klemmringkontur.
Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.




Die Klemmringverschraubungen aus Metall sind auch gegenüber Bio-Heizölen beständig.

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt)**<br>Schneidring aus Messing<br>Baureihe L, DIN 2353 | | | | | Einsatzbereich:<br>Rohrverbindungen für Ölfeuerung, Druckluft, Hydraulik, Propangas.<br><br>Temperaturbereich: -20 °C bis +120 °C.<br>Druck: PN 100, bis Ø 15 PN 160.<br><br>Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 797.<br><br>Die Schneidringverschraubungen aus Metall sind auch gegenüber Bio-Heizölen beständig. |
|  | Gerade Einschraubverschraubung | | | | |
| | R ⅛ | x 6 mm | (25) | **2083051** | |
| | R ¼ | x 6 mm | (25) | **2083061** | |
| | | x 8 mm | (25) | **2083052** | |
| | | x 10 mm | (25) | **2083063** | |
| | R ⅜ | x 6 mm | (25) | **2083060** | |
| | R ⅜ | x 8 mm | (25) | **2083053** | |
| | | x 10 mm | (25) | **2083054** | |
| | | x 12 mm | (25) | **2083055** | |
| | R ½ | x 10 mm | (25) | **2083056** | |
| | | x 12 mm | (25) | **2083057** | |
| | | x 15 mm | (10) | **2083058** | |
|  | Gerade Einschraubverschraubung, flachdichtend | | | | |
| | G ⅜ | x 6 mm | (25) | **2083074** | |
| | | x 8 mm | (25) | **2083075** | |
| | | x 10 mm | (25) | **2083076** | |
|  | Gerade Verschraubung | | | | |
| | 6 | x 6 mm | (25) | **2083251** | |
| | 8 | x 8 mm | (25) | **2083252** | |
| | 10 | x 10 mm | (25) | **2083253** | |
| | 12 | x 12 mm | (25) | **2083254** | |
| | 15 | x 15 mm | (10) | **2083255** | |
|  | Gerade Verschraubung, reduziert | | | | |
| | 8 | x 6 mm | (25) | **2083350** | |
| | 10 | x 8 mm | (25) | **2083351** | |
| | 12 | x 10 mm | (25) | **2083353** | |
|  | Winkel-Verschraubung | | | | |
| | 6 | x 6 mm | (25) | **2083451** | |
| | 8 | x 8 mm | (25) | **2083452** | |
| | 10 | x 10 mm | (25) | **2083453** | |
| | 12 | x 12 mm | (25) | **2083454** | |
| | 15 | x 15 mm | (10) | **2083455** | |
|  | T-Verschraubung | | | | Andere Abmessungen auf Anfrage. |
| | 6 | x 6 | 6 mm | (25) **2083551** | |
| | 8 | x 8 | 8 mm | (25) **2083552** | |
| | 10 | x 10 | 10 mm | (25) **2083553** | |
| | 12 | x 12 | 12 mm | (25) **2083554** | |
|  | Überwurfmutter | | | | Gewinde |
| | 6 mm | | (50) | **2083751** | M 12 x 1,5 |
| | 8 mm | | (50) | **2083752** | M 14 x 1,5 |
| | 10 mm | | (50) | **2083753** | M 16 x 1,5 |
| | 12 mm | | (50) | **2083754** | M 18 x 1,5 |
| | 15 mm | | (25) | **2083755** | M 22 x 1,5 |
| | 18 mm | | (25) | **2083756** | M 26 x 1,5 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  Schneidring | | | |
| 6 mm | (50) | **2083851** | |
| 8 mm | (50) | **2083852** | |
| 10 mm | (50) | **2083853** | |
| 12 mm | (50) | **2083854** | |
| 15 mm | (25) | **2083855** | |
| 18 mm | (25) | **2083856** | |
| **Messing-Stützhülsen** | | | |
|  6 mm | (100) | **2083951** | Wird für die Verlegung von weichen Rohren mit 1 mm Wandstärke benötigt. |
| 8 mm | (100) | **2083952** | |
| 10 mm | (100) | **1029651** | Abmessungen beziehen sich auf Rohr-Außendurchmesser. |
| 12 mm | (100) | **1029652** | |
| 15 mm | (50) | **1029654** | |
| 18 mm | (50) | **1029656** | |
| **„Ofix-Oil“ Doppelnippel**<br>Messing | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755<br>für Heizöl EL. |
|  beiderseits Innenkonus<br>zur Verbindung Schlauch/Schlauch | | | Die Doppelnippel sind auch gegenüber Bio-Heizölen beständig. |
| G ¼ x G ⅜ | (10) | **2080050** | |
| G ⅜ x G ⅜ | (10) | **2080051** | |
| G ⅜ x G ½ | (10) | **2080053** | |
| G ½ x G ½ | (10) | **2080052** | |
|  mit einem Innenkonus<br>zur Verbindung Schlauch/Brenner bzw. Armatur | | | |
| G ⅜* x NPT ⅛ | (10) | **2080251** | |
| G ⅜* x NPT ¼ | (10) | **2080252** | |
| G ½* x NPT ¼ | (10) | **2080255** | |
| G ¼* x R ⅜ | (10) | **2080151** | |
| G ⅜* x R ⅜ | (10) | **2080352** | |
| G ⅜* x R ½ | (10) | **2080353** | |
| G ½* x R ½ | (10) | **2080354** | |
| G ⅜* x G ⅛ | (10) | **2080253** | |
| G ⅜* x G ¼ | (10) | **2080254** | |
| G ¼* x G ¼ | (10) | **2080351** | |
| * mit Innenkonus | | | |
| **„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel**<br>Messing<br>mit einem Innenkonus<br>zur Verbindung Schlauch/Brenner bzw. Armatur | | | |
|  G ⅜* x NPT ¼ | (10) | **2080451** | |
| G ⅜* x R ⅜ | (10) | **2080452** | |
| * mit Innenkonus | | | |

| Artikel | Schlauch-länge | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806** | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755<br>für Heizöl EL nach DIN 51603-1.<br>A Bio20<br>Die Schlauchleitungen sind bis max. 70 °C auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen" bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.<br><br>Für höhere Bio-Anteile oder Temperaturen bis 100 °C sind z.B. Brennerschläuche mit diffusionsdichter Innenschicht einzusetzen.<br><br>Schlauchleitungen mit verzinkter Drahtumflechtung PN 10.<br><br>Flexible Schlauchleitungen sind als Verbindung zwischen einer festen Rohrleitung und Brenner oder Förderaggregaten zugelassen. |
| <br>beiderseits mit G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel | | | |
| NI 8 | 500 mm | **2110051** | |
| | 750 mm | **2110052** | |
| | 1.000 mm | **2110053** | |
| | 1.250 mm | **2110054** | |
| | 1.500 mm | **2110055** | |
| <br>beiderseits G ½ Überwurfmutter mit Dichtkegel | | | |
| NI 12,5 | 750 mm | **2110056** | |
| | 1.000 mm | **2110057** | |
| | 1.250 mm | **2110058** | |
| | 1.500 mm | **2110059** | |
| <br>beiderseits G ⅜ Überwurfmutter und Dichtkegel einerseits gerade, andererseits mit 90° Bogen | | | |
| NI 8 | 500 mm | **2110071** | |
| | 750 mm | **2110072** | |
| | 1.000 mm | **2110073** | |
| <br>einerseits G ⅜ Außengewinde andererseits mit G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel | | | |
| NI 8 | 500 mm | **2110151** | |
| | 750 mm | **2110152** | |
| | 1.000 mm | **2110153** | |
| | 1.250 mm | **2110154** | |
| | 1.500 mm | **2110155** | |
| <br>einerseits NPT ¼ Außengewinde andererseits mit G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel | | | |
| NI 8 | 500 mm | **2110251** | |
| | 750 mm | **2110252** | |
| | 1.000 mm | **2110253** | |
| | 1.250 mm | **2110254** | |
| | 1.500 mm | **2110255** | |
| <br>einerseits G ¼ Außengewinde andererseits G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel | | | |
| NI 8 | 300 mm | **2110350** | |
| | 500 mm | **2110351** | |
| | 750 mm | **2110352** | |
| | 1.000 mm | **2110353** | |
| | 1.250 mm | **2110354** | |
| | 1.500 mm | **2110355** | |

| Artikel | Schlauch-länge | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | | | |
| beiderseits Stahlrohrstutzen<br>für Schneidringanschluss | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755<br>für Heizöl EL nach DIN 51603-1. |
| NI 8 8 x 8 mm | 300 mm | **2110551** | Bio20 |
| | 500 mm | **2110552** | Die Schlauchleitungen sind bis max. 70 °C auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen" bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6. |
| | 750 mm | **2110553** | |
| | 1.000 mm | **2110554** | |
| NI 10 10 x 10 mm | 300 mm | **2110555** | Für höhere Bio-Anteile oder Temperaturen bis 100 °C sind z.B. Brennerschläuche mit diffusionsdichter Innenschicht einzusetzen. |
| | 500 mm | **2110556** | |
| | 750 mm | **2110557** | |
| | 1.000 mm | **2110558** | |
| NI 10 12 x 12 mm | 300 mm | **2110559** | Schlauchleitungen mit verzinkter Drahtumflechtung PN 10. |
| | 500 mm | **2110560** | |
| | 750 mm | **2110561** | Flexible Schlauchleitungen sind als Verbindung zwischen einer festen Rohrleitung und Brenner oder Förderaggregaten zugelassen. |
| | 1.000 mm | **2110562** | |
| | | | Weitere Schlauchleitungen mit Spezialanschlüssen für die verschiedensten Brennertypen auf Anfrage. |
| **Schlauchleitungs-Sets**<br>in Anlehnung an DIN EN ISO 6806.<br>Gummi-Schläuche mit diffusionsdichter Innenschicht und verzinkter Drahtumflechtung<br>Sie sind beständig gegenüber Bio-Heizölen und Heizöl EL, PN 10,<br>Wärmebeständigkeit bis 100 °C. | | | Einsatzbereich:<br>Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. |
| | | | Bio100 |
| | | | Durch die diffussionsdichte Innenschicht auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ nach DIN SPEC 51603-6 und anderen flüssigen Brennstoffen, die zu Heizzwecken verbrannt werden, wie z.B. FAME nach DIN EN 14213, RME, Rapsöl, Palmöl u.a.. |
| beiderseits G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel<br>Set = 2 Stück | | | |
|  | | | |
| NI 6,3 | 500 mm | **2111051** | Diese Schlauchleitungen eignen sich auch für Anlagen mit erhöhten Rücklauftemperaturen, z.B. bei Mini-BHKW´s. |
| | 750 mm | **2111052** | |
| | 1.000 mm | **2111053** | |
| | 1.500 mm | **2111055** | |
| **Schlauchleitung**<br>300 mm lang nach DIN EN ISO 6806 mit Dichtring,<br>G ¼ Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter, | | | Schlauchleitung zum Verbinden mit vorinstalliertem Heizölfilter. |
|  | | | |
| NI 8 (auch für „Toc-Uno-B“) | | **2162993** | |

Seite



## 5.1.f Heizöl-Sets für den Export

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Set zur Montage einer Zweistranganlage | 802 |
| Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank | 802 |
| Set Zweistrangfilter | 803 |
| Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung | 803 |
| Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf) | 803 |
| „Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export | 803 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Set zur Montage einer Zweistranganlage** | | Einsatzbereich:<br>Heizölanlagen |
| <br>bestehend aus:<br>„Flexo-Bloc“<br>mit Quetschringverschraubung 8, 10 und 12 mm<br>Art.-Nr. 2053051 G 2 x 2000 mm<br><br>„Oilpur“ Heizölfilter, beiderseits Innengewinde<br>mit Niro Filtereinsatz<br>Art.-Nr. 2120103 G ⅜<br><br>„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung<br>für den tankseitigen Anschluss am Heizölfilter<br>Art.-Nr. 2127500 8, 10 und 12 mm<br><br>Kurvenstück mit Innengewinde<br>Art.-Nr. 2010616 G 2<br><br>Kappe<br>Art.-Nr. 2010716 G 2<br><br>Doppelnippel<br>Art.-Nr. 2080360 G 2<br><br>Entlüftungshaube<br>Art.-Nr. 2020110 G 1¼ | | **Quetschringverschraubungen aus Kunststoff sind in Deutschland nicht zugelassen.**<br><br>Kurvenstück und Kappe nach französischer Norm NF E-25-572. |
| komplett verpackt im Karton | **2064351** | |
| **Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank** | | |
| <br>bestehend aus:<br>„Flexo-Bloc“<br>Art.-Nr. 2053051 G 2 x 2000 mm<br>mit Quetschringverschraubung 8, 10 und 12 mm<br><br>„Oilpur“ Heizölfilter, mit Niro Filtereinsatz<br>beiderseits Innengewinde<br>Art.-Nr. 2120103 G ⅜<br><br>„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung<br>für den tankseitigen Anschluss am Heizölfilter<br>Art.-Nr. 2127500 8, 10 und 12 mm<br><br>Entlüftungshaube<br>Art.-Nr. 2020110 G 1¼ | | |
| komplett verpackt im Karton | **2065351** | |
| wie vor, jedoch komplett verpackt im Kunststoff-Koffer | **2064051** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Set Zweistrangfilter**



bestehend aus:

„Oilpur“ Heizölfilter, beiderseits Innengewinde
mit Niro Filtereinsatz
Art.-Nr 2120103 G ⅜

„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung
Art.-Nr. 2127500 8, 10 und 12 mm

komplett verpackt im Karton (10) **2120153**

**Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung**



bestehend aus:

„Oilpur“ Heizölfilter, beiderseits Innengewinde
mit Niro Filtereinsatz
Art.-Nr. 2122103 G ⅜

„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung
Art.-Nr. 2127700 8, 10 und 12 mm

komplett verpackt im Karton (10) **2122153**

**Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf)**



bestehend aus:

„Oilpur“ Heizölfilter, beiderseits Innengewinde
mit Niro Filtereinsatz
Art.-Nr. 2123103 G ⅜

„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung
Art.-Nr. 2127700 8, 10 und 12 mm

komplett verpackt im Karton (10) **2123153**

**„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export**

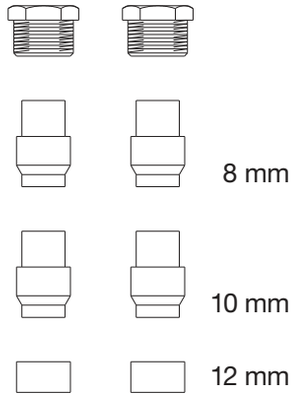
Kunststoff für Metallrohre
Quetschringverschraubungen (austauschbar)
für „Oilpur“ Heizölfilter G ⅜, „Flexo-Bloc“ und „Toc-Duo“
- Quetschring aus Kunststoff, Schrauben aus Messing-
für Metallrohre



Doppelter Satz für Zweistrangfilter (50) **2127500**
8, 10 und 12 mm
Quetschringe aus Kunststoff

Einfacher Satz für Einstrangfilter, (50) **2127700**
8, 10 und 12 mm
Quetschringe aus Kunststoff

**Quetschringverschraubungen aus Kunststoff sind in Deutschland nicht zugelassen und dürfen daher nicht eingebaut werden.**




5.1

Seite

## 5.2.a Erklärung

**Inhalt** 807
Allgemein 808

## 5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler



**Inhalt** 809
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler 810
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE" 811
Zubehör 812
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler 813
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“ 814
„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler 814
Zubehör 815
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler 816
Zubehör 817
„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler 818
Zubehör 818
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 818
Gasströmungswächter GS 818

## 5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen



**Inhalt** 819
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne 820
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn 820
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE" 820
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne 821
„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose 821
Gasströmungswächter GS 822
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 824
Manometer-Druckknopfhahn 824

Seite

## 5.2.a Erklärung

### Inhalt

Allgemein 808

**Betriebsdruck:**
Der Betriebsdruck ist der Überdruck in der Gasleitung. Nach dem Hausdruckregelgerät liegt dieser bei ca. 23 mbar.

**DIN, EN, ISO, ...**
Kurzzeichen von deutschen, europäischen und internationalen Normen, z. B. DIN EN 331 „Handbetätigte Kugelhähne ...“

**DVGW**
Der DVGW ist die „Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. – Technisch wissenschaftlicher Verein“.
Die Vereinigung erstellt die Installationsregeln und prüft, zertifiziert und überwacht die Bauteile der Gasinstallation nach gültigen Normen.

**G 260/I**
Das DVGW-Arbeitsblatt G 260/I beschreibt die Gasbeschaffenheit der verwendeten Brenngase.

**GS, Gasströmungswächter**
Seit 2004 wird der Einbau nach dem DVGW-Regelwerk in der häuslichen Gasinstallation gefordert. Diese stellt eine aktive Maßnahme zur Minimierung der Folgen unbefugter Eingriffe im Sinne der TRGI dar.
Wird z. B. infolge von Manipulation oder Beschädigung der Gasanlage der Schließdurchfluss des GS erreicht, sperrt dieser die Gasleitung schlagartig ab.
Die Auswahl erfolgt nach der Heizleistung (in kW) aller angeschlossenen Gasgeräte.
Die Gasströmungswächter werden auch in Gaszählerhähnen integriert angeboten.

**G, R, Rp (Gewinde)**
Hier handelt es sich um Kurzzeichen für Gewinde. Die Gewinde werden mit zugelassenen Dichtmitteln eingedichtet. Es muss sich dabei um Paarungen von Rp- Innengewinden (zylindrisch) mit konischen R- Außengewinden handeln, die der DIN EN 10226-1 (alt: DIN 2999) und damit auch der ISO 7/1 entsprechen.
Gewinde mit dem Kürzel G sind Befestigungsgewinde nach DIN ISO 228, die z. B. für flach- oder konisch dichtende, lösbare Verschraubungen angewendet werden.

**GVU, VIU**
GVU = Gas-Versorgungs-Unternehemen (z. B. RWE, EON, ..),
VIU = Vertrags-Installations-Unternehmen ist ein Fachbetrieb für die Gasinstallation, der bei einem GVU registriert ist.
Bitte lassen Sie Installationsarbeiten nur von Fachkräften ausführen.

**HTB, Höhere thermische Belastbarkeit**
Die „Höhere thermische Belastbarkeit“ wird nur gefordert für die HAE (= Haupt-Absperr-Einrichtung) am Eingang ins Gebäude.
Die Armaturen müssen dafür einer Prüfung in einem Ofen bei 650 °C über 30 Minuten nach DIN 3537-1 innerlich und nach außen dicht halten.
Kennzeichnung, Beispiel: MOP 5 C1 (früher „HTB-GT1“):
Hohe thermische Belastbarkeit, 650 °C über 30 min. bei 1 bar.
Alle Oventrop Armaturen, die entsprechend deklariert sind, entsprechen diesen Anforderungen.

**Manipulation:**
Um die Folgen von Eingriffen Unbefugter in die Gasinstallation zu minimieren bzw. Eingriffe zu erschweren, sind aktive und ggf. passive Maßnahmen erforderlich.

Aktive Sicherungen sind Gasströmungswächter (siehe GS). Sie sind nach TRGI 2008 vorgeschrieben.
Wenn „GS“ wegen zu großer Anschlussleistungen nicht mehr verwendet werden können, sind passive Sicherungen zu verwenden.

Passive Sicherungen sind z. B. Sicherheitsstopfen und -kappen sowie Sicherungen für lösbare Verbindungen wie Verschraubungen und Flanschverbindungen.
Sie können nur mit Spezialwerkzeug gelöst werden, das nur Fachbetrieben zugänglich ist.
Wegen der vielen auf dem Markt befindlichen passiven Sicherungssysteme und damit der Fülle an Sonderwerkzeugen hat Oventrop bewusst auf ein eigenes passives System verzichtet.

**MOP, PN (Nenndruck):**
In nationalen und internationalen Normen werden teilweise unterschiedliche Kürzel für den Nenndruckbereich der Bauteile verwendet, MOP = PN = Nenndruck.
Die verschiedenen Druckstufen ergeben sich durch die Anforderungen der unterschiedlichen Produktnormen.
Beispiele: PN 1 = 1 bar, MOP 5 = 5 bar.

**TAE, Thermisch auslösende Absperreinrichtung.**
Thermisch auslösende Absperreinrichtungen (TAE) sperren in einem Temperaturbereich von 92 °C bis 100 °C selbsttätig die Gaszufuhr ab. Sie werden nach DIN 3586 bis 650 °C geprüft.
Gefordert werden TAE vor thermisch schwachen Bauteilen wie z. B. Gasgeräten (siehe TRGI und Feuerungsverordnung).
Gasgeräte-Anschlussarmaturen und Gassteckdosen werden daher am Eingang mit TAE’s ausgestattet. Sie werden auch separat oder in Verbindung mit anderen Armaturen – z. B. Gaszählerhähnen angeboten.
Kennzeichnung, Beispiel: MOP 5 C5 (früher „HTB-GT“):
Thermisch auslösendes Absperreinrichtung mit hoher thermischer Belastbarkeit, 925 °C über 1 Stunde bei 5 bar.

**TRGI, Technische Regeln für Gas-Installationen**
Die aktuelle DVGW-TRGI 2008 ist das DVGW-Arbeitsblatt G 600/ April 2008. Hier sind die Installationsregeln für die Gasinstallation festgelegt.

Seite



## 5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler | 810 |
| „Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE" | 811 |
| Zubehör | 812 |
| „Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler | 813 |
| „Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“ | 814 |
| „Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler | 814 |
| Zubehör | 815 |
| „Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler | 816 |
| Zubehör | 817 |
| „Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler | 818 |
| Zubehör | 818 |
| Thermische Absperr-Einheit „TAE“ | 818 |
| Gasströmungswächter GS | 818 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler**
DN 25, Messing, DVGW zugelassen,
in geschlossener Stellung plombierbar und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,
ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung,
Schaltkugel hartverchromt.
Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube (ggf. ohne),
Halteplatte aus Stahl verzinkt,
Wandabstand 70 - 130 mm
Zähleranschluss: G 2 ISO 228 Außengewinde,
für Gaszähler G 2.5, G 4 und G 6

Einsatzbereich:

Gasinstallationen nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden.

Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 C1 (Betriebsdruck 5 bar,
HTB GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar)
Durchsatz > 12 m³/h Luft bei Δp 1 mbar.

Die Prüföffnung G ⅛ ist mit Verschlussschraube (die Bohrung ist kleiner als 1 mm nach den Anforderungen der TRGI).

Vorteile:
- zeit- und kostensparende Montage des Einrohrgaszählers
- kein getrennter Einbau von Absperrhahn und Einrohrzähleranschlussstück
- ohne zusätzliche Passstücke, darum spannungsfreie Montage des Gaszählers
- Kugelhahn plombierbar
- Griff abschließbar (der abgeschlossene Griff ist nicht demontierbar - patentiert)
- stabiler Halt z. B. für die Installation mit Kupferrohr



Ein- und Ausgang:
Verschraubungen mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1,
Messing

Wandabstand 70-130 mm

| | |
|---|---|
| Rp 1 x Rp 1 | **3017355°** |



Ein- und Ausgang:
Verschraubungen mit Pressanschluss
("Profipress G" von Viega),
Messing/Rotguss

Wandabstand 70 - 130 mm

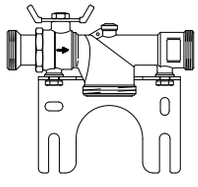
| | |
|---|---|
| Ø 28 mm | **3017360°** |
| Ø 22 mm | **3017361°** |



Ein- und Ausgang:
G 1 ⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus
für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen
(Zubehör separat bestellen)

Wandabstand

| | |
|---|---|
| 70 - 130 mm | **3017342°** |
| 115 - 150 mm | **3017344°** |



Ein- und Ausgang: G 1⅜ ISO 228 Außengewinde
mit Innenkonus für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen (Zubehör separat bestellen),
mit eingangseitigem Gasströmungswächter „GS“.

| | | |
|---|---|---|
| G 1⅜ x G 1⅜ | GS 2,5 K | **3017346°** |
| G 1⅜ x G 1⅜ | GS 4 K | **3017347°** |
| G 1⅜ x G 1⅜ | GS 6 K | **3017348°** |



Eingang: R 1 EN 10226 Außengewinde
Ausgang: G 1⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus
für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen
(Zubehör separat bestellen)

| | |
|---|---|
| R 1 x G 1⅜ | **3017320°** |



Eingang: R 1 EN 10226 Außengewinde
Ausgang: Rp 1 EN 10226 Innengewinde

| | | |
|---|---|---|
| R 1 x Rp 1 | ohne Halteplatte | **3017308°** |

5.2

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE"**<br>DN 25, Messing, DVGW zugelassen,<br>mit eingangsseitiger „TAE“ aus Stahl, schwarz,<br>in geschlossener Stellung plombierbar und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,<br>ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring Abdichtung,<br>Schaltkugel hartverchromt.<br>Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube,<br>Halteplatte aus verzinktem Stahl,<br>Wandabstand 70 - 130 mm<br><br>Zähleranschluss: G 2 ISO 228 Außengewinde,<br>für Gaszähler G 2,5, G 4 und G 6<br><br>Eingang R 1 EN 10226-1 Außengewinde<br>Ausgang: G 1 ⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen<br>(Zubehör separat bestellen) | | Einsatzbereich:<br><br>Gasinstallationen nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden.<br><br>Temperaturbereich –20 °C bis +60 °C.<br>MOP 5 C1 (Betriebsdruck 5 bar,<br>TAE GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar)<br>Auslösetemperatur 100 °C.<br>Durchsatz ~9,5 m³/h Luft bei Δp 1 mbar.<br><br>Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube (die Bohrung ist kleiner als 1 mm nach den Anforderungen der TRGI)<br><br>Vorteile:<br>– zeit- und kostensparende Montage des Einrohrgaszählers<br>– kein getrennter Einbau von Absperrhahn und Einrohrzähleranschlussstück<br>– ohne zusätzliche Passstücke, darum spannungsfreie Montage des Gaszählers<br>– Kugelhahn plombierbar<br>– Griff abschließbar (der abgeschlossene Griff ist nicht demontierbar – patentiert)<br>– stabiler Halt z. B. für die Installation mit Kupferrohr |
| <br>R 1 x G 1⅜ | **3017372°** | |





°Läuft im Programm aus

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Zubehör** | | | |
| Verschlussschraube mit Dichtring für Prüföffnung, Set zu 10 Stück | | | |
|  G ⅛ | (5) | **3019580°** | |
| Halteplatte, Stahl verzinkt | | | |
|  Wandabstand 70 - 130 mm | (50) | **3017390°** | |
| Wandabstand 115 - 150 mm | (50) | **3017391°** | |
|  Verschlusskappe mit Dichtung für Zähleranschluss, zum Prüfen der Anlage, Temperguss, roh | | | |
| G 2 | (25) | **3019016°** | |
|  Überstromkappe mit Dichtung für Zähleranschluss, Temperguss, roh | | | |
| G 2 | (25) | **3019116°** | |
|  Winkelverschraubung aus Messing, Innengewinde Rp 1 EN 10226-1 | | | |
| G 1 ⅜ x Rp 1 | (10) | **3019365°** | |
|  Verschraubung mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1, Messing | | | |
| G 1 ⅜ x Rp 1 | | **3019255°** | |
|  Verschraubung mit Außengewinde R 1 EN 10226-1, Messing | | | |
| G 1 ⅜ x R 1 | | **3019256°** | |
|  O-Ring für konisch dichtende Gewindetüllen | | | |
| Set zu 10 Stück | (5) | **3019290°** | |
|  Verschraubung mit Pressanschluss („Profipress G“ von Viega), Messing / Rotguss | | | Nur Presswerkzeuge verwenden, die von Fa. Viega freigegeben sind. |
| G 1 ⅜ x Ø 28 mm | (25) | **3019260°** | |
| G 1 ⅜ x Ø 22 mm | (25) | **3019261°** | |

5.2

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler**
DN 25, Messing, DVGW zugelassen,
in geschlossener Stellung plombierbar
und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,
aussblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung,
Kugel hartverchromt,
Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube (ggf. ohne)

Eingang: R 1 EN 10226-1 Außengewinde
Zähler: G 2 ISO 228 Außengewinde
für Gaszähler G 2.5, G 4 und G 6
Ausgang: G 1⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus für den Anschluss von **konisch dichtenden** Verschraubungen, sowie

Einsatzbereich:

Gasinstallationen nach DVGW-TRGI,
die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt
G 260/I, einschließlich gasförmigem
Flüssiggas, betrieben werden.

Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 C1 (Betriebsdruck 5 bar,
HTB GT1, hohe thermische
Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar)
Durchsatz > 10 m³/h Luft bei Δp 1 mbar.
Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube
(die Bohrung ist kleiner als 1 mm nach den
Anforderungen der TRGI)

Vorteile:
- zeit- und kostensparende Montage des Einrohrgaszählers
- kein getrennter Einbau von Absperrhahn und Einrohrzähleranschlussstück
- ohne zusätzliche Passstücke, darum spannungsfreie Montage des Gaszählers
- Kugelhahn plombierbar
- Griff abschließbar (der abgeschlossene Griff ist nicht demontierbar)



Verschraubung mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1,
Messing

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rp 1 | ohne Prüföffnung | (10) | **3017851°** |
| Rp 1 | | (10) | **3017852°** |



Verschraubung G 1⅜ x Innengewinde Rp 1 EN 10226-1
mit eingangsseitigem Gasströmungswächter „GS“,
Messing

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rp 1 | GS 2,5 K | (10) | **3017821°** |
| Rp 1 | GS 4 K | (10) | **3017822°** |
| Rp 1 | GS 6 K | (10) | **3017823°** |



Verschraubung G 1⅜ x Außengewinde R 1 EN 10226-1,
Messing

| | | | |
|---|---|---|---|
| R 1 | | (10) | **3017862°** |

ohne ausgangsseitige Verschraubung

Verschraubung separat bestellen.



| | | | |
|---|---|---|---|
| ohne Prüföffnung | | (10) | **3017841°** |
| | | (10) | **3017842°** |



wie oben jedoch
Eingang: R 1 EN 10226 Außengewinde
Ausgang: Rp 1 EN 10226 Innengewinde
(ohne Abb.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| R 1 x Rp 1 | | (10) | **3017808°** |

5.2

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“**
DN 25, Messing, DVGW zugelassen,
mit eingangsseitiger „TAE“ aus Stahl, schwarz,
in geschlossener Stellung plombierbar
und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,
ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung,
Kugel hartverchromt,
Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube

Eingang: R 1 EN 10226-1 Außengewinde
Zähler: G 2 ISO 228 Außengewinde
für Gaszähler G 2.5, G 4 und G 6
Ausgang: G 1⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus für den Anschluss von **konisch dichtenden** Verschraubungen, sowie

Verschraubung mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1, Messing



| | | | |
|---|---|---|---|
| Rp 1 | (10) | **3017452°** | |

Einsatzbereich:

Gasinstallationen nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden.

Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 C5 (Betriebsdruck 5 bar,
TAE GT, hohe thermische Belastbarkeit 925 °C / 60 Min.)
Auslösetemperatur 100 °C.
Durchsatz > 9 m³/h Luft bei Δp 1 mbar.

Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube (die Bohrung ist kleiner als 1 mm nach den Anforderungen der TRGI)

Vorteile:
- zeit und kostensparende Montage des Einrohrgaszählers
- kein getrennter Einbau von Absperrhahn und Einrohrzähleranschlussstück
- ohne zusätzliche Passstücke, darum spannungsfreie Montage des Gaszählers
- Kugelhahn plombierbar
- Griff abschließbar (abgeschlossener Griff nicht demontierbar-patentiert)

**„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler**
DN 40, Temperguss verzinkt, DVGW zugelassen,

Eingang: R 1½ EN 10226-1 Außengewinde
Zähler: G 2¾ ISO 228 Außengewinde,
für Gaszähler G 10 und G 16
Ausgang: Rp 1½ EN 10226-1 Innengewinde



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 40 | ohne Prüföffnung | **3017012°** | |

Nach DIN 3376-2:
Anschlussstück DIN 3376-ASA 40 PN 1

| | Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | | |
|  | Verschlussschraube mit Dichtring für Prüföffnung, Set zu 10 Stück | | | | |
| | G ⅛ | | (5) | **3019580°** | |
|  | Gaszähler-Anschlussplatte für Einrohrgaszähler, Stahl/Temperguss verzinkt | | | | Mit verdrehsicherer Fittingbefestigung. |
| | DN 25 | Rp 1 | (10) | **3013351°** | |
|  | Verschlusskappe mit Dichtung für Zähleranschluss, zum Prüfen der Anlage, Temperguss, roh | | | | |
| | G 2 | | (25) | **3019016°** | |
| | G 2 ¾ | | | **3019022°** | |
|  | Überstromkappe mit Dichtung für Zähleranschluss, Temperguss, roh | | | | |
| | G 2 | | (25) | **3019116°** | |
| | G 2 ¾ | | | **3019122°** | |
|  | Verschraubung mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1, Messing | | | | |
| | G 1 ⅜ x Rp 1 | | | **3019255°** | |
|  | Verschraubung mit Außengewinde R 1 EN 10226-1, Messing | | | | |
| | G 1 ⅜ x R 1 | | | **3019256°** | |
|  | O-Ring für konisch dichtende Gewindetüllen | | | | |
| | Set zu 10 Stück | | (5) | **3019290°** | |
|  | Verschraubung mit Pressanschluss („Profipress G“ von Viega), Messing / Rotguss | | | | Nur Presswerkzeuge verwenden, die von Fa. Viega freigegeben sind. |
| | G 1 ⅜ x Ø 28 mm | | (25) | **3019260°** | |
| | G 1 ⅜ x Ø 22 mm | | (25) | **3019261°** | |
|  | Gewindestutzen mit Außengewinde R 1 EN 10226-1, ohne Zentrierbund, aus Messing, mit Flachdichtung, für den Einsatz von Steckscheiben | | | | Einsatz nur nach Absprache mit dem Gasversorgungsunternehmen. |
| | R 1 | | (10) | **3019257°** | |
|  | Dichtring für flach dichtende Verschraubung | | | | |
| | Set zu 10 Stück | | (5) | **3019461°** | |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler**<br>Messing, Eckform, DIN 3430, Form B, DVGW zugelassen,<br>in geschlossener Stellung plombierbar<br>und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,<br>ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung,<br>Kugel hartverchromt<br><br>Eingang: R Außengewinde nach EN 10226-1<br>Zähler: Rp Innengewinde nach EN 10226-1 | | | | | Einsatzbereich:<br><br>Gasinstallationen nach DVGW-TRGI,<br>die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt<br>G 260/I, einschließlich gasförmigem<br>Flüssiggas, betrieben werden.<br><br>Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C<br>MOP 5 (Betriebsdruck 5 bar) |
|  | DN 20 | R ¾ x Rp ¾ | (5) | **3013506°** | DN 20 und DN 25: MOP5 C1<br>(HTB GT 1, hohe thermische Belastbarkeit<br>650 °C / 30 Min. / 1 bar)<br><br>DN 32 bis DN 50: MOP5 C0,1<br>(HTB, hohe thermische Belastbarkeit<br>650 °C / 30 Min. / 0,1 bar) |
| | DN 25 | R 1 x Rp 1 | (5) | **3013508°** | |
| | DN 32 | R 1¼ x Rp 1¼ | (5) | **3013510°** | |
| | DN 40 | R 1½ x Rp 1½ | | **3013512°** | |
| | DN 50 | R 2 x Rp 2 | | **3013516°** | |
|  | wie 3013508<br>jedoch mit Gasströmungswächter GS<br>GS Typ K nach DVWG-VP 305-1<br>Nenndruckbereich 15 bis 100 mbar,<br>für die Installation vor und hinter dem Gasdruckregelgerät | | | | Die GS sind durch die integrierte<br>Dämpfung besonders impulsstabil. Dies<br>begünstigt einen störungsfreien Betrieb der<br>Gasgeräte.<br><br>Auswahl der GS nach TRGI-2008,<br>siehe Seite 822. |
| | DN 25 | GS 2,5 K | (5) | **3013521°** | |
| | DN 25 | GS 4 K | (5) | **3013522°** | |
| | DN 25 | GS 6 K | (5) | **3013523°** | |
|  | wie 3013508<br>jedoch mit „TAE" auf der Eingangsseite | | | | MOP5 C5 (Betriebsdruck 5 bar,<br>„TAE“ GT, hohe thermische Belastbarkeit<br>925 °C / 60 Min. / 5 bar)<br>Auslösetemperatur 100 °C. |
| | DN 25 | R 1 x Rp 1 | (5) | **3013574°** | |

| Artikel | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|
| **Zubehör** | | | | | |
| Zählerverschraubung PN 1, nach DIN 3376-1 mit Außengewinde nach EN 10226-1, Überwurfmutter mit Plombierbohrungen, Temperguss verzinkt, inkl. Flachdichtung | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 20 | R ¾ | x G 1 | | **3019270°** | |
| DN 25 | R 1 | x G 1¼ | | **3019271°** | |
| DN 32 | R 1¼ | x G 1¾ | | **3019272°** | |
| DN 40 | R 1½ | x G 2 | | **3019273°** | |
| DN 50 | R 2 | x G 2½ | | **3019274°** | |
| reduziert | | | | | |
| DN 20 / 25 | R ¾ | x G 1¼ | | **3019276°** | |
| exzentrisch, 2 mm Versatz | | | | | |
| DN 25 | R 1 | x G 1¼ | | **3019278°** | |
| Zählerverschraubung DN 25, R 1 x G 1¼, mit integriertem Gasströmungswächter GS, GS Typ K nach DVGW-VP 305-1 Nenndruckbereich 15 - 100 mbar, für die Installation vor und hinter dem Gasdruckregelgerät. Typ **K** ($f_s \leq 1{,}45$) bei Einbaulage senkrecht nach unten Überwurfmutter mit Plombierbohrungen, Temperguss verzinkt, inkl. Flachdichtung | | | | | Auswahl der GS nach TRGI 2008, siehe Seite 822. |
|  | | | | | |
| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | | | |
| DN 25 | GS 2,5 K | | (10) | **3029231°** | |
| DN 25 | GS 4 K | | (10) | **3029232°** | |
| DN 25 | GS 6 K | | (10) | **3029233°** | |
| Gaszähler-Anschlussplatte für Zweirohrgaszähler, Stahl / Temperguss verzinkt, Stutzenabstand 250 mm | | | | | |
|  | | | | | |
| DN 25 | Rp 1 | | (5) | **3013352°** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler**<br>DN 25 zum Anschluss von Zweirohrgaszählern G 2.5 / G 4/ G 6,<br>Stutzenabstand 250 mm,<br>Verschraubungen aus Messing mit Halteplatte,<br>wahlweise mit Kugelhahn DN 25<br>Griff in geschlossener Stellung plombierbar<br>und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar,<br>ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung,<br>Kugel hartverchromt. DVGW zertifiziert,<br>Rohranschluss: Rp 1 Innengewinde nach EN 10226-1. | | | Einsatzbereich:<br>Gasinstallationen nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas betrieben werden.<br><br>Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.<br>MOP 1 C1 (Betriebsdruck 1 bar,<br>HTB GT 1, hohe thermische Belastbarkeit<br>650 °C / 30 Min. / 1 bar) |
| <br>eingangsseitig Kugelhahn,<br>ausgangsseitig Verschraubung | | **3013801°** | |
| <br>beiderseits Kugelhähne | | **3013802°** | |
| **Zubehör** | | | |
| **Thermische Absperr-Einheit „TAE“**<br>Stahl, DN 25, schwarz verzinkt<br>PN 5 nach DIN 3586 geprüft, DVGW zertifiziert,<br>Gewinde nach EN 10226-1. | | | Erfüllt die Forderungen der DVGW-TRGI und der Feuerungsverordnung FeuVO § 4 Abs. 6.<br><br>Thermische Auslösung bei 100 °C, schließt die nachfolgende Gasanlage bis zu einer Temperatur von 925 °C mindestens 60 Minuten lang ausreichend dicht ab.<br><br>Umgebungstemperatur max. 80 °C. |
| <br>Eingang Innengewinde, Ausgang Außengewinde<br>DN 25 Rp 1 x R 1 | (10) | **3018308°** | |
| **Gasströmungswächter GS**<br>Stahl<br>Diese GS entsprechen der TRGI-2008 und sind nach<br>VP 305-1 vom Dez. 2007 geprüft und DVGW-zertifiziert.<br>Nenndruckbereich 15 mbar bis 100 mbar,<br>Differenzdruck 0,5 mbar bei Nenndurchfluss,<br>Temperaturbereich -20 bis +60 °C,<br>Gewinde nach DIN EN 10226-1<br>für die Installation vor und hinter dem Gasdruckregelgerät. | | | |
| <br>Typ **K** ($f_s \leq 1{,}45$) nur für Einbaulage **senkrecht nach unten.**<br>Eingang Rp-Innengewinde, Ausgang R-Außengewinde | | | Die GS sind durch die integrierte Dämpfung besonders impulsstabil. Dies begünstigt einen störungsfreien Betrieb der Gasgeräte. |
| NW GS ($V_{Gas}$) K | | | |
| DN 25 GS 2,5 K | (10) | **3028601°** | |
| DN 25 GS 4 K | (10) | **3028602°** | |
| DN 25 GS 6 K | (10) | **3028603°** | |

Seite

## 5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Optigas“ Absperr-Kugelhähne | 820 |
| „Optigas“ Absperr-Kugelhahn | 820 |
| „Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE" | 820 |
| „Optigas“ Anschluss-Kugelhähne | 821 |
| „Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose | 821 |
| Gasströmungswächter GS | 822 |
| Thermische Absperr-Einheit „TAE“ | 824 |
| Manometer-Druckknopfhahn | 824 |

| Artikel | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **„Optigas“ Absperr-Kugelhähne**<br>Messing, vernickelt, DVGW zugelassen, mit vollem Durchgang und Innengewinde nach EN 10226-1, ausblassichere Schaltwelle mit doppleter O-Ring-Abdichtung aus FKM, Kugel hartverchromt, Kugeldichtung PTFE | | | | Einsatzbereich:<br>Gasinstallation nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden. |
|  | DN 15 | Rp ½ | (25) **3016404°** | Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C.<br>MOP 5 B0,1 (Betriebsdruck 5 bar, HTB, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C, 30 Min., 0,1 bar) |
| | DN 20 | Rp ¾ | (25) **3016406°** | |
| | DN 25 | Rp 1 | (25) **3016408°** | |
| | DN 32 | Rp 1¼ | (10) **3016410°** | |
| | DN 40 | Rp 1½ | (10) **3016412°** | |
| | DN 50 | Rp 2 | (5) **3016416°** | |
| | | | | Heizung- und Industrieanwendung:<br>Wasser, Wasser-Glykolgemische, Heizöl und Kraftstoffe, Luft.<br>Voller Durchgang nach DIN EN 1983.<br>Max Betriebsdruck $p_s$: 16 bar (PN 16), für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar.<br>Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 100 °C. |
| | | | | Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören. |
| **„Optigas“ Absperr-Kugelhahn**<br>DN 25, Messing roh, voller Durchgang, Griff in geschlossener Stellung plombierbar und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar, ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung, Kugel hartverchromt.<br>DVGW zertifiziert,<br>Rohranschluss: Rp 1 Innengewinde nach EN 10226-1. | | | | Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.<br>MOP 5 C1 (Betriebsdruck 5 bar, HTB GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar) |
|  | DN 25 | | (10) **3013808°** | |
| **„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE"**<br>Messing, vernickelt, DVGW-GT zugelassen, mit vollem Durchgang und Innengewinde nach EN 10266-1, ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus FKM, Kugel hartverchromt, Kugeldichtung PTFE.<br>Mit integrierter „TAE" aus Stahl, schwarz | | | | Einsatzbereich:<br>Gasinstallation nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas betrieben werden. |
|  | DN 15 | Rp ½ | (10) **3016304°** | Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C.<br>MOP 5 (Betriebsdruck 5 bar, HTB, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C, 60 Min.) |
| | DN 20 | Rp ¾ | (10) **3016306°** | |
| | DN 25 | Rp 1 | (5) **3016308°** | |

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne**
Messing, Innen- und Außengewinde nach EN 10226-1,
eingangsseitig TAE aus Stahl,
thermisch auslösend bei 100°C,
Griff rastet in Geschlossenstellung ein,
zum Öffnen ist der Griff niederzudrücken,
kurzer Schaltweg (90°),
mit konisch dichtender Tülle nach E DIN 3436

Einsatzbereich:
Gasinstallation nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden.

Temperaturbereich von -20 °C bis + 60 °C.
MOP 5 C5 (Betriebsdruck 5 bar,
HTB, hohe thermische Belastbarkeit,
650 °C / 30 Min.)

Erfüllt die Forderungen der DVGW-TRGI und der Feuerungsverordnung FeuVO (Neufassung) § 4 Abs. 6.

Thermische Auslösung bei 100 °C, z. B. im Brandfall, schließt nachfolgende Gasanlage ab.
Umgebungstemperatur max. 60 °C.



Eckform nach DIN 3435,
Messing, verchromt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | R ½ x Rp ½ | (15) | **3014952°** |
| DN 20 | R ¾ x Rp ¾ | (10) | **3014953°** |
| DN 25 | R 1 x Rp 1 | (5) | **3014954°** |



Durchgangsform nach DIN 3434,
Messing, roh.

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | (15) | **3011904°** |
| DN 20 | Rp ¾ | (10) | **3011906°** |



dto, jedoch
Messing verchromt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | Rp ½ | (15) | **3011952°** |
| DN 20 | Rp ¾ | (10) | **3011953°** |
| DN 25 | Rp 1 | (5) | **3011954°** |

**„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose**
EIngangsseitig TAE aus Stahl,
thermisch auslösend bei 100 °C,
hohe thermische Belastbarkeit 650 °C/30 Min.,
EN 15069, verchromt,
zum Anschluss eines Sicherheits-Gasschlauch mit Normstecker nach DIN 3383 Teil 1, der Stecker kann nur bei geschlossenem Ventil entkuppelt werden, Geschlossen- bzw. Offenstellung wird angezeigt.

PN 0,5, DVGW zugelassen.
Erfüllt die Forderungen der DVGW-TRGI und der Feuerungsverordnung FeuVO (Neufassung) § 4 Abs. 6.
Thermische Auslösung bei 100 °C, z. B. im Brandfall, schließt nachfolgende Gasanlage ab.
Umgebungstemperatur max. 60 °C.



R ½ Außengewinde nach EN 10226-1

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | | (10) | **3015604°** |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**Gasströmungswächter GS**
Stahl
Diese GS entsprechen der TRGI-2008
und sind nach DVGW-VP 305-1 vom Dezember 2007
geprüft und zugelassen.
Nenndruckbereich 15 mbar bis 100 mbar
Differenzdruck 0,5 mbar bei Nenndurchfluss,
Temperaturbereich -20 bis +60°C,
Gewinde nach DIN EN 10226-1
für die Installation vor und hinter dem Gasdruckgerät



Typ **K** ($f_s \leq 1{,}45$) bei Einbaulage
**waagerecht** und **senkrecht nach oben.**

Eingang R-Außengewinde, Ausgang Rp-Innengewinde

| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | |
|---|---|---|---|
| DN 15 | GS 1,6 K | (10) | **3028710°** |
| DN 15 | GS 2,5 K | (10) | **3028711°** |
| DN 20 | GS 1,6 K | (10) | **3028720°** |
| DN 20 | GS 2,5 K | (10) | **3028721°** |
| DN 20 | GS 4 K | (10) | **3028722°** |
| DN 25 | GS 1,6 K | (10) | **3028730°** |
| DN 25 | GS 2,5 K | (10) | **3028731°** |
| DN 25 | GS 4 K | (10) | **3028732°** |
| DN 25 | GS 6 K | (10) | **3028733°** |
| DN 32 | GS 10 K | (5) | **3028744°** |
| DN 40 | GS 16 K | (5) | **3028755°** |
| DN 50 | GS 16 K | | **3028765°** |



Typ **K** ($f_s \leq 1{,}45$) bei Einbaulage
**waagerecht** und **senkrecht nach oben.**

Eingang Rp-Innengewinde, Ausgang R-Außengewinde

| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | |
|---|---|---|---|
| DN 25 | GS 2,5 K | (10) | **3028831°** |
| DN 25 | GS 4 K | (10) | **3028832°** |
| DN 25 | GS 6 K | (10) | **3028833°** |

Gasströmungswächter für die Gasinstallation sperren den Gasstrom ab, wenn ein bestimmter Durchflusswert erreicht wird. Sie sind nach TRGI und TRF vorgeschrieben.
Sie sind eine aktive Maßnahme zur Minimierung der Folgen unbefugter Eingriffe an der Gasinstallation.

**Auswahl der GS nach TRGI und TRF:**

Die Nennwärmebelastung (Summe) ist zu bestimmen [kW], siehe Angaben auf den Gasgeräten.
Auswahl des GS aus den Tabellen.

Metallene Rohrleitungen, TRGI (Tab. 13):

| Summe der Nennbelastung $\Sigma Q_{NB}$ (in kW) | | GS |
|---|---|---|
| Einzelzuleitung/ Abzweigleitung (nur 1 Gasgerät) | Verbrauchsleitung/ Verteilungsleitung (mehrere Gasgeräte) | |
| bis 17 | bis 21 | 2,5 |
| 18 bis 27 | 22 bis 34 | 4 |
| 28 bis 41 | 35 bis 51 | 6 |
| 42 bis 68 | 52 bis 86 | 10 |
| 69 bis 110 | 87 bis 138 | 16 |

Kunststoff Rohrleitungen, TRGI (Tab.19):

| Summe der Nennbelastung $\Sigma Q_{NB}$ (in kW) | | GS K |
|---|---|---|
| Einzelzuleitung/ Abzweigleitung (nur 1 Gasgerät) | Verbrauchsleitung/ Verteilungsleitung (mehrere Gasgeräte) | |
| bis 11 (13*) | bis 13 | 1,6 |
| 12 bis 17 | 14 bis 22 | 2,5 |
| 18 bis 27 | 23 bis 34 | 4 |
| 28 bis 41 | 35 bis 51 | 6 |
| 42 bis 68 | 52 bis 86 | 10 |
| 69 bis 110 | 87 bis 138 | 16 |

* nur bei Verwendung einer GSD (Gassteckdose)

Für Flüssiggas nach TRF (Tab. 20):

| Summe der Nennbelastung $\Sigma Q_{NB}$ (in kW) | | GS K |
|---|---|---|
| Einzelzuleitung/ Abzweigleitung (nur 1 Gasgerät) | Verbrauchsleitung/ Verteilungsleitung (mehrere Gasgeräte) | |
| bis 18 | bis 25 | 1,6 |
| 19 bis 28 | 26 bis 40 | 2,5 |
| 29 bis 45 | 41 bis 64 | 4 |
| 46 bis 67 | 65 bis 96 | 6 |
| 68 bis 112 | 97 bis 160 | 10 |

GS für die häusliche Installation sind bis DN 50 bzw. bis GS 16 genormt.
Für größere Anlagen sind die Rohrleitungen passiv zu sichern, siehe TRGI und TRF.

Für Kunststoffrohr sind nur GS..K zu verwenden.
Darüber hinaus müssen bei diesen nicht feuerfesten Rohleitungen die GS wärmeleitend mit einer „TAE" kombiniert werden.
Die „TAE" ist vor den GS zu montieren.
Passende „TAE's“ siehe Seite 824.

Software zur Leitungsdimensionierung und Auswahl der Gasströmungswächter finden Sie auf der Oventrop DVD, sowie unter www.oventrop.de.

Vorteile siehe nächste Seite.

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|



Typ **K** ($f_s$ ≤ 1,45) nur für Einbaulage **senkrecht nach unten.**
Eingang Rp-Innengewinde, Ausgang R-Außengewinde

| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | |
|---|---|---|---|
| DN 25 | GS 2,5 K | (10) | **3028601°** |
| DN 25 | GS 4 K | (10) | **3028602°** |
| DN 25 | GS 6 K | (10) | **3028603°** |



Typ **K** ($f_s$ ≤ 1,45) bei Einbaulage **senkrecht nach unten**
Eingang R-Außengewinde, Ausgang Rp-Innengewinde

| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | |
|---|---|---|---|
| DN 25 | GS 2,5 K | (10) | **3028501°** |
| DN 25 | GS 4 K | (10) | **3028502°** |
| DN 25 | GS 6 K | (10) | **3028503°** |



Zählerverschraubung DN 25, R 1 x G 1¼,
mit integriertem Gasströmungswächter GS,
GS Typ K nach DVGW-VP 305-1
Nenndruckbereich 15 - 100 mbar,
für die Installation vor und hinter dem Gasdruckregelgerät.
Typ **K** ($f_s$ ≤ 1,45) bei Einbaulage senkrecht nach unten
Überwurfmutter mit Plombierbohrungen,
Temperguss verzinkt, inkl. Flachdichtung

| NW | GS ($V_{Gas}$) K | | |
|---|---|---|---|
| DN 25 | (10) | GS 2,5 K | **3029231°** |
| DN 25 | (10) | GS 4 K | **3029232°** |
| DN 25 | (10) | GS 6 K | **3029233°** |

Vorteile der neuen „lageunabhängigen“ Gasströmungswächter Art.-Nr. 30287.. und 30288..:
- GS Typ K mit Schließfaktor $f_s$ ≤ 1,45 für zwei Einbaulagen: waagerecht und senkrecht nach oben
- einfachere Bemessung nach TRGI als bei GS..M
- vereinfachte Lagerhaltung, ein GS..K für zwei Einbaulagen

Weitere Vorteile aller aktuellen Oventrop Gasströmungswächter:
- durch die integriere und patentierte Dämpfung bis GS 6 wird eine hohe Imulsfestigung und ein sicherer Betrieb der Gasgeräte erreicht
- jeder GS wird justiert, 100 %
- Zertifiziert durch DVGW-Cert GmbH
- Made in Germany

Auswahl der GS siehe vorige Seite.

| Artikel | | | | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Thermische Absperr-Einheit „TAE“**<br>Stahl, verzinkt (DN 25, schwarz verz.)<br>Gewinde nach EN 10266-1 | | | | | | PN 5, DVGW zugelassen, erfüllt die Forderungen der DVGW-TRGI und der Feuerungsverordnung FeuVO (Neufassung) § 4 Abs. 6. Thermische Auslösung bei 100 °C, schließt nachfolgende Gasanlagen bis zu einer Temperatur von 925 °C wenigstens 60 Minuten lang ausreichend dicht ab. Umgebungstemperatur max. 80 °C. |
| Eingang Innengewinde, Ausgang Außengewinde | | | | | | |
|  | DN 15 | Rp ½ | x R ½ | (10) | **3018304°** | |
| | DN 20 | Rp ¾ | x R ¾ | (10) | **3018306°** | |
| | DN 25 | Rp 1 | x R 1 | (10) | **3018308°** | |
|  | DN 32 | Rp 1¼ | x R 1¼ | | **3018110°** | |
| | DN 40 | Rp 1½ | x R 1½ | | **3018112°** | |
| | DN 50 | Rp 2 | x R 2 | | **3018116°** | |
| **Manometer-Druckknopfhahn**<br>Messing, vernickelt,<br>beiderseits Innengewinde Rp ½, EN 10226-1,<br>(Ausgang entspricht auch Manometer-Einschraubloch nach DIN EN 837-1) | | | | | | Einsatzbereich:<br><br>Wasser: PN 25 bis 90 °C<br>Gas: MOP 5, -20 °C bis +60 °C<br>DVGW-zertifiziert nach VP 308 |
|  | DN 15 | | | (25) | **1110504** | Die Druckmessung erfolgt nur bei heruntergedrücktem Kolben, nach Loslassen erfolgt die Systemtrennung automatisch.<br>Das Manometer ist in Trennstellung drucklos. |

Seite

## 5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie




**Inhalt** 829
Übersicht 830
„Regusol SH-130“-Station DN 20 831
„Regusol LH-130“-Station DN 20 831
„Regusol PH-130“-Station DN 25 832
„Regusol SH-130“-Station DN 25 832
„Regusol LH-130“-Station DN 25 833
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 834
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 835
„Regusol PH-180“-Station DN 25 836
„Regusol SH-180“-Station DN 25 837
„Regusol LH-180“-Station DN 25 838
„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25 839
„Regusol SH-180“-Station DN 32 840
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 841
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 843
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht 845
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht 846
„Regtronic“ - Elektronische Regler 845
Außentemperaturfühler 851
Raumbediengerät 851
„Regumat“ Wärmeübertrager 852


## 5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs




**Inhalt** 853
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 854
„Regusol“ Klemmringverschraubungen 855
„Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen 855
Tüllenanschluss-Sets DN 32 856
Messing-Stützhülsen 856
Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen 856
Zubehör 857
Hocheffizienzpumpen 130 mm 861
Hocheffizienzpumpen 180 mm 861

Seite



## 5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör


**Inhalt** 863
„OKP“ Röhrenkollektoren 864
„OKP“ Freiaufstellung Hochformat 865
„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat 865
„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl 866
Zubehör 866
„OKF“ Flachkollektoren 868
„OKF“ Aufdachmontage 869
„OKF-MQ25“ Aufdachmontage 869
„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander 870
„OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten 871
„OKF“ Freiaufstellung Hochformat 870
„OKF-MQ25“ Freiaufstellung 872
„OKF“ Kiesplattenset 873
„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl 874
Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren 875
Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor 876


## 5.3.d „Solcos“ Solarpakete


**Inhalt** 877
„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 878
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 879
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 880





## 5.3.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie


**Inhalt** 881
„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße 882
„Solar“ Vorschaltgefäße 882
Zubehör 882




## 5.3.f Rohre und Verbinder


**Inhalt** 883
„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 884
Übergangsstücke 884
Weiteres Verbindungs-Zubehör 884


5.3

Seite

## 5.3.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes




**Inhalt** 885

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 886

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“ 886

Temperaturregler 887

„Brawa-Mix“ 888

Schmutzfänger PN 25 889

Einzelteile 889

„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 890

„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne 890

„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar 890

KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848 891


## 5.3.h Weitere zugehörige Armaturen




**Inhalt** 893

Weitere zugehörige Armaturen 894

Seite



## 5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Übersicht | 830 |
| „Regusol SH-130“-Station DN 20 | 831 |
| „Regusol LH-130“-Station DN 20 | 831 |
| „Regusol PH-130“-Station DN 25 | 832 |
| „Regusol SH-130“-Station DN 25 | 832 |
| „Regusol LH-130“-Station DN 25 | 833 |
| „Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 | 834 |
| „Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 | 835 |
| „Regusol PH-180“-Station DN 25 | 836 |
| „Regusol SH-180“-Station DN 25 | 837 |
| „Regusol LH-180“-Station DN 25 | 838 |
| „Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25 | 839 |
| „Regusol SH-180“-Station DN 32 | 840 |
| „Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager | 841 |
| „Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager | 843 |
| „Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht | 845 |
| „Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht | 846 |
| „Regtronic“ - Elektronische Regler | 845 |
| Außentemperaturfühler | 851 |
| Raumbediengerät | 851 |
| „Regumat“ Wärmeübertrager | 852 |

**„Regusol“ – Stationen zur Verbindung von Kollektor und Speicher**

**Armaturengruppe DN 20 für Pumpenlängen 130 mm, Achsabstand 100 mm**
**Armaturengruppe DN 25 für Pumpenlängen 130/180 mm, Achsabstand 100 mm**
**Armaturengruppe DN 32 für Pumpenlängen 180 mm, Achsabstand 125 mm**

Es kann gewählt werden zwischen
„Regusol“ Station mit oder ohne elektronischem Regler,
„Regusol“ Station mit Entlüfter mit und ohne elektronischem Regler und
„Regusol“ Pumpenstrang (Rücklauf)

| | „Regusol“ Stationen | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ausführung mit Pumpenbaulänge L = 130 mm | | | | | | | Ausführung mit Pumpenbaulänge L = 180 mm | | | | |
| | „Regusol SH-130“ DN 20 | „Regusol LH-130“ DN 20 | „Regusol PH-130“ DN 25 | „Regusol SH-130“ DN 25 | „Regusol LH-130“ DN 25 | „Regusol ELH-130-RC“ DN 25 | „Regusol ELH-130-RC-P“ DN 25 | „Regusol PH-180“ DN 25 | „Regusol SH-180“ DN 25 | „Regusol LH-180“ DN 25 | „Regusol ELH-180-RC“ DN 25 | „Regusol SH-180“ DN 32 |
| Seite | 811 | 811 | 812 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 |
| Anschluss G ¾ | X | X | | | | | | | | | | |
| Anschluss G 1 „Regusol“-Klemmringverschraubung | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Anschluss G 2 AG flachdichtend | | | | | | | | | | | | X |
| Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für eine Sicherheitsgruppe | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X* |
| Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X* |
| Durchflussmesser mit Einstellmöglichkeit des Durchflusses, Absperrung Füll- und Entleermöglichkeit | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X* |
| Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil 6 bar, Manometer 10 bar, Füll- und Entleerungs-kugelhahn, Anschluss zum Ausdehnungsgefäß | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Wandhalterung | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Isolierung | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Isolierung mit integriertem elektronischem Regler Die Stationen ohne elektrischen Regler können mit Oventrop Reglern und auch mit Reglern anderer Anbieter kombiniert werden. | | | | | | X | X | | | | X | |
| Entlüfter | | X | | | X | X | X | | | X | X | |
| Einbaumaße Höhe | 365 mm | 365 mm | 375 mm | 375 mm | 375 mm | 375 mm | 375 mm | 424 mm | 424 mm | 424 mm | 424 mm | 530 mm |
| Einbaumaße Breite | 200 mm | 200 mm | 180 mm | 250 mm | 250 mm | 250 mm | 250 mm | 180 mm | 250 mm | 250 mm | 250 mm | 350 mm |
| Einbaumaße Tiefe | 145 mm | 145 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 197 mm | 221 mm |

Regler für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe Seite 844 bis 851.

* „Regusol SH-180“ DN 32: Kugelhähne ohne integrierte Sperrventile, Flanschrohr im Vorlauf mit Sperrventil, Durchflussmesser ohne Füll- und Entleermöglichkeit

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regusol SH-130“-Station DN 20**<br>mit Sicherheitsgruppe<br><br>bestehend aus:<br>- Hochefiizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2-14 l/min.<br><br>Grundfos UPM 3 Solar 15-75 PWM C 130 **1360033** | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Anschluss an den Solarkreis mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus).<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm<br>Mit Pumpe 130 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 849.<br><br>**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** |
|  **„Regusol LH-130“-Station DN 20**<br>wie „Regusol SH-130“-Station, jedoch mit Entlüfter<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>- Entlüfter<br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung 2-14 l/min.<br><br>Grundfos UPM 3 Solar 15-75 PWM C 130 **1360573** | | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„Regusol PH-130“-Station DN 25**<br>Pumpenstrang mit Sicherheitsgruppe<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.<br><br>Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 **1362063**<br>Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130 **1362064°** | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar Vor- und Rücklauf.<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm (Station)<br>Mit Pumpe 130 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Beim Anschluss der „Regusol“ Station an flexible Rohrsysteme (z.B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierbügel 1369090 (Seite 857)verwendet werden.<br>Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 849.<br><br>**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** |
|  **„Regusol SH-130“-Station DN 25**<br>wie „Regusol PH-130“-Station, jedoch mit Vorlaufstrang<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.<br><br>Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130 **1360063** | | Eine EPP-Regleraufnahme zur Nachrüstung der Regler „Regtronic RC/RC-P“ ist auf Seite 851 erhältlich. |





°Läuft im Programm aus

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol LH-130“-Station DN 25**<br>wie „Regusol SH-130“-Station, jedoch mit Entlüfter<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>- Entlüfter | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar-Vor- und Rücklauf.<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm<br>Mit Pumpe 130 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten. |
| Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min. | | |
| Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 | **1360557** | |
| Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130 | **1360556** | |
| Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 7 - 30 l/min. | | |
|  | | |
| Wilo PARA ST 25-130/8-75/iPWM2-9 | **1360558** | |
| | | Beim Anschluss der „Regusol“ Station an flexible Rohrsysteme (z.B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierbügel 1369090 (Seite 857)verwendet werden.<br>Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 849.<br><br>**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.**<br><br>Eine EPP-Regleraufnahme zur Nachrüstung der Regler „Regtronic RC/RC-P“ ist auf Seite 851 erhältlich. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25**<br>mit Sicherheitsgruppe und elektronischer Regelung<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- elektronischer Regler<br>- Isolierung<br>- Entlüfter<br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2-15 l/min | | Komplette vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf. Mit integriertem elektronischem Regler zur Steuerung und Überwachung einer solarthermischen Anlage nach dem Temperaturdifferenzverfahren.<br>Das Haupteinsatzgebiet dieser Stationen ist die Trinkwassererwärmung.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar Vor- und Rücklauf.<br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm<br>Mit Pumpe 130 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Beim Anschluss der „Regusol“-Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden.<br><br>Eingänge: 4 Temperatursensoren (PT 1000)<br>Ausgänge: 3 Relais, davon 1 potentialfreies Relais<br><br>Der Regler ist bereits mit einem Temperaturfühler (PT 1000) verkabelt. Weiterer Temperaturfühler (PT 1000) zum Anschluss an den Kollektor beiliegend.<br><br>Zur Erfassung zusätzlicher Temperaturen stehen im Zubehörprogramm weitere PT 1000 Temperaturfühler zur Verfügung. |
| **Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-9**<br>und Regler „Regtronic RC“<br>mit Datenausgang (S-Bus) | **1366597** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25**<br>mit Sicherheitsgruppe, elektronischem Volumenstromsensor und elektronischer Regelung<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- elektronischer Volumenstromsensor VFS (2-40 l/min.)<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- elektronischer Regler<br>- Isolierung<br>- Entlüfter | | Komplette vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf. Mit integriertem elektronischem Regler zur Steuerung und Überwachung einer solarthermischen Anlage nach dem Temperaturdifferenzverfahren.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar Vor- und Rücklauf.<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm<br>Mit Pumpe 130 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Beim Anschluss der „Regusol“-Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden.<br><br>Das Haupeinsatzgebiet dieser Station ist außer der Trinkwassererwärmung mit Hocheffizienzpumpe die Realisierung von Zusatzfunktionen.<br>Hier kann über die integrierte Zusatzregelung, z. B. eine Heizungsunterstützung, Differenzregelung oder Zirkulationsfunktion verwirklicht werden.<br>Über den **elektronischen Volumenstromsensor** ist eine **Ertragsmessung** möglich.<br><br>**Volumenstromsensor ohne seitlichen Füll- und Entleerungskugelhahn, „Regusol FSA“ Befüll- und Spüleinrichtung verwenden (Seite 857).**<br><br>Schnittstellen: S-Bus zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung<br>Eingänge: 4 Temperatursensoren (PT 1000), 1 Eingang für elektronischen Volumenstromsensor (Volumenstrom/ Temperatur)<br>Ausgänge: 4 Relais, davon 1 potentialfreies Relais, 2 PWM Ausgänge für drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen. |
| **Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-9**<br>und Regler OV-„Regtronic RC-P“<br>mit Datenausgang (S-Bus) | **1360394** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol PH-180“-Station DN 25**<br>Pumpenstrang mit Sicherheitsgruppe<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br><br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.<br><br>Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 **1368163** | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar-Vor- und Rücklauf.<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Mit Pumpe 180 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebstemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Beim Anschluss der „Regusol“ Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arrettierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden.<br><br>Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 849.<br><br>**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regusol SH-180“-Station DN 25**
wie „Regusol PH-180“-Station, jedoch mit Vorlaufstrang

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe
- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn
- Sicherheitsventil 6 bar
- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
- Manometer 10 bar
- Füll- und Entleerungskugelhahn
- Wandmontagevorrichtung
- Isolierung

Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.

Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 **1368064**

Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.
Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar-Vor- und Rücklauf.

Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.

Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.

Achsabstand: 100 mm.
Mit Pumpe 180 mm Länge.

Dauerbetriebstemperatur: 120 °C.
Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.

Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.

Beim Anschluss der „Regusol“ Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arrettierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden.

Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 849.

**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.**

Eine EPP-Regleraufnahme zur Nachrüstung der Regler „Regtronic RC/RC-P“ ist auf Seite 851 erhältlich.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol LH-180“-Station DN 25**<br>wie „Regusol SH-180“-Station, jedoch mit Entlüfter<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe<br>- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer<br>- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Füll- und Entleerungskugelhahn<br>- Wandmontagevorrichtung<br>- Isolierung<br>- Entlüfter | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.<br>Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar-Vor- und Rücklauf.<br><br>Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.<br><br>Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 100 mm.<br>Mit Pumpe 180 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebtemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Beim Anschluss der „Regusol“-Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden. |
| Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min. | | |
| Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6<br>Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180<br>Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 mit 10 bar Sicherheitsventil | **1360851**<br>**1360853**<br>**1360854** | |
| Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 7 - 30 l/min. | | Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe ab Seite 849. |
|  | | |
| Wilo PARA ST 25-130/8-75/iPWM2-9 | **1360852** | **Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.**<br><br>Eine EPP-Regleraufnahme zur Nachrüstung der Regler Regtronic „RC/RC-P“ ist auf Seite 851 erhältlich. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25**
wie „Regusol LH-180“-Station, jedoch mit elektronischer Regelung

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe
- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn
- Sicherheitsventil 6 bar
- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
- Manometer 10 bar
- Füll- und Entleerungskugelhahn
- Wandmontagevorrichtung
- elektronischer Regler
- Isolierung
- Entlüfter

Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.

Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 **1360862**
Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 **1360864**
mit 10 bar Sicherheitsventil
und Regler „Regtronic RC“
mit Datenausgang (S-Bus)

Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf.
Mit integriertem elektronischem Regler zur Steuerung und Überwachung einer solarthermischen Anlage nach dem Temperaturdifferenzverfahren.
Das Haupteinsatzgebiet dieser Stationen ist die Trinkwassererwärmung.
Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar Vor- und Rücklauf.

Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr.

Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.

Achsabstand: 100 mm.
Mit Pumpe 180 mm Länge.

Dauerbetriebtemperatur: 120 °C.
Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.

Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.

Beim Anschluss der „Regusol“-Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierungsbügel 1369090 (Seite 857) verwendet werden.

Eingänge: 4 Temperatursensoren (PT 1000)
Ausgänge: 3 Relais, davon 1 potentialfreies Relais

Der Regler ist bereits mit einem Temperaturfühler (PT 1000) verkabelt. Weiterer Temperaturfühler (PT 1000) zum Anschluss an den Kollektor beiliegend.

Zur Erfassung zusätzlicher Temperaturen stehen im Zubehörprogramm weitere PT 1000 Temperaturfühler zur Verfügung.

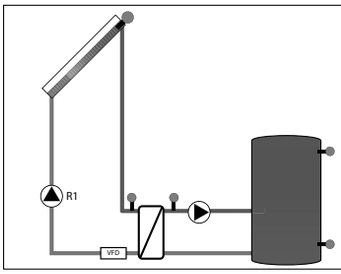
| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regusol SH-180“-Station DN 32**<br>mit Sicherheitsgruppe<br><br>bestehend aus:<br>- Hocheffizienzpumpe<br>- Kugelhahn mit Thermometer<br>- Kugelhahn mit Thermometer<br>- Sperrventil<br>- Sicherheitsventil 6 bar<br>- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß<br>- Manometer 10 bar<br>- Durchfluss-Einstellvorrichtung<br>- Isolierung<br><br>Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 10 - 40 l/min. | | Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf. Mit Anschluss G 2" AG flachdichtend zum Solar-Vor- und Rücklauf. Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.<br><br>Achsabstand: 125 mm.<br>Mit Pumpe 180 mm Länge.<br><br>Dauerbetriebtemperatur: 120 °C.<br>Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.<br><br>Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.<br><br>Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe ab Seite 849.<br><br>**Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** |
| Wilo-Stratos PARA 1-9 PWM 2 | **1368251** | |

**„Regusol X“-Stationen zur Verbindung von Kollektor und Speicher mit Wärmeübertrager**

Ausführungen: „Regusol X-Duo 25“ elektronisch geregelte Station mit Wärmeübertrager für die Übertragung der Wärmeenergie eines Solarkreises (Primärkreis) auf zwei durch ein Umschaltventil ansteuerbare Ladekreise (Sekundärkreis).
„Regusol X-Uno 25“ elektronisch geregeltes Wärmeübertragersystem für die Übertragung der Wärmeenergie eines Solarkreises (Primärkreis) auf einen Ladekreis (Sekundärkreis)

Einbaumaße: H = 860 mm, B = 500 mm, T = 260 mm

| Merkmale | Wärmeübertragersystem ohne Umschaltfunktion 1 Ladekreis | Wärmeübertragersystem mit Umschaltfunktion auf 2 Ladekreise |
|---|---|---|
| | „Regusol X-Uno 25“ | „Regusol X-Duo 25“ |
| Katalogseite | 843 | 843 |
| Primärseite: | | |
| Füll- und Spülanschluss | x | x |
| elektronischer Volumenstromaufnehmer | x | x |
| Kugelhahn mit Sperrventil, Temperaturfühleraufnahme und Thermometer im Griff, mit Anschluss für Sicherheitsgruppe | x | x |
| Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil (6 bar), Manometer, Füll-/Entleerkugelhahn und Anschluss für ein Ausdehnungsgefäß | x | x |
| Kugelhahn mit Sperrventil, Temperaturfühleraufnahme, Thermometer im Griff und zusätzlichem KFE-Hahn im Winkel | x | x |
| | | |
| Plattenwärmeübertrager | 25 kW | 25 kW |
| Sekundärseite: | | |
| Entlüftungsstopfen | x | x |
| Sperrventil | x | x |
| 3-Wegeumschaltventil mit Motor | | x |
| Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme und Thermometer im Griff | x | x |
| Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme, Thermometer im Griff und zus. KFE-Hahn | x | x |
| Sicherheitsventil (3 bar) | x | x |
| Solar-Regler mit unterschiedlich programmierbaren Ladestrategien<br>– Zielladen für oberen Speicherbetrieb<br>– Aktive Schichtladung<br>– Durchladen des Speichers | x | x |
| | | |
| Isolierung mit integriertem Regler „Regtronic RX“ | x | x |



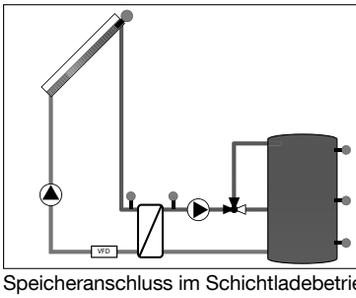

**„Regusol X-Uno 25“**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
1 Kreis für den Speicheranschluss im Einfachbetrieb.

Speicheranschluss im Einfachbetrieb



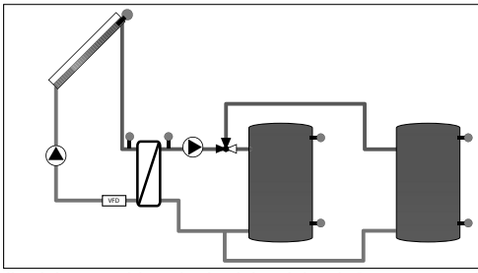

**„Regusol X-Duo 25“**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise für den Speicheranschluss im Schichtladebetrieb.

Speicheranschluss im Schichtladebetrieb



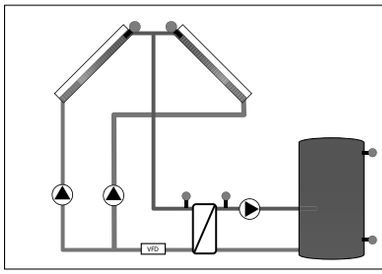

**„Regusol X-Duo 25“**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise, jedoch mit Ladebetrieb für 2 getrennte Speicher.

Speicheranschluss im Ladebetrieb mit 2 getrennten Speichern



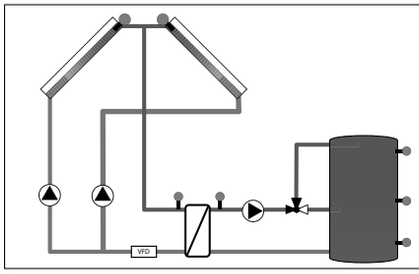

**„Regusol X-Uno 25“**
**mit „Regusol“-Ergänzungsset**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
2 Kreise für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
1 Kreis für den Speicheranschluss im Einfachbetrieb.

Für 2 Kollektorfelder mit Speicheranschluss im Einfachbetrieb



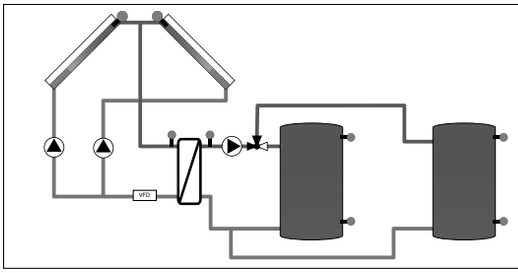

**„Regusol X-Duo 25“**
**mit „Regusol“-Ergänzungsset**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
2 Kreise für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise für den Speicheranschluss im Schichtladebetrieb.

Für 2 Kollektorfelder mit Speicheranschluss im Schichtladebetrieb




**„Regusol X-Duo 25“**
**mit „Regusol“-Ergänzungsset**

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
2 Kreise für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise, jedoch mit Ladebetrieb für 2 getrennte Speicher.

Für 2 Kollektorfelder mit Speicheranschluss im Ladebetrieb mit 2 getrennten Speichern

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager**
Station mit Wärmeübertrager
1 Solarkreisanschluss
mit elektronischem Regler „Regtronic RX“
mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

Leistungsklasse: 25 kW
Wärmeübertrager-Plattenanzahl: 30

Anschlüsse:
primärseitig: G 1 „Regusol“
Klemmringverschraubung
sekundärseitig: G 1 flachdichtend

kvs = 2,4 m³/h primärseitig
(bei 40 % Glykolanteil in der Solarflüssigkeit)
kvs = 3,6 m³/h sekundärseitig

**mit Wilo PARA Hocheffizienzpumpen** **1361060**
Primärseite: ST 15-130/7-50/iPWM2-6
Sekundärseite: 15-130/7-50/iPWM2-9

Armaturenbaugruppe mit elektronischem Regler, mit Wärmeübertrager, mit Dreiwegeumschaltventil für zweiten Sekundärkreis (nur bei „Regusol X-Duo 25“) für die kontrollierte Übertragung der Wärmeenergie des Solarkreislaufes (Primärkreis) an einen Pufferspeicher (Sekundärkreis); z. B. für bestehende Speicher ohne direkten Solaranschluss.
Durch die Umschaltmöglichkeit eines im Vorlauf des Sekundärkreises integrierten Dreiwegeventils (nur bei Regusol X-Duo 25“) kann auf einen zusätzlichen parallel angeordneten Ladekreis umgeschaltet werden, z. B. für eine Schichtladung des Speichers oder für die thermische Aufladung eines weiteren Speichers.
Primärkreislauf bis PN 10 und 120 °C Anfahrtemperatur 160 °C.
Sekundärkreislauf bis PN 6 und 120 °C Dauerbetrieb.

Der gelötete Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (2014/68/EU). Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems sind fertig montiert auf einer Trägerplatte und auf Dichtheit geprüft. Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und weist folgende Anschlüsse auf:
Ausgang für Solarkreispumpe
Ausgang für Ladepumpe
Ausgang für Umschaltventil (nur bei „Regusol X-Duo 25“)
Der „Regtronic RX“ besitzt neben den genannten Ausgängen einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
Temperatureingänge für:
Kollektor, Wärmeübertragereintritt-Primärseite, Wärmeübertrageraustritt-Sekundärseite, 3 Temperatureingänge für Schichtladespeicher, Schnittstelle für elektronischen Volumenstromaufnehmer.
Deutliche Klartextanzeige im Display des Reglers.
Das Wärmeübertragersystem ist vollständig isoliert.
Die angegebene Leistungsklasse für die Wärmeübertragung gilt für eine nutzbare solare Globalstrahlung von 500 W/m².

Die tatsächliche Wärmeübertragung hängt ab von:
- der bereitgestellten Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom im Primärkreis
- Der Vorlauftemperaturdifferenz zwischen Primär- und Sekundärkreis
- der erforderlichen Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom des Sekundärkreises



**„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager**
Station mit Wärmeübertrager
1 Solarkreisanschluss/
2 Ladekreisanschlüsse
mit elektronischem Regler „Regtronic RX“
mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

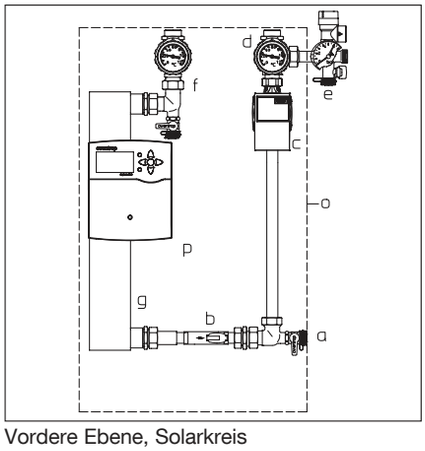
Leistungsklasse: 25 kW
Wärmeübertrager-Plattenanzahl: 30

Anschlüsse:
primärseitig: G 1 „Regusol“
Klemmringverschraubung
sekundärseitig: G 1 flachdichtend

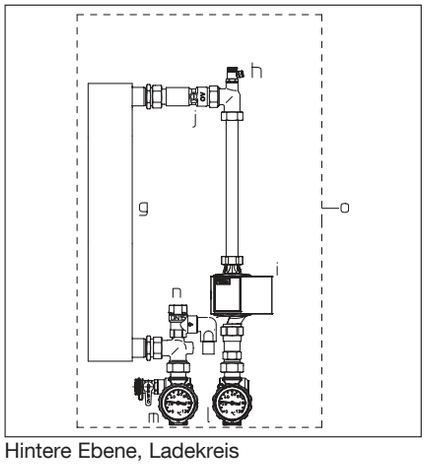
kvs = 2,4 m³/h primärseitig
(bei 40 % Glykolanteil in der Solarflüssigkeit)
kvs = 3,2 m³/h sekundärseitig

**mit Wilo PARA Hocheffizienzpumpen** **1361050**
Primärseite: ST 15-130/7-50/iPWM2-6
Sekundärseite: 15-130/7-50/iPWM2-9

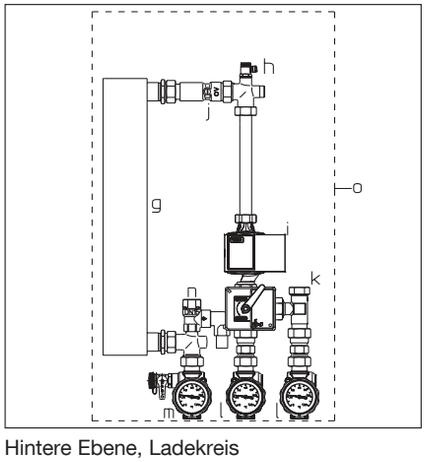
**Zur Erweiterung einer „Regusol X“-Station mit Hocheffizienzpumpe um unterschiedliche Kollektorfelder (z. B. Ost/West) miteinander verschalten und regeln zu können siehe „Regusol X“-Ergänzungs-Set, Seite 860.**




Vordere Ebene, Solarkreis
(Primärkreis X-Uno 25 und X-Duo 25)




Hintere Ebene, Ladekreis
(Sekundärkreis X-Uno 25)




Hintere Ebene, Ladekreis
(Sekundärkreis X-Duo 25)

Die auf den Vorseiten beschriebenen Stationen bestehen aus zwei Anschlussebenen:

**1. Primärkreis (X-Uno 25 und X-Duo 25)**
a Füll- und Spülanschluss
b elektronischer Volumenstromsensor VFD (2 - 40 l/min.)
c Pumpe (Solarkreis)
d Kugelhahn, Temperaturfühleraufnahme und Thermometer im Griff, mit Anschluss für Sicherheitsgruppe
e Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil (6 bar) Manometer, Füll-/Entleerkugelhahn und Anschluss für ein Ausdehnungsgefäß
f Kugelhahn mit Sperrventil, Temperaturfühler-aufnahme, Thermometer im Griff und zusätzlichem KFE-Hahn im Winkel
g Plattenwärmeübertrager
o Isolierung mit integriertem Regler
p Solar-Regler mit unterschiedlich programmierbaren Ladestrategien
– Zielladen für oberen Speicherbereich
– Aktive Schichtladung
– Durchladen des Speichers

**2. Sekundärkreis (X-Uno 25)**
g Plattenwärmeübertrager
h Entlüftungsventil
i Pumpe (Ladekreis)
j Sperrventil
l Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme und Thermometer im Griff
m Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme, Thermometer im Griff und zusätzlichem KFE-Hahn
n Sicherheitsventil (3 bar)
o Isolierung

Maße (Aussenmaße Isolierung)
Breite: ca. 500 mm
Tiefe: ca. 260 mm
Höhe: ca. 860 mm

**3. Sekundärkreis (X-Duo 25)**
g Plattenwärmeübertrager
h Entlüftungsventil
i Pumpe (Ladekreis)
j Sperrventil
k 3-Wegeumschaltventil mit Motor
l Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme und Thermometer im Griff
m Kugelhahn mit Temperaturfühleraufnahme, Thermometer im Griff und zusätzlichem KFE-Hahn
n Sicherheitsventil (3 bar)
o Isolierung

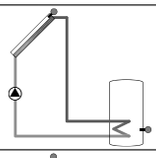
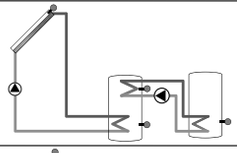
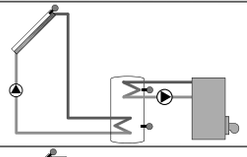
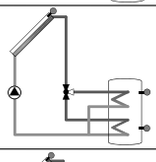
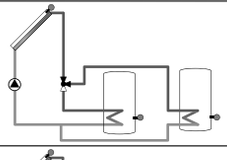
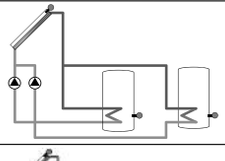
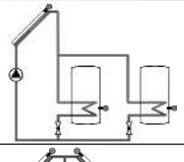
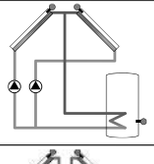
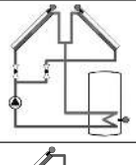
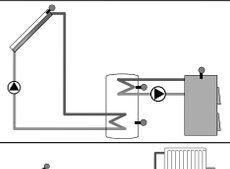
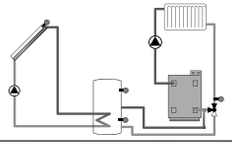
Maße (Aussenmaße Isolierung)
Breite: ca. 500 mm
Tiefe: ca. 260 mm
Höhe: ca. 860 mm

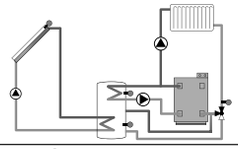
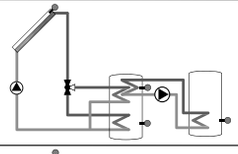
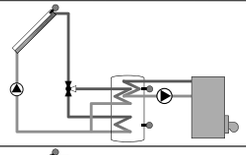
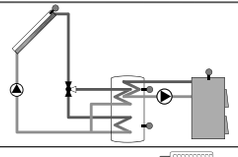
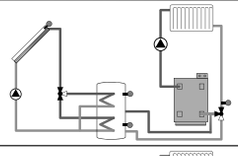
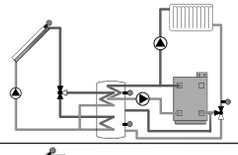
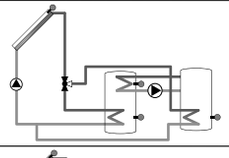
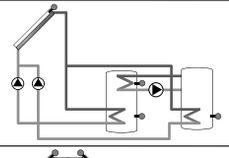
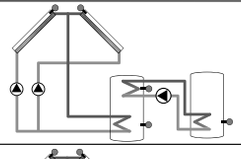
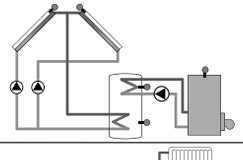
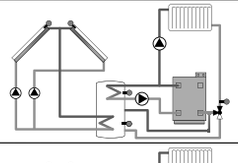
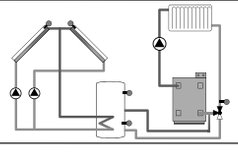
**„Regusol“-Ergänzungs-Set 2S Seite 860**

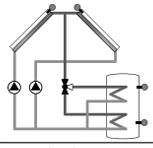
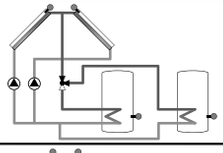
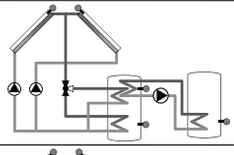
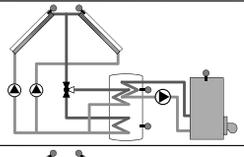
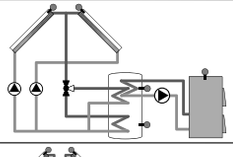
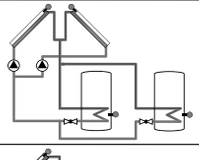
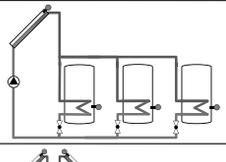
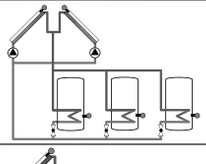
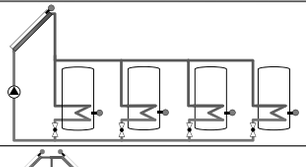
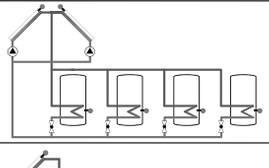
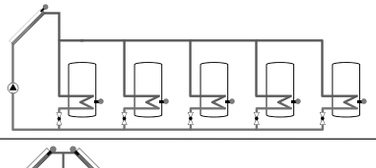
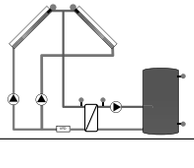
| **Regler** | **„Regtronic RC“** | **„Regtronic RC-P“** | **„Regtronic RM“** |
|---|---|---|---|
| Artikel-Nr. | 1369549 | 1369551 | 1369555 |
| Einsatzgebiet | – Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher<br>– Regelung mit Wärmetauscher<br>– Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal<br>– Automatische Funktionskontrolle gemäß VDI-Richtlinie 2169 | – Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher<br>– Regelung mit Wärmetauscher<br>– Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal<br>– Zusatzfunktion z.B. Heizungsunterstützung, Differenzregelung, Steuerung einer Zirkulationsleitung oder eines Holzscheidofens<br>– Automatische Funktionskontrolle gemäß VDI-Richtlinie 2169 | – Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher<br>– Regelung mit Wärmetauscher<br>– Frei programmierbare Ausgänge<br>– Heizsysteme<br>– Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal<br>– 2 gemischte Heizkreise |
| Ertragsmessung (z.B. mittels elektronischem Volumenstromsensor) | – | X | X |
| Anzahl Eingänge (PT 1000)<br>Volumenstromsensor (VFS)<br>Volumenstromsensor (VFD)<br>Impulseingang V40 | 4<br>–<br>–<br>1 | 4<br>1<br>–<br>1 | 12<br>2<br>2<br>– |
| Anzahl Ausgänge | 3 | 4 | 14 |
| Drehzahlgeregelter Pumpenausgang (Standardpumpe) | 2 | 3 | 13 |
| Drehzahlgeregelter Pumpenausgang (Hocheffizienzpumpe) | 2 | 2 | 4 |
| Datenausgang (S-Bus) zum Anschluss an den Datalog CS-BS-1 / CS-BS-6 | X | X | X |
| Integriert in Stationen | „Regusol ELH-RC“ | „Regusol ELH-RC-P“ | „Regucor WHS“ |

Mit den Oventrop „Regtronic“ Reglern können eine Vielzahl von Anlagenkonzepten abgedeckt werden. Unter anderem lassen sich auf einfache Weise Funktionen wie Rücklaufanhebung, Kesselansteuerung, Holzkesselsteuerung, Zirkulationsfunktion, Schwellwertschaltungen sowie Heiz- und Kühlfunktionen realisieren.

**Z. B. können mit den Oventrop Reglern die untenstehenden Anlagenkonzepte realisiert werden.**

| Beispiel verschiedener Anlagenkonzepte | **„Regtronic RC“** | **„Regtronic RC-P“** | **„Regtronic RM“** |
|---|---|---|---|
|  | X | X | X |
|  | X | X | X |
|  | X | X | X |
|  | X | | X |
|  | X | X | X |
|  | X | X | X |
|  | | X | X |
|  | X | X | X |
|  | | X | X |
|  | X | X | X |
|  | X | X | X |

| Beispiel verschiedener Anlagenkonzepte | **„Regtronic RC“** | **„Regtronic RC-P“** | **„Regtronic RM“** |
|---|---|---|---|
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | X | X |
|  | | X | X |
|  | | X | X |
|  | | X | X |
|  | | | X |
|  | | | X |

| Beispiel verschiedener Anlagenkonzepte | **„Regtronic RC“** | **„Regtronic RC-P“** | **„Regtronic RM“** |
|---|---|---|---|
|  | | | X |
|  | | X | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | | X |
|  | | X | X |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„Regtronic“ - Elektronische Regler**



**„Regtronic RC“**
4 Eingänge PT 1000, PT 500 oder KTY
1 Impulseingang
3 Ausgänge, davon 1 potentialfreies Relais
2 PWM-Ausgänge für drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen
Datenausgang S-Bus
10 Grundsysteme wählbar
Automatische Funktionskontrolle nach VDI 2169
Mit 1 Kollektorfühler und 3 Speicherfühlern

**1369549**

Einfacher Solarregler zur Wandmontage für die Steuerung einer Solaranlge mit einem Kollektor und einem (max. 2) Speicher.
Der Regler steuert zwei PWM-Ausgänge.
Das Haupteinsatzgebiet dieses Reglers liegt beim Betrieb von kleinen und mittleren Solar- und Heizsystemen.
Als erster Regler seiner Klasse bietet der „Regtronic RC“ die automatische Funktionskontrolle gemäß der VDI-Richtlinie 2169.



**„Regtronic S-Bus“**
Schnittstellenadapter für Hocheffizienzpumpen

**1369531**

Herkömmliche Solarregler können in Kombination mit dem „Regtronic S-Bus“ Schnittstellenadapter die Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen übernehmen.
Das Steuersignal zur Drehzahlregelung kann je nach Pumpentyp von PWM auf 0-10 V umgestellt werden.



**„Regtronic PSW“**
Signalkonverter für PWM/ 0 - 10 V Pumpensteuerung (Hocheffizienzpumpen)

**1369532**

Signalkonverter zur Umwandlung eines Asynchronsignals in ein Hocheffizienzpumpen-Steuersignal (PWM oder 0 - 10 V)



**„Regtronic RC-P“**
4 Eingänge für PT 1000, PT 500 oder KTY,
4 Ausgänge, davon 1 potentialfreies Relais,
1 Grundfos Direct Sensors
1 Eingang Flow Rotor
1 Impulseingang V 40 (umschaltbar auf PT 1000, PT 500 oder KTY)
2 PWM-Ausgänge
Datenausgang S-Bus
4 Solare Grundsysteme mit jeweils bis zu 3 Hydraulikvarianten
Automatische Funktionskontrolle nach VDI 2169

**1369551**

Flexibler Solarregler zur Wandmontage zur Regelung Komplexer Solarsysteme.
Das Haupteinsatzgebiet dieses Reglers ist neben dem Betrieb von Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung, die Realisierung von unterschiedlichen Zusatzfunktionen wie z. B.:
– Zonenbeladung
– Steuerung einer Zirkulationsleitung
– Heizungsunterstüzung
– Urlaubsfunktion
Auf dem Regler sind 27 Anlagenkonzepte vorinstalliert, die die gängigsten Solaranlagenkonzepte abdecken können.
Der „Regtronic RC-P“ bietet die automatische Funktionskontrolle gemäß der VDI-Richtlinie 2169.

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regtronic RM“**
zur Regelung von Heiz- und Kühlkreisen sowie Solaranlagen

12 Eingänge PT 1000, PT 500 oder KTY
3 Impulseingänge
2 Analogeingänge Grundfos Direct Sensors™
2 Digitaleingänge Grundfos Direct Sensors™
14 Ausgänge
4 PWM Ausgänge (umschaltbar auf 0-10 V)
Datenausgang S-Bus

Mit 2 Kollektorfühlern und 6 Speicherfühlern.
Der Aussenfühler ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Solar-Systemregler mit Vollgrafik-Display für den Einsatz in Solar- , Heiz- und Kühlsysteme. Regelung von witterungsgeführten Heiz- und Kühlkreisen.
Betriebsspannung 100-240 V.

**1369555**

| ErP-Klassifizierung „Regtronic RM“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Art.-Nr. | Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung | | ErP % | Klasse |
| | | | modulierend (0-10 V) | Ein/Aus | | |
| 1369555 | „Regtronic RM“ | 1 x Außentemperatur-fühler 1152099 | X | | 2,0 | II |
| | | 1 x Außentemperatur-fühler 1152099 | | X | 1,5 | III |
| | | 1x Raumtemperatur-fühler 1152095<br>1 x Außentemperatur-fühler 1152099 | X | | 4,0 | VI |
| | | 1x Raumtemperatur-fühler 1152095<br>1 x Außentemperatur-fühler 1152099 | | X | 3,5 | VII |
| | | 3x Raumtemperatur-fühler 1152095 | X | | 5,0 | VIII |

Der Systemregler „Regtronic RM“ zur Wandmontage verfügt über 14 Relaisausgänge (davon 13 drehzahlgeregelte Halbleiterrelais und 1 potentialfreies Relais) und 4 PWM-Ausgänge für die Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen, die wahlweise auf die Ausgabe eines 0-10 V Signals umgeschaltet werden können.

Der „Regtronic RM“ regelt Solaranlagen mit Ost- Westdachausrichtung und mehreren Speichern sowie witterungsgeführte gemischte / ungemischte Heiz- und Kühlkreise.

Vorprogrammierte Funktionsblöcke vereinfachen die Anlagenparametrisierung und ermöglichen so eine Einbindung von mehreren Wärmeerzeugern (z.B. Öl-, Gas- oder Feststoffkessel).

Verschiedene Wahlfunktionen wie z.B. Speicherschichtladung, Wärmeaustausch, Wärmeanforderung, Boilerladung, Feststoffkessel, Mischersteuerung, Wärmemengenzählung, Röhrenkollektorfunktion, Drainbackoption, Thermostatfunktion, ΔT-Regelung, thermische Desinfektion, Zirkulation und weitere lassen sich über die intuitive Benutzerführung aktivieren.

Schnittstellen: S-Bus zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung und Übertragung von Einstellwerten sowie Aktualisierung der Firmware.

An den „Regtronic RM“ können bis zu 5 Erweiterungsmodule „Regtronic EM“ angeschlossen werden – somit stehen dem Systemregler insgesamt 39 Relaisausgänge für individuelle Anlagenkonzepte zur Verfügung.

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | Außentemperaturfühler | **1152099** | Temperaturfühler PT 1000. |
|  | Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152095** | Raumtemperaturfühler zur Befestigung auf ebenen Flächen (Aufputz). |
|  | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152096** | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |
|  | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 | **1152087** | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur komfortablen Einstellung der Betriebsart und der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus.<br>Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“.<br>Fernversteller: Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerem die Funktionen „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |
|  | Regler-Einlegeblock für „Regtronic RC/ RC-P“ | **1369553** | Zur Nachrüstung des „Regtronic RC/ RC-P“-Reglers.<br>Für Regusol „SH/LH“-Stationen DN 25 ab Baujahr 2015. |
|  | „Sensor LW TH“ Temperaturfühler PT 1000 | | Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen. |
| | Speicher | **1369093** | Dauertemperaturbereich bis 105 °C, L = 300 cm |
| | Kollektor | **1369094** | Dauertemperaturbereich bis 180 °C, kurzzeitig bis 250 °C<br>L = 200 cm |
|  | Fühler Anschlussdose<br>mit Überspannungsschutz | **1369591** | Die spritzwassergeschützte Anschlussdose dient als Schutz des Kollektorsensors bei fremd induzierten Überspannungen und ortsnahen Blitzeinschlägen. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regumat“ Wärmeübertrager**<br>Hochleistungs-Plattenwärmeübertrager<br><br>mit Anschlussarmatur<br><br>14 Platten bis 14 kW<br>30 Platten bis 28 kW<br><br>Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (70/50 °C) und Sekundärkreis (40/50 °C). | <br><br><br><br>**1351596**<br>**1351696** | Modulare Ergänzung der Kessel-Anbindesysteme „Regumat 130/180“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm.<br>Systemtrennung mit Plattenwärmeübertrager verschiedener Armaturengruppen und einzelnen Anschlussarmaturen für:<br>- Flächen- und Fußbodenheizung/ -kühlung<br>- Speicherladung<br>- Frischwasserladung<br>Anschlussabstand 125 mm<br>einerseits 2 x Pumpenflansch mit ÜM G 1½ andererseits 2 x G 1½ AG mit zusätzlichen seitlichen Anschlussmöglichkeiten, inkl. Isolierung.<br><br>**Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör, Seite 491, erhältlich.** |
|  | ohne Anschlussarmatur<br>für höhere Leistungsbereiche<br><br>20 Platten bis ca. 40 kW<br>30 Platten bis ca. 55 kW<br><br>40 Platten bis ca. 70 kW<br>50 Platten bis ca. 85 kW<br><br>Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C). | <br><br><br>**1351790**<br>**1351791**<br><br>**1351792**<br>**1351793** | Anschlussabstand 466 mm x 50 mm<br>4 x G 1 flachdichtend.<br><br>Ersatz für „Regusol X-15“.<br>Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq X/XZ-30“. |
|  | Wärmedämmung aus EPP<br><br>für Wärmeübertrager 1351790/91<br>für Wärmeübertrager 1351792/93 | <br><br>**1359591**<br>**1359592** | |

5.3

Seite



## 5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 | 854 |
| „Regusol“ Klemmringverschraubungen | 855 |
| „Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen | 855 |
| Tüllenanschluss-Sets DN 32 | 856 |
| Messing-Stützhülsen | 856 |
| Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen | 856 |
| Zubehör | 857 |
| Hocheffizienzpumpen 130 mm | 861 |
| Hocheffizienzpumpen 180 mm | 861 |

| Artikel | kvs | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|

**„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25**
(Solar, Gewinde, Rotguss)
Mit beidseitigem Anschluss für
„Regusol“-Klemmringverschraubung (DN 25)



| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 20 LF | 1,04 | (10) | **1369050** |
| DN 20 MF | 2,60 | (10) | **1369055** |



beiderseits Muffengewinde nach EN 10226

| | | | |
|---|---|---|---|
| DN 20 LF | 1,04 | (10) | **1369062°** |
| DN 20 MF | 2,60 | (10) | **1369065°** |

Einsatzbereich:
Solaranlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende.

Beschreibung „Hydrcontrol STR“
Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)
Betriebstemperatur $t_s$: -20 °C bis 200 °C
Speziell für Solaranlagen.

Keine Absperrmöglichkeit und damit Mindestdurchfluss gewährleistet.
Wird eingesetzt für den hydraulischen Abgleich von Kollektorfeldern.

Zubehör:
„Regusol“-Klemmringverschraubungen

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

## „Regusol“ Klemmringverschraubungen

**DN 20**
Messing



für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr, ÜM G ¾
Überwurfmutter roh

Set = 4 Klemmringverschraubungen

| | | |
|---|---|---|
| 12 mm | (25) | **1367393** |
| 15 mm | (25) | **1367395** |
| 16 mm | (25) | **1367396** |
| 18 mm | (25) | **1367397** |

Für den Anschluss des Solarkreislaufes an „Regusol“-Armaturen und "Regusol"-Stationen DN 20.

**Achtung**: Bei Verwendung von Kupfer- und Präzisionsstahlrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen, Seite 856.

## „Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen

**DN 25**
Messing



für Kuper- und Präzisionsstahlrohr, ÜM G 1
Überwurfmutter roh

Set 1 = 1 Klemmringverschraubung

| | | |
|---|---|---|
| 12 mm | (10) | **1367573°** |
| 15 mm | (10) | **1367575°** |
| 16 mm | (10) | **1367576°** |
| 18 mm | (10) | **1367577°** |
| 22 mm | (10) | **1367579°** |

Für den Anschluss des Solarkreislaufes an „Regusol“-Armaturen und „Regusol“-Stationen DN 25.

Set 2 = 2 Klemmringverschraubungen



| | | |
|---|---|---|
| 12 mm | (10) | **1367583** |
| 15 mm | (10) | **1367585** |
| 16 mm | (10) | **1367586** |
| 18 mm | (10) | **1367587** |
| 22 mm | (10) | **1367589** |

Set 3 = 4 Klemmringverschraubungen



| | | |
|---|---|---|
| 12 mm | (10) | **1367593°** |
| 15 mm | (10) | **1367595°** |
| 16 mm | (10) | **1367596°** |
| 18 mm | (10) | **1367597°** |
| 22 mm | (10) | **1367599°** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Tüllenanschluss-Sets DN 32** | | | Für den Anschluss des Solarkreislaufes an „Regusol“-Station DN 32 |
|  | Löttüllen-Set 35 mm | | | |
| | 2fach: ÜM G 2 und Löttülle | | **1350474°** | |
| | 4fach: ÜM G 2 und Löttülle | | **1350475°** | |
|  | Gewindetüllen-Set Rp 1¼ | | | |
| | 2fach: ÜM G 2 und Gewindetülle | | **1350476** | |
| | 4fach: ÜM G 2 und Gewindetülle | | **1350477** | |
| | **Messing-Stützhülsen** | | | |
|  | 12 mm | (100) | **1029652** | Wird für die Verlegung von weichen Rohren mit 1 mm Wandstärke benötigt. |
| | 15 mm | (50) | **1029654** | |
| | 16 mm | (50) | **1029655** | Abmessungen beziehen sich auf Rohr-Außendurchmesser. |
| | 18 mm | (50) | **1029656** | |
| | 22 mm | (50) | **1029657** | |
| | **Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/ XZ“-Stationen**<br>Separat zu bestellen:<br>Tüllenanschluss-Sets 3fach mit Überwurfmutter und Dichtring | | | Werden zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Speicherkreis benötigt.<br>**Zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Solarkreis „Regusol“-Klemmringverschraubungen verwenden.**<br>Auch verwendbar für „Regumaq X/ XZ-30“ und Zubehör. |
|  | Löttüllen 22 mm | (10) | **1367465** | |
|  | mit Außengewinde R ¾ | (10) | **1367468** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | |
|  | **„Regusol“ Verbindungsnippel** | | | Für die Verbindung von Kollektorleitungen (z. B. aus CU-Rohr) |
| | 2 x G 1 mit Konus | (20) | **1369089** | |
|  | **Arretierungsbügel** | | | Für die Verwendung der Armaturengruppen „Regusol“ mit flexiblem Rohr (z. B. Wellrohr). In Kombination mit der im Lieferumfang der „Regusol“ Armaturengruppen enthaltenen Wandmontagevorrichtung. |
| | | (25) | **1369090** | |
|  | **Wandhalterung** | | | |
| | für Solarstation „Regusol 130/180“ (1 Stück) | | **1369080** | |
|  | für „Regusol“ Pumpenstrang | | **1369081** | |
|  | **„Regusol“ - Anschluss-Set** | | | Übergangsverschraubung zum Anschluss von flexiblem Edelstahlwellrohr "2 in 2" DN 16 mit G ¾ ÜM an „Regusol“-Stationen DN 25. |
| | ÜM G 1 und G ¾ AG Tülle | (10) | **1369085** | |
|  | **Flachdichtendes Einlegeteil** | | | Zur Änderung eines konischen (metallisch dichtenden) Anschlusses in einen flachdichtenden Anschluss. |
| | für „Regusol“-Stationen DN 20 | (100) | **1369086** | |
| | für „Regusol“-Stationen DN 25 | | **1659990** | |
|  | **„Regusol SG“ Sicherheitsgruppe** | | | |
| | bis Baujahr 2015 | | | |
| | mit Sicherheitsventil 10 bar | | **1364247** | |
|  | ab Baujahr 2015 | | | |
| | mit Sicherheitsventil 6 bar | | **1364192** | |
|  | **„Regusol SB“ Sicherheitsblock** | | | T-Stück mit Sicherheitsventil zur zusätzlichen Absicherung des Solarkreises gegen Überdruck. Zum Einbau im solaren Rücklauf zwischen Speicher und Solarstation. |
| | mit Sicherheitsventil 6 bar | | **1364140°** | |
|  | **„Regusol“ FSA Befüll- und Spüleinrichtung** | | | Absperrkugelhahn mit seitlichem Anschluss für Füll- und Spülleitungen zum Einbau an der tiefsten Stelle des Solarkreislaufes. |
| | G 1 AG x G 1 AG | | **1363051** | |




°Läuft im Programm aus

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„Regusol“ Nachfüllpumpe**<br>Hand-, Nachfüll- und Impfpumpe,<br>mit Schlauchanschluss,<br>mit Kugelhähnen an der Saug- und Druckseite | | **1364250** | |
|  | **Anschlussset für „Regusol“ Nachfüllpume** | | **1364290°** | Bestehend aus:<br>- Wandhalterung für die Nachfüllpumpe mit Befestigungsmaterial<br>- Flexschlauch 300 mm lang.<br><br>Einsatzbereich bis 150 °C |
|  | **Sperrventil**<br>G 1 x G 1 | (10) | **1364199** | Sperrventile verhindern bei abgeschalteter Pumpe eine Schwerkraftzirkulation.<br>Öffnungsdruck 20 mbar<br>Dauerbetriebstemperatur 120 °C<br>kurzzeitige Anfahrtemperatur 160 °C |
|  | **„Flow Stop Solar“ Sperrventil**<br>G 1 x G 1 | (10) | **1364186** | Beidseitig G 1 für „Regusol“ Klemmringanschluss.<br>Öffnungsdruck 20 mbar. |

5.3

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Durchfluss-, Mess- und Einstellvorrichtung**<br>mit Absperrung | | G 1½ ÜM x G 1 für „Regusol“ Klemmringverschraubung |
| | 1-6 l/min | **1364160°** | Art.-Nr. 1364163:<br>G 1 ÜM x G ¾ für „Regusol“ Klemmringverschraubung |
| | 2-15 l/min. | **1364161** | |
| | 7-30 l/min. | **1364162** | |
| | 2-14 l/min. | **1364163** | |
|  | Austausch für alte "Regusol 180"-Version<br>(bis Baujahr 2005, flache Bauform der Isolierung) | | |
| | 1-6 l/min. | **1364149°** | |
| | 2-14 l/min. | **1364151°** | |
|  | **Elektronischer Volumenstromsensor VFS**<br>für den Austausch bei vorhandenen „Regusol ELH-RC-P“ DN 25 Stationen,<br>mit Anschlusskabel | | Die elektronischen Volumenstromsensoren können nur in Verbindung mit einem Regler betrieben werden, der das Signal des Grundfos-Sensors verarbeiten kann. |
| | 2-40 l/min. | **1364170** | |
|  | **Elektronischer Volumenstromssensor VFD**<br>für den Austausch bei vorhandenen „Regusol X-Uno / Duo 25“ Stationen mit elektronischem Regler „Regtronic RX“,<br>mit Anschlusskabel | | |
| | 2-40 l/min. | **1369092** | |
|  | **„Regusol“ Entlüfterstrang DN 25**<br>für den Austausch bei vorhandenen „Regusol“-Stationen<br>bestehend aus:<br>Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entlüfter | | Beiderseits G 1 für „Regusol“ Klemmringverschraubungen, Seite 855 |
| | bis Baujahr 2015 | | |
| | für „Regusol-130“ | **1364190** | |
|  | ab Baujahr 2015 | | |
| | für „Regusol-130“ | **1364193** | |
| | für „Regusol-180“ | **1364194** | |
|  | **„Regusol“ Entlüftertopf** | **1364260** | Für den separaten Anschluss an den Kollektorvorlauf. Beiderseits G 1 für „Regusol“ Klemmringverschraubungen, Seite 855 |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regusol“ Pumpenkugelhahn DN 25**<br><br>mit Sperrventil 20 mbar Öffnungsdruck<br>und Anschlussmöglichkeit<br>für „Regusol“ Sicherheitgruppe | | |
| | bis Baujahr 2015 | **1364198** | Mit weißem Thermometer |
| | ab Baujahr 2015 | **1364187** | Mit schwarzem Thermometer |
|  | **Thermometer**<br><br>für „Regusol“ bis Baujahr 2015<br>Anzeigebereich 0 - 120 °C | | |
| | | **1364195** | |
|  | für „Regusol“ ab Baujahr 2015 | | |
| | rot | **1364188** | |
| | blau | **1364189** | |
|  | **Manometer**<br><br>für „Regusol“<br>Anzeigebereich 0 - 10 bar | **1364196** | |
|  | **„Regusol X“-Ergänzungs-Set** | **1361092** | Zur Erweiterung einer „Regusol X“-Station mit Hocheffzienzpumpe um unterschiedliche Kollektorfelder (z. B. Ost-West) miteinander verschalten und regeln zu können. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Hocheffizienzpumpen 130 mm** | | Werden nur als Ersatz für „Regusol“-Stationen geliefert. |
|  | **Anschlussgewinde G 1 ½**<br>DN 25, PN 10, 95°C | | Beim Einsatz einer PWM-Pumpe ist darauf zu achten, dass der eingesetzte Regler ein auf den Pumpentyp abgestimmtes PWM-Signal liefert. Ist dies nicht der Fall, kann alternativ der „Regtronic PSW“ Signalkonverter (Art.-Nr. 1369532) eingesetzt werden.<br>Der Signalkonverter erlaubt den Anschluss drehzahlgeregelter Hocheffizienzpumpen mit PWM- oder 0 - 10 V-Steuereingang an Regler ohne entsprechenden Ausgang. |
| | Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-9 | **1360590*** | |
| | Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 | **1360588°** | |
|  | Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130 | **1360589** | Die Hocheffizienzpumpe Grundfos UPM 3 kann ohne ein externes PWM-Signal betrieben werden (Regelart Volumenstrom = konstant) |
|  | **Anschlussgewinde G 1** | | |
| | Wilo PARA ST 15-130/7-50/iPWM2-6 | **1369010*** | |
| | Wilo-Yonos PARA ST 15-7 PWM2<br>DN 25 PN 10, 110 °C<br>für den Primärkreis (Kollektorkreis) | **1369008°** | |
| | Wilo PARA 15-130/7-50/iPWM2-9 | **1389010*** | |
| | Wilo-Yonos PARA 15-7 PWM2<br>DN 15 PN 10, 95 °C<br>für den Sekundärkreis (Speicherkreis) „Regusol“<br>oder für den Primärkreis (Speicherkreis) „Regumaq“ | **1389008°** | Werden nur als Erstatz für „Regumaq X-30/XZ 30“ und „Regusol X-Uno/Duo 25“ mit „Regtronic RQ/RX“ geliefert. |
| | **Hocheffizienzpumpen 180 mm** | | Werden nur als Ersatz für den „Regusol“ geliefert. |
|  | **Anschlussgewinde G 1½**<br>mehrstufige Drehzahlregelung<br>DN 25, PN 10, 110 °C | | Beim Einsatz einer PWM-Pumpe ist darauf zu achten, dass der eingesetzte Regler ein auf den Pumpentyp abgestimmtes PWM-Signal liefert. Ist dies nicht der Fall, kann alternativ der „Regtronic PSW“ Signalkonverter (Art.-Nr. 1369532) eingesetzt werden.<br>Der Signalkonverter erlaubt den Anschluss drehzahlgeregelter Hocheffizienzpumpen mit PWM- oder 0 - 10 V-Steuereingang an Regler ohne entsprechenden Ausgang. |
| | Wilo PARA ST 25-180/7-50/iPWM2-9 | **1367260*** | |
| | Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-6 | **1367258°** | |
|  | Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 | **1367259** | Die Hocheffizienzpumpe Grundfos UPM 3 kann ohne ein externes PWM-Signal betrieben werden (Regelart Volumenstrom = konstant) |
|  | **„Regtronic PSW“**<br>Signalkonverter für PWM/ 0 - 10 V Pumpensteuerung (Hocheffizienzpumpen) | **1369532** | Signalkonverter zur Umwandlung eines Asynchronsignals in ein Hocheffizienzpumpen-Steuersignal (PWM oder 0 - 10 V) |
|  | **Netzanschlusskabel**<br>für Hocheffizienzpumpen Grundfos UPM 3 | **1358149** | Kabellänge: 2 m. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Signalanschlusskabel** | | |
| | für Grundfos UPM 3 und Wilo PARA | **1358180** | |
|  | **Netzanschlusskabel** für Hocheffizienzpumpen mit Winkelstecker | | Kleine Bauform für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn und „Regusol“-Stationen. Kabellänge 2m. |
| | für Wilo PARA | **1358171** | |

Seite



## 5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör

### Inhalt


| | |
|---|---|
| „OKP“ Röhrenkollektoren | 864 |
| „OKP“ Freiaufstellung Hochformat | 865 |
| „OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat | 865 |
| „OKP“-Dachhaken aus Edelstahl | 866 |
| Zubehör | 866 |
| „OKF“ Flachkollektoren | 868 |
| „OKF“ Aufdachmontage | 869 |
| „OKF-MQ25“ Aufdachmontage | 869 |
| „OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander | 870 |
| „OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten | 871 |
| „OKF“ Freiaufstellung Hochformat | 870 |
| „OKF-MQ25“ Freiaufstellung | 872 |
| „OKF“ Kiesplattenset | 873 |
| „OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl | 874 |
| Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren | 875 |
| Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor | 876 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**„OKP“ Röhrenkollektoren**
zur solaren Erwärmung von
Brauchwasser
Heizkreis
Schwimmbad



**„OKP-10“ Röhrenkollektor**
**Set 1:**
bestehend aus:

a) 10 Vakuum-Röhren
b) Sammler
c) Röhrenhalterung (Fußschiene)
d) Seitenschienen-Set (Vorkonfektionierte Seitenschienen zur einfachen und schnellen Montage)
e) Solar-Vor- und Rücklauf mit Klemmringanschluss 4 x 22 mm.

Abmessungen:
Bruttofläche: 1,70 m² (L = 1,995 m, B = 0,852 m)
Aperturfläche: 0,94 m²
Absorberfläche: 0,81 m²
Gewicht: 42 kg

Dachbefestigungen (siehe Seite 866) sind separat zu bestellen.

**1361230**



**„OKP-20“ Röhrenkollektor**
**Set 2:**
bestehend aus:

a) 20 Vakuum-Röhren
b) Sammler
c) Röhrenhalterung (Fußschiene)
d) Seitenschienen-Set (Vorkonfektionierte Seitenschienen zur einfachen und schnellen Montage)
e) Solar-Vor- und Rücklauf mit Klemmringanschluss 4 x 22 mm.

Abmessungen:
Bruttofläche: 3,25 m² (L = 1,995 m, B = 1,632 m)
Aperturfläche: 1,88 m²
Absorberfläche: 1,62 m²
Gewicht: 78 kg

Dachbefestigungen (siehe Seite 866) sind separat zu bestellen.

**1361231**

Der „OKP“ Röhrenkollektor ist ein Heat-Pipe Röhrenkollektor. Aufgrund seiner hydraulischen Eigenschaften kann der Kollektor in einer Achsneigung von 15 ° - 75 ° am Gebäude (Schräg- oder Flachdach, Fassaden sowie freistehend), integriert werden.
Der Röhrenkollektor kann für Trinkwasser- und Schwimmbadwassererwärmung, solare Heizungsunterstützung sowie zur Erzeugung von Prozesswärme eingesetzt werden.
Durch die hochselektive Absorberfläche wird ein hoher solarer Deckungsanteil erreicht.
Das Vakuum in der Röhre gewährleistet ein Maximum an Isolierung. Der OKP-Röhrenkollektor ist aufgrund seiner hochwertigen korrosionsbeständigen Materialien auf eine lange Lebensdauer ausgelegt.

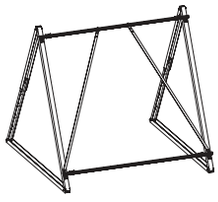
Da sich im Vakuum keine Luft befindet, die die Wärme von der Absorberfläche zur Umgebung transportieren kann, werden auch bei geringen Einstrahlungen und niedrigen Außentemperaturen verhältnismäßig hohe Wirkungsgrade erzielt.

Die Heat-Pipe im Inneren der Glasröhre ist ein flink reagierendes Wärmeträgersystem und arbeitet auch bei diffuser Strahlung effizient.

Die Wärme wird vom Absorber über eine Aluminium-Finne auf das Heat-Pipe übertragen. Dadurch verdampft die Flüssigkeit im Inneren des Heat-Pipes und der Dampf steigt in den Kondensator. Durch den Doppelrohr-Wärmetauscher (Sammler), in dem der Kondensator liegt, wird die Wärme an das vorbeiströmende Wärmeträgermedium abgegeben. Dadurch kondensiert der Dampf und läuft im Heat-Pipe wieder nach unten zurück und der Vorgang wiederholt sich.

Um diesen stetigen Wärmetransport zu gewährleisten, ist bei der Röhrenmontage die Mindestdachneigung zu berücksichtigen.
Da es sich bei der Heat-Pipe um ein geschlossenes System handelt, ist dies wartungsfrei.
Kondensator und Sammler sind über eine "trockene Anbindung" (Tauchhülse) miteinander verbunden - durch diese Systemtrennung können einzelne Röhren ohne Kollektorkreisentleerung problemlos ausgetauscht werden. Die Montage kann von einer Person durchgeführt werden.
Auszeichnung:

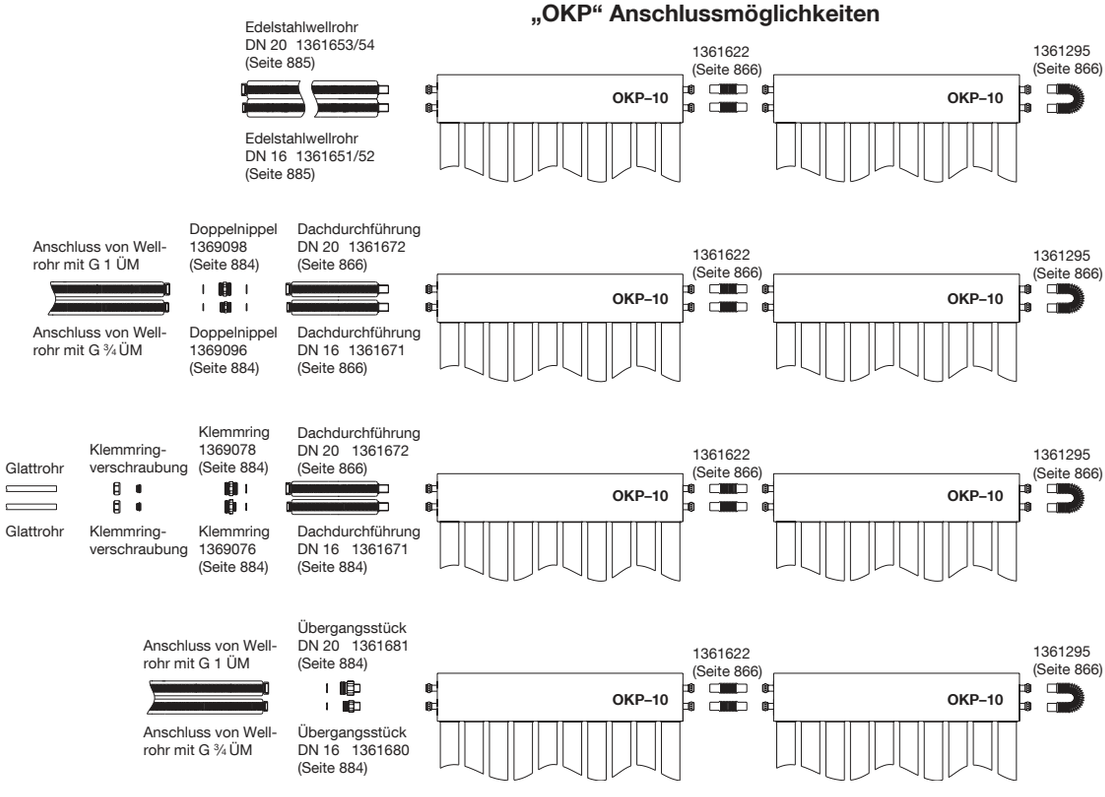
Deutscher Designer Club
Gute Gestaltung 10

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„OKP“ Freiaufstellung Hochformat** | | Vormontierte aufklappbare Aufstelldreiecke zur flexiblen Neigungswinkeleinstellung (30 ° bis 60 °) zur Flachdachmontage von einem „OKP“-Kollektor im Hochformat. |
|  | **Grundset „OKP-10“** | **1361270** | |
| | **Grundset „OKP-20“** | **1361275** | |
|  | **Erweiterungsset „OKP-10“** | **1361271** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang sind zwei Schienenverbinder enthalten. |
|  | **Erweiterungsset „OKP-20“** | **1361276** | |
| | **„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat** | | Das vormontierte Montageset kann für die „OKP-10“ und „OKP-20“ Röhrenkollektoren verwendet werden.<br><br>Mögliche Montagevarianten:<br><br>1. Montage auf einem Flachdach:<br>Die Kollektormindestachsneigung von 15 ° wird hierdurch erreicht.<br><br>2. Montage an der Fassade:<br>Der Röhrenkollektor kann unter einem Winkel von 75 ° direkt an der Fassade montiert werden. (siehe Abbildung) |
|  | **Einzelset 15°**<br>Zur Montage von einem „OKP“ Röhrenkollektor | **1361278** | |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl**<br>**für Pfanneneindeckung**<br>Grundset = 4 Dachhaken | **1361260** | Dachhaken zur Verschraubung an die Seitenschienen.<br>Stark belastbarer und verwindungssteifer Dachhaken. Die Seitenschienen des Vakuumröhrenkollektors können leicht zugänglich von der Seite mit den Dachhaken verschraubt werden. Die maximal zulässige Spannweite der Dachhaken ist abhängig von der entsprechenden Schnee- und Windlastzone. Sie bezieht sich auf jeden einzelnen installierten Kollektor. Berechnungen nach DIN 1055-4 und DIN 1055-5. Bei höheren Lasten bitte Oventrop ansprechen.<br>Vorraussetzung für den bestimmungsmäßigen Einsatz ist immer ein geeigneter Befestigungsuntergrund, der die auftretenden Kräfte (Gewichts-, Wind- und Schneelast) aufnehmen kann. |
|  | **für Pfanneneindeckung, für hohe Schneelasten**<br>Grundset = 4 Dachhaken | **1361262** | |
|  | **für Pfanneneindeckung, höhenverstellbar**<br>Grundset = 4 Dachhaken | **1361266** | |
|  | **für Schiefer- und Biberschwanzeindeckung**<br>Grundset = 4 Dachhaken | **1361264** | |
| | **Zubehör** | | |
|  | **„OKP“ Edelstahlwellrohr-Set 1 m**<br>Set = 2 Stück<br>DN 16<br>einerseits 22 mm Edelstahlstutzen<br>andererseits G ¾ ÜM, flachdichtend<br>DN 20<br>einerseits 22 mm Edelstahlstutzen<br>andererseits G 1 ÜM, flachdichtend | **1361671**<br><br><br>**1361672** | Schnellmontagerohr zur flexiblen Dachdurchführung und Anbindung des Kollektorfeldes an das Rohrsystem.<br>Hochtemperaturbeständige Dämmhülle mit UV-beständiger Folienummantelung. Im Lieferumfang sind Flachdichtungen enthalten.<br><br>Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar<br>Dauertemperatur $t_s$ :150 °C, kurzzeitig 175 °C |
|  | **„OKP“ Verbindungs-Set 100 mm**<br>Set = 2 Stück<br>DN 20<br>beidseitig 22 mm Edelstahlstutzen | **1361622** | Das Verbindungs-Set ermöglicht einen schnellen und sicheren Rohranschluss sowie die Reihenkupplung von mehreren Sammlerkästen zu einem großem Kollektorfeld. |
|  | **„OKP“ U-Bogen**<br>zur Verbindung von Rücklauf mit dem Vorlaufrohr | **1361295** | Beidseitig für 22 mm Klemmringverschraubung, U-Bogen vorisoliert. |
|  | **Isolierungs-Set**<br>Solar-EPDM-Dämmschicht<br>2 x 0,5 m<br>mit reißfester Folie und Kleberolle | **1361623** | Zur Isolierung von Übergangsstücken und Kollektorverbindung (z. B. Verbindungsstück 100 mm, Art.-Nr.: 1361622).<br>Die Isolierung ist auf der gesamten Länge eingeschlitzt. |
|  | **Umflechtungs-Set**<br>2 x 1,2 m<br>mit Kleberolle | **1361694** | Umflechtung/Geweb aus Polyamid 6.6 als zusätzlicher Vogelpickschutz im Freien. Geeignet z.B. für die Dach-durchführungen 1361671 oder 1361672. |
|  | **Ersatzröhre für „OKP“ Röhrenkollektoren**<br>L = 1800 mm; D = 58 mm | **1361290** | Ersatzröhre bestehend aus:<br>Vakuumröhre mit Wärmeleitblech und Heat-Pipe. |

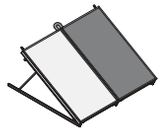
| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Abdeckungselement**<br><br>für „OKP“ Röhrenkollektoren<br>zur Abdeckung der Verbindungsstelle<br>zwischen zwei Röhrenkollektoren | <br><br>**1361625** | Zur Verbindung zweier Module (Sammlergehäuse). |
|  | **Wärmeträgerflüssigkeit**<br>Fertiggemisch<br>für „OKP“ und „OKF“ Kollektoren<br><br>Kanisterinhalt 10 l<br>Kanisterinhalt 25 l | <br><br><br>**1361690**<br>**1361691** | Gebrauchsfertige, verdamfungssichere Spezial-Wärmeträgerflüssigkeit für Solaranlagen auf Basis 1.2-Propylenglykol, speziell für den Einsatz als Wärmeträger in Solaranlagen mit hoher thermischer Belastung konzipiert wurde. Die Wärmeträgerflüssigkeit schützt lange und zuverlässig vor Korrosion bei einer Frostsicherheit von bis zu -28 °C. Erhältlich in 10 l und 25 l Kunststoffeinweggebinden. |
|  | **„Regusol“ Spül- und Befüllstation**<br><br>mit Anschlussschlauch und<br>KFE-Entleerungshahn | <br><br>**1364240** | Die „Regusol“ Spül- und Befüllstation mit einem Tankinhalt von 30 l wird für das Spülen und Befüllen von solarthermischen Anlagen und Heizungsanlagen benötigt.<br>Pumpenleistung: 1000 W (230 V, 50 Hz)<br>Förderhöhe: 42 m<br>Förderstrom: 5-47 l/min<br>Fördermedium: Wasser, Wasser-Glykol<br><br>Weiteres „OKP“-Zubehör und „OKP“-Anschlussmöglichkeiten siehe Seite 884. |

## „OKP“ Anschlussmöglichkeiten



| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„OKF“ Flachkollektoren**<br>zur solaren Erwärmung von<br>Brauchwasser<br>Heizkreis<br>Schwimmbad | | „OKF“ Flachkollektoren für den Einsatz auf Schrägdächern und auf ebenen Flächen auf Freiaufstellungen. Die „OKF“ Flachkollektoren erzielen einen hohen Wirkungsgrad durch einen lasergeschweißten Aluminium-Absorber und hochwertige Materialien wie Mineralwolle der Wärmeleitgruppe 040. „OKF“ Flachkollektoren können zur Trinkwasser und Schwimmbaderwärmung sowie zur solaren Heizungsunterstützung eingesetzt werden. Die Flachkollektoren „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“ können im Quer- oder im Hochformat für eine Aufdachmontage oder Freiaufstellung (Flachdachmontage) eingesetzt werden. Eine Indachmontage im Hochformat ist nur mit „OKF-CK22“ möglich. Der „OKF-MQ25“ mit einem Mäanderabsorber und einem Wärmeleitblech aus Aluminium kann nur im Querformat als Aufdach- oder Freiaufstellung eingesetzt werden.<br>Die Verbindung der Flachkollektoren miteinander erfolgt durch flexible Edelstahlwellrohre. Diese Verbindung dient gleichzeitig als Kompensator um temperaturbedingte Ausdehnungen auszugleichen.<br>Bei dem „OKF-MQ25“ Flachkollektor muss nach dem 6. Kollektor ein längerer Feldkompensator verwendet werden.<br>Werkzeugloser hydraulischer Anschluss aller „OKF“-Flachkollektoren. |
| <br>**„OKF-CK22“ Flachkollektor**<br>bestehend aus:<br>a) Anti-Reflexglas<br>b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 18 mm<br>c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung<br><br>Auf Anfrage mit schwarzem Außenrahmen erhältlich.<br><br>Abmessungen:<br>Bruttofläche: 2,25 m²<br>(L = 1933 mm, B = 1163 mm, H = 110 mm)<br>Aperturfläche: 2,01 m²<br>Gewicht: 37 kg | **1361340** | |
| <br>**„OKF-CS22“ Flachkollektor**<br>bestehend aus:<br>a) Transparentes Solar-Sicherheitsglas<br>b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 18 mm<br>c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung<br><br>Abmessungen:<br>Bruttofläche: 2,25 m²<br>(L = 1933 mm, B = 1163 mm, H = 80 mm)<br>Aperturfläche: 2,01 m²<br>Gewicht: 33 kg | **1361345** | Der Kollektor ist gemäß der DIN EN 12975-1 geprüft und nach dem „Solar Keymark“ zertifiziert.<br><br>**Solare Großanlage siehe Seite 955.** |
| <br>**„OKF-MQ25“ Flachkollektor**<br>bestehend aus:<br>a) hochtransparentem Solar-Sichterheitsglas<br>b) Kollektoranschluss für Klemmschelle Ø 22 mm<br>c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung<br><br>Abmessungen:<br>Bruttofläche: 2,61 m²<br>(L = 2151 mm, B = 1215 mm, H = 80 mm)<br>Aperturfläche: 2,37 m²<br>Gewicht: 44 kg | **1361440°** | |
| <br>**„OKF-MQ25“ Flachkollektor**<br>bestehend aus:<br>a) hochtransparentem Solar-Sicherheitsglas<br>b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 22 mm<br>c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung<br><br>Abmessungen:<br>Bruttofläche: 2,61 m²<br>(L = 2151 mm, B = 1215 mm, H = 80 mm)<br>Aperturfläche: 2,37 m²<br>Gewicht: 44 kg | **1361450** | Baugleich mit Artikelnummer 1361440, jedoch mit geänderter Kollektoranschlusstechnik. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„OKF“ Aufdachmontage für „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“** | | Vormontierte Aluminium-Montageschienen zur Aufdachmontage von **zwei** Kollektoren im Hoch- oder Querformat bei einer Mindestachsneigung von 10°-85°. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger Isolierung enthalten. Die Kollektoranschlussleitungen zur Dachdurchführung sind separat zu bestellen. |
|  | **Grundset** für **zwei** zu installierende Kollektoren | **1361380** | |
|  | **Erweiterungsset** für jeden **weiteren** Kollektor im Querformat übereinander oder im Hochformat nebeneinander | **1361381** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger Isolierung enthalten. |
|  | **Einzelset** zur Montage von **einem** Kollektor | **1361385** | Zur Montage von **einem** Kollektor im Hoch- oder Querformat (z.B. Querformat von links nach rechts). Die Kollektoranschlussleitungen zur Dachdurchführung sind separat zu bestellen. |
|  | **„OKF-CK22/OKF-CS 22“ Kollektoranschlussleitung** mit Steckverbindung Ø 18 | | Zwei Kollektoranschlussleitungen mit Steckverbindung Ø 18, Länge ca. 940 mm **(nur für 1361340 und 1361345).** |
| | **Grundset** für den Anschluss des ersten Kollektors an die Vor- und Rücklaufleitung der Solarstation | **1361288** | |
| | **„OKF-MQ25“ Aufdachmontage** | | |
|  | **Grundset** für **einen** zu installierenden Kollektor | **1361480°** | Vormontierte Aluminium Montageschienen zur Aufdachmontage von einem Kollektor im Querformat bei einer Mindestdachneigung von 15° - 75°. Im Lieferumfang sind zwei Dachdurchführungen inkl. Anschlussset enthalten. |
|  | **Erweiterungsset** für **jeden weiteren** Kollektor im Querformat nebeneinander | **1361481°** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder inkl. Anschlussset enthalten. |
| | **„OKF-MQ25“ Aufdachmontage** | | |
|  | **Grundset** für **einen** zu installierenden Kollektor | **1361490** | Vormontierte Aluminium Montageschienen zur Aufdachmontage von einem Kollektor im Querformat bei einer Mindestdachneigung von 15 - 75 °. Im Lieferumfang sind zwei Dachdurchführungen inkl. Anschlusset enthalten **(nur für Art.-Nr. 1361450).** |
|  | **Erweiterungsset** für **jeden weiteren** Kollektor im Querformat nebeneinander | **1361491** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang sind 2 Kollektorverbinder inkl. Anschlussset enthalten **(nur für Art.-Nr. 1361450)**. |

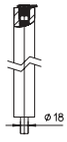
| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander**<br>für „OKF-CK22“ | | Indach-Lösung mit umlaufenden Eindeckrahmen aus anthrazitfarbenem Aluminium zur Montage im Hochformat bei einer Mindestachsneigung von 27 °– 85 °.<br>Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger Isolierung enthalten. Die Kollektoranschlussleitungen zur Dachdurchführung sind separat zu bestellen.<br>Komplett mit Schrauben, Nägeln, Dichtbändern und Silikon T-Profil. |
|  | **für Pfannendächer**<br><br>**Grundset**<br>für **zwei** zu installierende Kollektoren | **1361391** | |
| | **Erweiterungsset**<br>Für jeden **weiteren** Kollektor | **1361392** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. |
|  | **für Biberschwanz- und Schieferdächer**<br><br>**Grundset**<br>für **zwei** zu installierende Kollektoren | **1361393** | |
| | **Erweiterungsset**<br>Für jeden **weiteren** Kollektor | **1361394** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. |
| | **„OKF“ Freiaufstellung Hochformat**<br>für „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“ Flachkollektoren | | |
|  | **Grundset Hochformat**<br>Zur Montage von **einem** Kollektor | **1361387** | Vormontierte aufklappbare Aufstelldreiecke zur flexiblen Neigungswinkeleinstellung (37 ° bis 50 °) zur Flachdachmontage von einem „OKF“-Kollektor im Hochformat. |
|  | **Erweiterungsset Hochformat**<br>Für jeden **weiteren** Kollektor | **1361388** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger Isolierung enthalten. |
|  | **Einzelset Querformat**<br>zur Montage von **einem** Kollektor | **1361389** | Aufgrund der Anordnung der Kollektor Vor- und Rücklaufanschlüsse (siehe Seite 868) ist die Montage im Querformat jeweils als einzelne Einheit auszuführen. |
|  | **Montageset**<br>bestehend aus:<br>- 8 Aluminium Klemmwinkeln<br>- 8 Schrauben 8 x 80 und Unterlegscheiben<br>- 8 Dübel S 12 | **1361289** | Aluminium-Klemmwinkel zur Fixierung der Aufstelldreiecke (z. B. auf Dachträgern oder Betonsteinen). |

## „OKF-CK22/CS22“- Anschlussmöglichkeiten

**Anschluss mit „OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr:**




**Flachkollektoren mit Steckverbindung**
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 868)




**Kollektoranschlussleitung**
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 869)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)



**Übergangsstück**
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 884)



**„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr**
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 884)

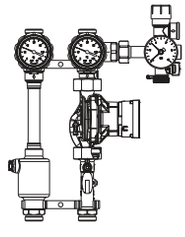


**Anschluss- und Verbindungsset**
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 884)



**Flachdichtendes Einlegeteil**
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 857)

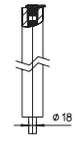


**„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25**

**Anschluss mit Kupferrohr**




**Flachkollektoren mit Steckverbindung**
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 868)




**Kollektoranschlussleitung**
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 869)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)



**Doppelnippel**
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 857)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)

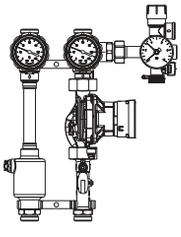


**Kupferrohr**



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)

Alternativ: Lötnippel-Anschluss und flachdichtendes Einlegeteil



**„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25**

**Anschluss mit „OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr:**




**Flachkollektoren mit Steckverbindung**
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 868)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)



**Übergangsstück**
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 867)



**„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr**
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 884)

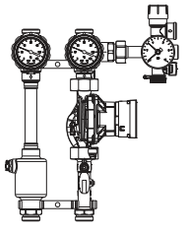


**Anschluss- und Verbindungsset**
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 884)



**Flachdichtendes Einlegeteil**
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 857)



**„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25**

**Anschluss mit Kupferrohr**




**Flachkollektoren mit Steckverbindung**
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 868)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)



**Doppelnippel**
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 857)



**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)

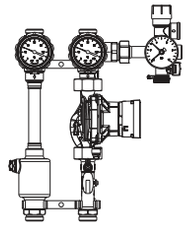


**Kupferrohr**



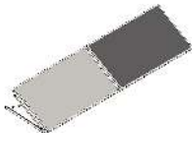
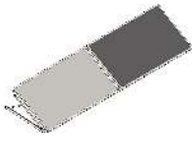
**„Regusol“ Klemmringverschraubung**
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 855)

Alternativ: Lötnippel-Anschluss und flachdichtendes Einlegeteil



**„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25**

5.3

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„OKF-MQ25“ Freiaufstellung**<br>für „OKF-MQ25“ Flachkollektoren | | |
|  | **Grundset**<br>zur Montage von **einem** Kollektor | **1361486°** | Vormontierte Aluminium Montageschienen zur Freiaufstellung von einem Kollektor im Querformat bei einem Neigungswinkel von 35° - 55°. Im Lierferumfang ist ein Anschlussset enthalten. |
|  | **Erweiterungsset**<br>für **jeden weiteren** Kollektor im Querformat nebeneinander | **1361487°** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder inkl. Anschlussset enthalten. |
|  | **„OKF-MQ25“ Freiaufstellung**<br>für „OKF-MQ25“ Flachkollektoren | | |
| | **Grundset**<br>zur Montage von **einem** Kollektor | **1361496** | Vormontierte Aluminium Montageschienen zur Freiaufstellung von einem Kollektor im Querformat bei einem Neigungswinkel von 35 - 55 °. Im Lieferumfang ist ein Anschlussset enthalten **(nur für Art.-Nr. 1361450).** |
|  | **Erweiterungsset**<br>für **jeden weiteren** Kollektor im Querformat nebeneinander | **1361497** | Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundet benötigt. Im Lieferumfang sind 2 Kollektorverbinder inkl. Anschlussset enthalten **(nur für Art.-Nr. 1361450).** |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **„OKF“ Kiesplattenset** | | Trapezbleche aus korrosionsgeschütztem Stahl zur Bodenverankerung der „OKF“ Freiaufstellungen.<br>Die Aufstelldreiecke werden mit Klemmwinkeln und Nieten auf den Trapezblechen befestigt.<br>Je nach Art der Montage (Hoch- oder Querformat) und Größe des Kollektorfeldes, sind die Trapezbleche und Montagesets separat zu bestellen- siehe hierzu folgende Tabelle.<br>Aufgrund der Anordnung der Kollektor Vor- und Rücklaufanschlüsse (siehe Seite 868) ist die Montage im Querformat jeweils als einzelne Einheit auszuführen. |
|  | **Trapezblech für Hochformat**<br>(1300 x 1035 x 0,75) | **1361283** | |
|  | **Trapezblech für Querformat**<br>(1035 x 1000 x 0,75) | **1361284** | |
|  | **Montageset für Hochformat**<br>bestehend aus:<br>- 10 Aluminium Klemmwinkel<br>- 14 Nieten | **1361228** | |
| | **Montageset für Querformat**<br>bestehend aus:<br>- 16 Aluminium Klemmwinkel<br>- 24 Nieten | **1361229** | |

**„OKF-CK22/OKF-CS22“**

| | | Anzahl Kollektoren im Hochformat | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Trapezblech für Hochformat (1300 x 1035 x 0,75) | 1361283 | 2 x | 4 x | 6 x | 8 x | 10 x | 12 x |
| Montageset für Hochformat (10 x Klemmwinkel, 14 x Nieten) | 1361228 | 2 x | 3 x | 4 x | 5 x | 6 x | 7 x |
| Freiaufstellung im Hochformat (Grundset) | 1361387 | 1 x | 1 x | 1 x | 1 x | 1 x | 1 x |
| Freiaufstellung im Hochformat (Erweiterungsset) | 1361388 | – | 1 x | 2 x | 3 x | 4 x | 5 x |

| | | Anzahl Kollektoren im Querformat | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Trapezblech für Querformat (1035 x 1000 x 0,75) | 1361284 | 4 x | 8 x | 12 x | 16 x | 20 x | 24 x |
| Montageset für Querformat (16 x Klemmwinkeln, 24 x Nieten) | 1361229 | 1 x | 2 x | 3 x | 4 x | 5 x | 6 x |
| Freiaufstellung im Querformat (Einzelset) | 1361389 | 1 x | 2 x | 3 x | 4 x | 5 x | 6 x |

**„OKF-MQ25“**

| | | Anzahl Kollektoren im Querformat | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Trapezblech für Querformat (1035 x 1000 x 0,75) | 1361284 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Montageset für Querformat (16 x Klemmwinkeln, 24 x Nieten) | 1361229 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Freiaufstellung im Querformat (Grundset) | 1361486 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Freiaufstellung im Querformat (Erweiterungsset) | 1361487 | – | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl** | | Dachhaken inkl. Holzschrauben zur Befestigung auf den Dachsparren. Vormontierte Halteplatte zur schnellen Montage der Dachhaken an die Montageschienen (Aufdachmontage-Set).<br>Zur Montage der „OKF“-Aufdachmontage (Grundset) werden 6 Dachhaken benötigt. Für das Erweiterungsset werden zwei Dachhaken benötigt. Die Dachhakenzahl ist projektbezogen entsprechend der Normen (DIN 1055-4 und -5), Wind- und Schneelasten an Gebäuden) festzulegen. Vorraussetzung für den bestimmungsgemäßen Einsatz ist immer ein geeigneter Befestigungsuntergrund, der die auftretenden Kräfte (Gewichts-, Wind- und Schneelast) aufnehmen kann. |
|  **für Pfanneneindeckung** | | |
| Grundset = 6 Dachhaken | **1361250** | |
| Erweiterungsset = 2 Dachhaken | **1361251** | |
|  **für Pfanneneindeckung, höhenverstellbar** | | |
| Grundset = 6 Dachhaken | **1361252** | |
| Erweiterungsset = 2 Dachhaken | **1361253** | |
|  **für Biberschwanzeindeckung** | | |
| Grundset = 6 Dachhaken | **1361254** | |
| Erweiterungsset = 2 Dachhaken | **1361255** | |
|  **für Schieferdacheindeckung** | | |
| Grundset = 6 Dachhaken | **1361256** | |
| Erweiterungsset = 2 Dachhaken | **1361257** | |
| **für Welleternit und Blechdacheindeckung** | | |
|  Grundset = 6 Dachhaken | **1361258** | |
| Erweiterungsset = 2 Dachhaken | **1361259** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|

**Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren**

Zwei Tragegriffe für den leichten Transport von „OKF“ Flachkollektoren auf der Baustelle. Die Tragegriffe werden seitlich an den Kollektorrahmen montiert.



**Tragegriffe für „OKF-CK22“** **1361249**
Set = 2 Stück



**Tragegriffe für „OKF-CS22“ und „OKF-MQ25“** **1361248**
Set = 2 Stück

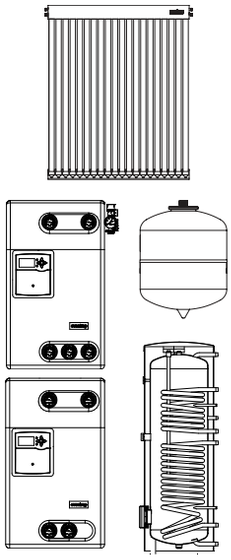
| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor** | | |
|  | **Feldkompensator für „OKF-MQ25“**<br>Feldkompensator für Kollektorfelder mit mehr als 6 „OKF-MQ25“ Flachkollektoren nebeneinander (2 Kompensatoren erforderlich) | **1361448°** | |
|  | **„OKF-MQ25“ Anschlussset**<br>für ein Kollektorfeld | **1361488°** | |
|  | **„OKF-MQ25“ Montagehilfe**<br>zur Vereinfachung für die Montage der Kompensatoren für die Kollektorverbindungen | **1361489°** | |
|  | **Feldkompensator für „OKF-MQ25“**<br>bestehend aus:<br>- 2 Feldkompensatoren für Kollektorfelder mit mehr als 6 „OKF-MQ25“ Flachkollektoren nebeneinander<br>- 4 Sicherungsklammern | **1361458** | **(Nur für Art.-Nr. 1361450)** |
|  | **„OKF-MQ25“ Kollektoranschlussleitung-Set**<br>bestehend aus:<br>- 2 Kollektoranschlussleitungen, einerseits mit Steckverbindungen Ø 22 mm, andererseits Außendurchmesser Ø 22 mm<br>- 2 Sicherungsklammern | **1361453** | Länge: 900 mm<br>**(nur für Art.-Nr. 1361450)** |
|  | **„OKF-MQ25“ Kollektoranschlussnippel-Set**<br>bestehend aus:<br>- 2 Kollektorverbinder, einerseits Steckverbindung Ø 22 mm, andererseits Außendurchmesser Ø 22 mm<br>- 2 Sicherungsklammern | **1361454** | **(Nur für Art.-Nr. 1361450)** |
|  | **„OKF-MQ25“ Kollektorverbinder-Set**<br>beidseitig mit Steckverbindung Ø 22 mm<br>bestehend aus:<br>- 2 Kollektorverbinder<br>- 4 Sicherungsklammern | **1361455** | **(Nur für Art.-Nr. 1361450)** |
|  | **„OKF-MQ25“ Entlüfterstopfen-Set**<br>bestehend aus:<br>- 1 Entlüfterstopfen<br>- 1 Sicherungsklammer | **1361456** | **(Nur für Art.-Nr. 1361450)** |
|  | **„OKF-MQ25“ Verschlussstopfen-Set**<br>bestehend aus:<br>- 2 Verschlussstopfen<br>- 2 Sicherungsklammern | **1361457** | **(Nur für Art.-Nr. 1361450).** |

Seite

## 5.3.d „Solcos“ Solarpakete

### Inhalt

„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 878
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 879
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 880



Artikel | Artikel-Nr | Hinweise

**„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren**
bestehend aus:
„OKP“ Röhrenkollektoren
Vorkonfektionierte Montageschienen
zur Aufdachmontage
Solarstation
Kollektoranschluss-Set
Dachdurchführungen
Übergangsstücke zum Anschluss der Dachdurchführungen an den Solarkreis
Solarflüssigkeit
Ausdehnungsgefäß
Speicher

**Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung**

| | |
|---|---|
| Paket 2: Wohnfläche bis ca. 130 m² | **1365040** |
| Paket 3: Wohnfläche bis ca. 200 m² | **1365050** |
| Paket 4: Wohnfläche bis ca. 240 m² | **1365060** |

Die „OKP“ Dachhaken (siehe Seite 866) sind nicht in den Solarpaketen enthalten und müssen je nach Dachkonstruktion / Dacheindeckung separat bestellt werden. Zur Anbindung der Übergangsstücke 1369076 und 1369078 an Kupfer- und Präzisionsstahlrohr (12, 15, 16, 18 und 22 mm) sind die jeweiligen Klemmringverschraubungen separat zu bestellen, Seite 855.

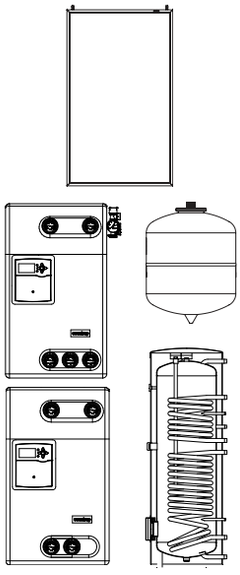
Zur Montage z. B. auf einem Flachdach sind die Grund- und Erweiterungs-Sets (siehe Seite 865) separat zu bestellen.

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 882).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

| | | Trinkwassererwärmung und Heizung | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **Paket 2 1365040** | **Paket 3 1365050** | **Paket 4 1365060** |
| „OKP-20“ | 1361231 | 4 | 4 | 5 |
| **Kollektoranschluss-Set** | | | | |
| Verbindungs-Set 100 mm (Set = 2 Stck.) | 1361622 | 3 | 3 | 4 |
| U-Bogen zur Verbindung von Vor- und Rücklauf | 1361295 | 1 | 1 | 1 |
| DN 16 Dachdurchführung, G ¾ ÜM | 1361671 | | | |
| DN 20 Dachdurchführung, G 1 ÜM | 1361672 | 1 | 1 | 1 |
| **Isolierung** | | | | |
| Isolierungs-Set (Set = 2 x 0,5 m) | 1361623 | 2 | 2 | 2 |
| **Übergangsstücke** | | | | |
| DN 16, G ¾ x G 1 (Set = 2 Stck.) | 1369076 | | | |
| DN 20, G 1 x G 1 (Set = 2 Stck.) | 1369078 | 1 | 1 | 1 |
| **Ausdehnungsgefäß** | | | | |
| 18 l | 1361421 | | | |
| 25 l | 1361422 | | 1 | 1 |
| 33 l | 1361423 | 1 | | |
| 50 l | 1361424 | | | |
| 80 l | 1361425 | | | |
| **Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set** | 1369051 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarflüssigkeit** | | | | |
| 10 l | 1361690 | 1 | | |
| 25 l | 1361691 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarstation** | | | | |
| „Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“ | 1366597 | | | |
| „Regusol ELH-130-RC-P“ mit Regler „Regtronic RC-P“ | 1360394 | 1 | | |
| „Regusol X-Uno 25“ | 1361060 | | 1 | |
| „Regusol X-Duo 25“ | 1361050 | | | 1 |
| **Frischwasserstation** | | | | |
| „Regumaq X-30“ | 1381030 | 1 | 1 | 1 |
| **Speicher** | | | | |
| Pufferspeicher (Typ: 1000, 1500) | 1385010/15 | | Typ 1.000 | Typ 1.500 |
| Solar Pufferspeicher (Typ: 800) | 1385107 | Typ 800 | | |
| Bivalenter Solar-Speicher (Typ: 300) | 1387303 | | | |
| Energieeffizienzklasse | | entspricht C | entspricht C | entspricht C |

Artikel | Artikel-Nr | Hinweise



**„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren**
bestehend aus:
„OKF-CK22“ Flachkollektor mit Steckverbindung
Vorkonfektionierte Montageschienen
zur Aufdachmontage
Solarstation
Kollektoranschluss-Set
Kollektoranschlussleitung
Solarflüssigkeit
Ausdehnungsgefäß
Speicher

**Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung**

| | |
|---|---|
| Paket 6: Wohnfläche bis ca. 130 m² | **1365540** |
| Paket 7: Wohnfläche bis ca. 200 m² | **1365550** |
| Paket 8: Wohnfläche bis ca. 240 m² | **1365560** |

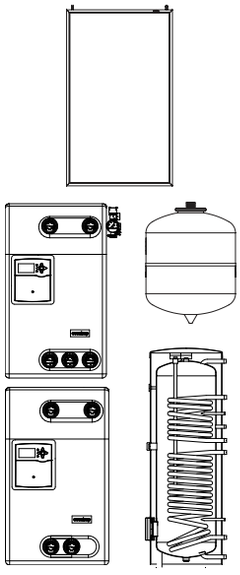
Die „OKF“ Dachhaken (siehe Seite 874) sind nicht in den Solarpaketen enthalten und müssen je nach Dachkonstruktion / Dacheindeckung separat bestellt werden.

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 882).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

| | | Trinkwassererwärmung und Heizung | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **Paket 6 1365540** | **Paket 7 1365550** | **Paket 8 1365560** |
| „OKF-CK22“ | 1361340 | 5 | 5 | 6 |
| **„OKF“ Aufdachmontage inkl. Zubehör** | | | | |
| Grund-Set für zwei Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdachmontage, inkl. einem Kollektorverbinder | 1361380 | 1 | 1 | 2 |
| Erweiterungs-Set für jeden weiteren Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdach-montage inkl. einem Kollektorverbinder | 1361381 | 3 | 3 | 2 |
| Kollektoranschlussleitung | 1361288 | 1 | 1 | 1 |
| **Ausdehnungsgefäß** | | | | |
| 18 l | 1361421 | | | |
| 25 l | 1361422 | | 1 | 1 |
| 33 l | 1361423 | 1 | | |
| 50 l | 1361424 | | | |
| 80 l | 1361425 | | | |
| **Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set** | 1369051 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarflüssigkeit** | | | | |
| 10 l | 1361690 | 1 | | |
| 25 l | 1361691 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarstation** | | | | |
| „Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“ | 1366597 | | | |
| „Regusol ELH-130-RC-P“ mit Regler „Regtronic RC-P“ | 1360394 | 1 | | |
| „Regusol X-Uno 25“ | 1361060 | | 1 | |
| „Regusol X-Duo 25“ | 1361050 | | | 1 |
| **Frischwasserstation** | | | | |
| „Regumaq X-30“ | 1381030 | 1 | 1 | 1 |
| **Speicher** | | | | |
| Pufferspeicher (Typ: 1000, 1500) | 1385010/15 | | Typ 1.000 | Typ 1.500 |
| Solar Pufferspeicher (Typ: 800) | 1385107 | Typ 800 | | |
| Bivalenter Solar-Speicher (Typ: 300) | 1387303 | | | |
| Energieeffizienzklasse | | entspricht C | entspricht C | entspricht C |

Artikel | Artikel-Nr | Hinweise



**„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren**
bestehend aus:
„OKF-CS22“ Flachkollektor mit Steckverbindung
Vorkonfektionierte Montageschienen
zur Aufdachmontage
Solarstation
Kollektoranschluss-Set
Kollektoranschlussleitung
Solarflüssigkeit
Ausdehnungsgefäß
Speicher

**Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung**

| | |
|---|---|
| Paket 10: | **1366040** |
| Wohnfläche bis ca. 130 m² | |
| Paket 11: | **1366050** |
| Wohnfläche bis ca. 200 m² | |
| Paket 12: | **1366060** |
| Wohnfläche bis ca. 240 m² | |

Die „OKF“ Dachhaken (siehe Seite 874) sind nicht in den Solarpaketen enthalten und müssen je nach Dachkonstruktion/ Dacheindeckung separat bestellt werden.

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 882).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

| | | Trinkwassererwärmung und Heizung | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Artikel-Nr.** | **Paket 10 1366040** | **Paket 11 1366050** | **Paket 12 1366060** |
| „OKF-CS22“ | 1361345 | 5 | 5 | 6 |
| **„OKF“ Aufdachmontage inkl. Zubehör** | | | | |
| Grund-Set für zwei Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdachmontage, inkl. einem Kollektorverbinder | 1361380 | 1 | 1 | 2 |
| Erweiterungs-Set für jeden weiteren Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdach-montage inkl. einem Kollektorverbinder | 1361381 | 3 | 3 | 2 |
| Kollektoranschlussleitung | 1361288 | 1 | 1 | 1 |
| **Ausdehnungsgefäß** | | | | |
| 18 l | 1361421 | | | |
| 25 l | 1361422 | | 1 | 1 |
| 33 l | 1361423 | 1 | | |
| 50 l | 1361424 | | | |
| 80 l | 1361425 | | | |
| **Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set** | 1369051 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarflüssigkeit** | | | | |
| 10 l | 1361690 | 1 | | |
| 25 l | 1361691 | 1 | 1 | 1 |
| **Solarstation** | | | | |
| „Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“ | 1366597 | | | |
| „Regusol ELH-130-RC-P“ mit Regler „Regtronic RC-P“ | 1360394 | 1 | | |
| „Regusol X-Uno 25“ | 1361060 | | 1 | |
| „Regusol X-Duo 25“ | 1361050 | | | 1 |
| **Frischwasserstation** | | | | |
| „Regumaq X-30“ | 1381030 | 1 | 1 | 1 |
| **Speicher** | | | | |
| Pufferspeicher (Typ: 1000, 1500) | 1385010/15 | | Typ 1.000 | Typ 1.500 |
| Solar Pufferspeicher (Typ: 800) | 1385107 | Typ 800 | | |
| Bivalenter Solar-Speicher (Typ: 300) | 1387303 | | | |
| Energieeffizienzklasse | | entspricht C | entspricht C | entspricht C |

Seite




## 5.3.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie

### Inhalt

„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße 882
„Solar“ Vorschaltgefäße 882
Zubehör 882

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße** | | | Membrane nach DIN 4803 T3, zulässige Betriebstemperatur 70 °C.<br>max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar<br>max. Membranspitzentemperatur: 100 °C<br>Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 882).<br>Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. |
|  | zur Wand-Montage, G ¾ AG, Vordruck 1,5 bar | | | |
| | Nennvolumen 18 l | | **1361421** | |
| | Nennvolumen 25 l | | **1361422** | |
| | Nennvolumen 33 l | | **1361423** | |
|  | mit angeschweißten Füßen, Vordruck 3 bar | | | |
| | Nennvolumen 50 l, R ¾ AG | | **1361424** | |
| | Nennvolumen 80 l, R 1 AG | | **1361425** | |
| | **„Solar“ Vorschaltgefäße** | | | Vorschaltgefäß zum Schutz des Membran-Ausdehnungsgefäßes und der Solarstation vor zu hohen Temperaturen.<br>Die Vorgefäße sind erforderlich wenn z. B. „OKF“-Flachkollektoren im Hochformat montiert werden oder bei Dachheizzentralen mit kurzen Leitungswegen. Weitere wichtige Hinweise zur Temperatursicherung siehe „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.<br>max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar<br>Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. |
|  | zur Wand-Montage, R ¾ AG | | | |
| | Nennvolumen 6 l | | **1361011** | |
| | Nennvolumen 12 l | | **1361012** | |
| | Nennvolumen 20 l | | **1361013** | |
| | **Zubehör** | | | |
|  | **„Regusol“ MAG-Anschluss-Set**<br>bestehend aus:<br>- Wandwinkel aus Stahl<br>- MAG-Schnellkupplung G ¾ IG (für MAG)<br>- Flexschlauch G ¾ IG | | | Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die Solarstation „Regusol“. |
| | | | **1369051** | |
|  | **MAG-Schnellkupplung** | | | Zur automatischen Trennung des Ausdehnungsfegäßes vom System. |
| | DN 20, G ¾ IG x G ¾ AG | (25) | **1088806** | |
|  | **„Expa Con“ Solar-Kappenventil** | | | |
| | DN 20, Rp ¾ x G ¾ AG | (25) | **1364185** | |

Seite



## 5.3.f Rohre und Verbinder

### Inhalt


„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 884

Übergangsstücke 884

Weiteres Verbindungs-Zubehör 884

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie** | | | Schnellmontagerohr zur flexiblen Dachdurchführung und Anbindung des Kollektorfeldes an das Rohrsystem. Vorlauf und Rücklauf in 2-teiliger hochtemperaturbeständiger Dämmhülle mit UV-beständiger Folienummantelung. 2-adrige Fühlerleitung innerhalb der Dämmhülle zum Anschluss eines Temperaturfühlers (z. B. PT 1000). Die Edelstahlwellrohre sind individuell ablängbar. Im Lieferumfang sind Flachdichtungen, Überwurfmuttern und Einlegeringe enthalten. Max. Betriebsdruck $p_s$: 16 bar. Dauertemperatur $t_s$: 150 °C, kurzzeitig 175 °C |
|  | **Edelstahlwellrohr „2 in 2“**<br>DN 16, beliebig ablängbar<br>einerseits 22 mm Edelstahlstutzen<br>andererseits G ¾ ÜM, flachdichtend | | | |
| | Ringbundlänge 15 m | | **1361651** | |
| | Ringbundlänge 25 m | | **1361652** | |
|  | **Edelstahlwellrohr „2 in 2“**<br>DN 20, beliebig ablängbar<br>einerseits 22 mm Edelstahlstutzen<br>andererseits G 1 ÜM, flachdichtend | | | |
| | Ringbundlänge 15 m | | **1361653** | |
| | Ringbundlänge 25 m | | **1361654** | |
|  | **Ovalschellen-Set** | | | Ovalschellen zur Wand- oder Deckenbefestigung des Edelstahlwellrohres. |
| | „2 in 2“<br>- 4 Ovalschellen, verzinkt<br>- 4 Dübel, 10 mm<br>- 4 Stockschrauben, M 8 x 80 | | **1361655** | |
| | **Übergangsstücke** | | | |
|  | **für „OKP“ Röhrenkollektoren (flachdichtend)** | | | |
| | G ¾ x 22 mm Rohrstutzen DN 20 | (25) | **1361680** | Zur Anbindung von OKP-Kollektoren an G ¾-Metallwellrohre. |
| | G 1 x 22 mm Rohrstutzen DN 20 | (25) | **1361681** | Zur Anbindung von OKP-Kollektoren an G 1-Metallwellrohre. |
|  | **für „OKP“ Röhrenkollektoren + „OKF“ Flachkollektoren**<br>(für „Regusol“-Klemmringverschraubungen) | | | Übergangsstücke mit Flachdichtung zur Anbindung von Edelstahlwellrohr 1 m an „Regusol“ Klemmringverschraubungen (12, 15, 16, 18 und 22 mm). Die jeweiligen Klemmringverschraubungen sind separat zu bestellen, Seite 855. |
| | G ¾ x G 1, DN 16<br>Set = 2 Stück | (10) | **1369076** | |
| | G 1 x G 1, DN 20<br>Set = 2 Stück | (10) | **1369078** | |
|  | Doppelnippel-Set | | | Set bestehend aus zwei Doppelnippeln und vier Flachdichtungen. Doppelnippel z. B. zur Verlängerung von Edelstahlwellrohr „2 in 2“ |
| | G ¾ x G ¾ | (10) | **1369096** | |
| | G 1 x G 1 | (10) | **1369098** | |
|  | **für „OKF“ Flachkollektoren**<br>(für „Regusol“-Klemmringverschraubungen) | | | |
| | G ½ IG x G 1<br>Set = 2 Stück | (10) | **1361279** | Übergangsstücksstück zur Anbindung von Edelstahlwellrohr „2 in 2“ und Edelstahlwellrohr 1 m an die „OKF“-Flachkollektoren (G ½ AG). Neben den Übergangsstücken sind im Lieferumfang die Überwurfmutter sowie die 22 mm Klemmringe enthalten. |
| | **Weiteres Verbindungs-Zubehör** | | | |
|  | **Anschluss- und Verbindungs-Set**<br>bestehend aus:<br>2 x ÜM, 2 x Einlegering, 2 x Dichtring | | | Ersatzteil zur Verlängerung oder Kürzung von Edelstahlwellrohr „2 in 2“. |
| | DN 16, G ¾ ÜM | | **1369083** | |
| | DN 20, G 1 ÜM | | **1369084** | |

5.3

Seite

## 5.3.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes



### Inhalt


| | |
|---|---|
| „Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 | 886 |
| Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“ | 886 |
| Temperaturregler | 887 |
| „Brawa-Mix“ | 888 |
| Schmutzfänger PN 25 | 889 |
| Einzelteile | 889 |
| „Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 | 890 |
| „Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne | 890 |
| „Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar | 890 |
| KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848 | 891 |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|

**„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16**
Rotguss



Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

| | | |
|---|---|---|
| DN 15 | (10) | **1131204** |
| DN 20 | (10) | **1131206** |
| DN 25 | (10) | **1131208** |
| DN 32 | (5) | **1131210** |
| DN 40 | (5) | **1131212** |
| DN 50 | (5) | **1131216** |

**Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-CTR“**

Schweißtüllen 3fach



| | | |
|---|---|---|
| für das Ventil DN 15 | (10) | **1130091°** |
| für das Ventil DN 20 | (10) | **1130093°** |
| für das Ventil DN 25 | (10) | **1130094°** |
| für das Ventil DN 32 | (5) | **1130095°** |
| für das Ventil DN 40 | (5) | **1130096°** |
| für das Ventil DN 50 | (5) | **1130098°** |

Löttüllen 3fach



| | | |
|---|---|---|
| 15 mm für das Ventil DN 15 | (10) | **1130191°** |
| 15 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130192°** |
| 18 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130193°** |
| 22 mm für das Ventil DN 20 | (10) | **1130194°** |
| 28 mm für das Ventil DN 25 | (10) | **1130195°** |
| 35 mm für das Ventil DN 32 | (5) | **1130199°** |
| 35 mm für das Ventil DN 40 | (5) | **1130196°** |
| 42 mm für das Ventil DN 40 | (5) | **1130197°** |
| 54 mm für das Ventil DN 50 | (5) | **1130198°** |

Gewindetüllen 3fach



| | | |
|---|---|---|
| R ½ für das Ventil DN 15 | (10) | **1130291** |
| R ½ für das Ventil DN 20 | (10) | **1130292** |
| R ¾ für das Ventil DN 20 | (10) | **1130293** |
| R 1 für das Ventil DN 25 | (10) | **1130294** |
| R 1¼ für das Ventil DN 32 | (5) | **1130299** |
| R 1¼ für das Ventil DN 40 | (5) | **1130295** |
| R 1½ für das Ventil DN 40 | (5) | **1130296** |
| R 2 für das Ventil DN 50 | (5) | **1130298** |

| Artikel | Regelbereich | Kapillarrohr | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| **Temperaturregler**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Temperaturregler mit Tauchfühler<br>Tauchhülse G ½ Anschluss | | | | Einsatzbereich:<br>Wasser, maximale Fühlertemperatur 30 K über dem Einstellwert.<br>Für industrielle Anlagen, Warmwasserbereiter, Lufterhitzer, Wärmeschränke, Spülmaschinen, Flächenheizung u. ä.<br>Der Regelbereich ist begrenz- und blockierbar. |
|  | 20 - 50 °C | 2 m | **1140561** | |
| | 40 - 70 °C | 2 m | **1140562** | |
| | 50 - 80 °C | 2 m | **1140563** | |
| | 70 - 100 °C | 2 m | **1140564** | |
| | 20 - 50 °C | 5 m | **1140571** | |
| | 40 - 70 °C | 5 m | **1140572** | |
| | 70 - 100 °C | 5 m | **1140574** | |
| Tauchhülse<br>lose | | | **1141091** | |
| Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel | | | | |
|  | Regelbereich | Kapillarrohr | | |
| | 20 - 50 °C | 2 m | **1142861** | |
| | 30 - 60 °C | 2 m | **1142862** | |
| | 40 - 70 °C | 2 m | **1142863** | |
| | 50 - 80 °C | 2 m | **1142864** | |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **„Brawa-Mix“<br>Thermostatischer Brauchwassermischer<br>mit Verbrühschutz** | | | |
|  | Rotguss, Feder VA, Regelkolben PPE,<br>O-Ringe EPDM,<br>beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach<br>DIN ISO 228, blockier- und plombierbares Handrad | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C<br>Einstellbereich 35-65 °C.<br>Anschlussverschraubungen ab Seite 732.<br>Auszeichnungen:<br>Deutscher Designer Club<br>Gute Gestaltung 08<br>universal design award |
| | DN 20 | | **1300306** | |
| | DN 25 | | **1300308** | |
| | DN 32 | | **1300310** | |
|  | Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,<br>Verschraubungen Messing<br>G 1 Außengewinde mit 3 Überwurfmuttern | | | Einsatzbereich:<br>Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C<br>Einstellbereich 35-50 °C. |
| | DN 20 | | **1300351** | WRAS zertifiziert. |
|  | ohne Überwurfmuttern<br>(für Klemmringverschraubungen) | | **1300352** | |
|  | Klemmringverschraubungen - 3fach- komplett mit 3 Überwurfmuttern | | | Nur für Artikel-Nr.: 1300352. |
| | Ø 15 mm | (10) | **1300381°** | |
| | Ø 18 mm | (10) | **1300382°** | |
| | Ø 22 mm | (10) | **1300383°** | |
|  | Rotguss-Thermometerzwischenstück mit Thermometer | | | Zum Anschluss an den Brauchwassermischer. |
| | DN 20 | | **1300952** | Baulänge 74 mm |
|  | Rotguss-Kaltwasserbremse | | | Bis 95 °C |
| | DN 20 | | **1302006** | Baulänge 61 mm |
|  | **ohne Verbrühschutz**<br>Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,<br>Verschraubungen Messing | | | Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C mit seitlichem Mischwasserausgang.<br>Einstellbereich 30-70 °C. |
| | G 1 Außengewinde<br>ohne Überwurfmuttern | (25) | **1300200** | |
|  | desgl. aber mit plombierbarer Schutzkappe<br>und auf 57 °C voreingestellt,<br>3 Überwurfmuttern und Dichtungen | (20) | **1300251** | |

**Anschlussverschraubungen Seiten 732, 544, 537**

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **Schmutzfänger PN 25**<br>Rotguss | | | Einsatzbereich:<br>Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen und Industrieanlagen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195) |
| <br>mit Einfachsieb, 600µm | | | |
| DN 8 | (10) | **1120002** | |
| DN 10 | (10) | **1120003** | |
| DN 15 | (10) | **1120004** | |
| DN 20 | (10) | **1120006** | |
| DN 25 | (10) | **1120008** | |
| DN 32 | (5) | **1120010** | |
| DN 40 | (5) | **1120012** | |
| DN 50 | (5) | **1120016** | |
| DN 65 | | **1120020** | |
| DN 80 | | **1120024** | |
| mit Doppelsieb für Feinfilterung, 250 µm | | | **Schmutzfänger 11200/10:**<br>Werkstoffbeständigkeit: Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoffe, Wasserdampf, sowie für Luft und andere ungefährliche, nicht aggressive Gase*). |
|  | | | |
| DN 8 | (10) | **1121002** | Max. Betriebsdruck $p_s$: 25 bar (PN 25)<br>Betriebstemperatur $t_s$: –10 °C bis 150 °C |
| DN 10 | (10) | **1121003** | |
| DN 15 | (10) | **1121004** | (Die für den Einsatz dieser Medien geltenden Vorschriften und Normen können den Temperaturbereich einschränken) |
| DN 20 | (10) | **1121006** | |
| DN 25 | (10) | **1121008** | |
| DN 32 | (5) | **1121010** | *) nicht geeignet für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU. |
| DN 40 | (5) | **1121012** | |
| DN 50 | (5) | **1121016** | Die Nennweiten DN 10 - DN 80 sind für den Einbau in Trinkwasserinstallationen WRAS (United Kingdom) zertifiziert. |
| DN 65 | | **1121020** | |
| DN 80 | | **1121024** | CE-Kennzeichnung ab DN 65 gemäß Richtlinie 2014/68/EU.<br>Bei den Schmutzfängern DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 322. |
| **Einzelteile** | | | |
| Siebeinsatz<br>(Maschenweite 600 µm) | | | DN 8 – DN 50 Gehäuse aus Rotguss, Kopfstück aus Messing.<br>DN 65 – DN 80 Gehäuse und Kopfstück aus Messing.<br>Siebeinsatz aus nichtrostendem Chromnickelstahl. |
|  | | | |
| DN 8 + DN 10 | | **1123003** | |
| DN 15 | | **1123004** | |
| DN 20 | | **1123006** | |
| DN 25 | | **1123008** | |
| DN 32 | | **1123010** | |
| DN 40 | | **1123012** | |
| DN 50 | (100) | **1123016** | Bei Artikel-Nr. 11200<br>Maschenweite 0,6 mm<br>100 Maschen/cm², ≙ 600 µm. |
| DN 65 | | **1123020** | |
| DN 80 | | **1123024** | |
| Doppelsiebeinsatz<br>(Maschenweite 250 µm) | | | Bei Artikel-Nr. 11210<br>Maschenweite 0,25 mm<br>600 Maschen/cm², ≙ 250 µm. |
|  | | | |
| DN 8 + DN 10 | | **1123103** | |
| DN 15 | | **1123104** | |
| DN 20 | | **1123106** | |
| DN 25 | | **1123108** | |
| DN 32 | | **1123110** | |
| DN 40 | | **1123112** | |
| DN 50 | | **1123116** | |
| DN 65 | | **1123120** | |
| DN 80 | | **1123124** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25** (Absperrbar, Gewinde, Rotguss) | | | |
|  DN 10 | (50) | **1043003** | |
| DN 15 | (50) | **1043004** | |
| DN 20 | (50) | **1043006** | |
| DN 25 | (25) | **1043008** | |
| DN 32 | (20) | **1043010** | |
| DN 40 | (10) | **1043012** | |
| DN 50 | (5) | **1043016** | |
| DN 65 | (5) | **1043020** | |
| DN 80 | (2) | **1043024** | |
| **„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne** Messing, vernickelt, reduzierter Durchgang, PN 16, Dauerbetriebstemperatur max. 150 °C, kurzzeitige Anfahrttemperatur max. 180 °C, Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert | | | |
| beiderseits Innengewinde | | | |
|  DN 20 | (10) | **1078706** | |
| DN 25 | (10) | **1078708** | |
| DN 32 | (5) | **1078710** | |
| **Zubehör** | | | |
| Ersatzdichtung für Spindel, Set zu 5 Stück (nicht für Armaturen mit Kennzeichnung „HT“) | | | |
|  DN 20 | | **1078790°** | |
| DN 25 / 32 | | **1078791°** | |
| **„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar** Messing, Griff mit Anschlag, mit Außengewinde, selbstdichtend mit Kontermutter | | | Einsatzbereich: Zum Füllen und Entleeren von Heizungssystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen auch im Solarbereich. |
| mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe | | | Der Messing-Kugelhahn ist für Wasser und Wasser-Glykolgemische bis PN 16 und 150 °C einsetzbar. |
|  DN 15 vernickelt | (50) | **1033372** | Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet. |
| | | | Klemmringverschraubungen und Stützhülsen, Seite 168 und Seite 171. |
| Eckform, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe | | | Die Schlauchverschraubung ist aus Kunststoff. |
|  DN 15 vernickelt | (50) | **1033672** | |

| Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| **KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848**<br>Rotguss | | | Einsatzbereich:<br>Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwasser (z. B. Fernheizung) bis PN 16 und 150 °C, kurzzeitig bis 180 °C. |
| <br>Schwermodell - Rotguss, PN 16<br>in Anlehnung an DIN 3848<br>mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe | | | |
| DN 10 | (50) | **1032003** | |
| DN 15 | (50) | **1032004** | |
| DN 20 | (25) | **1032006** | |
| DN 25 | (10) | **1032008** | |
| <br>Verschlusskappe<br>mit Dichtscheibe und Befestigungsschlaufe | | | Innengewinde der Verschlusskappe |
| DN 10 | (50) | **1034003** | G ½ |
| DN 15 | (50) | **1034052** | G ¾, auch für „Optiflex“ DN 10 |
| DN 20 | (25) | **1034053** | G 1 |
| DN 25 | (25) | **1034008** | G 1¼ |
| <br>Vierkantschlüssel | | | |
| DN 10/ DN 15 | (10) | **1035004** | SW 12 mm |
| DN 20/ DN 25 | (5) | **1035006** | SW 14 mm |
| <br>Schlauchverschraubungen | | | Innengewinde der Überwurfmutter |
| DN 10 | (50) | **1034551°** | G ½ (für Schlauch DN 15) |
| DN 15 | (50) | **1034504°** | G ¾ |
| DN 20 | (50) | **1034506°** | G 1 |
| DN 25 | | **1034508** | G 1¼ |

Seite



## 5.3.h Weitere zugehörige Armaturen

### Inhalt

Weitere zugehörige Armaturen 894



**„Regudis W“-Wohnungsstation** Seite 495
Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager zur Übertragung der Wärme aus einer zentralen Wärmeversorgung an die Trinkwasser- und Heizungsanlage einer Wohnung.



**„Regumaq“-Stationen zur Trinkwassererwärmung** Seite 522
Elektronisch geregelte Armaturenbaugruppe mit integriertem Plattenwärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren.



**„Hydrocor“ Speicher** Seite 584



**„Regucor“-Energiespeicher-Zentrale** Seite 572
Zur Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern.

# Smart Home, Smart Building

Seite

## 6.1.a „DynaTemp“ Home and Building Automation

**Inhalt** 899

System-Übersicht 900

## 6.1.b „DynaTemp HA“ Home Automation



**Inhalt** 901

System-Übersicht 902

„OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper 904

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 905

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 905

„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 905

Zubehör 906

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 906

„RP-S F“ Funk-Repeater 906

„R-Con“ Funkempfänger 907

## 6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation

**Inhalt** 909

System-Übersicht 910

System-Varianten 911

## 6.1.d „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“



**Inhalt** 913

System-Darstellung 914

DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 915

TR-250 Transformator 915

TR-80 Transformator 915

„RM-C K“ Raummodul 915

„RM-C K8“ Raummodul 915

„RM-C F“ Raummodul 915

„RM-C F8“ Raummodul 916

„ABR-55“ Abdeckrahmen 916

„RBG-C K“ Raumbediengerät 916

„RBG-C F“ Raumbediengerät 916

Raumthermostat Aufputz 916

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 917

„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder 917

„RS-C F“ Funk-Temperatursensor 917

„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor 917

„RP-C F“ Funk-Repeater 917

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 918

„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) 918

Thermostat „Uni LHZ“ 919

Behördenkappe 919

Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ 919

Seite

Wandanschluss-Satz 919

## 6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“



**Inhalt** 921
System-Darstellung 922
DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 923
„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil 923
„FM-CW Plus“ Feldmodul 923
TR-250 Transformator 924
TR-80 Transformator 924
„REM-CW“ Relaismodul 924
„FM-CW K“ Feldmodul 924

## 6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/ Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“



**Inhalt** 925
System-Darstellung 926
Datalog „CS-BS-1“ (WLAN) 927
Datalog „CS-BS-6“ 927
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 928
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 929
Zubehör 930
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 932
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe 932
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 933
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 933
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 934
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 934
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 935

## 6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

**Inhalt** 937
System-Übersicht 938

Seite

## 6.1.a „DynaTemp“ Home and Building Automation

### Inhalt

System-Übersicht 900

**„DynaTemp“**
**Home and Building Automation**

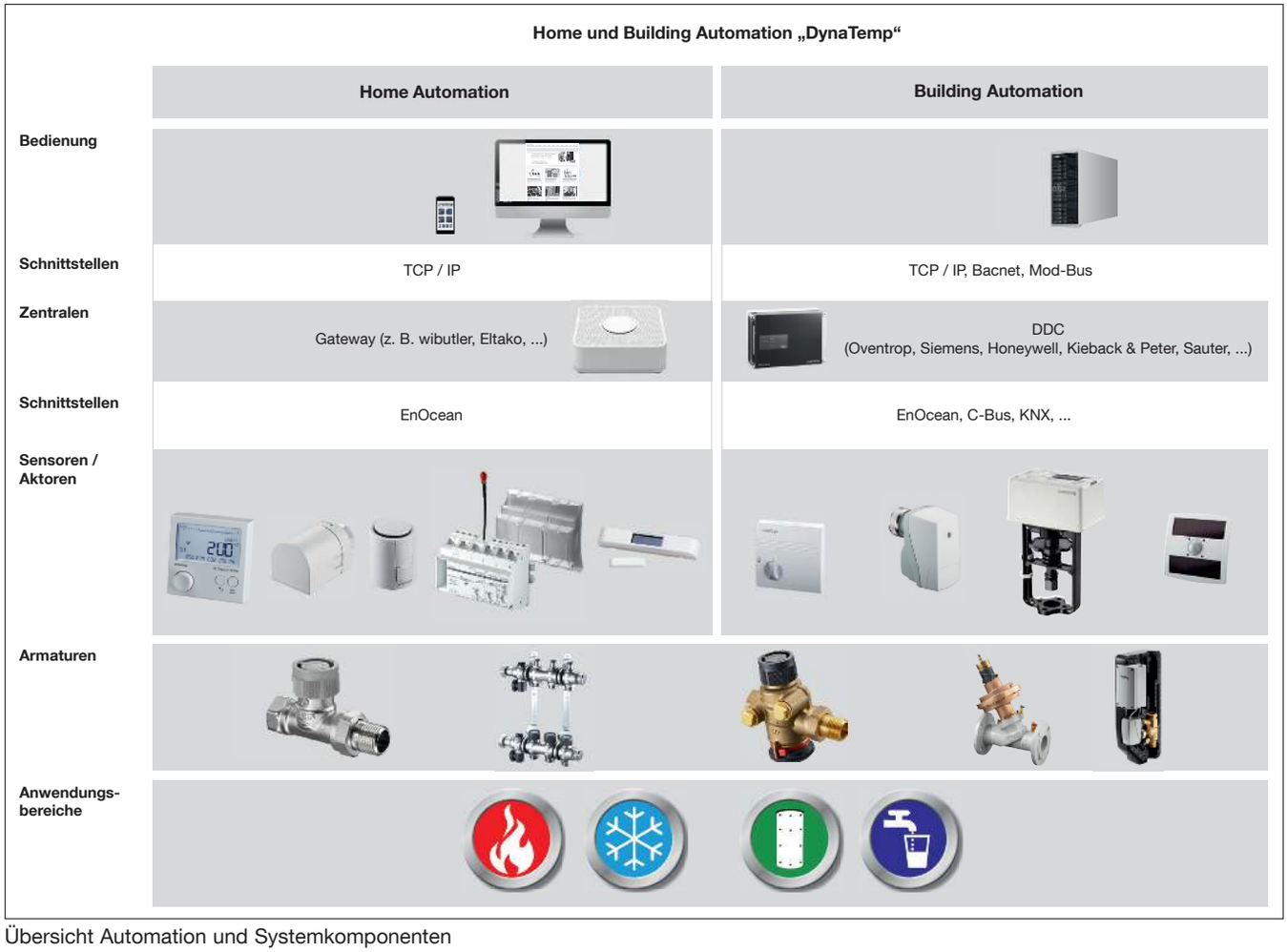
Kommunikationsfähige Armaturen, Aktoren, Sensoren und Regler gewinnen zunehmend im Neubau und im Bestand an Bedeutung. Die Gebäudeautomation mit ihren Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen ist Vorraussetzung für ein Gebäudemanagement, das Funktionen, Komfort, Energieeffizienz und Kostenminimierung ganzheitlich betrachtet.

Für diese Aufgabe ist es erforderlich die o. g. Produkte aufeinander abgestimmt in einem Netzwerk zu betreiben um erzeugte Wärme bedarfsgerecht zu transportieren, zu verteilen und an Verbraucher zu übergeben.

Oventrop bietet hierzu Systeme bestehend aus: Stellantrieben, Reglern und Armaturen an, die sich für verschiedene Aufgabenstellungen der Gebäudeautomation kombinieren lassen. Eine Integration in die Systeme anderer Hersteller ist möglich.

Die Oventrop Systeme decken folgende Teilbereiche ab:

- Einzelraum-Temperaturregelung
- Trinkwasserzirkulation
- Wärmeerzeugung, -speicherung, -verteilung und -übergabe




Übersicht Automation und Systemkomponenten

6.1

Seite



## 6.1.b „DynaTemp HA“ Home Automation

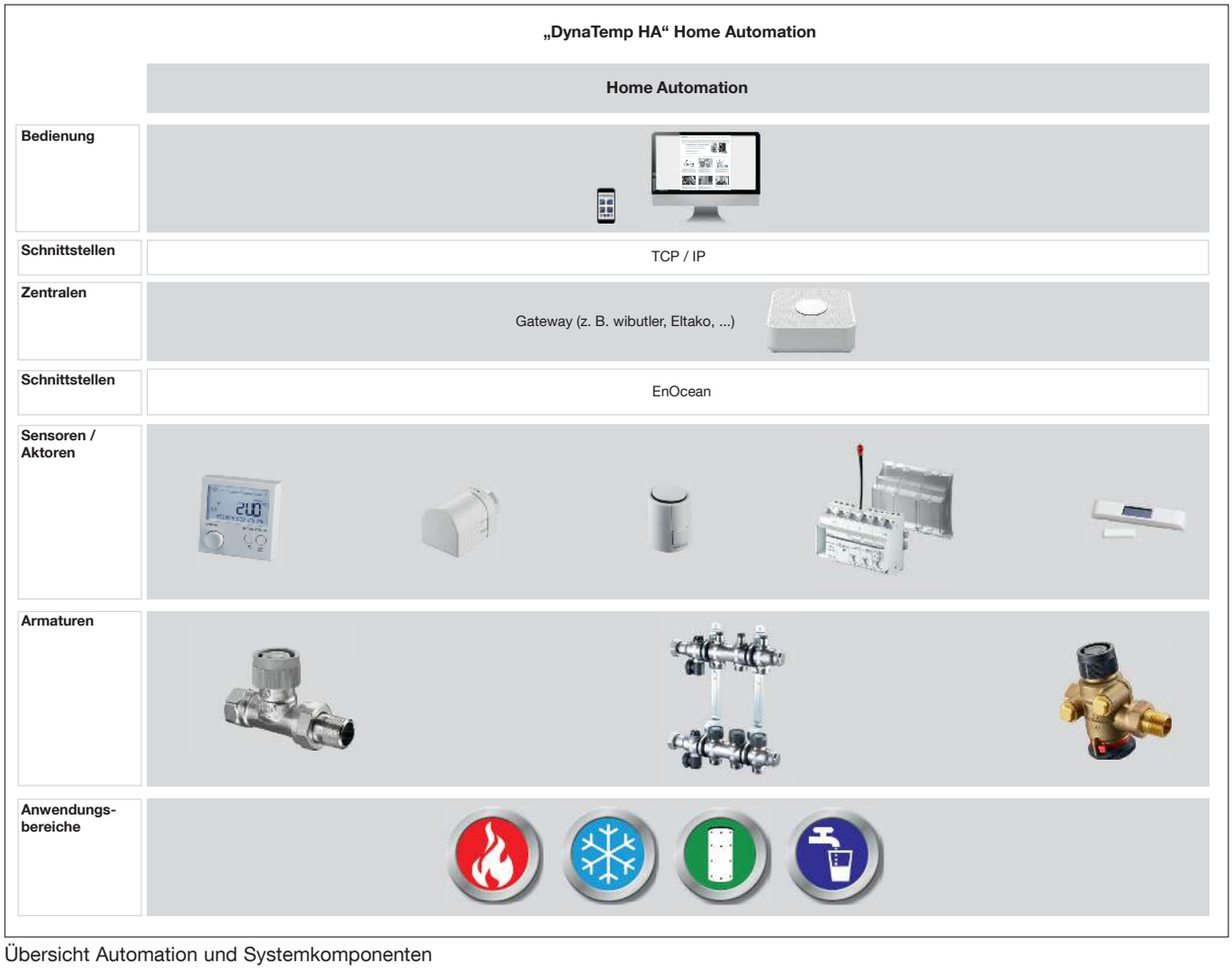
### Inhalt


| | |
|---|---|
| System-Übersicht | 902 |
| „OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper | 904 |
| „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen | 905 |
| „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen | 905 |
| „mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen | 905 |
| Zubehör | 906 |
| „FK-C F“ Funk-Fensterkontakt | 906 |
| „RP-S F“ Funk-Repeater | 906 |
| „R-Con“ Funkempfänger | 907 |

**„DynaTemp HA“ Home Automation**

Im Bereich der Home Automation (für einzelne Wohneinheiten, Einfamilienhaus) werden Komponenten verwendet, welche über Funkkommunikation mit Zentralen (Gateways) verbunden sind. Diese Gateways können über das Protokoll „TCP/IP“ mit Smartphones, Tablets oder PC’s kommunizieren. Durch Anschluss dieser Gateways an handelsübliche Router ist der Fernzugriff von unterwegs einfach möglich.

Oventrop bietet mit seinem System „Dyna Temp HA“ sowohl Gateways als auch Komponenten zur Steuerung der Raumtemperatur an. Komponenten wie z. B. der Funk-Stellantrieb „mote 420“ oder die Funk-Thermostate „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) und „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) können mit Gateways anderer Hersteller kommunizieren.




Übersicht Automation und Systemkomponenten

**Hydraulischer Abgleich mit der wibutler-Zentrale und „Q-Tech“ in Ein- und Zweifamilienhäusern**

**Automatisches Voreinstellen mit der wibutler-Zentrale:**

Mit der wibutler-Zentrale und den Funk-Stellantrieben „mote 420“ ist das automatische Voreinstellen von Thermostatventilen an Heizkörpern z.B. in Ein- oder Zweifamilienhäusern von einem Smartphone, Tablet oder PC durchführbar. Das manuelle Voreinstellen an jedem Heizkörper vor Ort kann somit entfallen.

Durch den Einrichtungsassistenten kann der Anwender über sein Smartphone, Tablet oder PC die automatische Voreinstellung in wenigen Schritten durchführen.

Neben der Funktion der Raumtemperaturregelung ist in der wibutler-Zentrale für jeden Heizkörper die Berechnung des maximal erforderlichen Volumenstroms vorgesehen. Das Verfahren zur Berechnung ist in der wibutler-Zentrale hinterlegt. (Verfahren nach “VdZ-Fachregel Heizungsoptimierung-Verfahren A”).

Die Ventilkennlinie der „Q-Tech“ Thermostatventile ist in der wibutler-Zentrale integriert. Mit ihr erfolgt eine Umrechnung der ermittelten Volumenströme für die Hubbegrenzungen der Stellantriebe „mote 420“ (nur in Verbindung mit Art.-Nr. 1150766 möglich).

**Automatischer Abgleich mit „Q-Tech“:**

Das Regel- und Regulierventil „Q-Tech“ hält den für die Raumtemperaturregelung benötigten Volumenstrom im Heizkörper unabhängig von Differenzdruckschwankungen in der Heizungsanlage konstant. Hierbei wir der Volumenstrom über die zuvor beschriebene automatischen Voreinstellung mit der wibutler-Zentrale und dem auf dem „Q-Tech“-Ventil montiertem Stellantrieb „mote 420“ auf einen Maximalhub begrenzt.

**Vorteile:**

- Automatische Berechnung der erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper und automatische Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile durch den „mote 420“
- manuelle Einstellung der Thermostatventile am Heizkörper entfällt
- Rohrnetzberechnung und Einregulierung der Stränge entfallen
- Voreinstellung von Strangarmaturen entfällt
- Bei Voll- und Teillast hydraulisch abgeglichene Heizungsanlage
- Hohe Batterielebensdauer, da Stellbefehle vom „mote 420“ nur für die Raumtemperaturregelung durchgeführt werden.

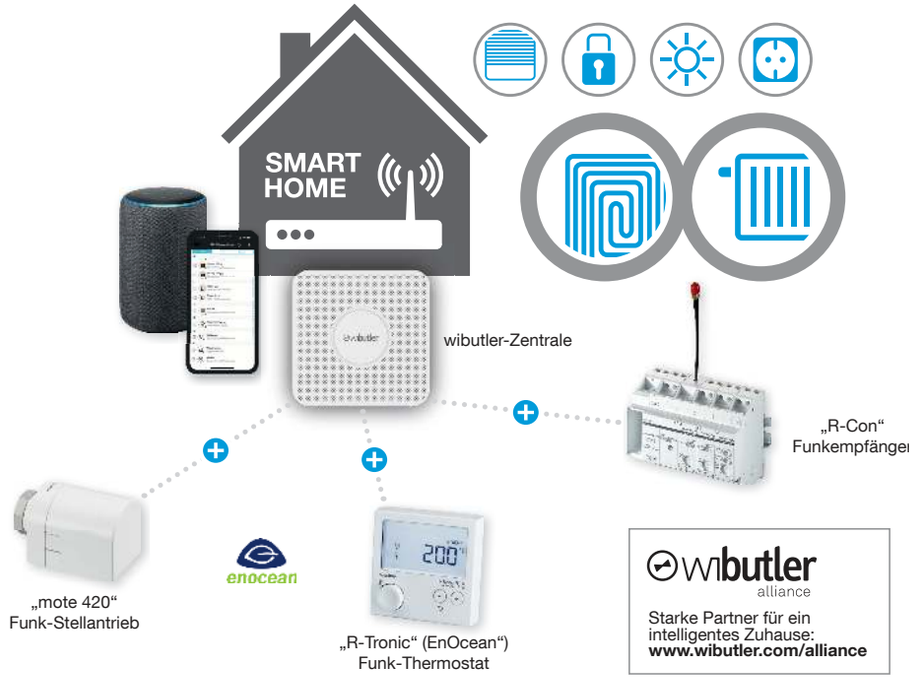



Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit der wibutler-Zentrale und „Q-Tech“

**Schnell installiert**

1. Neuinstallation der „Q-Tech“ Ventile am Heizkörper oder Austausch der Ventileinsätze gegen „QA“ Einsätze
2. Installation der „mote 420“ Funk-Stellantriebe
3. Installation der „R-Tronic“ Funk-Thermostate
4. Inbetriebnahme der wibutler-Zentrale
5. Eingabe der Gebäude- und Raumdaten in der App mittels des Inbetriebnahme-Assistenten

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper**<br><br>bestehend aus:<br>- wibutler-Zentrale, Art.-Nr. 1150799<br>- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780<br>- 1 x „mote 420“ Funk-Stellantrieb, Art.-Nr. 1150766 | **1150790** | Das „OVbalance Home“ Basis Set Heizkörper ist das Starter Set für den automatisch hydraulischen Abgleich mit Heizkörpern. |
|  | **Basis Set Flächenheizung**<br><br>bestehend aus:<br>- wibutler-Zentrale, Art.-Nr. 1150799<br>- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780<br>- 1 x „R-Con“ Funkempfänger, Art.-Nr. 1150772 | **1150795*** | Das Basis Set Flächenheizung ist das Starter Set für die Fußbodenheizung. Der dazugehörige „R-Con“ Funkempfänger hat 8-Kanäle für bis zu 8 unabhängige Heizzonen. |
|  | **wibutler-Zentrale**<br><br>Enthaltene Schnittstellen:<br>- EnOcean - Z-Wave - ZigBee<br>- LAN - WLAN | **1150799*** | Die intelligente Zentrale wibutler pro ist das Herzstück für das smarte Zuhause. Dank multipler Funkstandards ist er außergewöhnlich kompatibel. Neben Flächenheizungen und Heizkörpern können auch andere Gewerke wie z. B. Beleuchtung und Beschattung eingebunden werden.<br><br>Zugriffsmöglichkeiten:<br>- Lokaler Zugriff im Gebäude<br>- Mobiler Fernzugriff weltweit über das Internet<br>Benutzerschnittstellen:<br>- App für iOS- und Android-Endgeräte<br>- Amazon Alexa |




6.1

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  **„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen**<br><br>Funk-Thermostat<br>mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150780**# | Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung.<br>Der Funk-Thermostat unterstützt die EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-02, A5-10-03, A5-10-04, A5-10-06 und RPS Telegramme und kann über die Menüführung mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden.<br>Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör.<br>enocean<br>Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in der wibutler-Zentrale neben der Heizung auch andere Geräte individuell angesteuert werden. So kann beispielsweise auch das Licht über den Funk-Thermostaten ein- und ausgeschaltet werden. |
|  **„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen**<br><br>Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor<br>und 5 auswählbaren EnOcean Profilen,<br>batteriebetrieben,<br>Aufputzmontage<br><br>verkehrweiß (RAL 9016) | **1150781**# | Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung. Der Funk-Thermostat unterstützt die EnOcean Equipment Profile (EEP) A5-10-11, A5-10-12, A5-10-22, A5-10-23 und RPS Telegramme und kann über die Menüführung mit Zentralen/ Gateways (z.B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden.<br>Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt.<br>Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird im Display angezeigt.<br>Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör.<br>enocean<br>Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in der wibutler-Zentrale neben der Heizung auch andere Geräte individuell angesteuert werden. So kann beispielsweise auch das Licht über den Funk-Thermostaten ein- und ausgeschaltet werden. |
|  **„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen**<br><br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Elektronischer Stellantrieb<br>mit bidirektionaler Funkkommunikation,<br>batteriebetrieben,<br>mit automatischer Voreinstellung<br>der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“<br><br>verkehrsweiß (RAL 9016) | **1150766**# | Elektronischer Stellantrieb zur Raumtemperaturregelung. Der Stellantrieb unterstützt das EnOcean Profil A5-20-01 und kann mit Zentralen/Gateways oder Raumthermostaten verbunden werden, die das Profil unterstützen.<br>enocean<br>**# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit der wibutler-Zentrale) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.** |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | | Für die Umrüstung von batteriebetriebenen Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B, RTF B“ auf eine externe Spannungsversorgung (100-240 V ~/ 50-60 Hz). |
|  | Unterputznetzteil (100-240 V ~ /50-60 Hz) mit Wandhalterung | | **1150692** | |
|  | Steckernetzteil (100-240 V ~/50-60 Hz) mit Tischständer weiß, für den ortsgebundenen Einsatz passend zu „i-Tronic TFC“ und „R-Tronic RT B/RTF B“ | | **1150694** | |
| | **„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt** | | | Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet.<br><br>Kompatibel mit:<br>- „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“)<br>- Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“)<br><br>Hinweis:<br>Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein. |
|  | solarbetrieben,<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1153070** | |
| | **„RP-S F“ Funk-Repeater** | | | Der Funk-Repeater „RP-S F“ dient der Verstärkung des Signals zwischen dem Funk-Thermostat „R-Tronic“ und dem „OVgateway“ sowie dem Funkempfänger „R-Con“/„R-Con 2P“.<br>Zudem können mit dem Zwischenstecker elektrische Verbraucher (230 V) geschaltet und die aktuellen Verbrauchsdaten erfasst werden. |
|  | mit Schaltfunktion zum Einbau in eine Schuko-Steckdose (230 V)<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1150699°** | |
|  | Abdeckrahmen 88 x 88 mm<br>verkehrsweiß (RAL 9016) | (50) | **1150693** | Zur Abdeckung von Unterputzdosen (Fräsloch bis Ø 83 mm, z. B. Schweiz) bei der Aufputzmontage von „R-Tronic“ Funk-Thermostaten. |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„R-Con“ Funkempfänger**<br><br>230 V, ohne Stecker, Verdrahtung bauseits,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715<br><br>4 Kanäle mit Logikmodul<br>4 Kanäle ohne Logikmodul<br>8 Kanäle mit Logikmodul<br>8 Kanäle ohne Logikmodul | <br><br><br><br>**1150770**<br>**1150771**<br>**1150772**<br>**1150773** | Elektronischer Mehrkanal-Funkempfänger zur Raumtemperaturregelung von bis zu 8 unabhängigen Heizzonen (Flächenheizung) nach einstellbaren Zeitprogrammen an den Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B“, „R-Tronic RTF B“ und „R-Tronic RTFC K“.<br>Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat.<br><br>Zusätzliche Funktionen (über Drehschalter direkt am Funkempfänger auswählbar):<br>- Pumpenlogik mit einstellbarer Vor- und Nachlaufzeit (nur 1150770/ 72)<br>- Brennerlogik zur Wärmeanforderung (nur 1150770/ 72)<br>- 2-Punkt-Regelung<br>- PWM-Regelung für Flächenheizung<br><br>An die Kanäle (Schließer mit je 4A/ 250 V AC) können wahlweise elektrothermische Stellantriebe „Aktor T 2P“ mit 24 V oder 230 V angeschlossen werden.<br><br>**Der „R-Con“-Funkempfänger muss in einem Verteilerschrank (Aufputz/Unterputz) montiert werden.**<br>**Alternativ ist das Schutzgehäuse, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.**<br><br>**Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.** |
|  | **Antennenverlängerung für „R-Con“ Funkempfänger**<br><br>Aufputzmontage,<br>weiß glänzend (ähnlich RAL 9003) | <br><br>**1150777** | Antennenverlängerung (1 m) mit SMA-Schraubanschluss. |
|  | **„R-Con T 2P“**<br>4-Kanal Erweiterungsmodul für „R-Con“,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br><br>**1150775** | Das 4-Kanal Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Erweiterung um jeweils 4 Kanäle.<br>Somit lassen sich weitere Heizzonen (12, 16, ..) mit einem „R-Con“ Funkempfänger regeln. |
|  | **„R-Con HC“**<br>Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen für „R-Con“ Funkempfänger,<br>Tragschienenmontage nach DIN 60715 | <br><br>**1150774** | Das Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb über einen C/O-Eingang (Change-Over-Eingang). Das C/O-Signal wird z.B. von einer reversiblen Wärmepumpe (potentialfrei) zur Verfügung gestellt.<br>Zusätzlich besitzt das „R-Con HC“-Modul einen Eingang zur Taupunktüberwachung. Dieser unterbricht den Kühlbetrieb bei Taupunktüberschreitung. |
|  | **Schutzgehäuse für „R-Con“**<br>Aufputzmontage | <br><br>**1150776** | Die Montage des „R-Con“ Funkempfängers erfolgt auf der im Lieferumfang enthaltenen Tragschiene zum Schutz gegen direktes Berühren von aktiven Teilen (230 V). |

Seite

## 6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation

### Inhalt

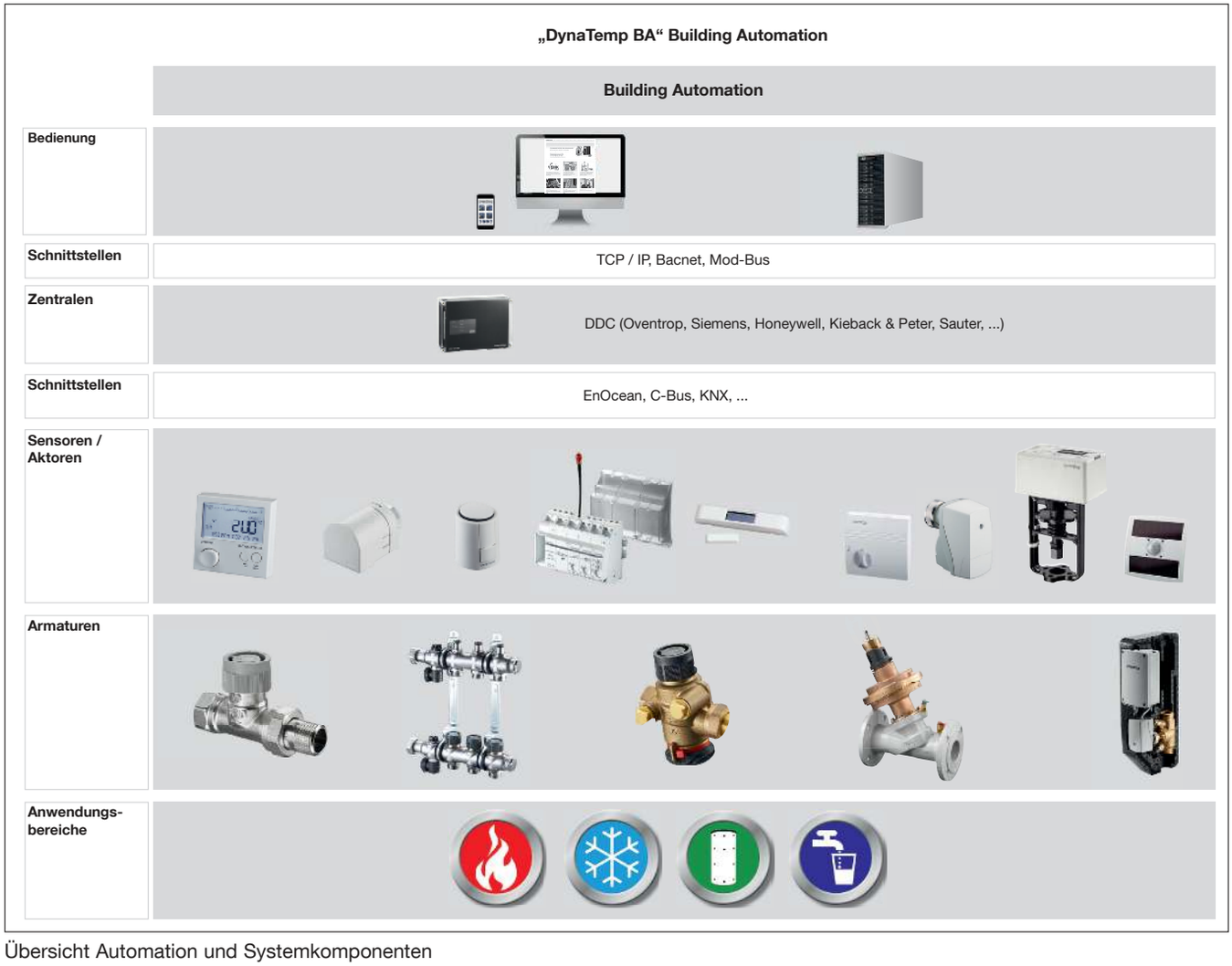
System-Übersicht 910
System-Varianten 911

**„DynaTemp BA“ Building Automation**

Das System „DynaTemp BA“ ermöglicht die Automation von Steuer- und Regelvorgängen in den Bereichen Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeübergabe von größeren Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden.

Gegenüber dem System „DynaTemp HA“ (für einzelne Wohneinheiten, Einfamilienhaus) bestimmen bei „DynaTemp BA“ die Art der Nutzung, der Automatisierungsgrad und die Anlagentechnik die Komponenten zum Steuern und Regeln innerhalb der Gebäudeautomation.

Oventrop Zentralen (DDC) und Komponenten wie Raumthermostate, Aktoren und Regelarmaturen können über gängige Schnittstellen in Gebäudeautomationssysteme beliebiger Hersteller eingebunden werden.




Übersicht Automation und Systemkomponenten

**Varianten:**

**„CR-BSX“, dezentrale und zentrale Raumtemperaturregelung über ein Bussystem**
Die Steuer- und Regeleinheit (DDC) ermöglicht die kombinierte Raumtemperaturregelung mit Hilfe von Sensoren und Stellantrieben sowie der Temperaturabsenkung konventioneller Thermostate über deren elektrischen Absenkeingang wie zum Beispiel bei den Flüssigfühler-Thermostaten „Uni LHZ“. Die Daten werden mit Hilfe von sogenannten Feldmodulen über ein Bussystem zwischen der DDC und den einzelnen Räumen ausgetauscht. Dies geschieht gemäß einem Zeitprofil und über die Auswertung von Sensordaten (z. B. Präsenzmelder oder Fensterkontakt). Das System ermöglicht einen bedarfsgerechten und energiesparenden Betrieb in dem Zeitprofile und Sensoren für die Regelung der Temperatur genutzt werden. Hierbei wird die Präsenz im Raum und das Öffnen von Fenster berücksichtigt. Durch die Kombination der dezentralen und zentralen Raumtemperaturregelung kann flexibel auf unterschiedliche Anforderungen im Gebäude reagiert werden.

**„CW-BS“, Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen**
Die Steuer- und Regeleinheit (DDC) übernimmt Optimierungsaufgaben in der Anlagenhydraulik, die hier durch die Einhaltung einer ausreichend hohen Trinkwasser-Zirkulationstemperatur bestimmt ist (nach DVGW 57 °C). Die Temperaturerfassung erfolgt in dem Oventrop - Ventil „Aquastrom DT“ für Trinkwasser-Zirkulationsanlagen. Die Temperaturwerte des Sensors werden vom busbasierten Feldmodul an die Steuer- und Regeleinheit „DDC CW-BS“ übertragen. Diese gibt die Stellbefehle über das Feldmodul an das Venil „Aquastrom DT“.
Eine weitere Aufgabe der Steuer- und Regeleinheit ist die Steuerung und Regelung der thermischen Desinfektion. Hierbei wird von der Steuer- und Regeleinheit ein Startsignal für die Kesselsteuerung zur Erhöhung der Trinkwassertemperatur erzeugt und danach die Stränge der Zirkulationsanlage sequenziell thermisch desinfiziert.
Die Steuer- und Regeleinheit kann an die Gebäudeleittechnik für Überwachungs- und Visualisierungsaufgaben angeschlossen werden und Warnmeldungen über das LAN bzw. Internet absetzen.

**„CS-BS“ Vernetzung von Stationen für die Wärmeerzeugung und Verteilung**
Dieses System verknüpft über eine Bustechnik bis zu 6 busfähige Regler von Stationen für die solare Wärmeerzeugung, für die Frischwassererwärmung und für verschiedene Heizkreise. Hierbei werden Daten von den unterschiedlichen Reglern vom Datenlogger „Datalog CS-BS“ eingelesen, um Betriebszustände, Temperaturen und Volumenströme sowie Energiedaten auch über einen längeren Zeitraum zu speichern und zu visualisieren. Hieraus können dann neue Einstellparameter für die Regler ermittelt werden, um das Betriebsverhalten der Gesamtanlage, in die Speicher und der Heizkessel einbezogen sind, zu verbessern oder Fehlerdiagnosen durchzuführen.
Die Visualisierung der Anlagendaten ist über PCs und marktübliche Smartphones möglich. Das integrierte Web-Interface ermöglicht den Zugriff auf das System mittels eines Standard-Webbrowsers. Über einen handelsüblichen Router kann die Verbindung zum Netzwerk (LAN) und zum Internet hergestellt werden und somit der flexible Zugang zur Anlage, auch von Extern. Es ist jedoch nicht zwingend notwendig, den Datenlogger in ein Netzwerk einzubinden, auch der direkte Anschluss eines PCs ist möglich.

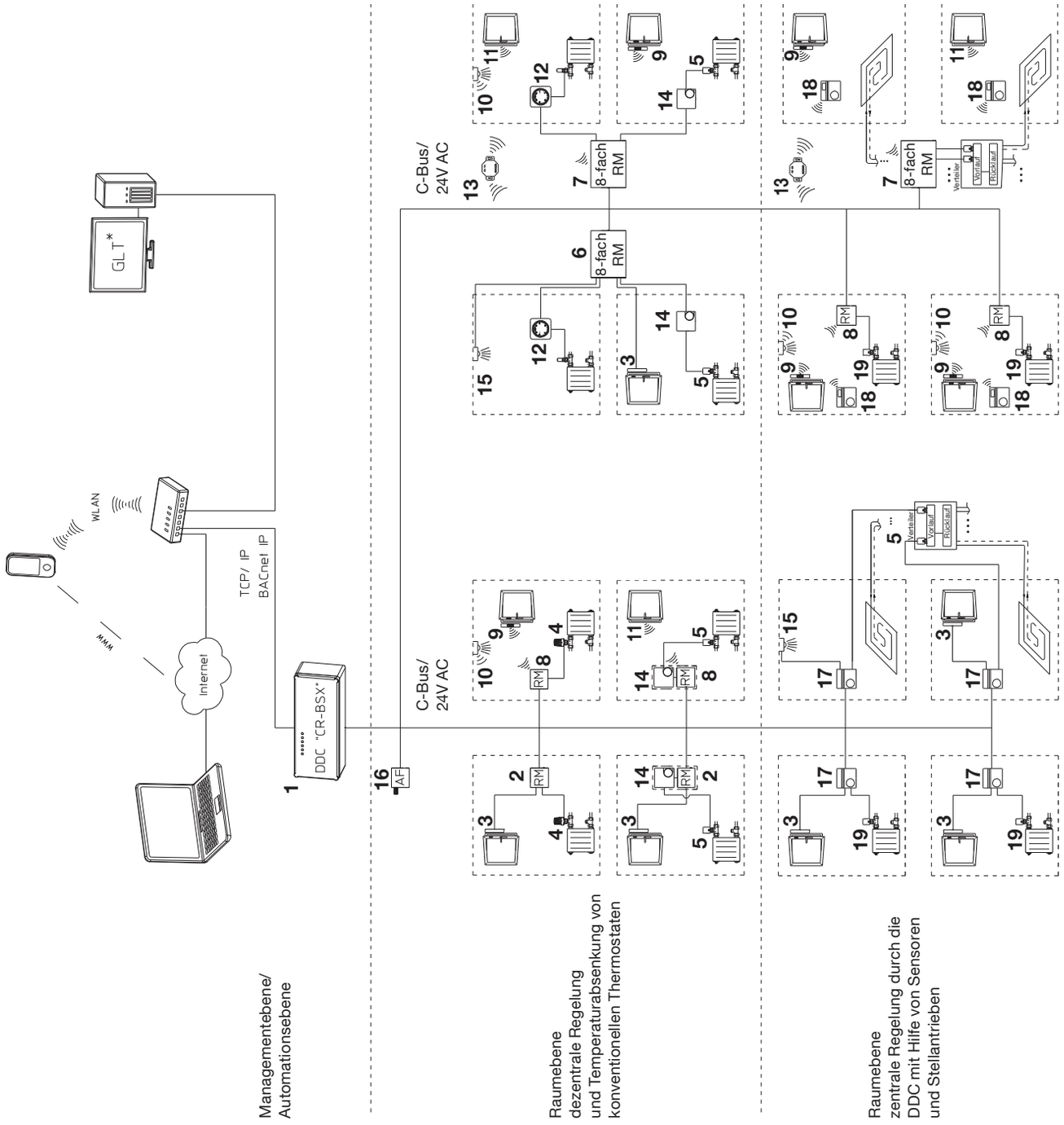
Seite



## 6.1.d „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“

### Inhalt


| | |
|---|---|
| System-Darstellung | 914 |
| DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit | 915 |
| TR-250 Transformator | 915 |
| TR-80 Transformator | 915 |
| „RM-C K“ Raummodul | 915 |
| „RM-C K8“ Raummodul | 915 |
| „RM-C F“ Raummodul | 915 |
| „RM-C F8“ Raummodul | 916 |
| „ABR-55“ Abdeckrahmen | 916 |
| „RBG-C K“ Raumbediengerät | 916 |
| „RBG-C F“ Raumbediengerät | 916 |
| Raumthermostat Aufputz | 916 |
| „FK-C F“ Funk-Fensterkontakt | 917 |
| „BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder | 917 |
| „RS-C F“ Funk-Temperatursensor | 917 |
| „FM-C WS“ Außen-Temperatursensor | 917 |
| „RP-C F“ Funk-Repeater | 917 |
| „Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe | 918 |
| „Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) | 918 |
| Thermostat „Uni LHZ“ | 919 |
| Behördenkappe | 919 |
| Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ | 919 |
| Wandanschluss-Satz | 919 |




* Einbindung in ein Gebäudeleitsystem anderer Anbieter (z. B. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens etc.) über die standardisierte Schnittstelle BACnet IP möglich.

DDC „CR-BSX“ Steuereinheit zur Temperaturregelung mit Übertragung von Steuersignalen per Funk (EnOcean) und per Kabel.

1 DDC „CR-BSX“ Steuer- und Regeleinheit
2 „RM-C K“ Raummodul zur Unterputzmontage, kabelgebunden, 1-fach
3 Kabelgebundener Fensterkontakt (bauseits)
4 „Uni LHZ“ Thermostat
5 „Aktor T 2P“ Elektrothermischer Stellantrieb, 24 V, 2-Punkt
6 „RM-C K8“ Raummodul zur Aufputzmontage, kabelgebunden, 8-fach
7 „RM-C F8“ Funk-Raummodul zur Aufputzmontage, 8-fach
8 „RM-C F“ Funk-Raummodul zur Unterputzmontage, 1-fach
9 „FK-C F“ Solarbetriebener Funk-Fensterkontakt
10 „BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder
11 „SecuSignal“ Fenstergriff der Fa. Hoppe (bauseits)
12 „Uni FHZ“ Thermostat mit Fernversteller
13 „RP-C F“ Funk-Repeater zur Unterputzmontage, 230 V
14 Raumthermostat mit Absenkeingang, 24 V
15 Kabelgebundener Bewegungsmelder (bauseits)
16 „FM-C WS“ Außen-Temperaturfühler
17 „RBG-C K“ Raumbediengerät zur Aufputzmontage, kabelgebunden
18 „RBG-C F“ Solarbetriebenes Funk-Raumbediengerät
19 Elektrothermischer Stellantrieb, 0-10 V oder 2-Punkt

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit**<br><br>mit Bustechnologie<br>zum Anschluss von 31 C-Bus Raummodulen,<br>BACnet IP Schnittstelle, Aufputz<br>Betriebs-/Busspannung 24 V /50 Hz<br><br>**Unterstützung auf Anfrage**<br>durch Oventrop Servicetechniker bei Planung, Auslegung, Angebotserstellung und Inbetriebnahme vor Ort, Einweisung und Schulung von „Dynatemp BA" Systemen. | **1153100** | Die DDC„CR-BSX“ bietet eine Systemlösung für eine kombinierte Temperaturregelung mit dezentraler konventioneller Thermostatfühlertechnik (Flüssigfühler) sowie einer zentralen Temperaturregelung mit Hilfe bus- gekoppelten Sensoren, Stellantrieben und Thermostaten.<br><br>Der integrierte Webserver ermöglicht mittels PC und einem Standard Web-Browser (z. B. Mozilla Firefox) den Zugriff auf das System. Hier können über die Bedienoberfläche Einstellungen an den Parametern (z. B. Zeitprofile mit Absenkwerten, Benutzerprofile usw.) in der Anlage vorgenommen, sowie Trenddaten und der aktuelle Status abgefragt werden.<br>Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich. |
|  | **TR-250 Transformator**<br><br>primär: 230 V; 50 Hz<br>sekundär: 24 V/ 250 VA | **1153055** | Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe. |
|  | **TR-80 Transformator**<br><br>primär: 230 V, 50-60 Hz<br>sekundär: 24 V/ 80 VA | **1153053** | Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe. |
|  | **„RM-C K“ Raummodul**<br><br>für einen Raum<br>ohne Funktechnologie,<br>mit C-Bus Kommunikation,<br>kabelgebunden,<br>Unterputz,<br>24 V/ 50 Hz,<br>weiß (RAL 9010)<br>Abdeckrahmen separat bestellen | **1153121** | Vergleichbar mit Artikel 1153101, jedoch ohne EnOcean-Funktechnik, bauseits installierte Fensterkontakte oder Bewegungsmelder sind mittels Kabel auswertbar. |
|  | **„RM-C K8“ Raummodul**<br><br>für 8 Räume<br>ohne Funktechnologie,<br>mit C-Bus Kommunikation,<br>kabelgebunden,<br>Aufputz,<br>24 V/50 Hz | **1153128** | Vergleichbar mit „RM C F8“, jedoch ohne EnOcean-Funktechnik, bauseits installierte Kabel-Fensterkontakte oder Kabel-Bewegungsmelder sind auswertbar. |
|  | **„RM-C F“ Raummodul**<br><br>für einen Raum<br>mit EnOcean Funktechnologie und C-Bus Kommunikation,<br>Unterputz,<br>24 V/ 50 Hz,<br>weiß (RAL 9010)<br>Abdeckrahmen separat bestellen | **1153101** | Das „RM-C F“ ist ein busbasiertes Funk-Raummodul zum Anschluss von Stellantrieben oder Thermostaten „Uni LHZ“ oder „Uni FHZ“ sowie Funk-Fensterkontakten und Funk-Bewegungsmeldern mit EnOcean-Funktechnik. Weiterhin sind bauseits installierte Fensterkontakte oder Bewegungsmelder mittels Kabel über einen potentialfreien Kontakt auswertbar.<br>Anschlussmodul für einen Raum (1-fach). Einbau in Standard-Unterputzdose mit Abdeckung, jedoch ohne Abdeckrahmen. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„RM-C F8“ Raummodul**<br><br>für 8 Räume<br>mit EnOcean Funktechnologie<br>und C-Bus Kommunikation,<br>Aufputz,<br>24 V/ 50 Hz | | **1153118** | Das „RM-C F8“ ist ein busbasiertes 8-fach Funk-Raummodul zum Anschluss von Thermostaten „Uni LHZ“ und „Uni FHZ“ bzw. Raumthermostaten (Art.-Nr. 1152052/72), sowie Funk-Fensterkontankten „FK-C F“ bzw. Funk-Bewegungsmeldern „BWM-C F“ mit EnOcean-Funktechnik.<br>Weiterhin sind bauseits installierte Kabel-Fensterkontakte oder Kabel-Bewegungsmelder auswertbar.<br>Anschlussmodul für 8 Räume (8fach), zur Aufputzmontage. |
|  | **„ABR-55“ Abdeckrahmen**<br><br>weiß (RAL 9010) | | **1153170** | Abdeckrahmen passend zu Artikel 1153101 und 1153121. |
|  | **„RBG-C K“ Raumbediengerät**<br><br>mit C-Bus Kommunikation,<br>Sollwertversteller und Präsenztaster mit LED<br>kabelgebunden,<br>Aufputz,<br>24 V/50 Hz<br>weiß (RAL 9010) | | **1153271** | Das „RBG-C K“ ist ein busfähiges Raumbediengerät mit Raumtemperaturfühler zum Anschluss von Stellantrieben sowie bauseits installierten Fensterkontakten oder Bewegungsmeldern mittels Kabel.<br>Anschlussmodul für 1 Raum (1-fach), zur Aufputzmontage.<br>Ein Sollwertversteller für die Raumtemperatur und ein Präsenztaster mit Anzeige-LED und Umschaltmöglichkeit zwischen Komfort- und Absenkbetrieb ist integriert. |
|  | **„RBG-C F“ Raumbediengerät**<br><br>mit EnOcean-Funktechnologie,<br>Sollwertversteller und<br>Präsenztaster,<br>solarbetrieben,<br>weiß (RAL 9010) | (75) | **1153050** | Solarbetriebenes Funk-Raumbediengerät mit Raumtemperaturfühler, Sollwertversteller für die Raumtemperatur und Präsenztaster für Absenk- und Komfortbetrieb, zur Aufputzmontage.<br>Das Raumbediengerät überträgt die Daten mittels EnOcean-Funktechnik an die Funk-Raummodule. |
|  | **Raumthermostat Aufputz**<br><br>230 V<br>24 V | (25)<br>(25) | **1152051**<br>**1152052** | Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben<br>(2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung benötigt.<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 möglich. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt**<br><br>solarbetrieben,<br>weiß (ähnlich RAL 9003) | | **1153070** | Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet.<br><br>Kompatibel mit:<br>- „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“)<br>- Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“)<br><br>Hinweis:<br>Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein. |
|  | **„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder**<br><br>mit EnOcean Funktechnologie<br><br>Aufputz,<br>solarbetrieben,<br>weiß (RAL 9010) | | **1153280** | Der solarbetriebene Funk-Deckensensor dient zur Bewegungserfassung.<br>Übertragung mittels EnOcean-Funktechnik an die Funk-Raummodule.<br>Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet. Das Gerät erfasst Bewegungen im Bereich von 360°. |
|  | **„RS-C F“ Funk-Temperatursensor**<br><br>mit EnOcean Funktechnologie | (75) | **1153195** | Der solarbetriebene Funk-Temperatursensor dient der Raumtemperatur-Überwachung.<br>Die Temperaturwerte bzw. -verläufe werden über die DDC „CR-BS“/DDC „CR-BSX“ visualisiert. |
|  | **„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor**<br><br>mit C-Bus Kommunikation,<br>Aufputz, IP 65 | | **1153130** | Außen-Temperatursensor zur Nutzung der „DDC“-Funktion „variable Anheizzeit“.<br>Spannungsversorgung über den C-Bus. |
|  | **„RP-C F“ Funk-Repeater**<br><br>für EnOcean-Funktechnologie<br>Unterputz,<br>230 V/ 50 Hz | (50) | **1153060** | Der Repeater dient zur Verstärkung der EnOcean-Funktelegramme um z. B. die Reichweite zwischen Funk-Fensterkontakten und den Funk-Raummodulen zu erhöhen. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe**<br><br>**„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>Kabellänge 2 m | <br><br><br><br>**1012416**<br>**1012442** | Oventrop Elektrothermische Stellenantriebe werden in den Gewerken Heizung, Lüftung und Klima eingesetzt. Die Stellantriebe sind zur Raumtemperaturregelung verwendbar z. B. mit konventionellen Heizkörpern, Heizkörpern mit integrierten Ventilgarnituren, mit Verteilern für Flächenheizung, Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten in Verbindung mit 2-Punkt Raumthermostaten. Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen.<br>Zur Zonen- und Raumtemperaturregelung.<br>Anschlusskabel 1 m.<br>Mit First-Open Funktion (außer Stellantriebe stromlos geöffnet) und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.<br>Montage der Stellantriebe lageunabhängig.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| **„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)**<br>Proportional-Antrieb,<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br><br>„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V<br>mit automatischer 0-Punkt und Ventilweg-Erkennung | <br><br><br>**1012953** | Der Stellantrieb (0-10 V) kann in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Artikel-Nr. 1152151/1152153 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.<br>Anschlusskabel 1 m lang, steckbar.<br>Mit First-Open Funktion und Hubanzeige.<br>Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.<br>Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich. |
| **Behördenkappe**<br><br>für elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) und (0-10 V) | <br><br>**1012450** | Zum Schutz der elektrothermischen Stellantriebe vor Vandalismus.<br>Der für die Montage der Behördenkappe erforderlich spezielle Ventiladapter mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 zur Befestigung der Behördenkappe, ist im Lieferumfang enthalten. |

6.1

**Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 286**

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Thermostat „Uni LHZ“** | | | Die Thermostate „Uni LHZ“ und „Uni FHZ“ ermöglichen in Verbindung mit „CR-BSX“ eine zeitgesteuerte Temperaturabsenkung mittels eines eingebauten elektrisch beheizten Flüssigfühlers.<br>Die Arbeitsweise entspricht der eines gewöhnlichen Thermostaten. Wird der Thermostat mit einer elektrischen Spannung von 24 V beaufschlagt, so schaltet dieser auf Absenkbetrieb.<br>Die Thermostate „Uni LHZ“ und „Uni FHZ“ lassen sich mit der Steuereinheit DDC „CR-BSX“ und den Raummodulen über LAN-Netzwerke und über das Internet ansteuern. |
|  | Anschlusskabel 1 m lang<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Kennzeichen „DynaTemp“ an der Unterseite des Handrades | | **1150300** | <u>Ohne Nullstellung</u><br>Sollwertbereich 7 - 28 °C<br>Skalenkappe * 1-4<br>Betriebsspannung 24 V<br>Temperaturabsenkung: ca. 7 K<br>Anschlusskabel, Länge 1 m |
|  | Behördenkappe<br>weiß<br><br>für Thermostat „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“ | | | Behördenkappen werden jeweils mit Innensechskant-Schlüssel geliefert. |
| | ohne Blockierung | (10) | **1011865** | |
| | mit Blockierung | (10) | **1011866** | |
| | **Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“** | | | <u>Ohne Nullstellung</u><br>Sollwertbereich 7 - 28 °C<br>Skalenkappe * 1-4<br>Betriebsspannung 24 V<br>Temperaturabsenkung: ca. 7 K<br>Anschlusskabel, Länge 1 m |
|  | mit Flüssig-Fühler<br>Gewindeanschluss M 30 x 1,5<br>Anschlusskabel 1 m lang<br>Kapillarrohr 2 m lang | | **1152265** | |
|  | **Wandanschluss-Satz**<br><br>für „Uni LHZ“ | | **1150390** | Wird eingesetzt als zusätzlicher Schutz für die Wandinstallation (in UP-Dose) des Anschlusskabels des Thermostaten „Uni LHZ“. |

## 6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“



### Inhalt

System-Darstellung 922

DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 923

„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil 923

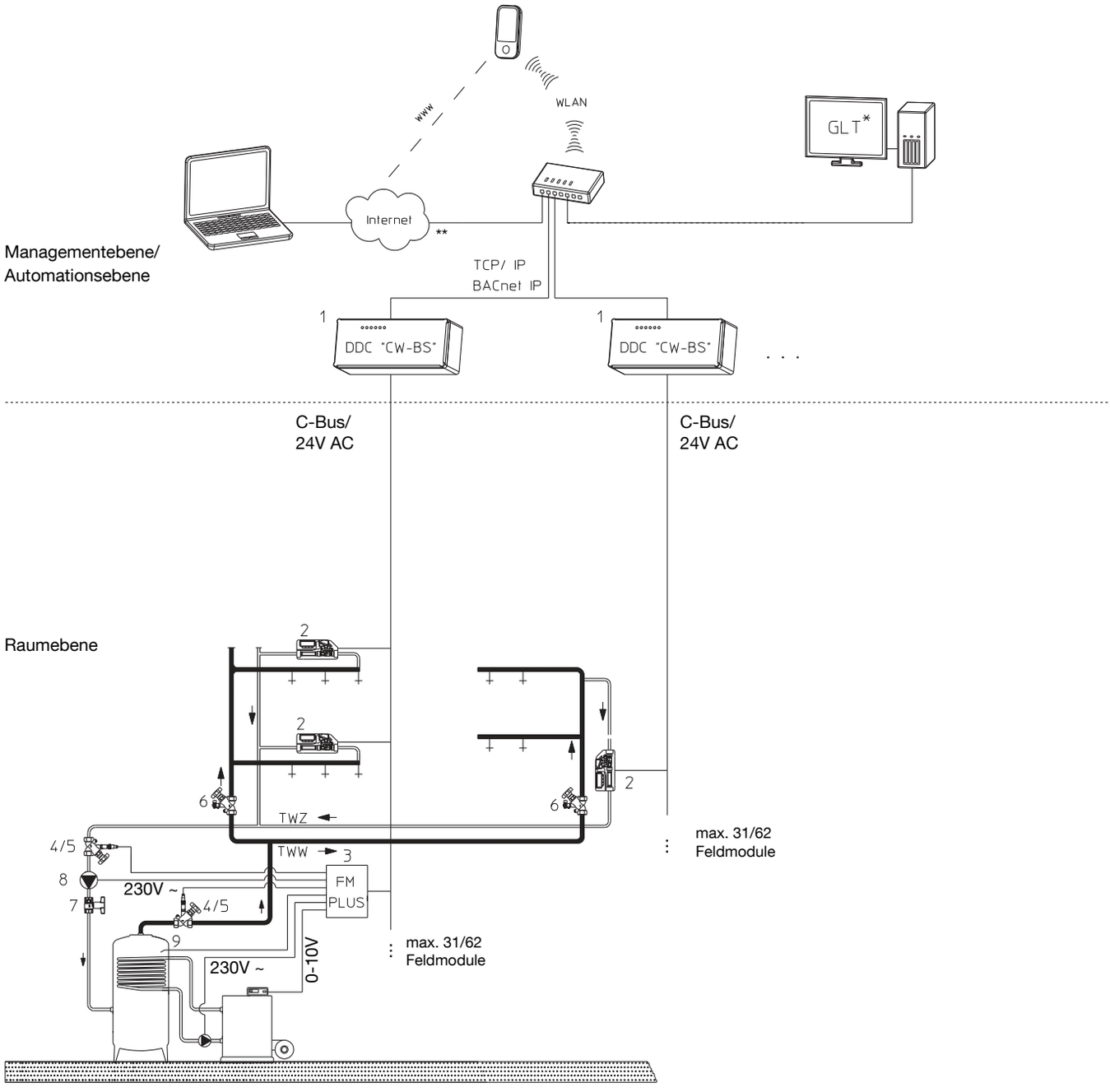
„FM-CW Plus“ Feldmodul 923

TR-250 Transformator 924

TR-80 Transformator 924

„REM-CW“ Relaismodul 924

„FM-CW K“ Feldmodul 924




* Einbindung in ein Gebäudeleitsystem anderer Anbieter (z.B. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens etc.) über die standardisierte Schnittstelle „BACnet IP“ möglich.

** Für den Zugriff auf die DDC sind Routerkonfigurationen erforderlich, z.B. Portforwarding.

„DDC CW-BS“ für den automatischen thermischen Abgleich und für die thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen

1 „DDC CW-BS“ Steuer- und Kontrolleinheit
2 „Aquastrom DT“ Regulierventil incl. Feldmodul mit Stellantrieb 24V, 0-10V und Temperatursensor
3 „FM-CW Plus“ Feldmodul zum Anschluss von Sensoren und Pumpen
4 „Aquastrom FR“
5 Temperatursensor G ¼
6 „Aquastrom KFR“
7 „Optibal TW“ Trinkwasser-Kugelhahn
8 Zirkulations-Umwälzpumpe
9 Speicher-Temperaturfühler, PT1000

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit**<br><br>mit Bustechnologie<br>zum Anschluss von 31 C-Bus Feldmodulen,<br>Aufputz,<br>24/ 50 Hz<br>Busspannung: 24 V/50 Hz | **1153350** | Die DDC „CW-BS“ bietet eine Systemlösung für den automatischen thermischen Abgleich und die thermische Desinfektion in Trinkwasserzirkulationsanlagen.<br>Die Regelarmaturen „Aquastrom DT“ mit elektromotorischen Stellantrieben werden über die busfähigen Feldmodule an den C-Bus angeschlossen. Der integrierte Webserver ermöglicht mittels PC und Standard Webbrowser (z. B. Mozilla Firefox) den Zugriff auf das System.<br>Hier können über die Bedienoberfläche Einstellungen an den Parametern (z. B. Zeitprofile) der Anlage vorgenommen sowie Trenddaten und der aktuelle Status und die Desinfektionsprotokolle abgefragt werden.<br>Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich. |
| | wie Artikel 1153350, jedoch für<br>62 C-Bus Feldmodule | **1153351** | |
| | **„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil**<br><br>Trinkwasseranlagen PN 10<br>Wassertemperatur max. 90 °C | | Elektromotorisches Zirkulationsregulierventil mit Feldmodul „FM-CW K“ zur elektronischen Einregulierung des benötigten Zirkulationsvolumenstroms in Verbindung mit der Zentraleinheit DDC „CW-BS“. |
|  | beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1<br><br>DN 15, Rp ½ x Rp ½<br>DN 20, Rp ¾ x Rp ¾<br>DN 25, Rp 1 x Rp 1 | <br><br>**1150004**<br>**1150006**<br>**1150008** | Rotguss nach DIN 50930-6, mit PT-1000 Temperaturfühler, totraumfrei, absperrbar, mit Entleerungsventil zur Strangentleerung.<br>Isolierschale aus EPP nach EnEV, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. |
|  | beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend<br><br>DN 15, G ¾ x G ¾<br>DN 20 , G 1 x G 1<br>DN 25, G 1¼ x G 1¼ | <br><br>**1150104**<br>**1150106**<br>**1150108** | |
|  | **„FM-CW Plus“ Feldmodul**<br><br>zum Anschluss von Sensoren und Pumpen mit C-Bus Kommunikation,<br>3 x PT 1000 Temperatursensor/Eingänge,<br>Aufputz,<br>24 V/50 Hz | **1153321** | Das „FM-CW Plus“ ist ein busbasiertes Feldmodul zur Temperaturerfassung (3 x PT 1000). Über zwei potentialfreie Relais können z.B. Zirkulations-, Speicherladepumpe, eine hydraulische Überbrückung eines Brauchwassermischers sowie eine Brenneranforderung geschaltet werden. Die Brenneranforderung kann auch optional über ein 0-10 V Signal erfolgen.<br><br>**"Das FM-CW Plus" Feldmodul wird im System für den Betrieb mindestens 1x benötigt und es werden alle drei Temperturfühler (Artikel-Nr 1150090) benötigt.** |

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **TR-250 Transformator**<br><br>primär: 230 V; 50 Hz<br>sekundär: 24 V/ 250 VA | **1153055** | Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe. |
|  | **TR-80 Transformator**<br><br>primär: 230 V, 50-60 Hz<br>sekundär: 24 V/ 80 VA | **1153053** | Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe. |
| | **Zubehör** | | |
|  | „Sensor LW TQ“<br><br>Fühlerelement PT 1000<br>G ¼, Rotguss-Gehäuse,<br>Temperaturfühler aus Edelstahl,<br>2 Leiter-System | **1150090** | Zur Fernüberwachung der Strangtemperaturen und zur Einbindung in eine Gebäudeleittechnik. |
|  | **„REM-CW“ Relaismodul**<br><br>mit analogem Eingang (0 - 10 V),<br>Relaiskontakt: Schließer,<br>(max.) 230 V / 5 A,<br>potentialfrei | **1153331** | Potentialfreier Kontakt, der über einen 0-10 V Analogeingang (z. B. von dem „FM-CW Plus“) angesteuert wird und zur Brenneranforderung verwendet werden kann. |
|  | **„FM-CW K“ Feldmodul**<br>nur für den Ersatzteilbedarf, da bereits im „Aquastrom DT“ enthalten<br><br>mit C-Bus Kommunikation,<br>Aufputz<br>24 V/50 Hz | **1153301** | Das „FM-CW K“ ist ein busbasiertes Feldmodul zum Anschluss der Regulierarmaturen „Aquastrom DT“ für einen Strang. |

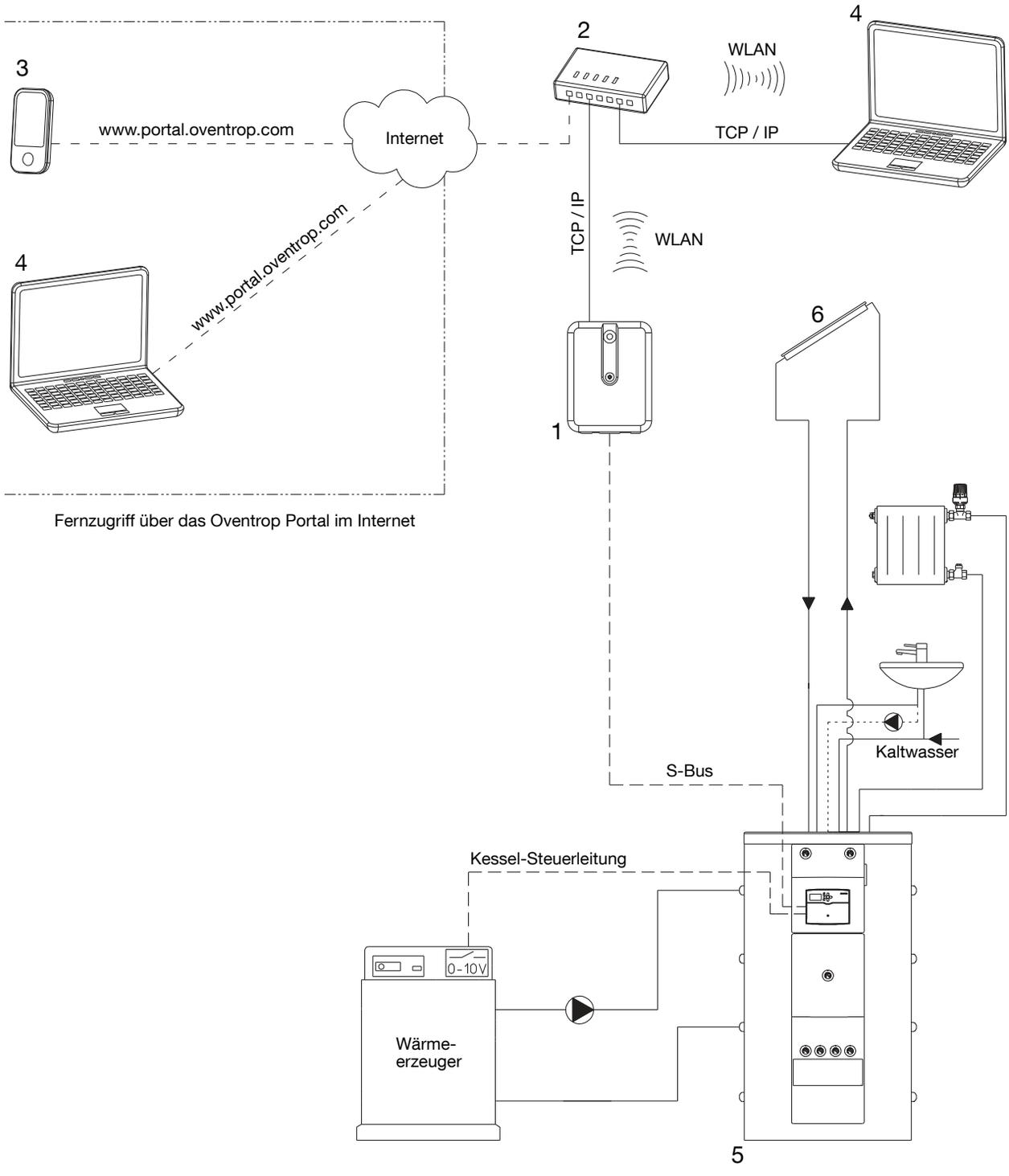
Seite



## 6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“

### Inhalt


| | |
|---|---|
| System-Darstellung | 926 |
| Datalog „CS-BS-1“ (WLAN) | 927 |
| Datalog „CS-BS-6“ | 927 |
| „Regtronic RH“ Heizkreisregler | 928 |
| „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul | 929 |
| Zubehör | 930 |
| „Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 | 932 |
| „Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe | 932 |
| „Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager | 933 |
| „Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager | 933 |
| „Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss | 934 |
| „Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss | 934 |
| „Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe | 935 |




Fernzugriff über das Oventrop Portal im Internet

1 Datalog CS-BS-1" (WLAN)
2 Marktüblicher Router/Switch (z.B. FritzBox)
3 Mobile Displays (iPhone, iPod touch, iPad, BlackBerry etc.)
4 PC/Laptop
5 „Regucor WHS“ mit Regler „Regtronic RS“
6 „OKF“ Flachkollektor oder „OKP“ Röhrenkollektor

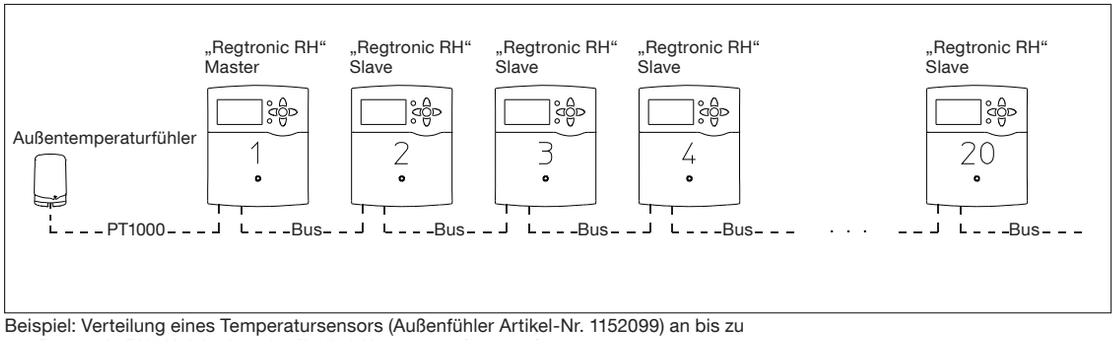
| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Datalog „CS-BS-1“ (WLAN)**<br><br>Datenlogger zur Datensammlung und Auslesen von Reglerdaten (1 Regler) Eine Anlagenvisualisierung ist über das Oventrop Portal möglich. Geeignet für die Wandmontage | **1159097**# | Datenlogger zur einfachen Vernetzung und Visualisierung von verschiedenen Komponenten/Reglern für die Solarthermie, Heizungs- und Frischwassertechnik.<br>Folgende Regler können an den Datenlogger „CS-BS“ angeschlossen werden:<br>„Regtronic RC/RC-P“<br>„Regtronic RX“<br>„Regtronic RQ“<br>„Regtronic RH“<br>„Regtronic RM“<br>„Regtronic RS“ (Regucor)<br>Auslesen der Reglerdaten über ein integriertes Webinterface. Die Daten können weiterhin in ein gängiges Dateiformat exportiert und mit Drittsoftware ausgewertet werden (vgl. CSV-Dateiformat). Der Anschluss an die Gebäudeleittechnik ist mit dem Datalog „CS-BS-6“ möglich. Zur Erstellung von Trenddaten sendet der Datenlogger zyklisch Sensor- und Relaiszustände an das Oventrop Portal (www.portal.oventrop.com). Die Verbindung ist verschlüsselt und liefert folgende weitere Funktionen ohne zusätzliche Routerkonfigurationen:<br>- Fernzugriff<br>- Daten-/ Anlagen-Visualisierung<br>- Sicherung von Verlaufsdaten<br>Schnittstellen:<br>LAN, WLAN (nur Artikel-Nr. 1159097)<br>Eingänge: 3 Temperatureingänge (PT1000)<br>Der Datenlogger ist mit drei Drucktasten leicht zu bedienen und besitzt zur Zustandsvisualisierung ein Vollgrafik-Display (nur Datalog „CS-BS-6“).<br><br>Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Steckernetzteil.<br><br>**# Einsatz nur innerhalb der EU.** |
|  | **Datalog „CS-BS-6“**<br><br>Datenlogger zur Datensammlung und Parametrierung von bis zu 6 Reglern. Geeignet für die Wandmontage | **1159095** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regtronic RH“ Heizkreisregler** | | Witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“ oder „Regufloor HW“ mit Dreiwegemischer)<br>Regler zur Wandmontage mit Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.<br>Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung.<br>Erweiterbar durch „Regtronic EM“. |
|  mit 1 Außenfühler (busfähig) und 3 weiteren Fühlern (PT1000) | **1152083** | |
| mit 1 Außenfühler (busfähig) 2 weiteren Fühlern (PT 1000) und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000) | **1152080** | Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.<br>Schnittstellen: S-Bus (Anschlussmöglichkeit zum Datenlogger „CS-BS“), SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung, zusätzlich kann an den Heizkreisregler noch ein zentraler Außenfühler angeschlossen werden.<br>Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen VFD Volumenstromsensor (Volumenstrom / Temperatur).<br>Ausgänge: 3 Halbleiterrelais (drehzahlgeregelt), 2 elektromechanische Relais, 1 potentialfreies Kleinspannungsrelais 30 V, 1 potentialfreies Relais 240 V,<br>2 PWM Ausgänge für die drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen. Die beiden PWM Ausgänge können auf 0 - 10 V umgeschaltet werden.<br><br>**Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A) siehe Lastrelais Seite 499.** |

ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“

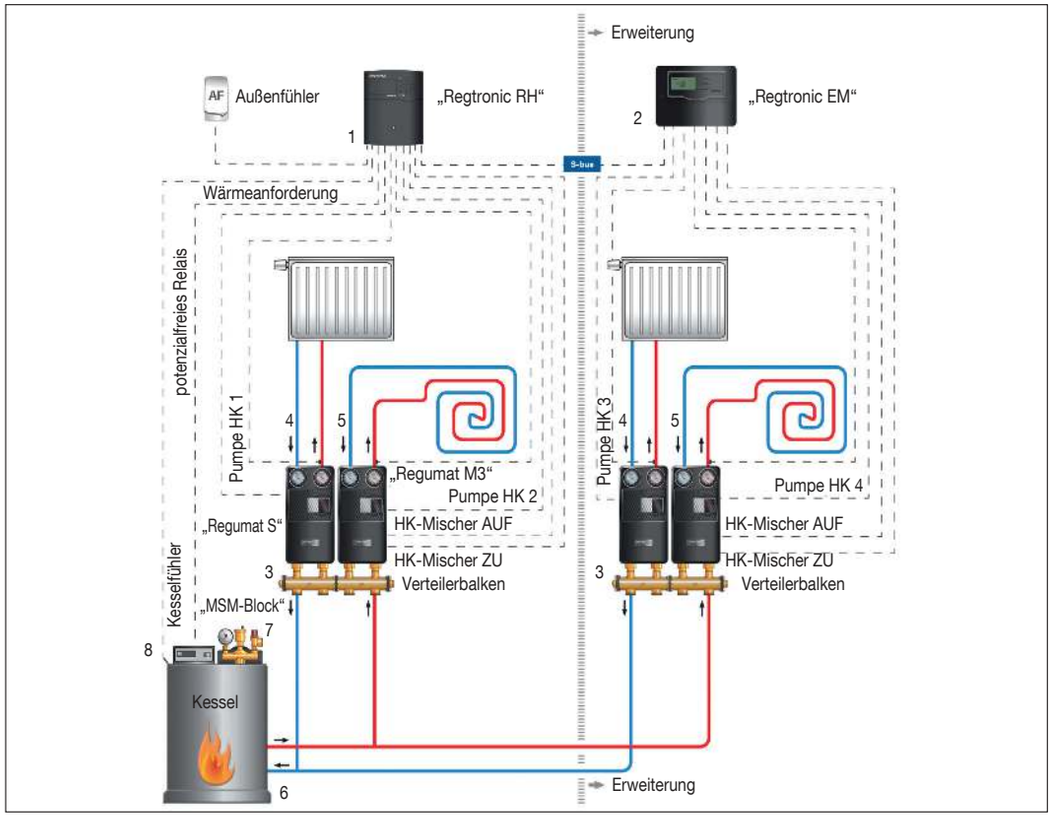
| Art.-Nr. | Regler | benötigtes Zubehör | Kesselansteuerung | | ErP % | Klasse |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | modulierend (0-10 V) | Ein/Aus | | |
| 1152083 | „Regtronic RH“ | Adapterkabel 1152086 | X | | 2,0 | II |
| 1152083 | | – | | X | 1,5 | III |
| 1152080 | „Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler | Adapterkabel 1152086 | X | | 4,0 | VI |
| 1152080 | | – | | X | 3,5 | VII |
| 1152080 | | 2x Raumtemperaturfühler 1152095 Adapterkabel 1152086 | X | | 5,0 | VIII |

| | | |
|---|---|---|
| **Adapterkabel** | | |
|  PWM-/0-10 V | **1152086** | Adapterkabel zur Signalübertragung z.B. vom Heizkreisregler „Regtronic RH“ an einen modulierenden Wärmeerzeuger mit 0-10V Schnittstelle.<br>Erforderliches Zubehör für die ErP-Klassifizierung II, VI und VIII. |
|  Außentemperaturfühler | **1152099** | Temperaturfühler PT 1000. |




Beispiel: Verteilung eines Temperatursensors (Außenfühler Artikel-Nr. 1152099) an bis zu 20 „Regtronic RH“ Heizkreisregler (Artikel-Nr. 1152080/1152083)

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul** | | „Regtronic EM“ zur Erweiterung des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ um 6 Sensoreingänge und 5 Relaisausgänge. Somit können weitere gemischte oder ungemischte Heizkreise angesteuert werden. An den Heizkreisregler „Regtronic RH“ können bis zu fünf Erweiterungsmodule angeschlossen werden. 1 Rohranlegefühler PT 1000 im Lieferumfang enthalten. |
| für den Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ | **1152098** | |




Beispiel: Witterungsgeführte Regelung von 2 gemischten und 2 ungemischten Heizkreisen mit Wärmeanforderung (z.B. über einen konventionellen Heizkessel, Feststoffkessel oder Wärmepumpe) bestehend aus dem Heizkreisregler „Regtronic RH“ mit Außenfühler und Erweiterungsmodul „Regtronic EM“.

Oventrop Artikel:
1 „Regtronic RH“ Heizkreisregler mit Außenfühler
2 „Regtronic EM“ Erweiterungsmodul
3 Verteilerbalken für „Regumat“
4 „Regumat S“
5 „Regumat M3“
6 „Optiflex“ Kugelhahn
7 „MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock
8 „Expa-Con“ Kappenventil

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
| | **Zubehör** | | |
|  | Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152095** | Raumtemperaturfühler zur Befestigung auf ebenen Flächen (Aufputz). |
|  | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 | **1152096** | Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |
|  | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 | **1152087** | Raumbediengerät mit Betriebsartenschalter, Fernversteller und Raumtemperaturfühler PT1000 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur komfortablen Einstellung der Betriebsart und der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus.<br>Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“.<br>Fernversteller: Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerem die Funktionen „Heizkreis aus“ und „Partystellung“. |

| | Artikel | Verp.-einheit | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
|  | **Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen)**<br><br>mit Tagesscheibe<br><br>230 V | | **1152552** | Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation).<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. |
|  | **Raumthermostat Aufputz**<br><br>230 V<br>24 V | (25)<br>(25) | **1152051**<br>**1152052** | Der elektrische Raumthermostat in Aufputz- oder Unterputzausführung wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung benötigt.<br>Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.<br>Heizen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen.<br>Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (Art.-Nr. 1152551/52 für 230 V, Art.-Nr. 1152554 für 24 V) bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 möglich.<br><br>Kühlen:<br>Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen.<br><br>Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.<br><br>Die Schaltklemmen des Raumthermostates können mit dem Sensoreingang des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ verbunden werden.<br>Der Heizkreisregler kann z. B. einen 230 V-Stellantrieb ansteuern oder in den reduzierten Heizbetrieb wechseln. |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25**
mit Sicherheitsgruppe und elektronischer Regelung

bestehend aus:
a) Hocheffizienzpumpe
b) Kugelhahn mit integriertem Sperrventil,
Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe
c) Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
d) Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung
und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn
e) Sicherheitsventil 6 bar
f) Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
g) Manometer 10 bar
h) Füll- und Entleerungskugelhahn
i) Wandmontagevorrichtung
j) elektronischer Regler
k) Isolierung
l) Entlüfter
Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2-15 l/min

**Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-9** **1366597**
und Regler „Regtronic RC“
mit Datenausgang (S-Bus)

Komplette vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf. Mit integriertem elektronischem Regler zur Steuerung und Überwachung einer solarthermischen Anlage nach dem Temperaturdifferenzverfahren.
Das Haupteinsatzgebiet dieser Stationen ist die Trinkwassererwärmung.
Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar Vor- und Rücklauf.
Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr, alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe.
Achsabstand: 100 mm
Mit Pumpe 130 mm Länge.
Dauerbetriebstemperatur: 120 °C
Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C.
Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.

Der Datenausgang des „Regtronic RC“ kann mit dem Datenlogger „CS-BS“ verbunden werden.
Eingänge: 4 Temperatursensoren (PT 1000)
Ausgänge: 3 Relais, davon 1 potentialfreies Relais
Der Regler ist bereits mit einem Temperaturfühler (PT 1000) verkabelt. Weiterer Temperaturfühler (PT 1000) zum Anschluss an den Kollektor beiliegend.
Zur Erfassung zusätzlicher Temperaturen stehen im Zubehörprogramm weitere PT 1000 Temperaturfühler zur Verfügung.



**„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe**
mit Sicherheitsgruppe und elektronischem Volumenstromsensor
bestehend aus:

a) Hocheffizienzpumpe
b) Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss
für Sicherheitsgruppe
c) Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
d) elektronischer Volumenstromsensor (2-40 l/min.)
e) Sicherheitsventil 6 bar
f) Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
g) Manometer 10 bar
h) Füll- und Entleerungskugelhahn
i) Wandmontagevorrichtung
j) elektronischer Regler
k) Isolierung
l) Entlüfter

**Wilo PARA ST 25-130/7-50/iPWM2-9** **1360394**
und Regler OV-„Regtronic RC-P“
mit Datenausgang (S-Bus)

Das Haupeinsatzgebiet dieser Station ist außer der Trinkwassererwärmung mit Hocheffizienzpumpe die Realisierung von Zusatzfunktionen.
Hier kann über die integrierte Zusatzregelung, z. B. eine Heizungsunterstützung, Differenzregelung oder Zirkulationsfunktion verwirklicht werden.
Über den **elektronischen Volumenstromsensor** ist eine **Ertragsmessung** möglich.

**Volumenstromsensor ohne seitlichen Füll- und Entleerungskugelhahn, „Regusol FSA“ Befüll- und Spülstation verwenden (Seite 857).**

Schnittstellen: S-Bus zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung
Eingänge: 4 Temperatursensoren (PT 1000), 1 Eingang für elektronischen Volumenstromsensor (Volumenstrom/Temperatur)
Ausgänge: 4 Relais, davon 1 potentialfreies Relais, 2 PWM Ausgänge für drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen.

| | Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager**<br>Station mit Wärmeübertrager<br>1 Solarkreisanschluss<br>mit elektronischem Regler „Regtronic RX“<br>mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)<br><br>Leistungsklasse: 25 kW<br>mit Wärmeübertrager-Plattenzahl: 30<br><br>Anschlüsse:<br>primärseitig: G 1 „Regusol“<br>Klemmringverschraubung<br>sekundärseitig: G 1 flachdichtend<br><br>kvs = 2,4 m³/h primärseitig<br>(bei 40 % Glykolanteil in der Solarflüssigkeit,)<br>kvs = 3,6 m³/h sekundärseitig<br><br>**mit Wilo PARA Hocheffizienzpumpen** | **1361060** | Armaturenbaugruppe mit elektronischem Regler, mit Wärmeübertrager, mit Dreiwegeumschaltventil für zweiten Sekundärkreis (nur bei „Regusol X-Duo 25") für die kontrollierte Übertragung der Wärmeenergie des Solarkreislaufes (Primärkreis) an einen Pufferspeicher (Sekundärkreis); z. B. für bestehende Speicher ohne direkten Solaranschluss.<br>Durch die Umschaltmöglichkeit eines im Vorlauf des Sekundärkreises integrierten Dreiwegeventils (nur bei „Regusol X-Duo 25“) kann auf einen zusätzlichen parallel angeordneten Ladekreis umgeschaltet werden, z. B. für eine Schichtladung des Speichers oder für die thermische Aufladung eines weiteren Speichers.<br>Primärkreislauf bis PN 10 und 120 °C Anfahrtemperatur 160 °C.<br>Sekundärkreislauf bis PN 6 und 120 °C Dauerbetrieb. |
| | Primärseite: ST 15-130/7-50/iPWM2-6<br>Sekundärseite: 15-130/7-50/iPWM2-9 | | |
|  | **„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager**<br>Stationen mit Wärmeübertrager<br>1 Solarkreisanschluss/<br>2 Ladekreisanschlüsse<br>mit elektronischem Regler „Regtronic RX“<br>mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)<br><br>Leistungsklasse: 25 kW<br>mit Wärmeübertrager-Plattenanzahl: 30<br><br>Anschlüsse:<br>primärseitig: G 1 „Regusol“<br>Klemmringverschraubung<br>sekundärseitig: G 1 flachdichtend<br><br>kvs = 2,4 m³/h primärseitig<br>(bei 40 % Glykolanteil in der Solarflüssigkeit)<br>kvs = 3,2 m³/h sekundärseitig<br><br>**mit Wilo PARA Hocheffizienzpumpen** | **1361050** | Der gelötete Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED). Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.<br>Der Solarkreislauf ist über eine in den Wärmeübertragersystem integrierte Sicherheitsgruppe gegen Überdruck geschützt.<br>Die Armaturen des Wärmeübertagersystems sind fertig montiert auf einer Trägerplatte und auf Dichtheit gepüft. Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und weist folgende Anschlüsse auf:<br>Ausgang für Solarkreispumpe<br>Ausgang für Ladepumpe<br>Ausgang für Umschaltventil (nur bei „Regusol X-Duo 25“)<br>Der „Regtronic RX“ besitzt neben den genannten Ausgängen einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.<br>Temperatureingänge für:<br>Kollektor, Wärmeübertragereintritt-Primärseite, Wärmeübertrageraustritt-Sekundärseite, 3 Temperatureingänge für Schichtladespeicher, Schnittstellen für elektronischen Volumenstromaufnehmer.<br>Deutliche Klartextanzeige im Display des Reglers.<br>Das Wärmeübertragersystem ist vollständig isoliert und kann über Klemmringverschraubungen primärseitig, sowie Flachdichtungen sekundärseitig schnell angeschlossen und in Betrieb genommen werden.<br>Die angegebene Leistungsklasse für die Wärmeübertragung gilt für eine nutzbare solare Globalstrahlung von 500 W/m². |
| | Primärseite: ST 15-130/7-50/iPWM2-6<br>Sekundärseite: 15-130/7-50/iPWM2-9 | | |
| | **Zur Erweiterung einer „Regusol X“-Station mit Hocheffizienzpumpe um unterschiedliche Kollektorfelder (z. B. Ost/West) miteinander verschalten und regeln zu können siehe „Regusol X“-Ergänzungs-Set, Seite 860.** | | Die tatsächliche Wärmeübertragung hängt ab von:<br>– der bereitgestellten Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom im Primärkreis<br>– Der Vorlauftemperatudifferenz zwischen Primär- und Sekundärkreis<br>– der erforderlichen Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom des Sekundärkreises |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|



**„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss**
Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite
Wärmeübertrager: 30 Platten

Schüttleistung: 2 - 30 l/min., abhängig von eingestellter Trinkwassertemperatur und vorhandener Pufferwassertemperatur

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C

Einstellbereich Trinkwassertemperatur: 20 - 60 °C

Anschlüsse: G 1 flachdichtend für Anschluss an den Puffer- und Trinkwasserkreis

Trinkwasserkreis:
mit Volumenstromsensor, Sicherheitsventil 10 bar, elektronisches Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne, Kugelhähne und Thermometer

Pufferkeis: KFE-Hähne, Kugelhähne mit und ohne Sperrventil und Thermometer, Umwälzpumpe

Maße (Außenmaße Isolierung):
Breite: 500 mm
Höhe: 860 mm
Tiefe: 260 mm

| | |
|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381030°** |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381032°** |

Max. Betriebsdruck $p_s$: 10 bar
Max. Betriebstemperatur $t_s$: 95 °C
Elektronisch geregelte Armaturenbaugruppe mit Wärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren.
Das Trinkwasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird: „Just in Time“. Zum Anschluss an Pufferspeicher, die solar, durch Festbrennstoffe bzw. Öl oder Gas erwärmt werden, besonders in Ein- oder Zweifamilienhäusern.
Abhängig von der Temperatur und dem Volumenstrom auf der Trinkwasserseite wird die Umwälzpumpe auf der Heizungsseite drehzahlgeregelt.
Der Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED).
Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Plattenwärmeübertrager kann durch die im Primär- und Sekundärkreis integrierten KFE-Hähne gespült werden.
Der Trinkwasserkreis wird durch ein 10 bar Sicherheitsventil geschützt.
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse, sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.
Der Regler ist mit den internen elektrischen Komponenten fertig verkabelt und besitzt einen Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.



**„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss**
Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite

mit Pumpe Wilo-ZRS 130 15/4-3KU für die Trinkwasserseite (Zirkulation)

| | |
|---|---|
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381035°** |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381037°** |

Ähnlich „Regumaq X-30“, zusätzlich mit Zirkulationspumpe im Trinkwasserkreis für den Betrieb in einer Zirkulationsanlage.
Mit Sperrventil im Zirkulationskreis.
Regelfunktionen individuell programmierbar: einstellbare Zirlulationsrücklauftemperatur oder einstellbare Zeitfenster und Tagesprogramme.

**Tüllenanschluss-Sets Seite 490**

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
|  | | |
| **„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe**<br>Frischwasserstation mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen.<br><br>mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite<br><br>mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA Z RKC 130 15/7 für die Trinkwasserseite (Zirkulation) | | Ähnlich „Regumaq X-30“, zusätzlich mit Hocheffizienz-Zirkulationspumpe im Trinkwasserkreis für den Betrieb in einer Zirkulationsanlage.<br>Mit Sperrventil im Zirkulationskreis.<br>Regelfunktionen individuell programmierbar: einstellbare Zirkulationsrücklauftemperatur oder einstellbare Zeitfenster und Tagesprogramme.<br><br>Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung |
| Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager | **1381025°** | |
| Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl | **1381027°** | |

**Tüllenanschluss-Sets Seite 490**

Seite

## 6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

### Inhalt

System-Übersicht 938

**„Aktor“-Stellantriebe**

In der Gebäudeautomation werden unterschiedliche Ansteuerungsarten von Stellantrieben verwendet:

Ist z.B. die vollständige Unterbrechung eines Durchflusses erforderlich, so ist auf dem Durchflussventil die Montage eines Stellantriebes mit einem einfachen Auf- / Zu-Verhalten (2-Punkt-Ansteuerung) ausreichend.
Dabei kann zusätzlich noch zwischen einer langen und kurzen Hubzeit gewählt werden.

Darüber hinaus ist es z.B. bei Misch- und Verteilventilen erforderlich, dass die Stellantriebe Zwischenstellungen anfahren, um das Verhältnis zweier Volumenströme einstellen zu können.
Diese Stellantriebe haben dann ein stetiges Hubverhalten und können so beliebige Stellungen zwischen voll geöffnet und voll geschlossen anfahren.

Abhängig davon, ob von der Gebäudeautomation permanent eine Steuerspannung bereitgestellt wird oder nur im Moment des Verstellens, wird zwischen der 0-10V oder der 3-Punkt Ansteuerung unterschieden.
Wie bei den 2-Punkt Antrieben kann auch hier zwischen einer langen oder kurzen Hubzeit gewählt werden.



**„Aktor T 2P“**
**Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)**

Zur Raumtemperaturregelung oder als Zonenventil
Seite 50.



**„Aktor M 2P“**
**Elektromotorische Stellantriebe (2-Punkt)**
230 V/24 V, 2-Punkt-Antrieb,
ohne Anti-Blockierfunktion

Mit schneller Hubzeit.
Seite 52.



**„Aktor M 3P“**
**Elektromotorische Stellantriebe (3-Punkt)**
230 V/24 V, 3-Punkt-Antrieb,
ohne Anti-Blockierfunktion

Seite 52.



**„Aktor T ST L“**
**Elektrothermische Stellantriebe (0-10 V)**
24 V, stetig

Zur stetigen Raumtemperaturregelung
Seite 51.



**„Aktor M ST L“ mit einstellbaren Kennlinien**
**Elektromotorische Stellantriebe (0-10 V)**
24 V, stetig

Elektromotorischer Stellantrieb mit unterschiedlich wählbaren Kennlinien (linear, gleichprozentig.
Seite 30.



**Stellantriebe mit Modbus RTU-Schnittstelle**
**„Aktor M ST L“**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

Seite 357 und Seite 358.

**Legende:**
M: Motor
T: elektrothemischer Antrieb

2P: 2-Punkt Betriebsverhalten
3P: 3-Punkt Betriebsverhalten

ST: stetiges Betriebsverhalten
CON: Regler integriert

L: 24V
H: 230V

B: Batterie

NO: normal geöffnet
NC: Normal geschlossen

**„Sensor“-Sensoren**

In der Gebäudeautomation werden unterschiedliche Sensorarten zur Erfassung von Temperatur, Feuchte, Druck und anderen physikalischen Größen eingesetzt. Es wird zwischen passiven Sensoren (z. B. PT 1000, N 1000) und aktiven Sensoren (z. B. 0-10 V Ausgangssignal) unterschieden. Darüber hinaus unterscheiden sich die Sensoren durch ihren Einsatzbereich (z. B. Trinkwasser).



**„Sensor GA FD“**
Taupunktwächter mit Wechselkontakt

Wird in Verbindung mit Raumthermostaten zum Schutz gegen Betauung an Kühlflächen benötigt.
Seite 258.



**„Sensor LW TH/Rohr“**
Temperatursensoren, PT 1000, kalt

Rohranlegefühler mit Cliphalterung.
Seite 498.



**„Sensor LW TH“**
Elektr. Rohranlegefühler, Bimetall

Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
Seite 592.



**„Sensor LW TH“**
Temperaturfühler, PT 1000
Solarkollektor
–50…+180 °C

Zur elektronischen Erfassung der Solarkollektor-Temperatur.
Seite 498.



**„Sensor LW TH“**
Temperaturfühler, PT 1000
Heizungsanlagen
–10…+105 °C

Zur elektronischen Erfassung der Temperatur in Speichern bzw. Heizungsanlagen.
Seite 498.



**„Sensor LW TQ“**
Temperatursensor G ¼, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen.
Seite 695.



**„Sensor LW TQ“**
Einsteck-Fühlerelement, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen, passend für alle „Aquastrom“- Armaturen mit Thermometeranschluss.
Seite 924.

**Legende:** L: Flüssigkeit, G: Gas; W: Wasser, O: Öl; A: Luft (Air), C: $CO_2$-Gehalt; T: Temperatur, F: Feuchte; C: Konzentration, P: Druck; Q: Trinkwasser, H: Heizungswasser/Kühlwasser; D: Taupunkt, U: Umformer

**Armaturen**

Für die Regelung der Raumheizung und -kühlung werden die Volumenströme in den Verbrauchern wie Heizkörper, Kühldecken, Fan-Coils etc. durch entsprechende Armaturen variiert.

Gleichzeitig können an den Armaturen Voreinstellungen für einen hydraulischen Abgleich vorgenommen werden bzw. es erfolgt eine automatische Volumenstrombegrenzung.

Die Aufstellung zeigt eine Auswahl von Armaturen für die jeweiligen Einsatzbereiche.

Die Armaturen können mit den vorangehenden Stellantrieben kombiniert werden.



**„AQ"/AV 9" Thermostatventile**
DN 10 – DN 25

Thermostatventil zur Regelung der Raumtemperatur an Heizkörpern mit konventionellem Ventilanschluss.
Auch als Zonenventil bei kleinen Nennweiten einsetzbar.
Seite 68/76.



**„Multiblock TQ/T" Zweirohrarmatur**
Durchgangsform

Anschlussarmatur „Multiblock T" zum Regeln und Absperren von Heizkörpern mit unterem Anschluss von 50 mm. Für Zweirohr-Heizungsanlagen.
Seite 71/89.



**Ventileinsätze (M 30 x 1,5)**
für Ventilheizkörper

Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren.
Seite 134.



**„Multidis SH" Edelstahl-Verteiler für Heizkörperanbindung**
flachdichtend

„Multidis SF" Verteiler aus Edelstahl zur Heizkörperanbindung, Flächentemperierung (Heizen/Kühlen). Aufnahmemöglichkeit für einen Stellantrieb je angebundenem Kreis.
Seite 160.



**„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16**

„Cocon QTZ“ Regulierventil für Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Die Ventilkombination besteht aus einem automatisch arbeitenden Durchlussregler und einem Regelventil. Zusätzlich regelt es mit Hilfe eines Stellantriebes die Raumtemperatur oder dient als Zonenventil.
Seite 328.



**„Cocon QFC“ Regulierventile PN 16**
„classic“-Messtechnik

Das „Cocon QFC“ Regulierventil ist zum Einbau in Heiz- und Kühlsystemen mit geschlossenem Wasserkreislauf (z.B. Zentralheizungsanlagen, Fußbodenheizungen, Fan-Coil-Anlagen, Kühldecken und Gebläsekonvektoren) zur automatischen Durchlussregelung (hydraulischer Abgleich) und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben zur Regelung der Raumtemperatur durch Veränderung des Durchlusses bestimmt.
Seite 330.



**„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10**
„eco“-Messtechnik

„Cocon 2TZ“ Regulierventil für Kühldeckenanlagen. Die berechnete Durchlussmenge wird am Regulierventil voreingestellt. Zusätzlich regelt es mit Hilfe eines Stellantriebes die Raumtemperatur oder dient als Zonenventil.
Seite 0 .

Der hydraulische Abgleich von Heizungs- und Kühlanlagen ist ein wesentlicher Faktor für effizient arbeitende Anlagen.
Dieses betrifft z. B. die Einregulierung von Heizkörpern, Kühldeckenelementen bzw. Armaturen in Strangleitungen von Heizungs- und Kühlanlgen, deren Zustandsdaten in der Gebäudeautomation weiter verarbeitet oder überwacht werden soll.

Je nach Anwendungsbereich sind verschiedene Armaturen wählbar. Die unten stehende Auflistung gibt einen Überblick über die Einsatzbereche.

Eine Kombination mit den vorangehenden Stellantrieben ist möglich.



**„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16**
**mit stufenloser Voreinstellung**
**„eco“-Messtechnik**

Hoher kv-Wert.
Seite 293.



**„Flypass“**
**Anschluss-Sets**
DN 15 – DN 20

Flypassarmatur, Schmutzfänger, „Cocon QTZ“.
Seite 343.



**„Optibal W6“**
**6-Wege-Kugelhahn**
DN 15 – DN 20

Seite 339.

# Customer Services und Daten

Seite

## 7.1.a Service

**Inhalt** 947
Auslegung von Systemen 948
Unterstützung bei Inbetriebnahmen 952
Serviceeinsätze allgemein 955
Leihgeräte 956
Kataloge 957

## 7.1.b Software, Daten, Datensätze

**Inhalt** 959
Software 960
Oventrop App 960
BIM/CAD-Daten 960
ETIM-Klassifizierungen 960
VDI 3805 Datensätze 960
Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba) 960
Ausschreibungstexte 960

Seite

## 7.1.a Service

### Inhalt

Auslegung von Systemen 948
Unterstützung bei Inbetriebnahmen 952
Serviceeinsätze allgemein 955
Leihgeräte 956
Kataloge 957

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Auslegung von Systemen** | | **Voraussetzung:**<br>Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt. |
| **Auslegung Fußbodenheizung „Cofloor“** | | |
| **Basic** | **9900015** | Die in der Servicevereinbarung angegeben Parameter, Daten und Anlagen sind die Grundlage für die durchzuführende Auslegung. Die Ergebnisse sind bauseits zu prüfen.<br><br>Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt. |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen)<br>– Materialermittlung der Oventrop Komponenten<br>– Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format) | | |
| **Basic plus** | **9900016** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen)<br>– Materialermittlung der Oventrop Komponenten<br>– Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format)<br>– Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln | | |
| **Premium** | **9900017** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen)<br>– Materialermittlung der Oventrop Komponenten<br>– Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format)<br>– Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln<br>– grafische Entwurfsplanung zur Verlegung der Heizkreise / Anordnung der Verteiler, Zuleitungen und Heizkreise<br>– Ermittlung der Rohrnennweiten vom Wärmeerzeuger bis zum jeweiligen Heizkreisverteiler<br>– Ermittlung der Pumpenleistung<br>– ggf. Auslegung Pufferspeicher<br>– Ausgabe der Daten in einem Strangschema | | |
| **Auslegung Industrieflächenheizung Premium** | **9900020** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen)<br>– Materialermittlung der Oventrop Komponenten<br>– Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format)<br>– Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln<br>– grafische Entwurfsplanung zur Verlegung der Heizkreise / Anordnung der Verteiler, Zuleitungen und Heizkreise<br>– Ermittlung der Rohrnennweiten vom Wärmeerzeuger bis zum jeweiligen Heizkreisverteiler<br>– Ermittlung der Pumpenleistung<br>– ggf. Auslegung Pufferspeicher<br>– Ausgabe der Daten in einem Strangschema | | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Auslegung Wohnungsstationen „Regudis“** | **9900033** | **Voraussetzung:** Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt. |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und Berechnung der Anzahl der „Regudis“ Wohnungsstationen<br>– Dimensionierung der Rohrleitung (Heizung) vom Wärmeerzeuger bis zu den Wohnungsstationen<br>– Ermittlung der Rohrnennweiten (Trinkwasser/PWC) vom Hausanschluss bis zu den Wohnungsstationen<br>– Ermittlung der Pumpenleistung<br>– Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher<br>– Ausgabe der Ergebnisse in einem Strangschema | | Die in der Servicevereinbarung angegeben Parameter, Daten und Anlagen sind die Grundlage für die durchzuführende Auslegung. Die Ergebnisse sind bauseits zu prüfen.<br><br>Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt. |
| **Auslegung Frischwasserstationen „Regumaq“** | **9900034** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und Berechnung der Anzahl der „Regumaq“ Stationen<br>– Ermittlung der Gesamt-Kaskadenanzahl<br>– Ermittlung der Rohrnennweiten zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation<br>– Ermittlung der Rohrnennweiten (Trinkwasser/PWC) vom Hausanschluss zur Frischwasserstation<br>– Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher<br>– tabellarische Ausgabe der Ergebnisse | | |
| **Auslegung Solarthermie „Solcos“** | | |
| **Basic** | **9900039** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und Berechnung der Anzahl der Solarkollektoren<br>– Auslegung des Solar-Rohrnetzes mit Rohrnennweiten, Pumpenförderhöhe und Ventil-Einstellwerten<br>– Auslegung Pufferspeicher<br>– Ausgabe des benötigten Materials in einer Materialliste<br>– ggf. Berechnung einer Verbundanlage | | |
| **Premium** | **9900041** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und Berechnung der Anzahl der Solarkollektoren<br>– Auslegung des Solar-Rohrnetzes mit Rohrnennweiten, Pumpenförderhöhe und Ventil-Einstellwerten<br>– Auslegung Pufferspeicher<br>– Ausgabe des benötigten Materials in einer Materialliste<br>– ggf. Berechnung einer Verbundanlage<br>– statische Berechnung der Wind- und Schneelast | | |
| **Auslegung Gebäudeautomation „DynaTemp“** | **9900040** | |
| Leistungsumfang:<br>– Ermittlung und Erarbeitung eines Konzepts<br>– Erstellen von Stücklisten<br>– Auslegung von Transformator<br>– Einfügen der Komponenten und Leitungen in die Grundrisszeichnung | | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Auslegung Thermostatventile** | **9900025** | **Voraussetzung:**<br>Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt.<br><br>Die in der Servicevereinbarung angegeben Parameter, Daten und Anlagen sind die Grundlage für die durchzuführende Auslegung. Die Ergebnisse sind bauseits zu prüfen.<br><br>Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt. |

Leistungsumfang:
– Auslegung der Thermostatventile inkl. Voreinstellwerte
– Ermittlung der Rohrnennweiten (Heizung) nach Vorgabe
– Ermittlung der Pumpenleistung
– Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher
– Ausgabe der Daten in einem Strangschema

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Heizlastberechnung** | | **Voraussetzung:** Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt. |
| **Neubau** | **9900028** | Die in der Servicevereinbarung angegeben Parameter, Daten und Anlagen sind die Grundlage für die durchzuführende Auslegung. Die Ergebnisse sind bauseits zu prüfen. |
| Leistungsumfang:<br>– Berechnung der Gebäudeheizlast in Anlehnung an DIN EN 12831 (Neubau) gemäß Vorgaben | | Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt. |
| **Sanierung** | **9900029** | Die Heizlastberechnung ist auf Wohngebäude mit maximal 10 Wohneinheiten begrenzt. |
| Leistungsumfang:<br>– Berechnung der Gebäudeheizlast nach Baualtersklasse oder gemäß aktuellem EnEV-Nachweis (vom Auftraggeber zur Verfügung zu stellen) | | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Unterstützung bei Inbetriebnahmen** | | |
| **Bereitstellungspauschale Oventrop Werkskundendienst**<br><br>Anteilige Pauschale für Fahrt- und Werkzeugkosten für einen Service-Einsatz vor Ort<br><br>Pauschale fällt unabhängig von der Entfernung des Einsatzortes zum Standort des Oventrop Service-Technikers an | **9900000** | **Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:**<br>Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein.<br>Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.**<br><br>Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an.<br><br>Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden.<br><br>Die Terminabsprache erfolgt separat. |
| **Inbetriebnahme Wohnungsstation „Regudis W“**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses<br>– Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität<br>– Messung der Warmwassertemperatur<br>– Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb<br>– Protokollierung und Dokumentation | **9900001** | |
| **Inbetriebnahme Frischwasserstation „Regumaq“**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses<br>– Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität<br>– Messung der Warmwassertemperatur<br>– Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb<br>– Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RQ“<br>– Kontrolle der einzelnen Sensoren<br>– Protokollierung und Dokumentation | **9900002** | |
| **Inbetriebnahme Frischwasser-Kaskadierung „Regumaq“**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses<br>– Anlernen des Kaskadierungssets „Regumaq K“<br>– Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität<br>– Messung der Warmwassertemperatur<br>– Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb<br>– Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RQ“<br>– Kontrolle der einzelnen Sensoren<br>– Protokollierung und Dokumentation | **9900008** | |
| **Inbetriebnahme Energiespeicherzentrale „Regucor“**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses<br>– Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität<br>– Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RS“<br>– Messung der Warmwassertemperatur<br>– Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb<br>– Protokollierung und Dokumentation | **9900003** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Inbetriebnahme Gebäudeautomatisierung „DynaTemp“**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Die Erfassung aller Räume in der Dyna-Temp Software<br>– Anlegen der Ebenen/Etagen<br>– Anlernen aller Systemkomponenten<br>– Einstellung und Anpassung aller Parameter in der Dyna-Temp Software, entsprechend Kundenvorgaben<br>– Anlegen der Benutzer<br>– Datensicherung nach Rücksprache mit Kunden<br>– Funktionstest der Sensoren und Aktoren<br>– Protokollierung und Dokumentation<br><br>Folgende Leistungen sind nicht enthalten:<br><br>– Überprüfung der Installation und Verdrahtung der Komponenten<br>– Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen | **9900004** | **Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:**<br>Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein.<br>Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.**<br><br>Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an.<br><br>Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden.<br><br>Die Terminabsprache erfolgt separat. |
| **Inbetriebnahme Gebäudeautomatisierung „DynaTemp“, inklusive Übergabe**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Die Erfassung aller Räume in der Dyna-Temp Software<br>– Anlegen der Ebenen/Etagen<br>– Anlernen aller Systemkomponenten<br>– Einstellung und Anpassung aller Parameter in der Dyna-Temp Software, entsprechend Kundenvorgaben<br>– Anlegen der Benutzer<br>– Datensicherung nach Rücksprache mit Kunden<br>– Funktionstest der Sensoren und Aktoren<br>– Protokollierung und Dokumentation<br>– Zweittermin mit Einweisung und Übergabe an den Endnutzer<br><br>Folgende Leistungen sind nicht enthalten:<br><br>– Überprüfung der Installation und Verdrahtung der Komponenten<br>– Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen | **9900006** | |
| **Inbetriebnahme Smart Home System wibutler**<br><br>Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Inbetriebnahme und Ersteinrichtung wibutler pro<br>– Erstellung Backup<br>– Funkreichweitenmessung<br>– Erstellung Automationsregeln und Konfiguration der wibutler Anwendungen<br>– Anlernen und Konfiguration der verbauten Oventrop Systemkomponenten<br>– Einweisung in die wibutler Systemwelt | **9900005** | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Inbetriebnahme Datalogger** | **9900007** | **Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:**<br>Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein.<br>Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.**<br><br>Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an.<br><br>Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden.<br><br>Die Terminabsprache erfolgt separat. |
| Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Die Konfiguration der allgemeinen Einstellungen, der Netzwerkeinstellungen und der Einstellung des Fernzugriffs, entsprechend den Kundenvorgaben<br>– Erstellen des EDE-File<br>– Anlegen der Benutzer und deren Rechte entsprechend der Kundenvorgaben<br>– Unterstützung bei der Einbindung der BACnet Objekte (falls gewünscht)<br>– Funktionstest des BACnet Objekte (Datenpunkte) über BACnet Browser, Schreiben/Lesen<br>– Unterstützung bei der Einbindung des Datenlogger in Oventrop-Portal<br>– Datensicherung nach Rücksprache mit Kunde<br>– Protokollierung und Dokumentation<br><br>Folgende Leistungen sind nicht enthalten:<br><br>– Überprüfung der Installation und der Verdrahtung der Komponenten<br>– Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen | | |
| **Inbetriebnahme Regler „Regtronic“** | **9900045** | |
| Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen:<br><br>– Programmierung der angefragten Funktionen<br>– Einstellung der programmierten Funktionen<br>– Überprüfung und Funktionstest<br>– Einweisung in die Bedienung des Reglers<br>– Protokollierung und Dokumentation<br><br>Folgende Leistungen sind nicht enthalten:<br><br>– Überprüfung der Installation und der Verdrahtung der Komponenten<br>– Einbindung und Betreuung von nicht von Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen | | |

| Artikel | Artikel-Nr | Hinweise |
|---|---|---|
| **Serviceeinsätze allgemein** | | |
| **Bereitstellungspauschale Oventrop Werkskundendienst**<br><br>Anteilige Pauschale für Fahrt- und Werkzeugkosten für einen Service-Einsatz vor Ort<br><br>Pauschale fällt unabhängig von der Entfernung des Einsatzortes zum Standort des Oventrop Service-Technikers an | **9900000** | **Voraussetzung für Serviceeinsätze:**<br>Die von Oventrop zu erbringende Leistung beschränkt sich auf die produktspezifische Beratung des Fachhandwerkers bei den Arbeiten an Oventrop Armaturen und Systemen.<br><br>Der Auftraggeber sorgt dafür, dass alle für eine Erledigung des Serviceauftrags notwendigen Materialien, Werkzeuge, Pläne, usw. zur Verfügung stehen. Die Objektbegehung findet grundsätzlich gemeinsam mit dem Auftraggebers statt.<br><br>Die für Serviceeinsätze aufgeführten Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Serviceeinsätze fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an.<br><br>Ein Serviceeinsatz kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden. |
| **Serviceinsatz durch Oventrop Werkskundendienst**<br><br>Produktspezifische Beratung des Fachhandwerkers bei den Arbeiten an Oventrop Armaturen und Systemen<br><br>Der angegebene Preis gilt je angefangene Stunde Arbeitszeit an der beauftragten Anlage | **9900050** | |

| | Artikel | | EURO | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Leihgeräte** | | | |
|  | **„OV-DMC 3“ Messsystem**<br>mit Schnittstellen für die Kommunikation mit handelsüblichen Smartphones, Tablets und PC‘s. | **1069278** | auf Anfrage | 999 |
|  | **Unterstützung** durch Oventrop Servicetechniker bei Einweisung und Schulung, Mitwirkung und/oder Betreuung für Gebrauch und Handhabung der Messgeräte. | | auf Anfrage | |
| | **Miete** eines Messgerätes.<br>Für die Einregulierung von Strangregulierventilen kann bei der Fa. Oventrop GmbH & Co. KG ein Messgerät ausgeliehen werden. | | auf Anfrage | |

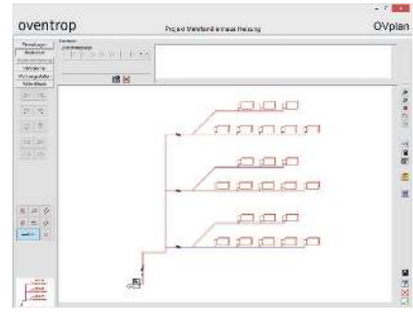
| | Artikel | | EURO | Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| | **Seminare**<br>Oventrop bietet Fachseminare an.<br>Z. B.: Funktionierende Hydraulische Systeme<br>Berechnung von Heizungs-, Kühl- und Sanitäranlagen | | auf Anfrage | Aktuelle Informationen zu den Fachseminaren finden Sie unter **www.oventrop.com** |
|  | **Datenschieber**<br>für die Auslegung von Strangregulier-Armaturen | | kostenlos | |
|  | **Kataloge**<br>Katalog „Preise“ 2020 | **9999970** | kostenlos | |
| | **Ordner Technik**<br>Inhalt:<br>Katalog „Technik“<br>System-Darstellungen<br>Produktübersichten (Auswahl)<br>Weitere Informationen | **9999975** | kostenlos | |

Seite

## 7.1.b Software, Daten, Datensätze

### Inhalt


| | |
|---|---|
| Software | 960 |
| Oventrop App | 960 |
| BIM/CAD-Daten | 960 |
| ETIM-Klassifizierungen | 960 |
| VDI 3805 Datensätze | 960 |
| Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba) | 960 |
| Ausschreibungstexte | 960 |

| | Artikel | EURO | Hinweise |
|---|---|---|---|
|  | **Software (Windows)** | | **Die Programme stehen über www.oventrop.de zur Verfügung.** |
| | **„OVplan“**<br>Anlagenberechnung für Heizung, Kühlung, Trinkwasser, Flächenheizung und „Regudis“ Wohnungsstationen | kostenlos |  |
| | **„ZVPLAN“**<br>TGA-Planung – Umfangreiches Softwarepaket<br>Weitere Informationen: www.zvplan.de | kosten-pflichtig | |
| | **„OVe.r.p.“**<br>Berechnung der ErP-Energieeffizienzklasse von Verbundanlagen | kostenlos | |
| | **„OVsol“**<br>Solar-Rohrnetzberechnung | kostenlos | |
| | **„OVselect“**<br>Ventilauslegungsprogramm | kostenlos | |
|  | **Oventrop App**<br>• iOS<br>• Android | kostenlos | Funktionen der Oventrop App:<br>– ErP Heizungslabel-Berechnung<br>– Heizlast-Näherungsberechnung nach DIN EN 12831<br>– Ermittlung der Heizkörperleistung mit DIN-Heizkörpern<br>– Auslegung Thermostatventile<br>– Auslegung Strangregulierventile<br>– Auslegung Differenzdruckregler<br>– technische Daten<br>– Oventrop Katalog |
|  | **Daten**<br>**BIM/CAD-Daten**<br>(Builduing Information Modelling)<br>Formate:<br>- Revit<br>- DWG<br>- VDI 3805 | kostenlos | **Alle Daten stehen auf www.oventrop.com zur Verfügung.**<br> |
| | **ETIM-Klassifizierung** | kostenlos | |
| | **VDI 3805 – Datensätze für technische Software**<br>- Heizung<br>- Trinkwasser<br>- Flächenheizung<br>- Solarthermie<br>- Speicher | kostenlos | |
| | **Artikelstammdaten**<br>Formate:<br>- Excel<br>- Datanorm<br>- 2ba | kostenlos | |
| | **Ausschreibungstexte**<br>Formate:<br>- Datanorm<br>- Gaeb | kostenlos | |

7.1

# Allgemeines

Seite


## 8.1.a Indizes

**Inhalt** 965

Index Alphabetisches Verzeichnis 966

Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 971

## 8.1.b Allgemeine Bedingungen

**Inhalt** 1011

Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 1012

Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken 1013

## 8.1.c Haftungsübernahmevereinbarung

**Inhalt** 1015

Haftungsübernahmevereinbarung 1016

## 8.1.d Gewährleistungsvereinbarung

**Inhalt** 1023

Gewährleistungsvereinbarung 1024

## 8.1.e Impressum

**Inhalt** 1027

Impressum 1028

Seite

## 8.1.a Indizes

### Inhalt

Index Alphabetisches Verzeichnis 966
Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 971

| Artikel | Seite |
|---|---|
| **A** | |
| Abdeckhaube | 42 |
| „ABR-55“ | 916 |
| Absperr-Kugelhähne „Optigas“ | 820 |
| Absperr- und Sicherheitsarmaturen „Optigas“ | 819 |
| Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen | 379 |
| Absperrventile | 790 |
| Adapter | 41 |
| Adapter für „Cocon QTZ“ | 334 |
| „Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe | 52, 259, 357, 514 |
| „Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) | 50 |
| „Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) | 51, 356, 918 |
| Allgemeine Bedingungen | 30 |
| Anschluss-Kugelhähne „Optigas“ | 821 |
| Anschlussstücke | 154 |
| Anschlussstücke „Cofit“ | 640 |
| Anschlussverrohrung „Regumaq K“ | 552 |
| Anschlussverschraubungen | 537, 544, 732 |
| Antiheberventile | 788 |
| „Aquamodul“ | 727 |
| „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem | 725 |
| „Aquanova Compact“ | 728, 736 |
| „Aquanova Magnum“ | 536, 544, 737 |
| „Aquastrom C“ | 698 |
| „Aquastrom DT“ | 923 |
| „Aquastrom F“ | 674 |
| „Aquastrom KFR“ | 678 |
| „Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur | 700 |
| „Aquastrom P“ | 537, 544, 700 |
| „Aquastrom R“ | 538, 543, 686 |
| „Aquastrom T plus“ | 693 |
| „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset | 706 |
| „Aquastrom UP“ Unterputzventile | 702 |
| „Aquastrom VT“ | 692 |
| Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen | 477 |
| Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung | 367 |
| Armaturen zur Wasserenthärtung | 739 |
| Ausdehnungsgefäße | 595, 882 |
| Ausdehnungsgefäße „Solar“ | 595, 882 |
| Automatischer hydraulischer Abgleich | 67 |
| **B** | |
| Befestigungsmaterial für Rohre | 646 |
| Behördenkappe | 42, 919 |
| Betonkernaktivierung | 273 |
| BIM | 959 |
| Blindstopfen | 166 |
| Brauchwassermischer | 714, 888 |
| "Brawa-Mix" | 714, 888 |
| „Bypass-Combi Duo“ | 115 |
| „Bypass-Combi Uno“ | 119 |
| Bypass-Strecke | 740 |
| **C** | |
| „classic“-Messtechnik | 318, 335, 365 |
| „Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25 | 332 |
| „Cocon QFC“ Regel- und Regulierventil | 330 |
| „Cocon QTR“ Regel- und Regulierventil | 330 |
| „Cocon QTZ“ Regel- und Regulierventil | 129, 328 |
| „Cofit PD-HT“ | 658 |
| „Cofit PDK-HT“ | 638 |
| “Cofit PD“ | 630 |
| „Cofit P“ | 620 |
| „Cofit S“ | 237, 640 |
| „Cofloor“ Flächenheizung und -kühlung | 177 |
| „Combi 2“ | 158 |
| „Combi 3“ | 157 |
| „Combi 4“ | 156 |
| „Combi C“ | 156 |
| „Combi E“ | 100 |
| „Combi LR“ | 158 |
| „Combi-System“ Verbindungstechnik | 607 |
| „Copert“ | 236, 617 |
| „Copex“ | 234, 616 |
| „Copipe HSC“ | 235, 612 |
| „Copipe HS“ | 614 |
| „CS-BS“ Datenlogger | 927 |
| **D** | |
| Dachbefestigungen „OKF“ | 874 |
| Dachhaken | 866 |
| DDC „CS-BS“ | 927 |
| DDC „CW-BS“ | 923 |
| Deckenstrahlheizung und -kühlung | 371 |
| „Decoring“ | 41 |
| Dehnungsfugenprofil | 232 |
| „Demo-Bloc“ | 73, 85, 300 |
| Diebstahlsicherung | 41 |
| Dienstleistungen | 945 |
| Differenzdruckaufnehmer „OV-Connect“ | 364 |
| Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ | 294 |
| Differenzdruckregler „Hydromat DFC“ | 315, 315 |
| Differenzdruckregler „Hydromat DTR“ | 314 |
| Differenzdruck-Überströmventile | 570 |
| Doppelkugelfußventile | 783 |
| Doppelnippel „Cofit S“ | 238, 641 |
| Doppelnippel „Ofix-Oil“ | 797 |
| Dreiwegemischer | 433, 445, 483 |
| Dreiwege-Umrüstventile | 122 |
| Dreiwege-Verteil- und Mischventile „Tri-CTR“ | 259, 350, 886 |
| Druckausgleichsarmatur „Olex“ | 789 |
| Dünnschichtsystem | 227 |
| „DynaTemp HA“ | 60 |
| **E** | |
| „eco“-Messtechnik | 318, 335, 365 |
| Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SFB“ | 245 |
| Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SF“ | 244, 274 |
| Edelstahlwellrohre | 884 |
| Einbauschränke | 161, 248 |
| Einschraubstutzen „Cofit S“ | 237, 640 |
| Einstrangsystem | 764 |
| Elektrischer Rohranlegefühler | 592 |
| Elektromotorische Stellantriebe „Aktor M“ | 52, 259, 357, 514 |
| Elektronischer Volumenstromsensor | 859 |
| Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)„Aktor T ST“ | 51, 356, 918 |
| Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „Aktor T 2P“ | 50 |
| Energiespeicher | 589 |
| Energiespeicher „Regucor WHS“ | 589 |
| Entleerungs- und Entlüftungsventile | 565 |
| Entleerungsventile PN 25 | 396 |
| Entlüfter | 262, 416 |
| Entlüftungshauben | 776 |
| Entlüftungsschrauben | 166, 730, 736, 738 |
| Entlüftungsventile PN 25 | 397 |
| Entnahmesysteme „Flexo-Bloc“ | 781 |
| Etagenverteiler | 161 |
| ETIM | 959 |
| Exklusive Heizkörperarmaturen | 98 |
| „Expa-Con“ | 562 |
| **F** | |
| Fernwärme | 571, 573 |

| Artikel | Seite |
|---|---|
| Filter | 759 |
| Filtereinsätze für Ölfilter | 770 |
| Fittinge | 793 |
| „FK-C F“ | 62, 66, 218, 906, 917 |
| Flächenheizung ohne Verteiler „Unidis“ | 199 |
| Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“ | 177 |
| Flachkollektoren „OKF“ | 868 |
| Flanschrohre | 433, 444, 465, 479 |
| Flexible Rohre | 884 |
| Flexible Saugleitungen | 784 |
| „Flexo-Bloc“ | 781 |
| „Floorbox U“ | 201 |
| Flüssigkeitssicherung | 785 |
| „Flypass 4TZ“ | 346 |
| „FM-CW K“ | 924 |
| „FM-CW Plus“ | 923 |
| Freistromventile „Aquastrom F“ | 674 |
| Funkempfänger „R-Con 2P“ | 62 |
| Funkempfänger „R-Con“ | 61, 219, 907 |
| Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“ | 59, 217 |
| Funk-Thermostat „R-Tronic RTF B“ | 59, 217 |
| Funk-Thermostat „R-Tronic RTFC K“ | 59, 217 |
| Fußboden Regelstation „Regufloor HC“ | 258 |
| Fußboden Regelstation „Regufloor HW“ | 254 |
| Fußboden Regelstation „Regufloor HX“ | 260 |
| Fußboden Regelstation „Regufloor H“ | 254 |
| **G** | |
| Gasheizungstechnik | 805 |
| Geradsitzventile Rotguss | 396 |
| Gewährleistungsvereinbarung | 30 |
| Grenzwertgeber | 778 |
| **H** | |
| Haftungsübernahmevereinbarung | 30 |
| Handregulierköpfe | 42, 263 |
| Handregulierventile | 146 |
| Handregulierventile „HRV“ | 146 |
| Handregulierventile „HR“ | 146 |
| Hauswasserstationen | 734 |
| Heizkörperanbindung | 153, 624 |
| Heizkörperanbindung „Multimodul“ | 153, 624 |
| Heizkörperanschluss-Block | 624 |
| Heizkörper-Anschlusswinkel | 625 |
| Heizölentlüfter „Toc-Uno-A“ | 761 |
| Heizölentlüfter „Toc-Uno-B“ | 761 |
| Heizölfilter/Heizölentlüfter „Toc-Duo-3“ | 760 |
| Heizölfilter „Magnum“ | 766 |
| Heizölfilter „Oilpur“ | 764 |
| Heizöl-Schlauchleitungen | 798 |
| Heizöl-Sets | 801, 802 |
| Heizungsnachfüllstation | 562, 734 |
| Hochdruck-Kugelhähne „Optibal“ | 389 |
| Hocheffizienzpumpen | 464, 499 |
| Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA | 255 |
| Hochtemperatur-Kugelhähne „Optibal“ | 388, 556, 890 |
| „Hycocon ATZ“ | 291 |
| „Hycocon DTZ“ | 294 |
| „Hycocon ETZ“ | 292 |
| „Hycocon HTZ“ | 293 |
| „Hycocon VTZ“ | 290 |
| „Hycoflow VTB“ | 326, 347 |
| Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen | 279 |
| Hydraulische Weiche | 488 |
| Hydraulische Weichen | 488 |
| „Hydrocontrol AFC“ | 312 |
| „Hydrocontrol ATR“ | 312 |
| „Hydrocontrol MFC“ | 311 |
| „Hydrocontrol MPR“ | 310 |
| „Hydrocontrol MTR“ | 310 |
| „Hydrocontrol STR“ | 310, 854 |
| „Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile | 310, 854 |
| „Hydrocontrol VFC“ | 306 |
| „Hydrocontrol VFN“ | 309 |
| „Hydrocontrol VFR“ | 308 |
| „Hydrocontrol VGC“ | 309 |
| „Hydrocontrol VTR“ | 304 |
| „Hydrocor - HP“ | 602 |
| „Hydrocor - HS“ | 602 |
| „Hydrocor WM“ | 581, 603 |
| „HydroFixx“ Hydraulische Weiche | 488 |
| „Hydromat DFC“ | 315 |
| „Hydromat DFC“ Differenzdruckregler | 315 |
| „Hydromat DTR“ | 314 |
| „Hygate AFC“ | 393 |
| „Hygate ATB“ | 392 |
| „Hygate ATR“ | 392, 890 |
| **I** | |
| Indizies | 30 |
| Industrieflächenheizung und -kühlung | 245, 275 |
| „i-Tronic TFC“ Klimameter | 56 |
| **K** | |
| Kappenventile „Expa-Con“ | 562 |
| Kaskadierungs-Sets | 552 |
| Kessel-Anbindesysteme „Regumat“ | 423, 431 |
| Kesselsicherheitsblock „MSM-Block“ | 562 |
| Kessel- und Speicherverrohrung | 559 |
| KFE-Kugelhähne | 565, 729 |
| KFE-Kugelhähne für Trinkwasser „Optiflex“ | 563, 729 |
| KFR-Ventile „Aquastrom KFR“ | 678 |
| Kiesplattenset „OKF“ | 873 |
| Klemmringverschraubungen „Cofit S“ | 120 |
| Klemmringverschraubungen „Knack & Klemm“ | 169 |
| Klemmringverschraubungen „Ofix CEP“ | 168, 322 |
| Klemmringverschraubungen „Ofix K“ | 169, 237 |
| Klemmringverschraubungen „Ofix-Oil“ | 795 |
| Klemmschiene | 229 |
| Klimameter „i-Tronic TFC“ | 56 |
| Klimatisierung und Lüftung | 367 |
| Kollektoren „OKF“, „OKP“ | 863 |
| Komponenten für Betonkernaktivierung | 273 |
| Kondensatgefäße | 777 |
| Kugelhähne EZB „Optibal“ | 387 |
| Kugelhähne „Optibal TW“ | 688 |
| Kugelhähne „Optibal“ Messing | 382 |
| Kugelhähne „Optibal“ Rotguss | 389 |
| Kugelhähne „Optiflex“ | 246, 262, 276, 563 |
| Kugelhähne „Optigas“ für Einrohrgaszähler | 810 |
| Kugelhähne „Optigas“ für Zweirohrgaszähler | 816 |
| Kugelrückschlagventile | 783 |
| Kunststoffrohre | 236, 617 |
| **L** | |
| Lüftung und Klimatisierung | 367 |
| **M** | |
| Magnetventil „Oilstop MV“ | 788 |
| Manometerabsperrventile | 568 |
| Manometer-Druckknopfhahn | 567, 824 |
| Manometerhähne | 567 |
| Mehrschicht Verbundrohre „Copipe HSC“ | 235, 612 |
| Mehrschicht-Verbundrohre „Copipe HS“ | 614 |
| Membran-Antiheberventile „Oilstop“ | 788 |
| Membran-Ausdehnungsgefäße | 595, 882 |
| Messblenden | 323 |
| Messgeräte | 361 |

| Artikel | Seite |
|---|---|
| Messing-Stützhülse | 171, 797, 856 |
| Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung „Multidis SFI“ | 245, 275 |
| Messsystem „OV-DMC 3“ | 362 |
| Mess- und Entleerungsarmatur „Aquastrom M“ | 700 |
| Mischer | 433, 445, 483 |
| Montagekanal mit Absperrung | 202 |
| Montage- und Umrüsthilfen | 164 |
| „mote 200“ Elektronischer Funk-Thermostat | 40 |
| „mote 320“ Stellantrieb für Funk-Thermostate | 60 |
| „MSM-Block“ | 562 |
| Muffenschieber | 392 |
| „Multiblock TF“ | 108 |
| „Multiblock TQ-RTL“ | 72 |
| „Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur | 71 |
| „Multiblock T-RTL“ | 109 |
| „Multiblock TU“ | 105 |
| „Multiblock T“ | 104 |
| „Multidis R“ Sanitärverteiler | 744 |
| „Multidis SFB“ | 245 |
| „Multidis SFI“ | 245, 275 |
| „Multidis SFQ“ | 240 |
| „Multidis SF“ | 244, 274 |
| „Multiflex FQ“ | 148 |
| „Multiflex F“ | 150 |
| „Multimodul“ | 153, 624 |
| **N** | |
| Nah- und Fernwärmetechnik | 571, 573 |
| Noppenplatten | 224 |
| **O** | |
| Ölarmaturen in der Rohrleitung | 787 |
| Ölheizungstechnik | 753 |
| „Ofix-Oil“ Doppelnippel | 797 |
| „Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen | 795 |
| „Ofix“ Verbindungstechnik | 168, 322 |
| „Oilpur“ | 764, 766 |
| „Oilstop MV“ | 788 |
| „Oilstop V“ | 788 |
| „Oilstop“ | 788 |
| „OKF“ Flachkollektoren | 868 |
| „OKF“ Kiesplattenset | 873 |
| „OKP“ Röhrenkollektoren | 864 |
| „Olex“ | 789 |
| „Optibal TW“ | 687, 688 |
| „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn | 339 |
| „Optibal“ | 382 |
| „Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne | 388, 556, 890 |
| „Optiflex“ | 246, 262, 276, 563 |
| „Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Trinkwasser | 563, 729 |
| „Optigas“ Absperr-Kugelhähne | 820 |
| „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen | 819 |
| „Optigas“ Anschluss-Kugelhähne | 821 |
| Ovalschellen | 884 |
| „OVbalance Home“ | 64, 904 |
| „OV-DMC 3“ | 362 |
| „OV-Flex ST“ | 884 |
| „OV-Flex“ | 884 |
| **P** | |
| Peilrohrverschlüsse | 774 |
| „pinox D“ | 37 |
| „pinox H“ | 33 |
| Pneumatischer Tankinhaltsanzeiger | 777 |
| „Power-to-Heat“ | 597, 0 |
| Press-Fittings | 620, 630 |
| Pufferspeicher | 602 |
| Pufferspeicher Hydrocor - HP“ | 602 |
| Pumpenkugelhähne „Optibal P“ | 556 |
| Putz- und Abdrückstopfen | 627, 643 |
| **R** | |
| Raumtemperaturfühler | 257, 497, 851, 930 |
| Raumtemperaturfühler mit Fernversteller | 257, 497, 514, 851, 930 |
| „RBG-C F“ | 916 |
| „RBG-C K“ | 916 |
| „R-Con 2P“ Funkempfänger | 62 |
| „R-Con“ Funkempfänger | 61, 219, 907 |
| Regel-Sets für Flächenheizungen | 265, 266 |
| Regelstation „Regufloor HC“ | 258 |
| Regelstation „Regufloor HX“ | 260 |
| Regelstation „Regufloor H“ | 254 |
| Regelventile „Hycocon ETZ“ | 292 |
| Regelventile „Hycocon HTZ“ | 293 |
| „Regtronic EM“ | 257, 496, 581, 929 |
| „Regtronic RC plus“ | 849 |
| „Regtronic RC“ | 849 |
| „Regtronic RD-W“ | 512 |
| „Regtronic RM“ | 496, 850 |
| „Regtronic S-Bus“ | 849 |
| „Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank | 249, 527 |
| „Regucirc B“ | 718 |
| „Regucirc M“ | 719 |
| „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale | 599 |
| „Regucor WHS“ | 589 |
| „Regucor WH“ | 590 |
| „Regudis W-HTE“ Wohnungsstation | 504 |
| „Regudis W-HTF“ | 521 |
| „Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen | 523 |
| „Regudis W-HTO“ Wohnungsstationen | 519 |
| „Regudis W-HTU Basic“ | 520 |
| „Regudis W-HTU Duo“ | 520 |
| „Regudis W-TU“ Wohnungsstationen | 519 |
| „Regudrain“ Spülstation | 722 |
| „Regufloor HC“ | 258 |
| „Regufloor HN“ | 254 |
| „Regufloor HW“ | 254 |
| „Regufloor HX“ | 260 |
| „Regufloor H“ | 254 |
| Regulierventile „Cocon“ | 327 |
| „Regumaq K“ | 552 |
| „Regumaq K“ Anschlussverrohrung | 552 |
| „Regumaq X-25“ | 534 |
| „Regumaq X-30-B“ | 546, 934 |
| „Regumaq X-45“ | 535 |
| „Regumaq X-80“ | 541 |
| „Regumaq XH“ | 553 |
| „Regumaq XZ-30-B“ | 546, 934 |
| „Regumat F/FR“ | 463 |
| „Regumat RTA“ | 472 |
| „Regumat“ | 431 |
| „Regumat“ Modulverteiler | 486 |
| „Regusol FSA“ | 857 |
| „Regusol MAG“ | 595, 882 |
| „Regusol SB“ | 857 |
| „Regusol SG“ | 857 |
| „Regusol X-Duo 25“ | 843, 933 |
| „Regusol X-Uno 25“ | 843, 933 |
| „Regusol X“-Ergänzungs-Set | 860 |
| „Regusol“ Spül- und Befüllstation | 867 |
| Relaismodul „REM-CW“ | 924 |
| „REM-CW“ Relaismodul | 924 |
| „RM-C F8“ | 916 |
| „RM- C F“ | 915 |
| „RM-C K8“ | 915 |
| „RM-C K“ | 915 |
| Rohranschluss T-Stück | 202 |
| Rohranschluss Winkel | 202 |

| Artikel | Seite |
|---|---|
| Röhrenkollektoren | 864 |
| Rohre „Copert“ | 236, 617 |
| Rohre „Copex“ | 234, 616 |
| Rohre „Copipe HSC“ | 235, 612 |
| Rohre „Copipe HS“ | 614 |
| Rosetten | 154, 646 |
| Rotguss-Vierwegemischer | 434 |
| „RP-C F“ | 218, 917 |
| "R-Tronic" Zentrale OV Home | 64, 904 |
| „R-Tronic RT B“ | 59, 217 |
| „R-Tronic RTF B“ | 59, 217 |
| „R-Tronic RTFC K“ | 59, 217 |
| „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung | 59, 217 |
| Rücklauftemperaturbegrenzer | 144, 270 |
| Rücklauftemperaturreglung „Unibox“ | 185 |
| Rückschlagklappen | 404 |
| Rückschlagventile | 404 |
| **S** | |
| Sanitärverteiler „Multidis R“ | 744 |
| S-Anschlussverschraubungen | 125, 164 |
| Saugleitungen | 784 |
| Schieber „Hygate“ | 392 |
| Schlauchleitungen | 798 |
| Schmutzfänger | 418, 715, 719, 889 |
| Schnellentlüfter | 262, 416 |
| Schnellschlussventile | 790 |
| Schrägsitzventile Rotguss | 396 |
| Schraubfittings und Formteile „Cofit“ | 238, 630, 641 |
| Schutzrohr für „Copipe“ | 232, 646 |
| „Sensor GA FD“ Taupunktwächter | 258, 355 |
| „Sensor LW TH/Rohr“ Temperatursensoren | 551 |
| „Sensor LW TH“ Elektr. Rohranlegefühler | 592 |
| „Sensor LW TH“ Temperaturfühler | 498, 513, 595, 719, 851 |
| „Sensor LW TQ“ Einsteck-Fühlerelement | 695 |
| „Sensor LW TQ“ Temperatursensor | 722, 924 |
| „SH-Cap“ | 32 |
| Skalenring „Uni Clip“ | 41 |
| Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen | 897 |
| Solar Mebran-Ausdehnungsgefäß | 595, 882 |
| Solarpakete „Solcos“ | 878 |
| Solar-Pufferspeicher | 602 |
| Solar-Pufferspeicher „Hydrocor-HS“ | 602 |
| Solarthermie | 825 |
| Sonder-Thermostate | 39 |
| Speicher | 602 |
| Speicher-Ladeset | 559 |
| Speicher „Hydrocor“ | 602 |
| Sperrventile | 569 |
| Sperrventile Universalausführung | 569 |
| Spindelverlängerung | 386 |
| Spülstation „Regudrain“ | 722 |
| Stationen zur Trinkwassererwärmung „Regumaq“ | 533 |
| Stellantrieb für Funk-Thermostate„mote 320“ | 60 |
| Stopfbuchsverschraubungen | 784 |
| Strangabsperrventile „Hycocon ATZ“ | 291 |
| Strangabsperrventile „Hydrocontrol AFC“ | 312 |
| Strangabsperrventile „Hydrocontrol ATR“ | 312 |
| Strangregulierventile mit Durchflussanzeige „Hycoflow“ | 326, 347 |
| Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MPR“ | 310 |
| Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MTR“ | 310 |
| Strangregulierventile „Aquastrom C“ | 698 |
| Strangregulierventile „Hycocon VTZ“ | 290 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol STR“ | 310, 854 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol VFC“ | 306 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol VFN“ | 309 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“ | 308 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol VGC“ | 309 |
| Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR“ | 304 |
| Strangventile PN 25 | 396 |
| Strömungsmengenregler | 530 |
| Strömungsschalter | 554 |
| **T** | |
| Tacker-System „Cofloor“ | 228 |
| Tankverschlüsse | 774 |
| Tauchrohrventile | 116 |
| Taupunktwächter | 258, 355 |
| Temperaturfühler | 498, 513, 595, 719, 851 |
| Temperaturregler | 351, 887 |
| Thermische Ablaufsicherung | 475 |
| Thermostate für Deckenstrahlheizung und -kühlung | 371 |
| Thermostate mit Fernfühler „Uni LH“ | 31 |
| Thermostate mit Fernfühler „Uni XH“ | 30 |
| Thermostate mit Fernverstellung und zusätzl. Fernfühler | 34, 263 |
| Thermostate mit Fernverstellung und zusätzlichem Fernfühler | 34, 263 |
| Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ | 34, 263 |
| Thermostate „Uni CH“ | 33 |
| Thermostate „Uni LA “ | 39 |
| Thermostate „Uni RTL“ | 142, 270 |
| Thermostate „Uni XHM“ | 30 |
| Thermostatischer Brauchwassermischer „Brawa-Mix“ | 714, 888 |
| Thermostatische Regelventile„Aquastrom T plus“ | 693 |
| Thermostat mit Fernverstellung „Uni FD“ | 38 |
| Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ | 919 |
| Thermostatventile „ADV 9“ | 82 |
| Thermostatventile „AF“ | 79 |
| Thermostatventile „AQ“ | 68 |
| Thermostatventile „AV 9“ | 76 |
| Thermostatventile „AZ H“ | 90 |
| Thermostatventile „AZ V“ | 90 |
| Thermostatventile „A“ | 88 |
| Thermostatventile „CV 9“ | 78 |
| Thermostatventile „EQ“ | 70 |
| Thermostatventile „E“ | 98 |
| Thermostatventile „RFQ“ | 69 |
| Thermostatventile „RF“ | 91 |
| Thermostatventil „RFV 9“ | 83 |
| Thermostat „pinox D“ | 37 |
| Thermostat „pinox H“ | 33 |
| Thermostat „Uni FD“ | 38 |
| Thermostat „Uni FHZ“ | 919 |
| Thermostat „Uni FH“ | 34, 263 |
| Thermostat „Uni LDVL“ | 38 |
| Thermostat „Uni LDV“ | 38 |
| Thermostat „Uni LHB“ | 32 |
| Thermostat „Uni LHZ“ | 919 |
| Thermostat „Uni LH“ | 31, 210 |
| Thermostat „Uni LI“ | 39 |
| Thermostat „Uni LK“ | 39 |
| Thermostat „Uni LM“ | 39 |
| Thermostat „Uni LO“ | 39 |
| Thermostat „Uni LR“ | 39 |
| Thermostat „Uni LV“ | 39 |
| Thermostat „Uni L“ | 39 |
| Thermostat „Uni RTLH“ | 142, 210, 270 |
| Thermostat „Uni SH“ | 32 |
| Thermostat „Uni XD“ | 35 |

| Artikel | Seite |
|---|---|
| Thermostat „Uni XH“ | 30 |
| Thermostat „vindo TD“ | 37 |
| Thermostat „vindo TH“ | 33 |
| TKM-Ventile | 116, 121 |
| „Toc-Duo-3“ Heizölfilter/Heizölentlüfter | 760 |
| „Toc-Duo-3“ Metallausführung | 760 |
| „Toc-Uno-A“ | 761 |
| „Toc-Uno-B“ | 761 |
| TR-250 | 915, 924 |
| TR-80 | 915, 924 |
| „Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile | 259, 350, 886 |
| Trinkwasserstation „Regumaq XH“ | 553 |
| Trinkwassertechnik „Aquanova-System“ | 665 |
| Trinkwasser-Verteilsystem „Aquamodul“ | 725 |
| Trockenbau-System „Cofloor“ | 231 |
| T-Stücke „Cofit PD“ | 633 |
| T-Stücke „Cofit P“ | 623 |
| Tüllenanschluss-Set | 80, 125, 322 |
| **U** | |
| Übergangskupplungen „Cofit“ | 621 |
| Überströmeinsätze | 433, 444 |
| Umrüstventile | 122 |
| Umschaltventile | 790 |
| „Unibox EBV“ | 208 |
| „Unibox E RTL“ | 208 |
| „Unibox E T“ | 208 |
| „Unibox plus“ | 209 |
| „Unibox RLA“ | 208 |
| „Unibox RTL“ | 209 |
| „Unibox T“ | 208 |
| „Uni CH“ | 33 |
| „Uni Clip“ | 41 |
| „Unidis“ Flächenheizung ohne Verteiler | 199 |
| „Uni FD“ Thermostat mit Fernverstellung | 38 |
| „Uni FHZ“ | 919 |
| „Uni FH“ Thermostate mit Fernverstellung | 34, 263 |
| „Uni LA “ | 39 |
| „Uni LDVL“ | 38 |
| „Uni LDV“ | 38 |
| „Uni LD“ | 36 |
| „Uni LHB“ | 32 |
| „Uni LHZ“ | 919 |
| „Uni LH“ | 31, 210 |
| „Uni LI“ | 39 |
| „Uni LK“ | 39 |
| „Uni LM“ | 39 |
| „Uni LO“ | 39 |
| „Uni LR“ | 39 |
| „Uni LV“ | 39 |
| „Uni L“ | 39 |
| „Uni RTLH“ | 142, 210, 270 |
| „Uni RTL“ | 142, 270 |
| „Uni SH“ | 32 |
| Universal-Peilrohrverschluss | 774 |
| Universalwerkzeug | 42, 77, 648 |
| „Uni XD“ | 35 |
| „Uni XHM“ | 30 |
| „Uni XHT“ | 30 |
| „Uni XH“ | 30 |
| „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen | 127 |
| Unterdruckmanometer | 768 |
| Unterputzventile „Aquastrom UP“ | 702 |
| **V** | |
| Ventile analog System „TKM“ Einrohr | 121 |
| Ventile analog System „TKM“ Zweirohr | 116 |
| Ventileinsätze | 134 |
| Ventileinsätze „GHQ“ | 132 |

| Artikel | Seite |
|---|---|
| Ventile PN 16/ 25 | 396 |
| Ventile „ADV 9“ | 82 |
| Ventile „AF“ | 79 |
| Ventile „AQ“ | 68 |
| Ventile „AV 9“ | 76 |
| Ventile „AZ H“ | 90 |
| Ventile „AZ V“ | 90 |
| Ventile „A“ | 88 |
| Ventile „CV 9“ | 78 |
| Ventile „EQ“ | 70 |
| Ventile „E“ | 98 |
| Ventile „HRV“ | 146 |
| Ventile „HR“ | 146 |
| Ventile „RFQ“ | 69 |
| Ventile „RF“ | 91 |
| Ventil „RFV 9“ | 83 |
| Verbindungstechnik für Heizölarmaturen | 793 |
| Verbindungstechnik für Thermostatventile | 168, 322 |
| Verbindungstechnik für Verschraubungen „Combi 2/3/4“ | 168, 322 |
| Verbindungstechnik für Verschraubungen „Multiflex“ | 114, 118, 168, 170, 322 |
| Verbindungstechnik für Wasserarmaturen | 747 |
| Verbindungstechnik von Wärmeerzeugern mit Heizkreis/Warmwasserversorgung | 423 |
| Verbindungstechnik „Combi-System“ | 607 |
| Verbindungstechnil für „Bypass-Combi“ Einrohr/Zweirohr | 114, 118, 170 |
| Verschneidearmatur | 741 |
| Verschraubungen „Combi 2“ | 158 |
| Verschraubungen „Combi 3“ | 157 |
| Verschraubungen „Combi 4“ | 156 |
| Verschraubungen „Combi C“ | 156 |
| Verschraubungen „Combi E“ | 100 |
| Verschraubungen „Combi LR“ | 158 |
| Verteilerbalken für „Regumat“ | 486 |
| Verteiler für Flächenheizung und -kühlung | 244, 274 |
| Vierwegemischer | 434 |
| „vindo RTD“ | 37 |
| „vindo TD“ | 37 |
| „vindo TH“ | 33 |
| Volumenstromsensor | 859 |
| **W** | |
| Wandanschluss-Satz | 919 |
| Wandhalterung für „Regumat“ | 433, 444, 465, 474, 479, 483 |
| Wandscheiben „Cofit P“ | 626 |
| Wandscheiben „Cofit S“ | 643 |
| Wärmepumpenanlagen | 478 |
| Wärmepumpenanlagenarmaturen | 477 |
| Wärmeträgerflüssigkeit | 867 |
| Wärmeübertrager „Regumat“ | 852 |
| Wärmezähler-Anschluss-Sets | 250, 506 |
| Wärmezähler-Einbau-Set | 482 |
| Wasserfilter „Aquanova“ | 736 |
| Wasserzählereinbauset „Aquastrom UP-MS“ | 706 |
| Werkzeuge für Rohre | 648, 661 |
| Wilo-Yonos PARA Hocheffizienzpumpe | 255 |
| Winkeladapter | 41, 594 |
| Winkel-Anschluss-Set | 252 |
| Winkel „Cofit PD“ | 632 |
| Winkel „Cofit “ | 622 |
| **Z** | |
| Zirkulationsstationen | 718 |
| Zweistrangsystem | 766 |
| Zweiwegeventil PN 16 | 352 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1010558** | 4026755285321 | 123 |
| **1010559** | 4026755285338 | 123 |
| **1010568** | 4026755285345 | 123 |
| **1010569** | 4026755285352 | 123 |
| **1010599** | 4026755114348 | 122 |
| **1010989°** | 4026755114652 | 81 |
| **1010990°** | 4026755114669 | 81 |
| **1010992°** | 4026755114683 | 81 |
| **1010993°** | 4026755114690 | 81 |
| **1010994°** | 4026755114706 | 81 |
| **1010997°** | 4026755114737 | 81 |
| **1010998°** | 4026755114744 | 81 |
| **1010999** | 4026755114751 | 165 |
| **1011265** | 4026755114850 | 33 |
| **1011300°** | 4026755249118 | 30 |
| **1011360** | 4026755276916 | 30 |
| **1011364** | 4026755219838 | 30 |
| **1011365** | 4026755219845 | 30 |
| **1011374** | 4026755231830 | 35 |
| **1011375** | 4026755225068 | 35 |
| **1011380** | 4026755353433 | 41 |
| **1011381** | 4026755353440 | 41 |
| **1011382** | 4026755353457 | 41 |
| **1011383** | 4026755353464 | 41 |
| **1011393** | 4026755248494 | 41 |
| **1011397°** | 4026755254525 | 41 |
| **1011401** | 4026755114904 | 39 |
| **1011410** | 4026755318043 | 32 |
| **1011440** | 4026755461565 | 36 |
| **1011445** | 4026755228717 | 41 |
| **1011450** | 4026755208160 | 41 |
| **1011450** | 4026755208160 | 594 |
| **1011452** | 4026755232004 | 41 |
| **1011461°** | 4026755296969 | 31 |
| **1011464** | 4026755182972 | 31 |
| **1011465** | 4026755114959 | 31 |
| **1011465** | 4026755114959 | 210 |
| **1011467** | 4026755114973 | 31 |
| **1011468** | 4026755175387 | 31 |
| **1011469** | 4026755175349 | 31 |
| **1011469** | 4026755175349 | 210 |
| **1011470°** | 4026755296976 | 36 |
| **1011472** | 4026755208801 | 36 |
| **1011475** | 4026755114980 | 36 |
| **1011478** | 4026755175363 | 36 |
| **1011479** | 4026755175332 | 36 |
| **1011488** | 4026755227758 | 31 |
| **1011489** | 4026755419467 | 42 |
| **1011489** | 4026755419467 | 77 |
| **1011493°** | 4026755232011 | 41 |
| **1011497** | 4026755342741 | 32 |
| **1011497** | 4026755342741 | 42 |
| **1011565** | 4026755229455 | 30 |
| **1011566** | 4026755231847 | 30 |
| **1011575** | 4026755229462 | 35 |
| **1011582°** | 4026755231854 | 30 |
| **1011665** | 4026755115123 | 31 |
| **1011666** | 4026755187489 | 31 |
| **1011682** | 4026755187502 | 31 |
| **1011685** | 4026755115185 | 36 |
| **1011688** | 4026755227765 | 31 |
| **1011698°** | 4026755232035 | 42 |
| **1011766** | 4026755232042 | 41 |
| **1011775** | 4026755234237 | 41 |
| **1011865** | 4026755115277 | 42 |
| **1011865** | 4026755115277 | 919 |
| **1011866** | 4026755187519 | 42 |
| **1011866** | 4026755187519 | 919 |
| **1011875°** | 4026755115284 | 42 |
| **1012065** | 4026755295030 | 32 |
| **1012066** | 4026755382181 | 32 |
| **1012069** | 4026755355222 | 32 |
| **1012080** | 4026755301236 | 32 |
| **1012081** | 4026755301243 | 32 |
| **1012082** | 4026755320039 | 32 |
| **1012085** | 4026755316001 | 32 |
| **1012165** | 4026755396461 | 33 |
| **1012166** | 4026755414233 | 33 |
| **1012175** | 4026755402018 | 37 |
| **1012176** | 4026755440416 | 37 |
| **1012275** | 4026755115437 | 38 |
| **1012295** | 4026755115444 | 34 |
| **1012295** | 4026755115444 | 263 |
| **1012296** | 4026755187526 | 34 |
| **1012296** | 4026755187526 | 263 |
| **1012297** | 4026755187533 | 34 |
| **1012297** | 4026755187533 | 263 |
| **1012395** | 4026755187540 | 34 |
| **1012395** | 4026755187540 | 263 |
| **1012396** | 4026755187557 | 34 |
| **1012396** | 4026755187557 | 263 |
| **1012415** | 4026755415520 | 50 |
| **1012415** | 4026755415520 | 129 |
| **1012415** | 4026755415520 | 189 |
| **1012415** | 4026755415520 | 192 |
| **1012415** | 4026755415520 | 196 |
| **1012415** | 4026755415520 | 197 |
| **1012415** | 4026755415520 | 200 |
| **1012415** | 4026755415520 | 222 |
| **1012415** | 4026755415520 | 258 |
| **1012415** | 4026755415520 | 356 |
| **1012416** | 4026755415537 | 50 |
| **1012416** | 4026755415537 | 129 |
| **1012416** | 4026755415537 | 222 |
| **1012416** | 4026755415537 | 258 |
| **1012416** | 4026755415537 | 356 |
| **1012416** | 4026755415537 | 918 |
| **1012418** | 4026755420715 | 50 |
| **1012419** | 4026755420722 | 50 |
| **1012420** | 4026755418965 | 50 |
| **1012420** | 4026755418965 | 356 |
| **1012425** | 4026755415544 | 50 |
| **1012425** | 4026755415544 | 356 |
| **1012426** | 4026755415551 | 50 |
| **1012426** | 4026755415551 | 356 |
| **1012435** | 4026755415568 | 50 |
| **1012435** | 4026755415568 | 356 |
| **1012442** | 4026755415988 | 50 |
| **1012442** | 4026755415988 | 356 |
| **1012442** | 4026755415988 | 918 |
| **1012450** | 4026755422122 | 51 |
| **1012450** | 4026755422122 | 918 |
| **1012452** | 4026755415995 | 50 |
| **1012452** | 4026755415995 | 356 |
| **1012452** | 4026755415995 | 514 |
| **1012452** | 4026755415995 | 515 |
| **1012455** | 4026755416008 | 50 |
| **1012455** | 4026755416008 | 356 |
| **1012459** | 4026755416015 | 50 |
| **1012459** | 4026755416015 | 356 |
| **1012461** | 4026755422139 | 51 |
| **1012462** | 4026755422146 | 51 |
| **1012462** | 4026755422146 | 356 |
| **1012565** | 4026755115567 | 42 |
| **1012565** | 4026755115567 | 263 |
| **1012575** | 4026755182965 | 42 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 189 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 192 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 196 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 197 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 200 |
| **1012595*** | 4026755463224 | 205 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1012596*** | 4026755468564 | 189 |
| **1012596*** | 4026755468564 | 192 |
| **1012596*** | 4026755468564 | 196 |
| **1012596*** | 4026755468564 | 197 |
| **1012596*** | 4026755468564 | 200 |
| **1012596*** | 4026755468564 | 205 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 189 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 192 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 196 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 197 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 200 |
| **1012597*** | 4026755468571 | 205 |
| **1012710** | 4026755332285 | 52 |
| **1012710** | 4026755332285 | 357 |
| **1012710** | 4026755332285 | 594 |
| **1012711** | 4026755372182 | 52 |
| **1012711** | 4026755372182 | 357 |
| **1012717** | 4026755424744 | 52 |
| **1012717** | 4026755424744 | 357 |
| **1012725** | 4026755441055 | 52 |
| **1012725** | 4026755441055 | 259 |
| **1012725** | 4026755441055 | 357 |
| **1012726** | 4026755441062 | 52 |
| **1012726** | 4026755441062 | 259 |
| **1012726** | 4026755441062 | 357 |
| **1012729** | 4026755441086 | 52 |
| **1012729** | 4026755441086 | 259 |
| **1012729** | 4026755441086 | 357 |
| **1012729** | 4026755441086 | 514 |
| **1012745** | 4026755464672 | 357 |
| **1012746*** | 4026755468472 | 53 |
| **1012746*** | 4026755468472 | 360 |
| **1012890** | 4026755357851 | 51 |
| **1012953** | 4026755423365 | 51 |
| **1012953** | 4026755423365 | 356 |
| **1012953** | 4026755423365 | 918 |
| **1013066** | 4026755327588 | 33 |
| **1013076** | 4026755327595 | 37 |
| **1013161** | 4026755115611 | 119 |
| **1013162** | 4026755115628 | 119 |
| **1013164** | 4026755370867 | 119 |
| **1013361** | 4026755115642 | 115 |
| **1015500** | 4026755116694 | 39 |
| **1015645°** | 4026755262537 | 624 |
| **1015651** | 4026755162479 | 153 |
| **1015651** | 4026755162479 | 624 |
| **1015711** | 4026755183931 | 152 |
| **1015781** | 4026755183924 | 150 |
| **1015803** | 4026755443080 | 148 |
| **1015804** | 4026755443097 | 148 |
| **1015805** | 4026755443103 | 148 |
| **1015813** | 4026755228878 | 152 |
| **1015814** | 4026755228885 | 152 |
| **1015873** | 4026755443110 | 148 |
| **1015874** | 4026755443127 | 148 |
| **1015875** | 4026755443134 | 148 |
| **1015883** | 4026755228892 | 150 |
| **1015884** | 4026755228908 | 150 |
| **1015896** | 4026755330649 | 150 |
| **1015896** | 4026755330649 | 152 |
| **1015933°** | 4026755254181 | 150 |
| **1015934°** | 4026755254198 | 150 |
| **1015943** | 4026755228359 | 152 |
| **1015944** | 4026755228366 | 152 |
| **1015993** | 4026755228373 | 150 |
| **1015994** | 4026755228380 | 150 |
| **1016166** | 4026755302547 | 152 |
| **1016168** | 4026755302554 | 152 |
| **1016175** | 4026755302561 | 150 |
| **1016177** | 4026755302578 | 150 |
| **1016194** | 4026755116878 | 122 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1016196** | 4026755116885 | 122 |
| **1016254** | 4026755116939 | 124 |
| **1016256** | 4026755116946 | 124 |
| **1016284** | 4026755116977 | 124 |
| **1016286** | 4026755116984 | 124 |
| **1016295°** | 4026755117028 | 124 |
| **1016297°** | 4026755117042 | 124 |
| **1016304** | 4026755117059 | 154 |
| **1016362** | 4026755117141 | 153 |
| **1016363** | 4026755229677 | 153 |
| **1016372** | 4026755117158 | 153 |
| **1016394°** | 4026755117226 | 123 |
| **1016452** | 4026755117257 | 153 |
| **1016462** | 4026755179569 | 153 |
| **1016463** | 4026755229684 | 153 |
| **1016567** | 4026755302585 | 152 |
| **1016569** | 4026755302592 | 152 |
| **1016575** | 4026755302608 | 151 |
| **1016577** | 4026755302615 | 151 |
| **1016662°** | 4026755117370 | 154 |
| **1016671°** | 4026755117387 | 154 |
| **1016671°** | 4026755117387 | 646 |
| **1016672°** | 4026755117394 | 154 |
| **1016672°** | 4026755117394 | 646 |
| **1016673** | 4026755117400 | 154 |
| **1016673** | 4026755117400 | 646 |
| **1016674** | 4026755117417 | 154 |
| **1016674** | 4026755117417 | 646 |
| **1016675°** | 4026755117424 | 154 |
| **1016675°** | 4026755117424 | 646 |
| **1016684** | 4026755252804 | 120 |
| **1016813** | 4026755250343 | 120 |
| **1016823** | 4026755250350 | 120 |
| **1016824** | 4026755250367 | 120 |
| **1016840** | 4026755281866 | 170 |
| **1016841** | 4026755281873 | 170 |
| **1016842** | 4026755281880 | 170 |
| **1016843** | 4026755281897 | 170 |
| **1016844** | 4026755281903 | 170 |
| **1016845** | 4026755281910 | 170 |
| **1016853** | 4026755117653 | 114 |
| **1016853** | 4026755117653 | 118 |
| **1016853** | 4026755117653 | 170 |
| **1016860** | 4026755117660 | 170 |
| **1016861** | 4026755117677 | 170 |
| **1016862** | 4026755117684 | 170 |
| **1016863** | 4026755117691 | 170 |
| **1016864** | 4026755117707 | 170 |
| **1016865** | 4026755117714 | 170 |
| **1016870** | 4026755117721 | 170 |
| **1016873** | 4026755117738 | 170 |
| **1016874** | 4026755117745 | 170 |
| **1016876** | 4026755117769 | 170 |
| **1016877** | 4026755117776 | 170 |
| **1016879** | 4026755117790 | 170 |
| **1016882** | 4026755117820 | 170 |
| **1016883** | 4026755117837 | 170 |
| **1016885** | 4026755117844 | 170 |
| **1016951** | 4026755117851 | 114 |
| **1016951** | 4026755117851 | 118 |
| **1016953** | 4026755117868 | 114 |
| **1016953** | 4026755117868 | 118 |
| **1016954°** | 4026755117875 | 114 |
| **1016954°** | 4026755117875 | 118 |
| **1017056** | 4026755117943 | 123 |
| **1017057** | 4026755117950 | 140 |
| **1017060** | 4026755117967 | 140 |
| **1017351** | 4026755118162 | 140 |
| **1017501** | 4026755232059 | 139 |
| **1018080** | 4026755118247 | 134 |
| **1018082** | 4026755298949 | 134 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1018083** | 4026755118261 | 135 |
| **1018084** | 4026755333510 | 136 |
| **1018086** | 4026755171846 | 136 |
| **1018090** | 4026755118278 | 134 |
| **1018094°** | 4026755333527 | 136 |
| **1018096°** | 4026755182996 | 136 |
| **1018097** | 4026755236934 | 134 |
| **1018098** | 4026755308037 | 135 |
| **1018099** | 4026755333534 | 136 |
| **1019003** | 4026755118469 | 164 |
| **1019004** | 4026755118476 | 164 |
| **1019006** | 4026755118483 | 164 |
| **1019052°** | 4026755118490 | 164 |
| **1019080** | 4026755424362 | 132 |
| **1019082** | 4026755424379 | 132 |
| **1019083** | 4026755424386 | 132 |
| **1019084** | 4026755454246 | 133 |
| **1019086** | 4026755454253 | 133 |
| **1019099** | 4026755454277 | 133 |
| **1019103** | 4026755118506 | 164 |
| **1019104** | 4026755118513 | 164 |
| **1019106** | 4026755118520 | 164 |
| **1019194°** | 4026755118551 | 123 |
| **1019196°** | 4026755118568 | 123 |
| **1019204** | 4026755356595 | 164 |
| **1019251** | 4026755118599 | 164 |
| **1019252** | 4026755118605 | 164 |
| **1019253** | 4026755118612 | 164 |
| **1019254** | 4026755118629 | 164 |
| **1019303** | 4026755118636 | 164 |
| **1019304** | 4026755118643 | 164 |
| **1019304** | 4026755118643 | 263 |
| **1019306** | 4026755118650 | 164 |
| **1019308°** | 4026755118667 | 164 |
| **1019351** | 4026755118674 | 164 |
| **1019352** | 4026755118681 | 164 |
| **1019353°** | 4026755118698 | 164 |
| **1019362** | 4026755118704 | 164 |
| **1019365** | 4026755118728 | 164 |
| **1019372** | 4026755366624 | 164 |
| **1019374** | 4026755118742 | 122 |
| **1019376** | 4026755118759 | 122 |
| **1019384** | 4026755118773 | 122 |
| **1019386** | 4026755118780 | 122 |
| **1019394** | 4026755118797 | 122 |
| **1019396** | 4026755118803 | 122 |
| **1019451** | 4026755118827 | 164 |
| **1019497** | 4026755356601 | 125 |
| **1019498** | 4026755356618 | 125 |
| **1019903°** | 4026755118919 | 165 |
| **1019904°** | 4026755118926 | 165 |
| **1019906°** | 4026755118933 | 165 |
| **1019908°** | 4026755118940 | 165 |
| **1022631°** | 4026755250374 | 208 |
| **1022632°** | 4026755250381 | 208 |
| **1022635°** | 4026755207989 | 209 |
| **1022636°** | 4026755207996 | 208 |
| **1022637°** | 4026755208009 | 209 |
| **1022641°** | 4026755250404 | 208 |
| **1022654** | 4026755401202 | 202 |
| **1022655** | 4026755313000 | 211 |
| **1022655** | 4026755313000 | 227 |
| **1022662°** | 4026755318050 | 208 |
| **1022663°** | 4026755324457 | 208 |
| **1022668** | 4026755330618 | 201 |
| **1022669** | 4026755330625 | 201 |
| **1022698** | 4026755221954 | 42 |
| **1022698** | 4026755221954 | 211 |
| **1022699** | 4026755221961 | 143 |
| **1022699** | 4026755221961 | 211 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1022722*** | 4026755471601 | 196 |
| **1022723*** | 4026755471618 | 196 |
| **1022724*** | 4026755471625 | 200 |
| **1022725*** | 4026755471632 | 200 |
| **1022726*** | 4026755471649 | 201 |
| **1022729*** | 4026755471656 | 197 |
| **1022731*** | 4026755462531 | 187 |
| **1022733*** | 4026755463231 | 188 |
| **1022734*** | 4026755463248 | 189 |
| **1022735*** | 4026755462555 | 186 |
| **1022736*** | 4026755462562 | 192 |
| **1022737*** | 4026755467833 | 190 |
| **1022738*** | 4026755467840 | 193 |
| **1022739*** | 4026755463255 | 191 |
| **1022750*** | 4026755462579 | 186 |
| **1022751*** | 4026755462586 | 186 |
| **1022760*** | 4026755462609 | 187 |
| **1022761*** | 4026755462616 | 187 |
| **1022764*** | 4026755467857 | 201 |
| **1022764*** | 4026755467857 | 204 |
| **1022765*** | 4026755467864 | 201 |
| **1022765*** | 4026755467864 | 204 |
| **1022766*** | 4026755467871 | 201 |
| **1022766*** | 4026755467871 | 204 |
| **1022770*** | 4026755463279 | 188 |
| **1022771*** | 4026755463286 | 188 |
| **1022772*** | 4026755463293 | 190 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 189 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 192 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 196 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 197 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 200 |
| **1022774*** | 4026755467888 | 204 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 189 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 192 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 196 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 197 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 200 |
| **1022775*** | 4026755467895 | 204 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 189 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 192 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 196 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 197 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 200 |
| **1022776*** | 4026755467901 | 204 |
| **1022777*** | 4026755471663 | 204 |
| **1022778*** | 4026755471670 | 204 |
| **1022779*** | 4026755471687 | 204 |
| **1022780*** | 4026755463309 | 191 |
| **1022781*** | 4026755463316 | 191 |
| **1022782*** | 4026755463323 | 193 |
| **1022787*** | 4026755471694 | 204 |
| **1022788*** | 4026755471700 | 204 |
| **1022789*** | 4026755471717 | 204 |
| **1022792*** | 4026755471724 | 205 |
| **1024363** | 4026755187649 | 142 |
| **1024363** | 4026755187649 | 270 |
| **1024364** | 4026755187656 | 142 |
| **1024364** | 4026755187656 | 270 |
| **1024463** | 4026755187663 | 142 |
| **1024463** | 4026755187663 | 270 |
| **1024464** | 4026755187670 | 142 |
| **1024464** | 4026755187670 | 270 |
| **1026970** | 4026755295054 | 210 |
| **1026981** | 4026755187687 | 143 |
| **1026981** | 4026755187687 | 210 |
| **1026981** | 4026755187687 | 271 |
| **1026981** | 4026755187687 | 298 |
| **1026986** | 4026755232066 | 143 |
| **1026986** | 4026755232066 | 211 |
| **1026986** | 4026755232066 | 271 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1027100** | 4026755119350 | 142 |
| **1027100** | 4026755119350 | 270 |
| **1027150°** | 4026755207200 | 322 |
| **1027151** | 4026755207217 | 168 |
| **1027151** | 4026755207217 | 322 |
| **1027152** | 4026755207224 | 168 |
| **1027152** | 4026755207224 | 322 |
| **1027153°** | 4026755207231 | 322 |
| **1027154°** | 4026755207248 | 322 |
| **1027155°** | 4026755207255 | 322 |
| **1027156°** | 4026755207262 | 322 |
| **1027157** | 4026755207279 | 168 |
| **1027157** | 4026755207279 | 322 |
| **1027158** | 4026755207286 | 168 |
| **1027158** | 4026755207286 | 322 |
| **1027165** | 4026755187700 | 142 |
| **1027165** | 4026755187700 | 210 |
| **1027165** | 4026755187700 | 270 |
| **1027172** | 4026755217209 | 142 |
| **1027172** | 4026755217209 | 210 |
| **1027172** | 4026755217209 | 270 |
| **1027440°** | 4026755281927 | 169 |
| **1027441°** | 4026755281934 | 169 |
| **1027442°** | 4026755281941 | 169 |
| **1027443°** | 4026755281958 | 169 |
| **1027444°** | 4026755281965 | 169 |
| **1027445°** | 4026755281972 | 169 |
| **1027472°** | 4026755207293 | 169 |
| **1027473°** | 4026755207309 | 169 |
| **1027474°** | 4026755207316 | 169 |
| **1027475°** | 4026755207323 | 169 |
| **1027476°** | 4026755207330 | 169 |
| **1027477°** | 4026755207347 | 169 |
| **1027562** | 4026755245400 | 158 |
| **1027564** | 4026755245417 | 158 |
| **1027566** | 4026755245424 | 158 |
| **1027568** | 4026755245431 | 158 |
| **1027662** | 4026755245448 | 158 |
| **1027662** | 4026755245448 | 351 |
| **1027664** | 4026755192827 | 158 |
| **1027664** | 4026755192827 | 351 |
| **1027666** | 4026755192834 | 158 |
| **1027666** | 4026755192834 | 351 |
| **1027668** | 4026755192841 | 158 |
| **1027668** | 4026755192841 | 351 |
| **1027752°** | 4026755119695 | 169 |
| **1027755°** | 4026755119701 | 169 |
| **1027755°** | 4026755119701 | 237 |
| **1027757°** | 4026755119718 | 169 |
| **1027757°** | 4026755119718 | 237 |
| **1027759°** | 4026755119725 | 169 |
| **1027759°** | 4026755119725 | 237 |
| **1027761°** | 4026755119732 | 169 |
| **1027763°** | 4026755119749 | 169 |
| **1027763°** | 4026755119749 | 237 |
| **1027767°** | 4026755119756 | 169 |
| **1027768°** | 4026755119763 | 169 |
| **1027772°** | 4026755119770 | 169 |
| **1027772°** | 4026755119770 | 227 |
| **1028152** | 4026755295979 | 168 |
| **1028153** | 4026755295986 | 168 |
| **1028154** | 4026755295993 | 168 |
| **1028155** | 4026755296006 | 168 |
| **1028156** | 4026755296013 | 168 |
| **1028161** | 4026755119862 | 154 |
| **1028252** | 4026755248876 | 154 |
| **1028253** | 4026755248883 | 154 |
| **1028263** | 4026755119886 | 154 |
| **1028263** | 4026755119886 | 238 |
| **1028364** | 4026755187724 | 144 |
| **1028364** | 4026755187724 | 270 |
| **1028464** | 4026755187748 | 144 |
| **1028464** | 4026755187748 | 270 |
| **1028750** | 4026755119893 | 115 |
| **1028851°** | 4026755119916 | 115 |
| **1029651** | 4026755119923 | 171 |
| **1029651** | 4026755119923 | 797 |
| **1029652** | 4026755119930 | 171 |
| **1029652** | 4026755119930 | 797 |
| **1029652** | 4026755119930 | 856 |
| **1029653** | 4026755119947 | 171 |
| **1029654** | 4026755119954 | 171 |
| **1029654** | 4026755119954 | 797 |
| **1029654** | 4026755119954 | 856 |
| **1029655** | 4026755119961 | 171 |
| **1029655** | 4026755119961 | 856 |
| **1029656** | 4026755119978 | 171 |
| **1029656** | 4026755119978 | 797 |
| **1029656** | 4026755119978 | 856 |
| **1029657** | 4026755119985 | 171 |
| **1029657** | 4026755119985 | 856 |
| **1032003** | 4026755120141 | 566 |
| **1032003** | 4026755120141 | 891 |
| **1032004** | 4026755120158 | 566 |
| **1032004** | 4026755120158 | 891 |
| **1032006** | 4026755120165 | 566 |
| **1032006** | 4026755120165 | 891 |
| **1032008** | 4026755120172 | 566 |
| **1032008** | 4026755120172 | 891 |
| **1032403** | 4026755120226 | 565 |
| **1032403** | 4026755120226 | 729 |
| **1032404** | 4026755120233 | 565 |
| **1033091** | 4026755120318 | 565 |
| **1033152** | 4026755400311 | 563 |
| **1033152** | 4026755400311 | 729 |
| **1033308** | 4026755120387 | 563 |
| **1033313** | 4026755199581 | 262 |
| **1033313** | 4026755199581 | 563 |
| **1033314** | 4026755199598 | 246 |
| **1033314** | 4026755199598 | 276 |
| **1033314** | 4026755199598 | 563 |
| **1033315** | 4026755199833 | 563 |
| **1033316** | 4026755199840 | 563 |
| **1033351** | 4026755205718 | 563 |
| **1033352** | 4026755199864 | 563 |
| **1033354** | 4026755199871 | 563 |
| **1033372** | 4026755394764 | 564 |
| **1033372** | 4026755394764 | 890 |
| **1033413** | 4026755208283 | 563 |
| **1033414** | 4026755208290 | 563 |
| **1033672** | 4026755394771 | 564 |
| **1033672** | 4026755394771 | 890 |
| **1033814** | 4026755199888 | 563 |
| **1033852** | 4026755199895 | 563 |
| **1033914** | 4026755199901 | 563 |
| **1034003** | 4026755120547 | 566 |
| **1034003** | 4026755120547 | 891 |
| **1034008** | 4026755120578 | 165 |
| **1034008** | 4026755120578 | 564 |
| **1034008** | 4026755120578 | 566 |
| **1034008** | 4026755120578 | 891 |
| **1034052** | 4026755317459 | 165 |
| **1034052** | 4026755317459 | 564 |
| **1034052** | 4026755317459 | 566 |
| **1034052** | 4026755317459 | 891 |
| **1034053** | 4026755317466 | 165 |
| **1034053** | 4026755317466 | 564 |
| **1034053** | 4026755317466 | 566 |
| **1034053** | 4026755317466 | 891 |
| **1034091°** | 4026755120585 | 566 |
| **1034092°** | 4026755120592 | 564 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1034092°** | 4026755120592 | 566 |
| **1034093°** | 4026755120608 | 564 |
| **1034093°** | 4026755120608 | 566 |
| **1034094°** | 4026755120615 | 564 |
| **1034094°** | 4026755120615 | 566 |
| **1034315** | 4026755324785 | 563 |
| **1034504°** | 4026755120639 | 566 |
| **1034504°** | 4026755120639 | 891 |
| **1034506°** | 4026755120646 | 566 |
| **1034506°** | 4026755120646 | 891 |
| **1034508** | 4026755120653 | 566 |
| **1034508** | 4026755120653 | 891 |
| **1034551°** | 4026755120660 | 566 |
| **1034551°** | 4026755120660 | 891 |
| **1034552** | 4026755120677 | 564 |
| **1034553** | 4026755317473 | 564 |
| **1034554** | 4026755317480 | 564 |
| **1034562** | 4026755317497 | 564 |
| **1035004** | 4026755120707 | 566 |
| **1035004** | 4026755120707 | 891 |
| **1035006** | 4026755120714 | 566 |
| **1035006** | 4026755120714 | 891 |
| **1036154** | 4026755275261 | 564 |
| **1036156** | 4026755275278 | 564 |
| **1036158** | 4026755275285 | 564 |
| **1038002** | 4026755120806 | 565 |
| **1038003** | 4026755120813 | 565 |
| **1040003** | 4026755120882 | 392 |
| **1040004** | 4026755120899 | 392 |
| **1040006** | 4026755120905 | 392 |
| **1040008** | 4026755120912 | 392 |
| **1040010** | 4026755120929 | 392 |
| **1040012** | 4026755120936 | 392 |
| **1040016** | 4026755120943 | 392 |
| **1040020** | 4026755120950 | 392 |
| **1040024** | 4026755120967 | 392 |
| **1040032** | 4026755120974 | 392 |
| **1043003** | 4026755121209 | 392 |
| **1043003** | 4026755121209 | 890 |
| **1043004** | 4026755121216 | 392 |
| **1043004** | 4026755121216 | 890 |
| **1043006** | 4026755121223 | 392 |
| **1043006** | 4026755121223 | 890 |
| **1043008** | 4026755121230 | 392 |
| **1043008** | 4026755121230 | 890 |
| **1043010** | 4026755121247 | 392 |
| **1043010** | 4026755121247 | 890 |
| **1043012** | 4026755121254 | 392 |
| **1043012** | 4026755121254 | 890 |
| **1043016** | 4026755121261 | 392 |
| **1043016** | 4026755121261 | 890 |
| **1043020** | 4026755121278 | 392 |
| **1043020** | 4026755121278 | 890 |
| **1043024** | 4026755121285 | 392 |
| **1043024** | 4026755121285 | 890 |
| **1045049** | 4026755250954 | 393 |
| **1045050** | 4026755121377 | 393 |
| **1045051** | 4026755121384 | 393 |
| **1045052** | 4026755121391 | 393 |
| **1045053** | 4026755121407 | 393 |
| **1045054** | 4026755121414 | 393 |
| **1045055** | 4026755121421 | 393 |
| **1045056** | 4026755121438 | 393 |
| **1045057** | 4026755121445 | 393 |
| **1045058** | 4026755121452 | 393 |
| **1045149** | 4026755250961 | 393 |
| **1045150** | 4026755121469 | 393 |
| **1045151** | 4026755121476 | 393 |
| **1045152** | 4026755121483 | 393 |
| **1045153** | 4026755121490 | 393 |
| **1045154** | 4026755121506 | 393 |
| **1045155** | 4026755121513 | 393 |
| **1045156** | 4026755121520 | 393 |
| **1045157** | 4026755121537 | 393 |
| **1045158** | 4026755121544 | 393 |
| **1046450** | 4026755440010 | 400 |
| **1046451** | 4026755440027 | 400 |
| **1046452** | 4026755440034 | 400 |
| **1046453** | 4026755440041 | 400 |
| **1046454** | 4026755440058 | 400 |
| **1046455** | 4026755440065 | 400 |
| **1046456** | 4026755440072 | 400 |
| **1047253** | 4026755440089 | 400 |
| **1047254** | 4026755440096 | 400 |
| **1047255** | 4026755440102 | 400 |
| **1047256** | 4026755440119 | 400 |
| **1047257** | 4026755456356 | 400 |
| **1047258** | 4026755456363 | 400 |
| **1048450** | 4026755302011 | 400 |
| **1048451** | 4026755301922 | 400 |
| **1048452** | 4026755301939 | 400 |
| **1048453** | 4026755301946 | 400 |
| **1048454** | 4026755301953 | 400 |
| **1048455** | 4026755301960 | 400 |
| **1048456** | 4026755301977 | 400 |
| **1048491** | 4026755457346 | 401 |
| **1048492** | 4026755457353 | 401 |
| **1048493** | 4026755457360 | 401 |
| **1049253** | 4026755440126 | 400 |
| **1049254** | 4026755440133 | 400 |
| **1049255** | 4026755440140 | 400 |
| **1049256** | 4026755440157 | 400 |
| **1049257** | 4026755456370 | 400 |
| **1049258** | 4026755456387 | 400 |
| **1049259** | 4026755456394 | 400 |
| **1049260** | 4026755456400 | 400 |
| **1049261** | 4026755456417 | 400 |
| **1049262** | 4026755456424 | 400 |
| **1049263** | 4026755456431 | 400 |
| **1049850** | 4026755457377 | 401 |
| **1049853** | 4026755457384 | 401 |
| **1050203** | 4026755335491 | 396 |
| **1050204** | 4026755335507 | 396 |
| **1050206** | 4026755335514 | 396 |
| **1050208** | 4026755335521 | 396 |
| **1050210** | 4026755335538 | 396 |
| **1050212** | 4026755335545 | 396 |
| **1050216** | 4026755335552 | 396 |
| **1050303** | 4026755335569 | 396 |
| **1050304** | 4026755335576 | 396 |
| **1050306** | 4026755335583 | 396 |
| **1050308** | 4026755335590 | 396 |
| **1050310** | 4026755335606 | 396 |
| **1050312** | 4026755335613 | 396 |
| **1050316** | 4026755335620 | 396 |
| **1052102** | 4026755335637 | 396 |
| **1052103** | 4026755335644 | 396 |
| **1052104** | 4026755335651 | 396 |
| **1052106** | 4026755335668 | 396 |
| **1052108** | 4026755335675 | 396 |
| **1052110** | 4026755335682 | 396 |
| **1052112** | 4026755335699 | 396 |
| **1052116** | 4026755335705 | 396 |
| **1055004** | 4026755372403 | 562 |
| **1055004** | 4026755372403 | 734 |
| **1055095** | 4026755371741 | 734 |
| **1055096** | 4026755371758 | 734 |
| **1060081** | 4026755167870 | 321 |
| **1060081** | 4026755167870 | 683 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1060082** | 4026755167887 | 321 |
| **1060082** | 4026755167887 | 683 |
| **1060083** | 4026755167894 | 321 |
| **1060083** | 4026755167894 | 683 |
| **1060084** | 4026755167900 | 321 |
| **1060084** | 4026755167900 | 683 |
| **1060085** | 4026755167917 | 321 |
| **1060085** | 4026755167917 | 683 |
| **1060086** | 4026755167924 | 321 |
| **1060086** | 4026755167924 | 683 |
| **1060103** | 4026755124934 | 304 |
| **1060104** | 4026755124941 | 304 |
| **1060106** | 4026755124958 | 304 |
| **1060108** | 4026755124965 | 304 |
| **1060110** | 4026755124972 | 304 |
| **1060112** | 4026755124989 | 304 |
| **1060116** | 4026755124996 | 304 |
| **1060120** | 4026755125009 | 304 |
| **1060180** | 4026755273809 | 321 |
| **1060180** | 4026755273809 | 700 |
| **1060191** | 4026755125023 | 318 |
| **1060203** | 4026755125061 | 304 |
| **1060204** | 4026755125078 | 304 |
| **1060206** | 4026755125085 | 304 |
| **1060208** | 4026755125092 | 304 |
| **1060210** | 4026755125108 | 304 |
| **1060212** | 4026755125115 | 304 |
| **1060216** | 4026755125122 | 304 |
| **1060281** | 4026755179149 | 318 |
| **1060282** | 4026755335378 | 319 |
| **1060295** | 4026755125160 | 318 |
| **1060296** | 4026755231113 | 318 |
| **1060297** | 4026755125177 | 296 |
| **1060297** | 4026755125177 | 365 |
| **1060298** | 4026755192230 | 318 |
| **1060298** | 4026755192230 | 335 |
| **1060298** | 4026755192230 | 365 |
| **1060299** | 4026755324471 | 318 |
| **1060303** | 4026755191622 | 304 |
| **1060304** | 4026755191639 | 304 |
| **1060306** | 4026755191646 | 304 |
| **1060308** | 4026755191653 | 304 |
| **1060310** | 4026755191660 | 304 |
| **1060312** | 4026755191677 | 304 |
| **1060316** | 4026755191684 | 304 |
| **1060381** | 4026755179156 | 318 |
| **1060391** | 4026755125184 | 318 |
| **1060404** | 4026755348026 | 310 |
| **1060406** | 4026755348033 | 310 |
| **1060408** | 4026755348040 | 310 |
| **1060410** | 4026755348057 | 310 |
| **1060412** | 4026755348064 | 310 |
| **1060416** | 4026755348071 | 310 |
| **1060434** | 4026755372038 | 310 |
| **1060451°** | 4026755375343 | 310 |
| **1060454°** | 4026755375367 | 310 |
| **1060456°** | 4026755375374 | 310 |
| **1060458°** | 4026755375381 | 310 |
| **1060460°** | 4026755375398 | 310 |
| **1060462°** | 4026755375404 | 310 |
| **1060464** | 4026755372045 | 310 |
| **1060481** | 4026755356625 | 321 |
| **1060482** | 4026755356632 | 321 |
| **1060483** | 4026755356649 | 321 |
| **1060484** | 4026755356656 | 321 |
| **1060485** | 4026755356663 | 321 |
| **1060486** | 4026755356670 | 321 |
| **1060503** | 4026755125207 | 304 |
| **1060504** | 4026755125214 | 304 |
| **1060506** | 4026755125221 | 304 |
| **1060508** | 4026755125238 | 304 |
| **1060510** | 4026755125245 | 304 |
| **1060512** | 4026755125252 | 304 |
| **1060516** | 4026755125269 | 304 |
| **1060591** | 4026755125276 | 322 |
| **1060592** | 4026755125283 | 80 |
| **1060592** | 4026755125283 | 125 |
| **1060592** | 4026755125283 | 322 |
| **1060593** | 4026755125290 | 125 |
| **1060593** | 4026755125290 | 322 |
| **1060594** | 4026755125306 | 322 |
| **1060595** | 4026755125313 | 322 |
| **1060596** | 4026755125320 | 322 |
| **1060597** | 4026755125337 | 322 |
| **1060604** | 4026755216332 | 323 |
| **1060606** | 4026755216349 | 323 |
| **1060608** | 4026755216356 | 323 |
| **1060610** | 4026755216363 | 323 |
| **1060612** | 4026755216370 | 323 |
| **1060616** | 4026755216387 | 323 |
| **1060634** | 4026755272666 | 323 |
| **1060644** | 4026755125344 | 323 |
| **1060651°** | 4026755375411 | 310 |
| **1060751** | 4026755125351 | 323 |
| **1060752** | 4026755125368 | 323 |
| **1060753** | 4026755125375 | 323 |
| **1060754** | 4026755125382 | 323 |
| **1060755** | 4026755125399 | 323 |
| **1060756** | 4026755125405 | 323 |
| **1060757** | 4026755125412 | 323 |
| **1060758** | 4026755125429 | 323 |
| **1060759** | 4026755260052 | 323 |
| **1060760** | 4026755248043 | 323 |
| **1060761** | 4026755260069 | 323 |
| **1060762** | 4026755248050 | 323 |
| **1060763** | 4026755270662 | 323 |
| **1060764** | 4026755260076 | 323 |
| **1060765** | 4026755274257 | 323 |
| **1060766** | 4026755274264 | 323 |
| **1060767** | 4026755298413 | 323 |
| **1060771** | 4026755258516 | 323 |
| **1060772** | 4026755258523 | 323 |
| **1060773** | 4026755258530 | 323 |
| **1060774** | 4026755258547 | 323 |
| **1060775** | 4026755258554 | 323 |
| **1060776** | 4026755258561 | 323 |
| **1060777** | 4026755258578 | 323 |
| **1060778** | 4026755258585 | 323 |
| **1060853** | 4026755275735 | 323 |
| **1060854** | 4026755275742 | 323 |
| **1060855** | 4026755125436 | 323 |
| **1060856** | 4026755275940 | 323 |
| **1060857** | 4026755275957 | 323 |
| **1060858** | 4026755125443 | 323 |
| **1060859** | 4026755275964 | 323 |
| **1060860** | 4026755275971 | 323 |
| **1060861** | 4026755275988 | 323 |
| **1060862** | 4026755275995 | 323 |
| **1060863** | 4026755276008 | 323 |
| **1060906** | 4026755381672 | 326 |
| **1060906** | 4026755381672 | 347 |
| **1060908** | 4026755381689 | 326 |
| **1060908** | 4026755381689 | 347 |
| **1060910** | 4026755381696 | 326 |
| **1060925** | 4026755381412 | 326 |
| **1061091** | 4026755282108 | 322 |
| **1061092** | 4026755125474 | 322 |
| **1061093** | 4026755125481 | 322 |
| **1061094** | 4026755125498 | 322 |
| **1061095** | 4026755125504 | 322 |
| **1061096** | 4026755125511 | 322 |
| **1061097** | 4026755125528 | 322 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1061098** | 4026755125535 | 322 |
| **1061392** | 4026755400205 | 125 |
| **1061392** | 4026755400205 | 322 |
| **1061393** | 4026755400212 | 125 |
| **1061393** | 4026755400212 | 322 |
| **1061394** | 4026755125627 | 322 |
| **1061395** | 4026755125634 | 322 |
| **1061491** | 4026755125641 | 322 |
| **1061492** | 4026755125658 | 125 |
| **1061492** | 4026755125658 | 322 |
| **1061493** | 4026755125665 | 125 |
| **1061493** | 4026755125665 | 322 |
| **1061494** | 4026755125672 | 322 |
| **1061495** | 4026755125689 | 322 |
| **1061496** | 4026755125696 | 322 |
| **1061497** | 4026755169065 | 322 |
| **1061651°** | 4026755375428 | 310 |
| **1061704** | 4026755238235 | 290 |
| **1061706** | 4026755238242 | 290 |
| **1061708** | 4026755238259 | 290 |
| **1061710** | 4026755250473 | 290 |
| **1061712** | 4026755250480 | 290 |
| **1061716** | 4026755364057 | 290 |
| **1061771** | 4026755250497 | 295 |
| **1061772** | 4026755250503 | 295 |
| **1061773** | 4026755250510 | 295 |
| **1061774** | 4026755250527 | 295 |
| **1061775** | 4026755250534 | 295 |
| **1061781** | 4026755250541 | 295 |
| **1061782** | 4026755250558 | 295 |
| **1061783** | 4026755250565 | 295 |
| **1061784** | 4026755250572 | 295 |
| **1061785** | 4026755250589 | 295 |
| **1061790** | 4026755263619 | 299 |
| **1061791** | 4026755250596 | 296 |
| **1061791** | 4026755250596 | 335 |
| **1061791** | 4026755250596 | 365 |
| **1061792** | 4026755250602 | 296 |
| **1061792** | 4026755250602 | 695 |
| **1061793** | 4026755250619 | 296 |
| **1061794** | 4026755250626 | 296 |
| **1061795** | 4026755250633 | 296 |
| **1061796** | 4026755250640 | 296 |
| **1061797** | 4026755262209 | 296 |
| **1061798** | 4026755263626 | 299 |
| **1061799** | 4026755250657 | 296 |
| **1061799** | 4026755250657 | 335 |
| **1061799** | 4026755250657 | 365 |
| **1061804** | 4026755238266 | 290 |
| **1061806** | 4026755238273 | 290 |
| **1061808** | 4026755238280 | 290 |
| **1061810** | 4026755250664 | 290 |
| **1061812** | 4026755250671 | 290 |
| **1061816** | 4026755364064 | 290 |
| **1061856** | 4026755306392 | 252 |
| **1061856** | 4026755306392 | 347 |
| **1061904** | 4026755395778 | 346 |
| **1061906** | 4026755395785 | 346 |
| **1061934** | 4026755395792 | 346 |
| **1061964** | 4026755395808 | 346 |
| **1062004** | 4026755250688 | 294 |
| **1062006** | 4026755250695 | 294 |
| **1062008** | 4026755250701 | 294 |
| **1062010** | 4026755250718 | 294 |
| **1062012** | 4026755250725 | 294 |
| **1062016** | 4026755364071 | 294 |
| **1062051** | 4026755370591 | 312 |
| **1062052** | 4026755370607 | 312 |
| **1062053** | 4026755370614 | 312 |
| **1062054** | 4026755370621 | 312 |
| **1062055** | 4026755370638 | 312 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1062082** | 4026755250732 | 296 |
| **1062085** | 4026755250749 | 296 |
| **1062090** | 4026755281231 | 296 |
| **1062092** | 4026755272000 | 296 |
| **1062095** | 4026755283907 | 296 |
| **1062095** | 4026755283907 | 320 |
| **1062097** | 4026755423723 | 296 |
| **1062097** | 4026755423723 | 320 |
| **1062104** | 4026755250756 | 294 |
| **1062106** | 4026755250763 | 294 |
| **1062108** | 4026755250770 | 294 |
| **1062110** | 4026755250787 | 294 |
| **1062112** | 4026755250794 | 294 |
| **1062116** | 4026755364088 | 294 |
| **1062166** | 4026755451337 | 252 |
| **1062204** | 4026755263664 | 294 |
| **1062206** | 4026755263671 | 294 |
| **1062208** | 4026755263688 | 294 |
| **1062210** | 4026755263695 | 294 |
| **1062212** | 4026755263701 | 294 |
| **1062216** | 4026755364095 | 294 |
| **1062282** | 4026755262216 | 296 |
| **1062285** | 4026755262223 | 296 |
| **1062304** | 4026755263718 | 294 |
| **1062306** | 4026755263725 | 294 |
| **1062308** | 4026755263732 | 294 |
| **1062310** | 4026755263749 | 294 |
| **1062312** | 4026755263756 | 294 |
| **1062316** | 4026755364101 | 294 |
| **1062350** | 4026755253832 | 308 |
| **1062351** | 4026755251623 | 308 |
| **1062352** | 4026755251630 | 308 |
| **1062353** | 4026755251647 | 308 |
| **1062354** | 4026755251654 | 308 |
| **1062355** | 4026755251661 | 308 |
| **1062356** | 4026755252422 | 308 |
| **1062451** | 4026755241112 | 309 |
| **1062452** | 4026755241129 | 309 |
| **1062453** | 4026755241136 | 309 |
| **1062454** | 4026755241143 | 309 |
| **1062455** | 4026755241150 | 309 |
| **1062456** | 4026755241167 | 309 |
| **1062457** | 4026755241174 | 309 |
| **1062458** | 4026755241181 | 309 |
| **1062581** | 4026755125993 | 321 |
| **1062582** | 4026755126006 | 321 |
| **1062583** | 4026755126013 | 321 |
| **1062584** | 4026755126020 | 321 |
| **1062585** | 4026755126037 | 321 |
| **1062586** | 4026755126044 | 321 |
| **1062587** | 4026755126051 | 321 |
| **1062588** | 4026755126068 | 321 |
| **1062589** | 4026755126075 | 321 |
| **1062590** | 4026755126082 | 321 |
| **1062646** | 4026755173154 | 306 |
| **1062647** | 4026755173178 | 306 |
| **1062648** | 4026755173215 | 306 |
| **1062649** | 4026755126105 | 306 |
| **1062650** | 4026755126112 | 306 |
| **1062651** | 4026755126129 | 306 |
| **1062652** | 4026755126136 | 306 |
| **1062653** | 4026755126143 | 306 |
| **1062654** | 4026755126150 | 306 |
| **1062655** | 4026755126167 | 306 |
| **1062656** | 4026755126174 | 306 |
| **1062657** | 4026755180190 | 306 |
| **1062658** | 4026755180206 | 306 |
| **1062659** | 4026755324570 | 306 |
| **1062660** | 4026755324587 | 306 |
| **1062676** | 4026755329261 | 308 |
| **1062677** | 4026755329278 | 308 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1062678** | 4026755329285 | 308 |
| **1062679** | 4026755329292 | 308 |
| **1062680** | 4026755329308 | 308 |
| **1062681** | 4026755329315 | 308 |
| **1062682** | 4026755329322 | 308 |
| **1062683** | 4026755329339 | 308 |
| **1062684** | 4026755329346 | 308 |
| **1062685** | 4026755329353 | 308 |
| **1062686** | 4026755329360 | 308 |
| **1062946** | 4026755277531 | 306 |
| **1062947** | 4026755275759 | 306 |
| **1062948** | 4026755275766 | 306 |
| **1062949** | 4026755275773 | 306 |
| **1062950** | 4026755275780 | 306 |
| **1062951** | 4026755179415 | 306 |
| **1062952** | 4026755179422 | 306 |
| **1062953** | 4026755179439 | 306 |
| **1062954** | 4026755179446 | 306 |
| **1062955** | 4026755179453 | 306 |
| **1062956** | 4026755179460 | 306 |
| **1062957** | 4026755179477 | 306 |
| **1062958** | 4026755179484 | 306 |
| **1062959** | 4026755333138 | 306 |
| **1062960** | 4026755430363 | 306 |
| **1063051** | 4026755225099 | 309 |
| **1063052** | 4026755225105 | 309 |
| **1063053** | 4026755225112 | 309 |
| **1063054** | 4026755225129 | 309 |
| **1063055** | 4026755225136 | 309 |
| **1063056** | 4026755225143 | 309 |
| **1063057** | 4026755225150 | 309 |
| **1063058** | 4026755225167 | 309 |
| **1063964** | 4026755395815 | 347 |
| **1063966** | 4026755395822 | 347 |
| **1064051** | 4026755231861 | 309 |
| **1064054** | 4026755231878 | 309 |
| **1064055** | 4026755231885 | 309 |
| **1064264** | 4026755395839 | 347 |
| **1064266** | 4026755395846 | 347 |
| **1064267** | 4026755395853 | 347 |
| **1064504** | 4026755127133 | 314 |
| **1064506** | 4026755127140 | 314 |
| **1064508** | 4026755127157 | 314 |
| **1064510** | 4026755127164 | 314 |
| **1064512** | 4026755127171 | 314 |
| **1064516** | 4026755216912 | 314 |
| **1064592** | 4026755127188 | 320 |
| **1064593** | 4026755127195 | 320 |
| **1064594** | 4026755127201 | 320 |
| **1064595** | 4026755127218 | 320 |
| **1064596** | 4026755127225 | 320 |
| **1064597** | 4026755304251 | 320 |
| **1064604** | 4026755127232 | 314 |
| **1064606** | 4026755127249 | 314 |
| **1064608** | 4026755127256 | 314 |
| **1064610** | 4026755127263 | 314 |
| **1064612** | 4026755127270 | 314 |
| **1064616** | 4026755292176 | 314 |
| **1064651** | 4026755305432 | 315 |
| **1064652** | 4026755305449 | 315 |
| **1064653** | 4026755305456 | 315 |
| **1064654** | 4026755332124 | 315 |
| **1064655** | 4026755332131 | 315 |
| **1064704** | 4026755324594 | 314 |
| **1064706** | 4026755324600 | 314 |
| **1064708** | 4026755324617 | 314 |
| **1064710** | 4026755324624 | 314 |
| **1064712** | 4026755324631 | 314 |
| **1064716** | 4026755305586 | 314 |
| **1064751** | 4026755246018 | 315 |
| **1064752** | 4026755246025 | 315 |
| **1064753** | 4026755301076 | 315 |
| **1064754** | 4026755333145 | 315 |
| **1064755** | 4026755333152 | 315 |
| **1064756** | 4026755377453 | 315 |
| **1064792** | 4026755340105 | 320 |
| **1064793** | 4026755340112 | 320 |
| **1064794** | 4026755340129 | 320 |
| **1064795** | 4026755340136 | 320 |
| **1064796** | 4026755340143 | 320 |
| **1064797** | 4026755340488 | 320 |
| **1064804** | 4026755333046 | 314 |
| **1064806** | 4026755333053 | 314 |
| **1064808** | 4026755333060 | 314 |
| **1064810** | 4026755333077 | 314 |
| **1064812** | 4026755333084 | 314 |
| **1064816** | 4026755305593 | 314 |
| **1064951** | 4026755407952 | 315 |
| **1064952** | 4026755407969 | 315 |
| **1064953** | 4026755407976 | 315 |
| **1064954** | 4026755407983 | 315 |
| **1064955** | 4026755407990 | 315 |
| **1065004** | 4026755127287 | 396 |
| **1065006** | 4026755127294 | 396 |
| **1065008** | 4026755127300 | 396 |
| **1065010** | 4026755127317 | 396 |
| **1065504** | 4026755127409 | 389 |
| **1065506** | 4026755127416 | 389 |
| **1065508** | 4026755127423 | 389 |
| **1065510** | 4026755127430 | 389 |
| **1065604** | 4026755127447 | 389 |
| **1065606** | 4026755127454 | 389 |
| **1065608** | 4026755127461 | 389 |
| **1065610** | 4026755127478 | 389 |
| **1065851** | 4026755390520 | 311 |
| **1065852** | 4026755390537 | 311 |
| **1065853** | 4026755390544 | 311 |
| **1065854** | 4026755390551 | 311 |
| **1065855** | 4026755390568 | 311 |
| **1065856** | 4026755390575 | 311 |
| **1065857** | 4026755390582 | 311 |
| **1065858** | 4026755390599 | 311 |
| **1065904** | 4026755127485 | 397 |
| **1065906** | 4026755127492 | 397 |
| **1065908** | 4026755127508 | 397 |
| **1065910** | 4026755127515 | 397 |
| **1066004** | 4026755127522 | 396 |
| **1066006** | 4026755127539 | 396 |
| **1066008** | 4026755127546 | 396 |
| **1066010** | 4026755127553 | 396 |
| **1066151** | 4026755127607 | 397 |
| **1066504** | 4026755127614 | 389 |
| **1066506** | 4026755127621 | 389 |
| **1066508** | 4026755127638 | 389 |
| **1066510** | 4026755127645 | 389 |
| **1066604** | 4026755127652 | 389 |
| **1066606** | 4026755127669 | 389 |
| **1066608** | 4026755127676 | 389 |
| **1066610** | 4026755127683 | 389 |
| **1066904** | 4026755127690 | 389 |
| **1066904** | 4026755127690 | 397 |
| **1066906** | 4026755127706 | 389 |
| **1066906** | 4026755127706 | 397 |
| **1066908** | 4026755127713 | 389 |
| **1066908** | 4026755127713 | 397 |
| **1066910** | 4026755127720 | 389 |
| **1066910** | 4026755127720 | 397 |
| **1067004** | 4026755127775 | 397 |
| **1067065** | 4026755264869 | 299 |
| **1067066** | 4026755264876 | 299 |
| **1067067** | 4026755264883 | 299 |
| **1067068** | 4026755264890 | 299 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1067069** | 4026755264906 | 299 |
| **1067085** | 4026755264913 | 299 |
| **1067304** | 4026755250800 | 291 |
| **1067306** | 4026755250817 | 291 |
| **1067308** | 4026755250824 | 291 |
| **1067310** | 4026755250831 | 291 |
| **1067312** | 4026755250848 | 291 |
| **1067316** | 4026755364118 | 291 |
| **1067404** | 4026755250879 | 291 |
| **1067406** | 4026755250886 | 291 |
| **1067408** | 4026755250893 | 291 |
| **1067410** | 4026755250909 | 291 |
| **1067412** | 4026755250916 | 291 |
| **1067416** | 4026755364125 | 291 |
| **1067503** | 4026755127942 | 312 |
| **1067504** | 4026755127959 | 312 |
| **1067506** | 4026755127966 | 312 |
| **1067508** | 4026755127973 | 312 |
| **1067510** | 4026755127980 | 312 |
| **1067512** | 4026755127997 | 312 |
| **1067516** | 4026755128000 | 312 |
| **1067520** | 4026755330755 | 312 |
| **1067603** | 4026755128017 | 312 |
| **1067604** | 4026755128024 | 312 |
| **1067606** | 4026755128031 | 312 |
| **1067608** | 4026755128048 | 312 |
| **1067610** | 4026755128055 | 312 |
| **1067612** | 4026755128062 | 312 |
| **1067616** | 4026755128079 | 312 |
| **1068004** | 4026755128086 | 420 |
| **1068006** | 4026755128093 | 420 |
| **1068008** | 4026755128109 | 420 |
| **1068010** | 4026755128116 | 420 |
| **1068364** | 4026755260939 | 292 |
| **1068366** | 4026755260946 | 292 |
| **1068368** | 4026755260953 | 292 |
| **1068464** | 4026755260960 | 292 |
| **1068466** | 4026755260977 | 292 |
| **1068468** | 4026755260991 | 292 |
| **1068564** | 4026755264920 | 293 |
| **1068566** | 4026755264937 | 293 |
| **1068568** | 4026755264944 | 293 |
| **1068570** | 4026755264951 | 293 |
| **1068572** | 4026755264968 | 293 |
| **1068585** | 4026755270457 | 297 |
| **1068664** | 4026755264975 | 293 |
| **1068666** | 4026755264982 | 293 |
| **1068667** | 4026755264999 | 293 |
| **1068668** | 4026755265002 | 293 |
| **1068670** | 4026755265019 | 293 |
| **1068672** | 4026755265026 | 293 |
| **1068804** | 4026755128147 | 420 |
| **1068806** | 4026755128154 | 420 |
| **1068808** | 4026755128161 | 420 |
| **1068810** | 4026755128178 | 420 |
| **1069003** | 4026755163872 | 320 |
| **1069004** | 4026755163889 | 320 |
| **1069006** | 4026755163896 | 320 |
| **1069008** | 4026755163902 | 320 |
| **1069010** | 4026755163919 | 320 |
| **1069012** | 4026755163926 | 320 |
| **1069016** | 4026755163933 | 320 |
| **1069178** | 4026755280340 | 363 |
| **1069179** | 4026755248920 | 363 |
| **1069180** | 4026755325409 | 364 |
| **1069186** | 4026755273984 | 363 |
| **1069197** | 4026755329919 | 363 |
| **1069199** | 4026755202779 | 318 |
| **1069199** | 4026755202779 | 335 |
| **1069199** | 4026755202779 | 365 |
| **1069278** | 4026755419603 | 362 |
| **1069292** | 4026755402551 | 397 |
| **1069293** | 4026755402568 | 397 |
| **1069294** | 4026755402575 | 397 |
| **1069295** | 4026755402582 | 397 |
| **1069299** | 4026755419610 | 363 |
| **1069650** | 4026755355505 | 321 |
| **1069650** | 4026755355505 | 700 |
| **1069651** | 4026755355512 | 321 |
| **1069651** | 4026755355512 | 700 |
| **1069652** | 4026755355529 | 321 |
| **1069652** | 4026755355529 | 700 |
| **1069653** | 4026755355536 | 321 |
| **1069653** | 4026755355536 | 700 |
| **1070006** | 4026755128321 | 569 |
| **1070008** | 4026755128338 | 569 |
| **1070010** | 4026755128345 | 569 |
| **1070108** | 4026755128352 | 569 |
| **1070110** | 4026755128369 | 569 |
| **1070208** | 4026755128376 | 569 |
| **1070210** | 4026755128383 | 569 |
| **1070308** | 4026755128390 | 569 |
| **1070310** | 4026755128406 | 569 |
| **1071008** | 4026755128451 | 569 |
| **1071010** | 4026755128468 | 569 |
| **1071012** | 4026755128475 | 569 |
| **1071016** | 4026755128482 | 569 |
| **1072003** | 4026755128499 | 404 |
| **1072004** | 4026755128505 | 404 |
| **1072006** | 4026755128512 | 404 |
| **1072008** | 4026755128529 | 404 |
| **1072010** | 4026755128536 | 404 |
| **1072012** | 4026755128543 | 404 |
| **1072016** | 4026755128550 | 404 |
| **1072103** | 4026755335729 | 404 |
| **1072104** | 4026755335736 | 404 |
| **1072106** | 4026755335743 | 404 |
| **1072108** | 4026755335750 | 404 |
| **1072110** | 4026755335767 | 404 |
| **1072112** | 4026755335774 | 404 |
| **1072116** | 4026755335781 | 404 |
| **1072549** | 4026755335132 | 405 |
| **1072550** | 4026755128574 | 405 |
| **1072551** | 4026755128581 | 405 |
| **1072552** | 4026755128598 | 405 |
| **1072553** | 4026755128604 | 405 |
| **1072554** | 4026755128611 | 405 |
| **1072555** | 4026755128628 | 405 |
| **1072556** | 4026755128635 | 405 |
| **1072557** | 4026755128642 | 405 |
| **1072558** | 4026755128659 | 405 |
| **1072559** | 4026755310368 | 405 |
| **1072560** | 4026755310375 | 405 |
| **1072561** | 4026755310382 | 405 |
| **1072650** | 4026755357585 | 405 |
| **1072651** | 4026755357592 | 405 |
| **1072652** | 4026755357608 | 405 |
| **1072653** | 4026755357615 | 405 |
| **1072654** | 4026755357622 | 405 |
| **1072655** | 4026755357639 | 405 |
| **1072656** | 4026755357646 | 405 |
| **1072657** | 4026755357653 | 405 |
| **1072658** | 4026755357660 | 405 |
| **1072659** | 4026755357677 | 405 |
| **1072660** | 4026755357684 | 405 |
| **1072661** | 4026755357691 | 405 |
| **1072662** | 4026755357707 | 405 |
| **1072663** | 4026755357714 | 405 |
| **1073049** | 4026755251357 | 405 |
| **1073050** | 4026755128666 | 405 |
| **1073051** | 4026755128673 | 405 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1073052** | 4026755128680 | 405 |
| **1073053** | 4026755128697 | 405 |
| **1073054** | 4026755128703 | 405 |
| **1073055** | 4026755128710 | 405 |
| **1073056** | 4026755128727 | 405 |
| **1073057** | 4026755128734 | 405 |
| **1073058** | 4026755128741 | 405 |
| **1075004** | 4026755128758 | 404 |
| **1075006** | 4026755128765 | 404 |
| **1075008** | 4026755128772 | 404 |
| **1075010** | 4026755128789 | 404 |
| **1075012** | 4026755128796 | 404 |
| **1075016** | 4026755128802 | 404 |
| **1075020** | 4026755128819 | 404 |
| **1075704** | 4026755277548 | 384 |
| **1075706** | 4026755277555 | 384 |
| **1075708** | 4026755277562 | 384 |
| **1075710** | 4026755277579 | 384 |
| **1075804** | 4026755327755 | 386 |
| **1075806** | 4026755327762 | 386 |
| **1075808** | 4026755128833 | 386 |
| **1075810** | 4026755335057 | 386 |
| **1076002** | 4026755128840 | 385 |
| **1076003** | 4026755128857 | 385 |
| **1076004** | 4026755128864 | 385 |
| **1076006** | 4026755128871 | 385 |
| **1076008** | 4026755128888 | 385 |
| **1076010** | 4026755128895 | 385 |
| **1076012** | 4026755128901 | 385 |
| **1076016** | 4026755128918 | 385 |
| **1076020** | 4026755128925 | 385 |
| **1076024** | 4026755128932 | 385 |
| **1076032** | 4026755128949 | 385 |
| **1076071** | 4026755283365 | 386 |
| **1076072** | 4026755283372 | 386 |
| **1076073** | 4026755283389 | 386 |
| **1076081** | 4026755317503 | 386 |
| **1076082** | 4026755317510 | 386 |
| **1076083** | 4026755317527 | 386 |
| **1076084** | 4026755370874 | 386 |
| **1076103** | 4026755128956 | 386 |
| **1076104** | 4026755128963 | 386 |
| **1076106** | 4026755128970 | 386 |
| **1076108** | 4026755128987 | 386 |
| **1076110** | 4026755128994 | 386 |
| **1076203** | 4026755129021 | 385 |
| **1076204** | 4026755129038 | 385 |
| **1076206** | 4026755129045 | 385 |
| **1076208** | 4026755129052 | 385 |
| **1076210** | 4026755129069 | 385 |
| **1076303** | 4026755129076 | 386 |
| **1076304** | 4026755129083 | 386 |
| **1076306** | 4026755129090 | 386 |
| **1076308** | 4026755129106 | 386 |
| **1076310** | 4026755129113 | 386 |
| **1077103** | 4026755129274 | 382 |
| **1077104** | 4026755129281 | 382 |
| **1077106** | 4026755129298 | 382 |
| **1077108** | 4026755129304 | 382 |
| **1077110** | 4026755129311 | 382 |
| **1077112** | 4026755129328 | 382 |
| **1077116** | 4026755129335 | 382 |
| **1077152** | 4026755370645 | 383 |
| **1077153** | 4026755370652 | 383 |
| **1077154** | 4026755370669 | 383 |
| **1077155** | 4026755370676 | 383 |
| **1077156** | 4026755370683 | 383 |
| **1077162** | 4026755344400 | 383 |
| **1077163** | 4026755344417 | 383 |
| **1077164** | 4026755344424 | 383 |
| **1077165** | 4026755344431 | 383 |
| **1077166** | 4026755344448 | 383 |
| **1077171** | 4026755358377 | 384 |
| **1077172** | 4026755358384 | 384 |
| **1077173** | 4026755358391 | 384 |
| **1077181** | 4026755283396 | 384 |
| **1077182** | 4026755283402 | 384 |
| **1077183** | 4026755283419 | 384 |
| **1077303** | 4026755129502 | 382 |
| **1077304** | 4026755129519 | 382 |
| **1077306** | 4026755129526 | 382 |
| **1077308** | 4026755129533 | 382 |
| **1077310** | 4026755129540 | 382 |
| **1077312** | 4026755367706 | 382 |
| **1077316** | 4026755367713 | 382 |
| **1077804** | 4026755262650 | 382 |
| **1077806** | 4026755262667 | 382 |
| **1077808** | 4026755262674 | 382 |
| **1077810** | 4026755357721 | 382 |
| **1078003** | 4026755305678 | 382 |
| **1078004** | 4026755305685 | 382 |
| **1078006** | 4026755305692 | 382 |
| **1078008** | 4026755305708 | 382 |
| **1078010** | 4026755305715 | 382 |
| **1078012** | 4026755305722 | 382 |
| **1078016** | 4026755305739 | 382 |
| **1078092** | 4026755382624 | 384 |
| **1078093** | 4026755382631 | 384 |
| **1078094** | 4026755382648 | 384 |
| **1078094** | 4026755382648 | 556 |
| **1078095** | 4026755382655 | 384 |
| **1078095** | 4026755382655 | 556 |
| **1078096** | 4026755382662 | 384 |
| **1078097** | 4026755382679 | 384 |
| **1078171** | 4026755360431 | 556 |
| **1078172** | 4026755360448 | 556 |
| **1078173** | 4026755360455 | 556 |
| **1078182** | 4026755328530 | 557 |
| **1078194** | 4026755382686 | 556 |
| **1078195** | 4026755382693 | 556 |
| **1078371** | 4026755360462 | 556 |
| **1078372** | 4026755360479 | 556 |
| **1078373** | 4026755360486 | 556 |
| **1078382** | 4026755283426 | 388 |
| **1078382** | 4026755283426 | 557 |
| **1078382** | 4026755283426 | 689 |
| **1078706** | 4026755317534 | 388 |
| **1078706** | 4026755317534 | 890 |
| **1078708** | 4026755317541 | 388 |
| **1078708** | 4026755317541 | 556 |
| **1078708** | 4026755317541 | 890 |
| **1078710** | 4026755317558 | 388 |
| **1078710** | 4026755317558 | 556 |
| **1078710** | 4026755317558 | 890 |
| **1078760** | 4026755345094 | 388 |
| **1078761** | 4026755344493 | 388 |
| **1078761** | 4026755344493 | 558 |
| **1078762** | 4026755344509 | 388 |
| **1078762** | 4026755344509 | 558 |
| **1078790°** | 4026755317565 | 388 |
| **1078790°** | 4026755317565 | 890 |
| **1078791°** | 4026755333589 | 388 |
| **1078791°** | 4026755333589 | 890 |
| **1079004** | 4026755232073 | 387 |
| **1079006** | 4026755232080 | 387 |
| **1079008** | 4026755232097 | 387 |
| **1079010** | 4026755232103 | 387 |
| **1079012** | 4026755232110 | 387 |
| **1079016** | 4026755232127 | 387 |
| **1079104** | 4026755232134 | 387 |
| **1079106** | 4026755232141 | 387 |
| **1079108** | 4026755232158 | 387 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1079110** | 4026755232165 | 387 |
| **1079112** | 4026755232172 | 387 |
| **1079116** | 4026755232189 | 387 |
| **1079254** | 4026755353006 | 387 |
| **1079255** | 4026755353013 | 387 |
| **1079256** | 4026755353020 | 387 |
| **1079404** | 4026755232196 | 387 |
| **1079406** | 4026755232202 | 387 |
| **1085206** | 4026755129885 | 570 |
| **1085208** | 4026755129892 | 570 |
| **1085210** | 4026755129908 | 570 |
| **1088203** | 4026755130102 | 416 |
| **1088303** | 4026755130119 | 262 |
| **1088303** | 4026755130119 | 416 |
| **1088304** | 4026755130126 | 416 |
| **1088306** | 4026755130133 | 416 |
| **1088404** | 4026755130157 | 416 |
| **1088806** | 4026755238792 | 562 |
| **1088806** | 4026755238792 | 882 |
| **1089006** | 4026755130164 | 562 |
| **1089008** | 4026755130171 | 562 |
| **1089010** | 4026755130188 | 562 |
| **1089012** | 4026755130195 | 562 |
| **1089052** | 4026755130201 | 562 |
| **1089091** | 4026755130218 | 321 |
| **1089091** | 4026755130218 | 562 |
| **1089091** | 4026755130218 | 695 |
| **1089091** | 4026755130218 | 700 |
| **1090361** | 4026755130225 | 157 |
| **1090362** | 4026755130232 | 157 |
| **1090363** | 4026755130249 | 157 |
| **1090374°** | 4026755344516 | 157 |
| **1090461** | 4026755130256 | 157 |
| **1090462** | 4026755130263 | 157 |
| **1090463** | 4026755130270 | 157 |
| **1090474°** | 4026755344523 | 157 |
| **1090551** | 4026755130287 | 152 |
| **1090551** | 4026755130287 | 156 |
| **1090551** | 4026755130287 | 157 |
| **1090551** | 4026755130287 | 336 |
| **1090661** | 4026755130294 | 156 |
| **1090662** | 4026755130300 | 156 |
| **1090663** | 4026755130317 | 156 |
| **1090672** | 4026755130324 | 156 |
| **1090761** | 4026755130348 | 156 |
| **1090762** | 4026755130355 | 156 |
| **1090763** | 4026755130362 | 156 |
| **1090772** | 4026755130379 | 156 |
| **1091052** | 4026755461466 | 158 |
| **1091061** | 4026755130461 | 158 |
| **1091062** | 4026755130478 | 158 |
| **1091063** | 4026755130485 | 158 |
| **1091152** | 4026755461473 | 158 |
| **1091161** | 4026755130522 | 158 |
| **1091162** | 4026755130539 | 158 |
| **1091163** | 4026755130546 | 158 |
| **1100101°** | 4026755130966 | 166 |
| **1100102°** | 4026755130973 | 166 |
| **1100103°** | 4026755130980 | 166 |
| **1100104°** | 4026755130997 | 166 |
| **1101603** | 4026755131253 | 166 |
| **1101604** | 4026755131260 | 166 |
| **1101703** | 4026755131277 | 166 |
| **1101704** | 4026755131284 | 166 |
| **1101706** | 4026755131291 | 166 |
| **1102002** | 4026755299519 | 166 |
| **1102003** | 4026755299526 | 166 |
| **1102004** | 4026755328882 | 166 |
| **1103051** | 4026755131345 | 166 |
| **1103151** | 4026755131352 | 166 |
| **1109001°** | 4026755172379 | 166 |
| **1109001°** | 4026755172379 | 730 |
| **1109001°** | 4026755172379 | 736 |
| **1109001°** | 4026755172379 | 738 |
| **1109002°** | 4026755172386 | 166 |
| **1109002°** | 4026755172386 | 730 |
| **1109003°** | 4026755172393 | 166 |
| **1109003°** | 4026755172393 | 730 |
| **1110104** | 4026755131390 | 567 |
| **1110174** | 4026755131420 | 567 |
| **1110204** | 4026755131437 | 567 |
| **1110504** | 4026755131444 | 567 |
| **1110504** | 4026755131444 | 824 |
| **1111904** | 4026755131451 | 567 |
| **1115004** | 4026755131468 | 568 |
| **1115104** | 4026755131475 | 568 |
| **1115204** | 4026755131482 | 568 |
| **1116004** | 4026755131499 | 568 |
| **1116204** | 4026755131512 | 568 |
| **1117204** | 4026755131543 | 568 |
| **1120002** | 4026755131550 | 418 |
| **1120002** | 4026755131550 | 889 |
| **1120003** | 4026755131567 | 418 |
| **1120003** | 4026755131567 | 889 |
| **1120004** | 4026755131574 | 418 |
| **1120004** | 4026755131574 | 889 |
| **1120006** | 4026755131581 | 418 |
| **1120006** | 4026755131581 | 715 |
| **1120006** | 4026755131581 | 719 |
| **1120006** | 4026755131581 | 889 |
| **1120008** | 4026755131598 | 418 |
| **1120008** | 4026755131598 | 715 |
| **1120008** | 4026755131598 | 889 |
| **1120010** | 4026755131604 | 418 |
| **1120010** | 4026755131604 | 715 |
| **1120010** | 4026755131604 | 889 |
| **1120012** | 4026755131611 | 418 |
| **1120012** | 4026755131611 | 889 |
| **1120016** | 4026755131628 | 418 |
| **1120016** | 4026755131628 | 889 |
| **1120020** | 4026755131635 | 418 |
| **1120020** | 4026755131635 | 889 |
| **1120024** | 4026755131642 | 418 |
| **1120024** | 4026755131642 | 889 |
| **1121002** | 4026755131659 | 418 |
| **1121002** | 4026755131659 | 889 |
| **1121003** | 4026755131666 | 418 |
| **1121003** | 4026755131666 | 889 |
| **1121004** | 4026755131673 | 418 |
| **1121004** | 4026755131673 | 889 |
| **1121006** | 4026755131680 | 418 |
| **1121006** | 4026755131680 | 889 |
| **1121008** | 4026755131697 | 418 |
| **1121008** | 4026755131697 | 889 |
| **1121010** | 4026755131703 | 418 |
| **1121010** | 4026755131703 | 889 |
| **1121012** | 4026755131710 | 418 |
| **1121012** | 4026755131710 | 889 |
| **1121016** | 4026755131727 | 418 |
| **1121016** | 4026755131727 | 889 |
| **1121020** | 4026755131734 | 418 |
| **1121020** | 4026755131734 | 889 |
| **1121024** | 4026755131741 | 418 |
| **1121024** | 4026755131741 | 889 |
| **1122045** | 4026755251364 | 419 |
| **1122046** | 4026755251371 | 419 |
| **1122047** | 4026755251388 | 419 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1122048** | 4026755251395 | 419 |
| **1122049** | 4026755251401 | 419 |
| **1122050** | 4026755202076 | 419 |
| **1122051** | 4026755131819 | 419 |
| **1122052** | 4026755131826 | 419 |
| **1122053** | 4026755131833 | 419 |
| **1122054** | 4026755131840 | 419 |
| **1122055** | 4026755131857 | 419 |
| **1122056** | 4026755131864 | 419 |
| **1122057** | 4026755131871 | 419 |
| **1122058** | 4026755131888 | 419 |
| **1122059** | 4026755171624 | 419 |
| **1122060** | 4026755340082 | 419 |
| **1122061** | 4026755340150 | 419 |
| **1122062** | 4026755340167 | 419 |
| **1122063** | 4026755340174 | 419 |
| **1122085** | 4026755279221 | 419 |
| **1122087** | 4026755279245 | 419 |
| **1122088** | 4026755279252 | 419 |
| **1122089** | 4026755279269 | 419 |
| **1122090** | 4026755279276 | 419 |
| **1122091** | 4026755279283 | 419 |
| **1122092** | 4026755279290 | 419 |
| **1122093** | 4026755279306 | 419 |
| **1122094** | 4026755279313 | 419 |
| **1122095** | 4026755279320 | 419 |
| **1122096** | 4026755279337 | 419 |
| **1122097** | 4026755279344 | 419 |
| **1122098** | 4026755279351 | 419 |
| **1122159** | 4026755408027 | 419 |
| **1122160** | 4026755408034 | 419 |
| **1122161** | 4026755408041 | 419 |
| **1122162** | 4026755408058 | 419 |
| **1122163** | 4026755408065 | 419 |
| **1123003** | 4026755131895 | 418 |
| **1123003** | 4026755131895 | 889 |
| **1123004** | 4026755131901 | 418 |
| **1123004** | 4026755131901 | 889 |
| **1123006** | 4026755131918 | 418 |
| **1123006** | 4026755131918 | 889 |
| **1123008** | 4026755131925 | 418 |
| **1123008** | 4026755131925 | 889 |
| **1123010** | 4026755131932 | 418 |
| **1123010** | 4026755131932 | 889 |
| **1123012** | 4026755131949 | 418 |
| **1123012** | 4026755131949 | 889 |
| **1123016** | 4026755131956 | 418 |
| **1123016** | 4026755131956 | 889 |
| **1123020** | 4026755131963 | 418 |
| **1123020** | 4026755131963 | 889 |
| **1123024** | 4026755131970 | 418 |
| **1123024** | 4026755131970 | 889 |
| **1123103** | 4026755131987 | 418 |
| **1123103** | 4026755131987 | 889 |
| **1123104** | 4026755131994 | 418 |
| **1123104** | 4026755131994 | 889 |
| **1123106** | 4026755132007 | 418 |
| **1123106** | 4026755132007 | 889 |
| **1123108** | 4026755132014 | 418 |
| **1123108** | 4026755132014 | 889 |
| **1123110** | 4026755132021 | 418 |
| **1123110** | 4026755132021 | 889 |
| **1123112** | 4026755132038 | 418 |
| **1123112** | 4026755132038 | 889 |
| **1123116** | 4026755132045 | 418 |
| **1123116** | 4026755132045 | 889 |
| **1123120** | 4026755132052 | 418 |
| **1123120** | 4026755132052 | 889 |
| **1123124** | 4026755132069 | 418 |
| **1123124** | 4026755132069 | 889 |
| **1124006** | 4026755465228 | 412 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1124008** | 4026755465235 | 412 |
| **1124010** | 4026755465242 | 412 |
| **1124012** | 4026755465259 | 412 |
| **1124106** | 4026755465273 | 412 |
| **1124108** | 4026755465280 | 412 |
| **1124550** | 4026755465303 | 413 |
| **1124551** | 4026755465310 | 413 |
| **1124552** | 4026755465327 | 413 |
| **1124553** | 4026755465334 | 413 |
| **1124554** | 4026755465341 | 413 |
| **1124555** | 4026755465358 | 413 |
| **1124556** | 4026755465365 | 413 |
| **1124557** | 4026755465372 | 413 |
| **1124558** | 4026755465389 | 413 |
| **1124650** | 4026755465396 | 413 |
| **1124651** | 4026755465402 | 413 |
| **1124652** | 4026755465419 | 413 |
| **1124653** | 4026755465426 | 413 |
| **1124654** | 4026755465433 | 413 |
| **1124655** | 4026755465440 | 413 |
| **1124656** | 4026755465457 | 413 |
| **1124657** | 4026755465464 | 413 |
| **1124658** | 4026755465471 | 413 |
| **1130091°** | 4026755401882 | 350 |
| **1130091°** | 4026755401882 | 886 |
| **1130093°** | 4026755132106 | 350 |
| **1130093°** | 4026755132106 | 886 |
| **1130094°** | 4026755132113 | 350 |
| **1130094°** | 4026755132113 | 886 |
| **1130095°** | 4026755401899 | 350 |
| **1130095°** | 4026755401899 | 886 |
| **1130096°** | 4026755132120 | 350 |
| **1130096°** | 4026755132120 | 886 |
| **1130098°** | 4026755401905 | 350 |
| **1130098°** | 4026755401905 | 886 |
| **1130191°** | 4026755401912 | 350 |
| **1130191°** | 4026755401912 | 886 |
| **1130192°** | 4026755132137 | 350 |
| **1130192°** | 4026755132137 | 886 |
| **1130193°** | 4026755132144 | 350 |
| **1130193°** | 4026755132144 | 886 |
| **1130194°** | 4026755132151 | 350 |
| **1130194°** | 4026755132151 | 886 |
| **1130195°** | 4026755132168 | 350 |
| **1130195°** | 4026755132168 | 886 |
| **1130196°** | 4026755132175 | 350 |
| **1130196°** | 4026755132175 | 886 |
| **1130197°** | 4026755132182 | 350 |
| **1130197°** | 4026755132182 | 886 |
| **1130198°** | 4026755401929 | 350 |
| **1130198°** | 4026755401929 | 886 |
| **1130199°** | 4026755401936 | 350 |
| **1130199°** | 4026755401936 | 886 |
| **1130291** | 4026755401943 | 350 |
| **1130291** | 4026755401943 | 886 |
| **1130292** | 4026755132199 | 350 |
| **1130292** | 4026755132199 | 886 |
| **1130293** | 4026755132205 | 350 |
| **1130293** | 4026755132205 | 886 |
| **1130294** | 4026755132212 | 350 |
| **1130294** | 4026755132212 | 886 |
| **1130295** | 4026755132229 | 350 |
| **1130295** | 4026755132229 | 886 |
| **1130296** | 4026755132236 | 350 |
| **1130296** | 4026755132236 | 886 |
| **1130298** | 4026755401950 | 350 |
| **1130298** | 4026755401950 | 886 |
| **1130299** | 4026755401967 | 350 |
| **1130299** | 4026755401967 | 886 |
| **1130845** | 4026755367065 | 352 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1130846** | 4026755367072 | 352 |
| **1130847** | 4026755367089 | 352 |
| **1130848** | 4026755367096 | 352 |
| **1130849** | 4026755367102 | 352 |
| **1130850** | 4026755367218 | 352 |
| **1130851** | 4026755366242 | 352 |
| **1130852** | 4026755366259 | 352 |
| **1130853** | 4026755366266 | 352 |
| **1130854** | 4026755366273 | 352 |
| **1130855** | 4026755366280 | 352 |
| **1130865** | 4026755406900 | 352 |
| **1130866** | 4026755406917 | 352 |
| **1130875** | 4026755406924 | 352 |
| **1131204** | 4026755397390 | 259 |
| **1131204** | 4026755397390 | 350 |
| **1131204** | 4026755397390 | 886 |
| **1131206** | 4026755397406 | 259 |
| **1131206** | 4026755397406 | 350 |
| **1131206** | 4026755397406 | 886 |
| **1131208** | 4026755397413 | 259 |
| **1131208** | 4026755397413 | 350 |
| **1131208** | 4026755397413 | 886 |
| **1131210** | 4026755397420 | 259 |
| **1131210** | 4026755397420 | 350 |
| **1131210** | 4026755397420 | 886 |
| **1131212** | 4026755397437 | 259 |
| **1131212** | 4026755397437 | 350 |
| **1131212** | 4026755397437 | 886 |
| **1131216** | 4026755397444 | 259 |
| **1131216** | 4026755397444 | 350 |
| **1131216** | 4026755397444 | 886 |
| **1132004** | 4026755440782 | 339 |
| **1132006** | 4026755443608 | 339 |
| **1132020** | 4026755446616 | 339 |
| **1132030** | 4026755446623 | 339 |
| **1140181** | 4026755263763 | 334 |
| **1140181** | 4026755263763 | 339 |
| **1140182** | 4026755263770 | 334 |
| **1140182** | 4026755263770 | 339 |
| **1140183** | 4026755263787 | 334 |
| **1140183** | 4026755263787 | 339 |
| **1140184** | 4026755263794 | 334 |
| **1140184** | 4026755263794 | 339 |
| **1140281** | 4026755447293 | 334 |
| **1140282** | 4026755263800 | 334 |
| **1140284** | 4026755263817 | 334 |
| **1140285** | 4026755447309 | 334 |
| **1140286** | 4026755447316 | 334 |
| **1140352** | 4026755382204 | 335 |
| **1140380** | 4026755263824 | 334 |
| **1140380** | 4026755263824 | 339 |
| **1140381** | 4026755263831 | 334 |
| **1140381** | 4026755263831 | 339 |
| **1140382** | 4026755263848 | 334 |
| **1140382** | 4026755263848 | 339 |
| **1140383** | 4026755263855 | 334 |
| **1140383** | 4026755263855 | 339 |
| **1140384** | 4026755263862 | 334 |
| **1140384** | 4026755263862 | 339 |
| **1140451** | 4026755437591 | 335 |
| **1140452** | 4026755437607 | 335 |
| **1140552** | 4026755387612 | 335 |
| **1140561** | 4026755187847 | 351 |
| **1140561** | 4026755187847 | 887 |
| **1140562** | 4026755187854 | 351 |
| **1140562** | 4026755187854 | 887 |
| **1140563** | 4026755187861 | 351 |
| **1140563** | 4026755187861 | 887 |
| **1140564** | 4026755187878 | 351 |
| **1140564** | 4026755187878 | 887 |
| **1140571** | 4026755187885 | 351 |
| **1140571** | 4026755187885 | 887 |
| **1140572** | 4026755187892 | 351 |
| **1140572** | 4026755187892 | 887 |
| **1140574** | 4026755187908 | 351 |
| **1140574** | 4026755187908 | 887 |
| **1140591** | 4026755370942 | 333 |
| **1140592** | 4026755370959 | 333 |
| **1140593** | 4026755370966 | 333 |
| **1140594** | 4026755370973 | 333 |
| **1140595** | 4026755370980 | 333 |
| **1140596** | 4026755370997 | 333 |
| **1140597** | 4026755371000 | 333 |
| **1140691** | 4026755371017 | 333 |
| **1140692** | 4026755371024 | 333 |
| **1140693** | 4026755371031 | 333 |
| **1140694** | 4026755371048 | 333 |
| **1140695** | 4026755371055 | 333 |
| **1140696** | 4026755371062 | 333 |
| **1140697** | 4026755371079 | 333 |
| **1140698** | 4026755371086 | 333 |
| **1140791** | 4026755371093 | 333 |
| **1140792** | 4026755371109 | 333 |
| **1140793** | 4026755371116 | 333 |
| **1140794** | 4026755371123 | 333 |
| **1140795** | 4026755371130 | 333 |
| **1140796** | 4026755371147 | 333 |
| **1140797** | 4026755371154 | 333 |
| **1140892** | 4026755371161 | 333 |
| **1140893** | 4026755371178 | 333 |
| **1140894** | 4026755371185 | 333 |
| **1140895** | 4026755371192 | 333 |
| **1141004** | 4026755395860 | 346 |
| **1141004** | 4026755395860 | 418 |
| **1141006** | 4026755395877 | 346 |
| **1141006** | 4026755395877 | 418 |
| **1141006** | 4026755395877 | 536 |
| **1141006** | 4026755395877 | 544 |
| **1141091** | 4026755191691 | 351 |
| **1141091** | 4026755191691 | 887 |
| **1141292** | 4026755447323 | 334 |
| **1141293** | 4026755447330 | 334 |
| **1141294** | 4026755447347 | 334 |
| **1141295** | 4026755447354 | 334 |
| **1141951** | 4026755248449 | 258 |
| **1141951** | 4026755248449 | 355 |
| **1142861** | 4026755187991 | 351 |
| **1142861** | 4026755187991 | 465 |
| **1142861** | 4026755187991 | 887 |
| **1142862** | 4026755188004 | 351 |
| **1142862** | 4026755188004 | 465 |
| **1142862** | 4026755188004 | 887 |
| **1142863** | 4026755188011 | 351 |
| **1142863** | 4026755188011 | 465 |
| **1142863** | 4026755188011 | 887 |
| **1142864** | 4026755188028 | 351 |
| **1142864** | 4026755188028 | 465 |
| **1142864** | 4026755188028 | 887 |
| **1143000** | 4026755132656 | 592 |
| **1143116** | 4026755428889 | 330 |
| **1143154** | 4026755438833 | 330 |
| **1143155** | 4026755438840 | 330 |
| **1144251** | 4026755188035 | 266 |
| **1144252** | 4026755188042 | 266 |
| **1144253** | 4026755306415 | 267 |
| **1144564** | 4026755411676 | 329 |
| **1144566** | 4026755411683 | 329 |
| **1144606** | 4026755458145 | 332 |
| **1144608** | 4026755458152 | 332 |
| **1144664** | 4026755411690 | 329 |
| **1144666** | 4026755411706 | 329 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1144764** | 4026755411713 | 329 |
| **1145504** | 4026755347500 | 129 |
| **1145504** | 4026755347500 | 328 |
| **1145506** | 4026755347517 | 129 |
| **1145506** | 4026755347517 | 328 |
| **1145563** | 4026755363975 | 129 |
| **1145563** | 4026755363975 | 328 |
| **1145564** | 4026755347524 | 129 |
| **1145564** | 4026755347524 | 328 |
| **1145564** | 4026755347524 | 346 |
| **1145566** | 4026755347531 | 129 |
| **1145566** | 4026755347531 | 328 |
| **1145566** | 4026755347531 | 346 |
| **1145604** | 4026755347548 | 129 |
| **1145604** | 4026755347548 | 328 |
| **1145606** | 4026755347555 | 129 |
| **1145606** | 4026755347555 | 328 |
| **1145608** | 4026755347562 | 328 |
| **1145610** | 4026755347579 | 328 |
| **1145663** | 4026755363982 | 129 |
| **1145663** | 4026755363982 | 328 |
| **1145664** | 4026755347586 | 129 |
| **1145664** | 4026755347586 | 328 |
| **1145664** | 4026755347586 | 346 |
| **1145666** | 4026755347593 | 129 |
| **1145666** | 4026755347593 | 328 |
| **1145666** | 4026755347593 | 346 |
| **1145704** | 4026755347623 | 129 |
| **1145704** | 4026755347623 | 328 |
| **1145764** | 4026755347630 | 129 |
| **1145764** | 4026755347630 | 328 |
| **1145764** | 4026755347630 | 346 |
| **1146004** | 4026755244960 | 328 |
| **1146006** | 4026755306699 | 328 |
| **1146063** | 4026755363999 | 328 |
| **1146064** | 4026755347647 | 328 |
| **1146064** | 4026755347647 | 346 |
| **1146066** | 4026755347654 | 328 |
| **1146066** | 4026755347654 | 346 |
| **1146091** | 4026755357875 | 130 |
| **1146104** | 4026755244977 | 328 |
| **1146106** | 4026755347661 | 328 |
| **1146108** | 4026755340181 | 328 |
| **1146110** | 4026755340198 | 328 |
| **1146112** | 4026755353051 | 330 |
| **1146149** | 4026755372465 | 330 |
| **1146150** | 4026755355246 | 330 |
| **1146151** | 4026755355253 | 330 |
| **1146152** | 4026755355260 | 330 |
| **1146153** | 4026755355277 | 330 |
| **1146154** | 4026755355284 | 330 |
| **1146155** | 4026755355291 | 330 |
| **1146156** | 4026755391176 | 330 |
| **1146163** | 4026755364002 | 328 |
| **1146164** | 4026755347678 | 328 |
| **1146164** | 4026755347678 | 346 |
| **1146166** | 4026755347685 | 328 |
| **1146166** | 4026755347685 | 346 |
| **1146168** | 4026755347692 | 328 |
| **1146170** | 4026755347708 | 328 |
| **1146172** | 4026755353068 | 330 |
| **1146174** | 4026755372472 | 330 |
| **1146204** | 4026755244984 | 328 |
| **1146264** | 4026755347715 | 328 |
| **1146264** | 4026755347715 | 346 |
| **1146649** | 4026755411720 | 331 |
| **1146650** | 4026755411737 | 331 |
| **1146651** | 4026755411744 | 331 |
| **1146652** | 4026755411751 | 331 |
| **1146653** | 4026755411768 | 331 |
| **1146654** | 4026755411775 | 331 |
| **1146655** | 4026755411782 | 331 |
| **1146656** | 4026755411799 | 331 |
| **1147169** | 4026755191257 | 299 |
| **1147504** | 4026755394849 | 328 |
| **1147506** | 4026755394856 | 328 |
| **1147604** | 4026755394863 | 328 |
| **1147606** | 4026755394870 | 328 |
| **1147608** | 4026755394887 | 328 |
| **1147610** | 4026755394894 | 328 |
| **1147704** | 4026755394900 | 328 |
| **1148504** | 4026755414448 | 329 |
| **1148506** | 4026755414455 | 329 |
| **1148604** | 4026755414462 | 329 |
| **1148606** | 4026755414479 | 329 |
| **1148608** | 4026755414486 | 329 |
| **1148610** | 4026755414493 | 329 |
| **1148704** | 4026755414509 | 329 |
| **1149004** | 4026755342765 | 336 |
| **1149011** | 4026755411034 | 334 |
| **1149021** | 4026755411041 | 334 |
| **1149031** | 4026755411058 | 334 |
| **1149041** | 4026755411065 | 334 |
| **1149068** | 4026755400380 | 130 |
| **1149068** | 4026755400380 | 142 |
| **1149070** | 4026755395884 | 348 |
| **1149071** | 4026755395891 | 348 |
| **1149075** | 4026755395907 | 347 |
| **1149076** | 4026755395914 | 347 |
| **1149090** | 4026755367232 | 130 |
| **1149091** | 4026755394146 | 130 |
| **1149095** | 4026755407075 | 334 |
| **1149104** | 4026755393965 | 333 |
| **1149106** | 4026755393972 | 333 |
| **1149108** | 4026755393989 | 333 |
| **1149190** | 4026755394009 | 334 |
| **1149190** | 4026755394009 | 348 |
| **1149450** | 4026755430097 | 343 |
| **1149504** | 4026755395921 | 346 |
| **1149506** | 4026755395938 | 346 |
| **1149550** | 4026755408683 | 343 |
| **1149551** | 4026755408690 | 343 |
| **1149552** | 4026755430035 | 343 |
| **1149553** | 4026755436686 | 343 |
| **1149554** | 4026755437010 | 343 |
| **1149560** | 4026755408614 | 344 |
| **1149561** | 4026755408621 | 344 |
| **1149562** | 4026755436693 | 344 |
| **1149563** | 4026755436709 | 344 |
| **1149564** | 4026755436716 | 344 |
| **1149580** | 4026755448658 | 348 |
| **1149581** | 4026755414387 | 348 |
| **1149582** | 4026755448665 | 348 |
| **1149650** | 4026755430103 | 343 |
| **1149651** | 4026755430110 | 343 |
| **1150004** | 4026755428988 | 923 |
| **1150006** | 4026755372052 | 923 |
| **1150008** | 4026755428995 | 923 |
| **1150090** | 4026755388688 | 722 |
| **1150090** | 4026755388688 | 924 |
| **1150104** | 4026755429008 | 923 |
| **1150106** | 4026755429015 | 923 |
| **1150108** | 4026755429022 | 923 |
| **1150300** | 4026755320282 | 919 |
| **1150390** | 4026755332292 | 919 |
| **1150665** | 4026755400151 | 60 |
| **1150675** | 4026755420050 | 60 |
| **1150680** | 4026755400557 | 59 |
| **1150680** | 4026755400557 | 217 |
| **1150681** | 4026755409130 | 59 |
| **1150681** | 4026755409130 | 217 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1150682** | 4026755410778 | 59 |
| **1150682** | 4026755410778 | 217 |
| **1150683°** | 4026755410822 | 56 |
| **1150684** | 4026755414790 | 59 |
| **1150684** | 4026755414790 | 217 |
| **1150685** | 4026755406665 | 56 |
| **1150688°** | 4026755423396 | 56 |
| **1150692** | 4026755414073 | 62 |
| **1150692** | 4026755414073 | 66 |
| **1150692** | 4026755414073 | 218 |
| **1150692** | 4026755414073 | 906 |
| **1150693** | 4026755453409 | 66 |
| **1150693** | 4026755453409 | 218 |
| **1150693** | 4026755453409 | 906 |
| **1150694** | 4026755414080 | 62 |
| **1150694** | 4026755414080 | 66 |
| **1150694** | 4026755414080 | 218 |
| **1150694** | 4026755414080 | 906 |
| **1150699°** | 4026755430370 | 62 |
| **1150699°** | 4026755430370 | 66 |
| **1150699°** | 4026755430370 | 218 |
| **1150699°** | 4026755430370 | 906 |
| **1150710** | 4026755448245 | 62 |
| **1150766** | 4026755461862 | 53 |
| **1150766** | 4026755461862 | 65 |
| **1150766** | 4026755461862 | 190 |
| **1150766** | 4026755461862 | 193 |
| **1150766** | 4026755461862 | 360 |
| **1150766** | 4026755461862 | 905 |
| **1150770** | 4026755421095 | 61 |
| **1150770** | 4026755421095 | 219 |
| **1150770** | 4026755421095 | 907 |
| **1150771** | 4026755421101 | 61 |
| **1150771** | 4026755421101 | 219 |
| **1150771** | 4026755421101 | 907 |
| **1150772** | 4026755421118 | 61 |
| **1150772** | 4026755421118 | 219 |
| **1150772** | 4026755421118 | 907 |
| **1150773** | 4026755421125 | 61 |
| **1150773** | 4026755421125 | 219 |
| **1150773** | 4026755421125 | 907 |
| **1150774** | 4026755425543 | 61 |
| **1150774** | 4026755425543 | 219 |
| **1150774** | 4026755425543 | 907 |
| **1150775** | 4026755451580 | 61 |
| **1150775** | 4026755451580 | 219 |
| **1150775** | 4026755451580 | 907 |
| **1150776** | 4026755451597 | 61 |
| **1150776** | 4026755451597 | 219 |
| **1150776** | 4026755451597 | 907 |
| **1150777** | 4026755460643 | 61 |
| **1150777** | 4026755460643 | 219 |
| **1150777** | 4026755460643 | 907 |
| **1150780** | 4026755449693 | 65 |
| **1150780** | 4026755449693 | 190 |
| **1150780** | 4026755449693 | 193 |
| **1150780** | 4026755449693 | 905 |
| **1150781** | 4026755449709 | 65 |
| **1150781** | 4026755449709 | 190 |
| **1150781** | 4026755449709 | 193 |
| **1150781** | 4026755449709 | 905 |
| **1150790** | 4026755459623 | 64 |
| **1150790** | 4026755459623 | 904 |
| **1150795*** | 4026755468687 | 64 |
| **1150795*** | 4026755468687 | 904 |
| **1150799*** | 4026755471991 | 64 |
| **1150799*** | 4026755471991 | 904 |
| **1150961** | 4026755463743 | 40 |
| **1151000°** | 4026755281613 | 254 |
| **1151060°** | 4026755332148 | 260 |
| **1151065** | 4026755404937 | 260 |
| **1151080** | 4026755306422 | 255 |
| **1151081** | 4026755306439 | 255 |
| **1151082** | 4026755306446 | 255 |
| **1151085** | 4026755306477 | 255 |
| **1151086°** | 4026755390605 | 255 |
| **1151087** | 4026755390612 | 255 |
| **1151087** | 4026755390612 | 258 |
| **1151088** | 4026755407488 | 255 |
| **1151089** | 4026755435368 | 255 |
| **1151500°** | 4026755340006 | 254 |
| **1151600** | 4026755401523 | 254 |
| **1151800** | 4026755404944 | 254 |
| **1152051** | 4026755132748 | 44 |
| **1152051** | 4026755132748 | 189 |
| **1152051** | 4026755132748 | 192 |
| **1152051** | 4026755132748 | 196 |
| **1152051** | 4026755132748 | 197 |
| **1152051** | 4026755132748 | 200 |
| **1152051** | 4026755132748 | 214 |
| **1152051** | 4026755132748 | 354 |
| **1152051** | 4026755132748 | 497 |
| **1152051** | 4026755132748 | 515 |
| **1152051** | 4026755132748 | 916 |
| **1152051** | 4026755132748 | 931 |
| **1152052** | 4026755227017 | 44 |
| **1152052** | 4026755227017 | 200 |
| **1152052** | 4026755227017 | 214 |
| **1152052** | 4026755227017 | 354 |
| **1152052** | 4026755227017 | 497 |
| **1152052** | 4026755227017 | 916 |
| **1152052** | 4026755227017 | 931 |
| **1152055** | 4026755434088 | 44 |
| **1152055** | 4026755434088 | 214 |
| **1152055** | 4026755434088 | 354 |
| **1152055** | 4026755434088 | 497 |
| **1152064** | 4026755425550 | 46 |
| **1152064** | 4026755425550 | 355 |
| **1152065** | 4026755425567 | 46 |
| **1152065** | 4026755425567 | 355 |
| **1152070** | 4026755464443 | 581 |
| **1152071** | 4026755308082 | 44 |
| **1152071** | 4026755308082 | 214 |
| **1152071** | 4026755308082 | 355 |
| **1152080** | 4026755459340 | 256 |
| **1152080** | 4026755459340 | 495 |
| **1152080** | 4026755459340 | 928 |
| **1152083** | 4026755459357 | 256 |
| **1152083** | 4026755459357 | 495 |
| **1152083** | 4026755459357 | 514 |
| **1152083** | 4026755459357 | 928 |
| **1152086** | 4026755436723 | 495 |
| **1152086** | 4026755436723 | 928 |
| **1152087** | 4026755436389 | 498 |
| **1152087** | 4026755436389 | 851 |
| **1152087** | 4026755436389 | 930 |
| **1152089** | 4026755429756 | 448 |
| **1152089** | 4026755429756 | 451 |
| **1152089** | 4026755429756 | 456 |
| **1152089** | 4026755429756 | 459 |
| **1152089** | 4026755429756 | 499 |
| **1152089** | 4026755429756 | 536 |
| **1152089** | 4026755429756 | 542 |
| **1152095** | 4026755393163 | 257 |
| **1152095** | 4026755393163 | 497 |
| **1152095** | 4026755393163 | 851 |
| **1152095** | 4026755393163 | 930 |
| **1152096** | 4026755375923 | 257 |
| **1152096** | 4026755375923 | 497 |
| **1152096** | 4026755375923 | 514 |
| **1152096** | 4026755375923 | 851 |
| **1152096** | 4026755375923 | 930 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1152098** | 4026755375947 | 257 |
| **1152098** | 4026755375947 | 496 |
| **1152098** | 4026755375947 | 581 |
| **1152098** | 4026755375947 | 929 |
| **1152099** | 4026755413229 | 497 |
| **1152099** | 4026755413229 | 513 |
| **1152099** | 4026755413229 | 851 |
| **1152099** | 4026755413229 | 928 |
| **1152100** | 4026755405101 | 258 |
| **1152151** | 4026755217216 | 45 |
| **1152151** | 4026755217216 | 214 |
| **1152151** | 4026755217216 | 354 |
| **1152265** | 4026755364019 | 919 |
| **1152451°** | 4026755336092 | 46 |
| **1152451°** | 4026755336092 | 355 |
| **1152453*** | 4026755468038 | 46 |
| **1152552** | 4026755132779 | 44 |
| **1152552** | 4026755132779 | 214 |
| **1152552** | 4026755132779 | 354 |
| **1152552** | 4026755132779 | 931 |
| **1152561** | 4026755363395 | 44 |
| **1152561** | 4026755363395 | 130 |
| **1152561** | 4026755363395 | 214 |
| **1152561** | 4026755363395 | 355 |
| **1152561** | 4026755363395 | 514 |
| **1152562°** | 4026755363401 | 44 |
| **1152562°** | 4026755363401 | 130 |
| **1152562°** | 4026755363401 | 214 |
| **1152562°** | 4026755363401 | 355 |
| **1153050** | 4026755359039 | 916 |
| **1153053** | 4026755393514 | 915 |
| **1153053** | 4026755393514 | 924 |
| **1153055** | 4026755392883 | 915 |
| **1153055** | 4026755392883 | 924 |
| **1153060** | 4026755332308 | 218 |
| **1153060** | 4026755332308 | 917 |
| **1153070** | 4026755336238 | 62 |
| **1153070** | 4026755336238 | 66 |
| **1153070** | 4026755336238 | 218 |
| **1153070** | 4026755336238 | 906 |
| **1153070** | 4026755336238 | 917 |
| **1153100** | 4026755453362 | 915 |
| **1153101** | 4026755384499 | 915 |
| **1153118** | 4026755384505 | 916 |
| **1153121** | 4026755382341 | 915 |
| **1153128** | 4026755382358 | 915 |
| **1153130** | 4026755394153 | 917 |
| **1153170** | 4026755392906 | 916 |
| **1153195** | 4026755393354 | 917 |
| **1153271** | 4026755382471 | 916 |
| **1153280** | 4026755431001 | 917 |
| **1153301** | 4026755382488 | 924 |
| **1153321** | 4026755382495 | 923 |
| **1153331** | 4026755398960 | 924 |
| **1153350** | 4026755382501 | 923 |
| **1153351** | 4026755392920 | 923 |
| **1158010°** | 4026755370799 | 358 |
| **1158011°** | 4026755409239 | 358 |
| **1158012*** | 4026755468717 | 358 |
| **1158013*** | 4026755468724 | 358 |
| **1158014** | 4026755464894 | 358 |
| **1158020** | 4026755409147 | 358 |
| **1158021** | 4026755409154 | 358 |
| **1158022** | 4026755409161 | 358 |
| **1158025** | 4026755455601 | 359 |
| **1158030** | 4026755370805 | 358 |
| **1158031** | 4026755370812 | 358 |
| **1158032** | 4026755399202 | 358 |
| **1158033** | 4026755436792 | 359 |
| **1159095** | 4026755383973 | 927 |
| **1159097** | 4026755448054 | 927 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1162054** | 4026755436341 | 78 |
| **1162154** | 4026755436358 | 78 |
| **1162472** | 4026755436730 | 78 |
| **1162473** | 4026755436747 | 78 |
| **1163032** | 4026755200157 | 98 |
| **1163042°** | 4026755191066 | 98 |
| **1163052** | 4026755172096 | 98 |
| **1163062** | 4026755172102 | 98 |
| **1163072** | 4026755191073 | 98 |
| **1163082** | 4026755330175 | 98 |
| **1163132** | 4026755200164 | 98 |
| **1163142°** | 4026755191080 | 98 |
| **1163152** | 4026755172119 | 98 |
| **1163162** | 4026755172126 | 98 |
| **1163172** | 4026755191097 | 98 |
| **1163182** | 4026755330182 | 98 |
| **1163232** | 4026755200171 | 98 |
| **1163252** | 4026755172133 | 98 |
| **1163262** | 4026755172140 | 98 |
| **1163432** | 4026755200188 | 98 |
| **1163433** | 4026755204667 | 98 |
| **1163452** | 4026755172157 | 98 |
| **1163453** | 4026755172171 | 98 |
| **1163462** | 4026755172164 | 98 |
| **1163463** | 4026755172188 | 98 |
| **1163482** | 4026755330199 | 98 |
| **1163483** | 4026755330205 | 98 |
| **1163552** | 4026755423419 | 70 |
| **1163562** | 4026755423426 | 70 |
| **1163652** | 4026755423433 | 70 |
| **1163662** | 4026755423440 | 70 |
| **1164052** | 4026755332629 | 102 |
| **1164152** | 4026755332636 | 102 |
| **1164352** | 4026755332643 | 102 |
| **1164452** | 4026755332650 | 102 |
| **1164554** | 4026755436365 | 156 |
| **1165554** | 4026755436372 | 156 |
| **1166032** | 4026755200195 | 100 |
| **1166042°** | 4026755133080 | 100 |
| **1166052** | 4026755133103 | 100 |
| **1166062** | 4026755133127 | 100 |
| **1166072** | 4026755133141 | 100 |
| **1166082** | 4026755330212 | 100 |
| **1167032** | 4026755200201 | 100 |
| **1167042°** | 4026755133165 | 100 |
| **1167052** | 4026755133189 | 100 |
| **1167062** | 4026755133202 | 100 |
| **1167072** | 4026755133226 | 100 |
| **1167082** | 4026755330229 | 100 |
| **1167552°** | 4026755173512 | 100 |
| **1167562°** | 4026755173529 | 100 |
| **1168052°** | 4026755279740 | 99 |
| **1168152°** | 4026755279757 | 99 |
| **1169092°** | 4026755133325 | 100 |
| **1169093** | 4026755133332 | 100 |
| **1169094°** | 4026755133349 | 100 |
| **1169192°** | 4026755133363 | 100 |
| **1169193** | 4026755133370 | 100 |
| **1169194°** | 4026755133387 | 100 |
| **1169292°** | 4026755133400 | 100 |
| **1169293** | 4026755133417 | 100 |
| **1169294°** | 4026755133424 | 100 |
| **1169392°** | 4026755133448 | 100 |
| **1169393°** | 4026755133455 | 100 |
| **1169394°** | 4026755133462 | 100 |
| **1169492°** | 4026755304114 | 100 |
| **1169493** | 4026755304121 | 100 |
| **1169553** | 4026755286557 | 101 |
| **1169563** | 4026755286564 | 101 |
| **1169592°** | 4026755333541 | 100 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1169593** | 4026755333558 | 100 |
| **1180584** | 4026755186222 | 122 |
| **1180585** | 4026755186239 | 122 |
| **1180586** | 4026755186246 | 122 |
| **1180587** | 4026755186253 | 122 |
| **1180603** | 4026755186260 | 79 |
| **1180604** | 4026755186277 | 79 |
| **1180606** | 4026755186284 | 79 |
| **1180703** | 4026755186291 | 79 |
| **1180704** | 4026755186307 | 79 |
| **1180706** | 4026755186314 | 79 |
| **1180791** | 4026755186321 | 79 |
| **1180791** | 4026755186321 | 135 |
| **1180793** | 4026755205497 | 79 |
| **1180903** | 4026755420739 | 79 |
| **1180904** | 4026755420746 | 79 |
| **1180955°** | 4026755186352 | 80 |
| **1180957°** | 4026755246032 | 80 |
| **1180964°** | 4026755186369 | 80 |
| **1180965°** | 4026755186376 | 80 |
| **1180967°** | 4026755186390 | 80 |
| **1181003** | 4026755401219 | 88 |
| **1181004** | 4026755401226 | 88 |
| **1181006** | 4026755401233 | 88 |
| **1181008** | 4026755401240 | 88 |
| **1181010** | 4026755401257 | 88 |
| **1181097** | 4026755401264 | 89 |
| **1181103** | 4026755401271 | 88 |
| **1181104** | 4026755401288 | 88 |
| **1181106** | 4026755401295 | 88 |
| **1181108** | 4026755401301 | 88 |
| **1181110** | 4026755401318 | 88 |
| **1181197** | 4026755401325 | 89 |
| **1181304** | 4026755407730 | 114 |
| **1181304** | 4026755407730 | 118 |
| **1181390** | 4026755401561 | 88 |
| **1181391** | 4026755401578 | 88 |
| **1181392** | 4026755401585 | 88 |
| **1181392** | 4026755401585 | 114 |
| **1181392** | 4026755401585 | 118 |
| **1181393** | 4026755401592 | 88 |
| **1181393** | 4026755401592 | 114 |
| **1181393** | 4026755401592 | 118 |
| **1181396** | 4026755401349 | 89 |
| **1181397** | 4026755401356 | 89 |
| **1181403** | 4026755420753 | 88 |
| **1181404** | 4026755420760 | 88 |
| **1181404** | 4026755420760 | 114 |
| **1181404** | 4026755420760 | 118 |
| **1181406** | 4026755420777 | 88 |
| **1181460** | 4026755224665 | 79 |
| **1181461** | 4026755224672 | 79 |
| **1181462** | 4026755224689 | 79 |
| **1181463** | 4026755224696 | 79 |
| **1181492** | 4026755420784 | 89 |
| **1182051°** | 4026755251463 | 120 |
| **1182151** | 4026755251470 | 120 |
| **1182551°** | 4026755251487 | 116 |
| **1182651** | 4026755251494 | 116 |
| **1183063** | 4026755416107 | 68 |
| **1183064** | 4026755416114 | 68 |
| **1183066** | 4026755416121 | 68 |
| **1183068** | 4026755440799 | 68 |
| **1183084** | 4026755461480 | 68 |
| **1183163** | 4026755416138 | 68 |
| **1183164** | 4026755416145 | 68 |
| **1183166** | 4026755416152 | 68 |
| **1183168** | 4026755440805 | 68 |
| **1183184** | 4026755461497 | 68 |
| **1183263** | 4026755416169 | 68 |
| **1183264** | 4026755418972 | 68 |
| **1183266** | 4026755431544 | 68 |
| **1183360** | 4026755431551 | 68 |
| **1183361** | 4026755431568 | 68 |
| **1183362** | 4026755424768 | 68 |
| **1183363** | 4026755424775 | 68 |
| **1183446** | 4026755422153 | 77 |
| **1183447** | 4026755422160 | 77 |
| **1183470** | 4026755407211 | 76 |
| **1183471** | 4026755407228 | 76 |
| **1183472** | 4026755407235 | 76 |
| **1183473** | 4026755407242 | 76 |
| **1183561** | 4026755186406 | 121 |
| **1183571** | 4026755186413 | 121 |
| **1183581** | 4026755186420 | 116 |
| **1183661°** | 4026755186444 | 116 |
| **1183671°** | 4026755248975 | 121 |
| **1183703** | 4026755407259 | 76 |
| **1183704** | 4026755407266 | 76 |
| **1183706** | 4026755407273 | 76 |
| **1183708** | 4026755407280 | 76 |
| **1183747** | 4026755422177 | 77 |
| **1183775°** | 4026755407297 | 76 |
| **1183784** | 4026755358421 | 76 |
| **1183793** | 4026755431629 | 84 |
| **1183794** | 4026755431636 | 84 |
| **1183803** | 4026755407303 | 76 |
| **1183804** | 4026755407310 | 76 |
| **1183806** | 4026755407327 | 76 |
| **1183808** | 4026755407334 | 76 |
| **1183847** | 4026755422184 | 77 |
| **1183875°** | 4026755407341 | 76 |
| **1183884** | 4026755358438 | 76 |
| **1183893** | 4026755431643 | 84 |
| **1183894** | 4026755431650 | 84 |
| **1183903** | 4026755407358 | 76 |
| **1183904** | 4026755407365 | 76 |
| **1183906** | 4026755407372 | 76 |
| **1183942** | 4026755422191 | 77 |
| **1183961** | 4026755191790 | 135 |
| **1183961** | 4026755191790 | 139 |
| **1183962** | 4026755414110 | 77 |
| **1183962** | 4026755414110 | 297 |
| **1184005** | 4026755431667 | 114 |
| **1184013** | 4026755241655 | 104 |
| **1184014** | 4026755241662 | 104 |
| **1184016** | 4026755384284 | 109 |
| **1184023** | 4026755291087 | 105 |
| **1184024** | 4026755291094 | 105 |
| **1184025** | 4026755312089 | 108 |
| **1184033** | 4026755291100 | 105 |
| **1184034** | 4026755291117 | 105 |
| **1184035** | 4026755312096 | 108 |
| **1184073** | 4026755423457 | 71 |
| **1184074** | 4026755423464 | 71 |
| **1184076** | 4026755431476 | 72 |
| **1184077** | 4026755384291 | 72 |
| **1184077** | 4026755384291 | 109 |
| **1184083** | 4026755241679 | 104 |
| **1184084** | 4026755241686 | 104 |
| **1184086** | 4026755384307 | 109 |
| **1184087** | 4026755384314 | 72 |
| **1184087** | 4026755384314 | 109 |
| **1184088** | 4026755348835 | 106 |
| **1184089** | 4026755348842 | 106 |
| **1184090** | 4026755316018 | 106 |
| **1184091** | 4026755316025 | 106 |
| **1184092** | 4026755312102 | 108 |
| **1184093** | 4026755312119 | 108 |
| **1184094** | 4026755417623 | 72 |
| **1184094** | 4026755417623 | 110 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1184095** | 4026755271607 | 106 |
| **1184096** | 4026755268942 | 106 |
| **1184097** | 4026755277302 | 106 |
| **1184098** | 4026755277319 | 106 |
| **1184135** | 4026755319583 | 108 |
| **1184183** | 4026755314977 | 107 |
| **1184184** | 4026755314984 | 107 |
| **1184185** | 4026755422641 | 107 |
| **1184186** | 4026755420586 | 107 |
| **1184188** | 4026755422658 | 111 |
| **1184189** | 4026755431186 | 111 |
| **1184235** | 4026755319590 | 108 |
| **1184283** | 4026755314991 | 107 |
| **1184284** | 4026755315004 | 107 |
| **1184285** | 4026755422665 | 107 |
| **1184286** | 4026755420593 | 107 |
| **1184288** | 4026755422672 | 111 |
| **1184289** | 4026755431193 | 111 |
| **1184383** | 4026755332490 | 107 |
| **1184384** | 4026755332506 | 107 |
| **1184703°** | 4026755401363 | 91 |
| **1184704°** | 4026755401370 | 91 |
| **1184706°** | 4026755401387 | 91 |
| **1184803°** | 4026755401394 | 91 |
| **1184804°** | 4026755401400 | 91 |
| **1184806°** | 4026755401417 | 91 |
| **1185003** | 4026755422719 | 83 |
| **1185004** | 4026755422726 | 83 |
| **1185006** | 4026755422733 | 83 |
| **1185103** | 4026755422740 | 83 |
| **1185104** | 4026755422757 | 83 |
| **1185106** | 4026755422764 | 83 |
| **1185503°** | 4026755430394 | 69 |
| **1185504°** | 4026755430400 | 69 |
| **1185506°** | 4026755430417 | 69 |
| **1185603°** | 4026755430424 | 69 |
| **1185604°** | 4026755430431 | 69 |
| **1185606°** | 4026755430448 | 69 |
| **1186002** | 4026755431674 | 138 |
| **1186052** | 4026755251500 | 138 |
| **1186052** | 4026755251500 | 298 |
| **1186053** | 4026755251517 | 138 |
| **1186053** | 4026755251517 | 298 |
| **1186054** | 4026755297980 | 138 |
| **1186054** | 4026755297980 | 298 |
| **1186200** | 4026755191813 | 139 |
| **1186200** | 4026755191813 | 298 |
| **1187047** | 4026755414424 | 138 |
| **1187047** | 4026755414424 | 210 |
| **1187047** | 4026755414424 | 298 |
| **1187049** | 4026755407747 | 138 |
| **1187056** | 4026755191820 | 123 |
| **1187059** | 4026755429817 | 138 |
| **1187065** | 4026755417975 | 73 |
| **1187065** | 4026755417975 | 138 |
| **1187065** | 4026755417975 | 298 |
| **1187070** | 4026755191844 | 139 |
| **1187070** | 4026755191844 | 299 |
| **1187071** | 4026755235104 | 139 |
| **1187071** | 4026755235104 | 298 |
| **1187078** | 4026755432862 | 106 |
| **1187078** | 4026755432862 | 139 |
| **1187078** | 4026755432862 | 211 |
| **1187090** | 4026755436402 | 73 |
| **1187090** | 4026755436402 | 138 |
| **1187352** | 4026755169430 | 138 |
| **1187352** | 4026755169430 | 298 |
| **1187504** | 4026755393521 | 90 |
| **1187506** | 4026755393538 | 90 |
| **1187604** | 4026755391589 | 90 |
| **1187606** | 4026755391596 | 90 |
| **1187608** | 4026755391602 | 90 |
| **1188051** | 4026755182279 | 73 |
| **1188051** | 4026755182279 | 85 |
| **1188051** | 4026755182279 | 300 |
| **1188089** | 4026755454123 | 85 |
| **1188091°** | 4026755311143 | 85 |
| **1188092°** | 4026755252828 | 85 |
| **1188093** | 4026755311150 | 73 |
| **1188093** | 4026755311150 | 85 |
| **1188093** | 4026755311150 | 300 |
| **1188094°** | 4026755417630 | 73 |
| **1188094°** | 4026755417630 | 85 |
| **1188095** | 4026755379129 | 85 |
| **1188363** | 4026755431681 | 82 |
| **1188364** | 4026755431698 | 82 |
| **1188366** | 4026755431704 | 82 |
| **1188400** | 4026755191868 | 85 |
| **1188400** | 4026755191868 | 300 |
| **1188406°** | 4026755416466 | 90 |
| **1188408°** | 4026755416473 | 90 |
| **1188463** | 4026755431711 | 82 |
| **1188464** | 4026755431728 | 82 |
| **1188466** | 4026755431735 | 82 |
| **1189077** | 4026755435405 | 72 |
| **1189077** | 4026755435405 | 109 |
| **1189087** | 4026755432909 | 72 |
| **1189087** | 4026755432909 | 109 |
| **1189094** | 4026755418927 | 72 |
| **1189094** | 4026755418927 | 110 |
| **1189361** | 4026755231625 | 116 |
| **1189361** | 4026755231625 | 121 |
| **1189381°** | 4026755217230 | 42 |
| **1190503** | 4026755232370 | 146 |
| **1190504** | 4026755232387 | 146 |
| **1190506** | 4026755232394 | 146 |
| **1190603** | 4026755232400 | 146 |
| **1190604** | 4026755232417 | 146 |
| **1190606** | 4026755232424 | 146 |
| **1191503** | 4026755251678 | 146 |
| **1191504** | 4026755251685 | 146 |
| **1191506** | 4026755296457 | 146 |
| **1191603** | 4026755251692 | 146 |
| **1191604** | 4026755251708 | 146 |
| **1191606** | 4026755296464 | 146 |
| **1194503** | 4026755257953 | 146 |
| **1194504** | 4026755257960 | 146 |
| **1194506** | 4026755304152 | 146 |
| **1194603** | 4026755257977 | 146 |
| **1194604** | 4026755257984 | 146 |
| **1194606** | 4026755304169 | 146 |
| **1300200** | 4026755133516 | 714 |
| **1300200** | 4026755133516 | 888 |
| **1300251** | 4026755133523 | 714 |
| **1300251** | 4026755133523 | 888 |
| **1300306** | 4026755372533 | 714 |
| **1300306** | 4026755372533 | 888 |
| **1300308** | 4026755372540 | 714 |
| **1300308** | 4026755372540 | 888 |
| **1300310** | 4026755372557 | 714 |
| **1300310** | 4026755372557 | 888 |
| **1300351** | 4026755133530 | 714 |
| **1300351** | 4026755133530 | 888 |
| **1300352** | 4026755133547 | 714 |
| **1300352** | 4026755133547 | 888 |
| **1300381°** | 4026755133554 | 715 |
| **1300381°** | 4026755133554 | 888 |
| **1300382°** | 4026755133561 | 715 |
| **1300382°** | 4026755133561 | 888 |
| **1300383°** | 4026755133578 | 715 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1300383°** | 4026755133578 | 888 |
| **1300385** | 4026755399080 | 715 |
| **1300386** | 4026755399097 | 715 |
| **1300952** | 4026755133684 | 715 |
| **1300952** | 4026755133684 | 888 |
| **1300953** | 4026755389784 | 715 |
| **1300954** | 4026755389791 | 715 |
| **1302006** | 4026755133745 | 715 |
| **1302006** | 4026755133745 | 888 |
| **1302008** | 4026755389807 | 715 |
| **1302010** | 4026755389814 | 715 |
| **1340920** | 4026755431209 | 520 |
| **1340930** | 4026755423204 | 520 |
| **1340931** | 4026755423211 | 520 |
| **1340932** | 4026755423228 | 520 |
| **1340950** | 4026755423235 | 520 |
| **1340951** | 4026755423242 | 520 |
| **1340952** | 4026755423259 | 520 |
| **1341030** | 4026755358544 | 518 |
| **1341031** | 4026755358551 | 518 |
| **1341032** | 4026755358568 | 518 |
| **1341050** | 4026755384857 | 518 |
| **1341051** | 4026755384864 | 518 |
| **1341052** | 4026755384871 | 518 |
| **1341070** | 4026755371772 | 528 |
| **1341071** | 4026755413168 | 526 |
| **1341072** | 4026755435658 | 526 |
| **1341074** | 4026755441109 | 526 |
| **1341080** | 4026755358445 | 523 |
| **1341081** | 4026755402506 | 531 |
| **1341082** | 4026755417043 | 523 |
| **1341083** | 4026755422818 | 523 |
| **1341084** | 4026755425437 | 523 |
| **1341088** | 4026755446630 | 529 |
| **1341089** | 4026755446647 | 529 |
| **1341091** | 4026755410693 | 530 |
| **1341092** | 4026755410723 | 505 |
| **1341093** | 4026755412574 | 530 |
| **1341094** | 4026755419627 | 530 |
| **1341095** | 4026755358469 | 526 |
| **1341097** | 4026755422337 | 526 |
| **1341098** | 4026755424522 | 249 |
| **1341098** | 4026755424522 | 527 |
| **1341099** | 4026755428117 | 249 |
| **1341099** | 4026755428117 | 527 |
| **1341121** | 4026755398328 | 523 |
| **1341130** | 4026755383140 | 521 |
| **1341131** | 4026755383157 | 521 |
| **1341132** | 4026755383164 | 521 |
| **1341140** | 4026755383171 | 521 |
| **1341141** | 4026755383188 | 521 |
| **1341142** | 4026755383195 | 521 |
| **1341150** | 4026755394245 | 521 |
| **1341151** | 4026755394252 | 521 |
| **1341152** | 4026755394269 | 521 |
| **1341160** | 4026755394276 | 521 |
| **1341161** | 4026755394283 | 521 |
| **1341162** | 4026755394290 | 521 |
| **1341170** | 4026755396607 | 528 |
| **1341175** | 4026755396614 | 528 |
| **1341177** | 4026755435412 | 528 |
| **1341180** | 4026755394306 | 524 |
| **1341182** | 4026755398342 | 523 |
| **1341183** | 4026755412710 | 524 |
| **1341184** | 4026755412734 | 524 |
| **1341185** | 4026755435429 | 524 |
| **1341187** | 4026755396621 | 530 |
| **1341188** | 4026755446654 | 529 |
| **1341189** | 4026755443561 | 530 |
| **1341193** | 4026755457216 | 526 |
| **1341195** | 4026755397819 | 523 |
| **1341195** | 4026755397819 | 526 |
| **1341196** | 4026755401974 | 523 |
| **1341197** | 4026755405040 | 526 |
| **1341198** | 4026755411577 | 526 |
| **1341199** | 4026755430462 | 249 |
| **1341199** | 4026755430462 | 527 |
| **1341220** | 4026755421002 | 519 |
| **1341231** | 4026755393552 | 519 |
| **1341251** | 4026755431810 | 519 |
| **1341252** | 4026755392098 | 519 |
| **1341257** | 4026755400564 | 519 |
| **1341262** | 4026755399943 | 519 |
| **1341267** | 4026755431827 | 519 |
| **1341271** | 4026755399981 | 519 |
| **1341274** | 4026755405057 | 519 |
| **1341280** | 4026755392104 | 529 |
| **1341281** | 4026755392111 | 529 |
| **1341282** | 4026755392128 | 529 |
| **1341282** | 4026755392128 | 529 |
| **1341283** | 4026755407808 | 529 |
| **1341284** | 4026755407815 | 529 |
| **1341290** | 4026755392135 | 529 |
| **1341291** | 4026755392142 | 529 |
| **1341292** | 4026755392159 | 529 |
| **1341292** | 4026755392159 | 529 |
| **1341295** | 4026755399998 | 526 |
| **1341296** | 4026755424256 | 526 |
| **1341298** | 4026755441116 | 249 |
| **1341298** | 4026755441116 | 508 |
| **1341299** | 4026755455397 | 249 |
| **1341332** | 4026755411805 | 520 |
| **1341340** | 4026755411812 | 522 |
| **1341341** | 4026755411829 | 522 |
| **1341342** | 4026755411836 | 522 |
| **1341360** | 4026755411843 | 522 |
| **1341361** | 4026755411850 | 522 |
| **1341362** | 4026755411867 | 522 |
| **1341372** | 4026755430974 | 520 |
| **1341383** | 4026755407839 | 529 |
| **1341384** | 4026755407846 | 529 |
| **1341442** | 4026755412239 | 522 |
| **1341462** | 4026755412260 | 522 |
| **1341542** | 4026755412666 | 522 |
| **1341562** | 4026755412697 | 522 |
| **1341642** | 4026755435467 | 522 |
| **1341662** | 4026755435474 | 522 |
| **1341980** | 4026755430479 | 507 |
| **1341980** | 4026755430479 | 524 |
| **1341981** | 4026755430486 | 507 |
| **1341981** | 4026755430486 | 524 |
| **1342093** | 4026755422825 | 512 |
| **1343050** | 4026755336252 | 530 |
| **1343092** | 4026755422832 | 530 |
| **1344030** | 4026755446890 | 504 |
| **1344031** | 4026755446906 | 504 |
| **1344032** | 4026755446913 | 504 |
| **1344050** | 4026755446920 | 504 |
| **1344051** | 4026755446937 | 504 |
| **1344052** | 4026755446944 | 504 |
| **1344083** | 4026755462302 | 507 |
| **1344084** | 4026755462319 | 507 |
| **1344084** | 4026755462319 | 539 |
| **1344085** | 4026755462326 | 507 |
| **1344085** | 4026755462326 | 540 |
| **1344093** | 4026755462333 | 507 |
| **1344094** | 4026755462340 | 507 |
| **1344094** | 4026755462340 | 539 |
| **1344095** | 4026755462357 | 507 |
| **1344095** | 4026755462357 | 540 |
| **1344097** | 4026755459418 | 508 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1344098** | 4026755459425 | 510 |
| **1344470** | 4026755457223 | 508 |
| **1344480** | 4026755447361 | 505 |
| **1344481*** | 4026755469547 | 506 |
| **1344484** | 4026755456257 | 505 |
| **1344485** | 4026755447378 | 505 |
| **1344489** | 4026755462968 | 505 |
| **1344490** | 4026755447385 | 505 |
| **1344491** | 4026755461619 | 507 |
| **1344492** | 4026755462364 | 507 |
| **1344493** | 4026755462371 | 507 |
| **1344494** | 4026755462388 | 507 |
| **1344495** | 4026755462395 | 507 |
| **1344496** | 4026755462401 | 507 |
| **1344497** | 4026755462418 | 507 |
| **1344497** | 4026755462418 | 539 |
| **1344497** | 4026755462418 | 540 |
| **1344498*** | 4026755466409 | 507 |
| **1344498*** | 4026755466409 | 539 |
| **1344498*** | 4026755466409 | 540 |
| **1344550** | 4026755447392 | 504 |
| **1344551** | 4026755459432 | 504 |
| **1344555** | 4026755447408 | 504 |
| **1344580*** | 4026755466416 | 507 |
| **1344581*** | 4026755466423 | 507 |
| **1344582*** | 4026755466430 | 507 |
| **1344583*** | 4026755466447 | 514 |
| **1344595** | 4026755454338 | 508 |
| **1344596*** | 4026755467673 | 509 |
| **1344597°** | 4026755454420 | 509 |
| **1344598** | 4026755454437 | 510 |
| **1344599** | 4026755454444 | 510 |
| **1344697** | 4026755454451 | 511 |
| **1344698** | 4026755454468 | 511 |
| **1344699** | 4026755454475 | 511 |
| **1349051** | 4026755384758 | 529 |
| **1349052** | 4026755392180 | 505 |
| **1349052** | 4026755392180 | 529 |
| **1349054** | 4026755413748 | 529 |
| **1349096** | 4026755450682 | 530 |
| **1349097** | 4026755438642 | 530 |
| **1349098** | 4026755431575 | 530 |
| **1349099** | 4026755431483 | 530 |
| **1349980** | 4026755434385 | 530 |
| **1349981** | 4026755434392 | 530 |
| **1349982** | 4026755434408 | 530 |
| **1349983** | 4026755464450 | 531 |
| **1350106** | 4026755433036 | 559 |
| **1350108** | 4026755433043 | 559 |
| **1350260** | 4026755407501 | 474 |
| **1350271** | 4026755363043 | 433 |
| **1350271** | 4026755363043 | 445 |
| **1350281** | 4026755133776 | 433 |
| **1350281** | 4026755133776 | 445 |
| **1350281** | 4026755133776 | 483 |
| **1350285** | 4026755336269 | 434 |
| **1350285** | 4026755336269 | 445 |
| **1350285** | 4026755336269 | 484 |
| **1350289** | 4026755283136 | 434 |
| **1350289** | 4026755283136 | 445 |
| **1350289** | 4026755283136 | 483 |
| **1350290** | 4026755425734 | 439 |
| **1350290** | 4026755425734 | 442 |
| **1350292** | 4026755391442 | 434 |
| **1350292** | 4026755391442 | 445 |
| **1350292** | 4026755391442 | 483 |
| **1350294** | 4026755336276 | 434 |
| **1350295** | 4026755336283 | 434 |
| **1350296** | 4026755336290 | 430 |
| **1350296** | 4026755336290 | 434 |
| **1350296** | 4026755336290 | 445 |
| **1350296** | 4026755336290 | 448 |
| **1350296** | 4026755336290 | 483 |
| **1350297** | 4026755336306 | 430 |
| **1350297** | 4026755336306 | 434 |
| **1350297** | 4026755336306 | 445 |
| **1350297** | 4026755336306 | 483 |
| **1350299** | 4026755283150 | 434 |
| **1350299** | 4026755283150 | 445 |
| **1350436°** | 4026755395402 | 490 |
| **1350443** | 4026755343823 | 482 |
| **1350444** | 4026755343830 | 482 |
| **1350445** | 4026755395419 | 490 |
| **1350446** | 4026755395426 | 490 |
| **1350447** | 4026755395433 | 490 |
| **1350448** | 4026755395440 | 490 |
| **1350449** | 4026755395457 | 490 |
| **1350450** | 4026755342369 | 491 |
| **1350451** | 4026755342376 | 491 |
| **1350455** | 4026755342383 | 491 |
| **1350456** | 4026755342390 | 491 |
| **1350457** | 4026755342406 | 491 |
| **1350465** | 4026755342413 | 491 |
| **1350466** | 4026755342420 | 491 |
| **1350467** | 4026755342437 | 491 |
| **1350470** | 4026755342444 | 492 |
| **1350471** | 4026755342451 | 492 |
| **1350474°** | 4026755342468 | 492 |
| **1350474°** | 4026755342468 | 856 |
| **1350475°** | 4026755342475 | 492 |
| **1350475°** | 4026755342475 | 856 |
| **1350476** | 4026755342482 | 492 |
| **1350476** | 4026755342482 | 856 |
| **1350477** | 4026755342499 | 492 |
| **1350477** | 4026755342499 | 856 |
| **1350481°** | 4026755384468 | 492 |
| **1350490** | 4026755372137 | 482 |
| **1350594** | 4026755133820 | 491 |
| **1350951** | 4026755347210 | 430 |
| **1350951** | 4026755347210 | 433 |
| **1350951** | 4026755347210 | 439 |
| **1350951** | 4026755347210 | 442 |
| **1350951** | 4026755347210 | 444 |
| **1350951** | 4026755347210 | 448 |
| **1350951** | 4026755347210 | 483 |
| **1350952** | 4026755336313 | 430 |
| **1350952** | 4026755336313 | 433 |
| **1350952** | 4026755336313 | 439 |
| **1350952** | 4026755336313 | 442 |
| **1350952** | 4026755336313 | 444 |
| **1350952** | 4026755336313 | 448 |
| **1350952** | 4026755336313 | 483 |
| **1350953** | 4026755336320 | 430 |
| **1350953** | 4026755336320 | 433 |
| **1350953** | 4026755336320 | 439 |
| **1350953** | 4026755336320 | 442 |
| **1350953** | 4026755336320 | 444 |
| **1350953** | 4026755336320 | 448 |
| **1350953** | 4026755336320 | 483 |
| **1350954** | 4026755336337 | 434 |
| **1350956** | 4026755394160 | 451 |
| **1350956** | 4026755394160 | 456 |
| **1350956** | 4026755394160 | 459 |
| **1350958** | 4026755432992 | 451 |
| **1350958** | 4026755432992 | 456 |
| **1350958** | 4026755432992 | 459 |
| **1351055** | 4026755454840 | 444 |
| **1351062** | 4026755133868 | 562 |
| **1351072** | 4026755251531 | 562 |
| **1351095** | 4026755133882 | 491 |
| **1351096** | 4026755133899 | 492 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1351394** | 4026755133981 | 491 |
| **1351396** | 4026755133998 | 492 |
| **1351470** | 4026755348422 | 486 |
| **1351471** | 4026755348439 | 486 |
| **1351472** | 4026755348446 | 486 |
| **1351482** | 4026755395464 | 486 |
| **1351483** | 4026755395471 | 486 |
| **1351568** | 4026755395488 | 488 |
| **1351569** | 4026755395495 | 488 |
| **1351571** | 4026755134018 | 486 |
| **1351582** | 4026755400861 | 486 |
| **1351583** | 4026755249514 | 486 |
| **1351584** | 4026755280777 | 486 |
| **1351585** | 4026755280784 | 486 |
| **1351586** | 4026755355574 | 486 |
| **1351587** | 4026755355581 | 486 |
| **1351588** | 4026755355598 | 486 |
| **1351589** | 4026755408010 | 489 |
| **1351590** | 4026755280791 | 488 |
| **1351591** | 4026755336429 | 488 |
| **1351592** | 4026755306484 | 486 |
| **1351593** | 4026755348453 | 486 |
| **1351596** | 4026755318074 | 852 |
| **1351597** | 4026755328547 | 466 |
| **1351598°** | 4026755330663 | 466 |
| **1351598°** | 4026755330663 | 478 |
| **1351651** | 4026755134025 | 490 |
| **1351652** | 4026755343137 | 490 |
| **1351654** | 4026755409246 | 490 |
| **1351655** | 4026755305401 | 490 |
| **1351657** | 4026755381580 | 490 |
| **1351658** | 4026755381597 | 490 |
| **1351662** | 4026755458046 | 487 |
| **1351663** | 4026755458053 | 487 |
| **1351664** | 4026755458060 | 487 |
| **1351665** | 4026755458077 | 487 |
| **1351672** | 4026755394986 | 487 |
| **1351673** | 4026755394993 | 487 |
| **1351674** | 4026755395006 | 487 |
| **1351675** | 4026755396638 | 487 |
| **1351678** | 4026755458084 | 488 |
| **1351679** | 4026755458091 | 488 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 433 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 456 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 459 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 465 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 474 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 475 |
| **1351690°** | 4026755306491 | 719 |
| **1351691°** | 4026755407860 | 444 |
| **1351691°** | 4026755407860 | 465 |
| **1351691°** | 4026755407860 | 474 |
| **1351691°** | 4026755407860 | 479 |
| **1351691°** | 4026755407860 | 483 |
| **1351692** | 4026755370027 | 487 |
| **1351693** | 4026755373035 | 487 |
| **1351694** | 4026755373042 | 487 |
| **1351695** | 4026755407518 | 487 |
| **1351696** | 4026755333169 | 852 |
| **1351697** | 4026755371529 | 487 |
| **1351698** | 4026755332704 | 488 |
| **1351699** | 4026755332711 | 488 |
| **1351701** | 4026755400755 | 430 |
| **1351702** | 4026755400762 | 430 |
| **1351703** | 4026755400779 | 430 |
| **1351704** | 4026755400786 | 430 |
| **1351705** | 4026755400793 | 558 |
| **1351758** | 4026755396157 | 488 |
| **1351759** | 4026755396164 | 488 |
| **1351770** | 4026755411584 | 487 |
| **1351771** | 4026755411591 | 487 |
| **1351778** | 4026755371550 | 488 |
| **1351779** | 4026755371567 | 488 |
| **1351783** | 4026755407082 | 486 |
| **1351785** | 4026755407099 | 486 |
| **1351790** | 4026755358575 | 466 |
| **1351790** | 4026755358575 | 548 |
| **1351790** | 4026755358575 | 852 |
| **1351791** | 4026755358582 | 466 |
| **1351791** | 4026755358582 | 548 |
| **1351791** | 4026755358582 | 852 |
| **1351792** | 4026755358599 | 466 |
| **1351792** | 4026755358599 | 852 |
| **1351793** | 4026755369977 | 466 |
| **1351793** | 4026755369977 | 852 |
| **1352088** | 4026755442250 | 492 |
| **1352088** | 4026755442250 | 513 |
| **1352089** | 4026755442267 | 492 |
| **1352089** | 4026755442267 | 513 |
| **1352096** | 4026755258677 | 433 |
| **1352096** | 4026755258677 | 444 |
| **1352096** | 4026755258677 | 465 |
| **1352096** | 4026755258677 | 474 |
| **1352096** | 4026755258677 | 479 |
| **1352096** | 4026755258677 | 483 |
| **1352098** | 4026755382389 | 456 |
| **1352098** | 4026755382389 | 459 |
| **1352250** | 4026755429039 | 439 |
| **1352250** | 4026755429039 | 482 |
| **1352258** | 4026755435184 | 439 |
| **1352258** | 4026755435184 | 484 |
| **1352259** | 4026755435191 | 439 |
| **1352259** | 4026755435191 | 484 |
| **1352272** | 4026755318944 | 465 |
| **1352273** | 4026755318951 | 444 |
| **1352273** | 4026755318951 | 465 |
| **1352296** | 4026755280814 | 433 |
| **1352297** | 4026755280821 | 479 |
| **1353181** | 4026755273830 | 433 |
| **1353181** | 4026755273830 | 465 |
| **1353390** | 4026755249347 | 433 |
| **1353390** | 4026755249347 | 444 |
| **1353583** | 4026755401424 | 558 |
| **1353584** | 4026755401431 | 558 |
| **1354070** | 4026755439267 | 464 |
| **1354087** | 4026755385205 | 464 |
| **1354097** | 4026755385212 | 464 |
| **1354166** | 4026755454291 | 463 |
| **1354171** | 4026755356878 | 463 |
| **1354260** | 4026755461503 | 437 |
| **1354270** | 4026755391459 | 463 |
| **1354272** | 4026755422511 | 463 |
| **1354274** | 4026755391466 | 463 |
| **1354276** | 4026755386271 | 463 |
| **1354571** | 4026755383355 | 475 |
| **1354580** | 4026755396904 | 473 |
| **1354586** | 4026755383393 | 473 |
| **1354587** | 4026755406986 | 473 |
| **1354691** | 4026755455014 | 473 |
| **1354692** | 4026755401608 | 473 |
| **1354693°** | 4026755400816 | 473 |
| **1354699** | 4026755370348 | 475 |
| **1354783** | 4026755407112 | 472 |
| **1354795** | 4026755407136 | 472 |
| **1354798** | 4026755407143 | 472 |
| **1355051** | 4026755387629 | 428 |
| **1355057** | 4026755387636 | 428 |
| **1355059** | 4026755387643 | 428 |
| **1355070** | 4026755456943 | 449 |
| **1355071** | 4026755249170 | 431 |
| **1355074** | 4026755343854 | 431 |
| **1355075** | 4026755381320 | 446 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1355076** | 4026755383201 | 446 |
| **1355079** | 4026755383218 | 446 |
| **1355080** | 4026755451344 | 449 |
| **1355081** | 4026755451351 | 449 |
| **1355090** | 4026755263510 | 433 |
| **1355090** | 4026755263510 | 465 |
| **1355090** | 4026755263510 | 493 |
| **1355091** | 4026755280845 | 493 |
| **1355092** | 4026755280852 | 493 |
| **1355093*** | 4026755472035 | 433 |
| **1355093*** | 4026755472035 | 474 |
| **1355094*** | 4026755472042 | 433 |
| **1355094*** | 4026755472042 | 474 |
| **1355158°** | 4026755407525 | 499 |
| **1355159*** | | 464 |
| **1355159*** | | 499 |
| **1355251** | 4026755387650 | 429 |
| **1355257** | 4026755387667 | 429 |
| **1355259** | 4026755387674 | 429 |
| **1355270** | 4026755290578 | 450 |
| **1355271** | 4026755249217 | 432 |
| **1355274** | 4026755343892 | 432 |
| **1355275** | 4026755381337 | 447 |
| **1355276** | 4026755383225 | 447 |
| **1355279** | 4026755383232 | 447 |
| **1355280** | 4026755451368 | 450 |
| **1355281** | 4026755451375 | 450 |
| **1355299** | 4026755446494 | 448 |
| **1356050** | 4026755399608 | 482 |
| **1356090** | 4026755352139 | 493 |
| **1356091** | 4026755352146 | 493 |
| **1356092** | 4026755352153 | 493 |
| **1356093** | 4026755352160 | 493 |
| **1356097** | 4026755381344 | 465 |
| **1356097** | 4026755381344 | 483 |
| **1356097** | 4026755381344 | 493 |
| **1356098** | 4026755381351 | 444 |
| **1356098** | 4026755381351 | 465 |
| **1356098** | 4026755381351 | 493 |
| **1356250** | 4026755399615 | 482 |
| **1356293*** | 4026755472059 | 444 |
| **1356293*** | 4026755472059 | 474 |
| **1356294*** | 4026755472066 | 444 |
| **1356294*** | 4026755472066 | 474 |
| **1356872°** | 4026755386769 | 478 |
| **1356972°** | 4026755386776 | 478 |
| **1356989°** | 4026755386783 | 478 |
| **1357020** | 4026755438659 | 440 |
| **1357027** | 4026755438666 | 440 |
| **1357029** | 4026755438673 | 440 |
| **1357070** | 4026755419009 | 435 |
| **1357072** | 4026755423471 | 435 |
| **1357073** | 4026755423488 | 435 |
| **1357086** | 4026755433050 | 439 |
| **1357087** | 4026755433067 | 439 |
| **1357088** | 4026755433074 | 439 |
| **1357088** | 4026755433074 | 443 |
| **1357089** | 4026755430516 | 438 |
| **1357090** | 4026755430523 | 438 |
| **1357090** | 4026755430523 | 442 |
| **1357091** | 4026755430530 | 438 |
| **1357092** | 4026755430547 | 438 |
| **1357092** | 4026755430547 | 442 |
| **1357093** | 4026755430554 | 438 |
| **1357093** | 4026755430554 | 442 |
| **1357094** | 4026755430561 | 439 |
| **1357094** | 4026755430561 | 443 |
| **1357095** | 4026755430578 | 439 |
| **1357095** | 4026755430578 | 443 |
| **1357096** | 4026755430585 | 438 |
| **1357097** | 4026755430592 | 438 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1357097** | 4026755430592 | 442 |
| **1357098** | 4026755430608 | 438 |
| **1357098** | 4026755430608 | 442 |
| **1357098** | 4026755430608 | 448 |
| **1357098** | 4026755430608 | 451 |
| **1357099** | 4026755430615 | 438 |
| **1357099** | 4026755430615 | 442 |
| **1357099** | 4026755430615 | 448 |
| **1357099** | 4026755430615 | 451 |
| **1357153°** | 4026755407532 | 499 |
| **1357154°** | 4026755407549 | 499 |
| **1357157** | 4026755344080 | 499 |
| **1357159** | 4026755383249 | 464 |
| **1357159** | 4026755383249 | 499 |
| **1357160** | 4026755383256 | 464 |
| **1357160** | 4026755383256 | 499 |
| **1357161** | 4026755395150 | 499 |
| **1357163*** | | 499 |
| **1357220** | 4026755438680 | 441 |
| **1357227** | 4026755438697 | 441 |
| **1357229** | 4026755438703 | 441 |
| **1357270** | 4026755419016 | 436 |
| **1357272** | 4026755423495 | 436 |
| **1357273** | 4026755423501 | 436 |
| **1357290** | 4026755423792 | 438 |
| **1357290** | 4026755423792 | 442 |
| **1357290** | 4026755423792 | 495 |
| **1357291** | 4026755440645 | 513 |
| **1357292** | 4026755446500 | 513 |
| **1358149** | 4026755434781 | 861 |
| **1358150** | 4026755381955 | 499 |
| **1358155** | 4026755344103 | 499 |
| **1358157** | 4026755370690 | 499 |
| **1358161** | 4026755358605 | 499 |
| **1358163°** | 4026755407556 | 499 |
| **1358164°** | 4026755407563 | 499 |
| **1358165** | 4026755431506 | 448 |
| **1358165** | 4026755431506 | 451 |
| **1358165** | 4026755431506 | 499 |
| **1358166*** | | 448 |
| **1358166*** | | 451 |
| **1358166*** | | 499 |
| **1358170** | 4026755434798 | 499 |
| **1358171** | 4026755434804 | 499 |
| **1358171** | 4026755434804 | 862 |
| **1358180** | 4026755434811 | 862 |
| **1358240** | 4026755379136 | 454 |
| **1358251** | 4026755355710 | 454 |
| **1358252** | 4026755414134 | 454 |
| **1358340** | 4026755379143 | 455 |
| **1358351** | 4026755355734 | 455 |
| **1358352** | 4026755414141 | 455 |
| **1358540** | 4026755379150 | 457 |
| **1358551** | 4026755371970 | 457 |
| **1358552** | 4026755414158 | 457 |
| **1358640** | 4026755379167 | 458 |
| **1358651** | 4026755371994 | 458 |
| **1358652** | 4026755414165 | 458 |
| **1359040** | 4026755337266 | 561 |
| **1359041** | 4026755337273 | 560 |
| **1359042** | 4026755337280 | 560 |
| **1359043** | 4026755352795 | 559 |
| **1359050** | 4026755317350 | 559 |
| **1359060** | 4026755318135 | 559 |
| **1359061** | 4026755318142 | 559 |
| **1359062** | 4026755318159 | 559 |
| **1359063** | 4026755318166 | 559 |
| **1359064** | 4026755318173 | 559 |
| **1359065** | 4026755318180 | 559 |
| **1359066** | 4026755318197 | 559 |
| **1359067** | 4026755318203 | 559 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1359068** | 4026755318210 | 560 |
| **1359069** | 4026755318227 | 560 |
| **1359070** | 4026755318234 | 560 |
| **1359071** | 4026755318241 | 560 |
| **1359072** | 4026755318258 | 560 |
| **1359073** | 4026755352801 | 560 |
| **1359080** | 4026755318265 | 560 |
| **1359081** | 4026755318272 | 560 |
| **1359085** | 4026755318289 | 251 |
| **1359085** | 4026755318289 | 560 |
| **1359086** | 4026755437614 | 560 |
| **1359090** | 4026755318296 | 561 |
| **1359091** | 4026755318302 | 543 |
| **1359091** | 4026755318302 | 561 |
| **1359094** | 4026755328554 | 561 |
| **1359095** | 4026755318319 | 561 |
| **1359096** | 4026755318326 | 561 |
| **1359097** | 4026755318333 | 561 |
| **1359098** | 4026755318340 | 561 |
| **1359099** | 4026755318357 | 491 |
| **1359101** | 4026755318364 | 561 |
| **1359102** | 4026755318388 | 561 |
| **1359103** | 4026755318395 | 561 |
| **1359104** | 4026755318401 | 561 |
| **1359105** | 4026755318418 | 561 |
| **1359551** | 4026755318463 | 492 |
| **1359552** | 4026755318470 | 492 |
| **1359553** | 4026755359077 | 492 |
| **1359554** | 4026755375688 | 492 |
| **1359591** | 4026755359114 | 466 |
| **1359591** | 4026755359114 | 852 |
| **1359592** | 4026755359121 | 466 |
| **1359592** | 4026755359121 | 852 |
| **1359995** | 4026755455762 | 499 |
| **1359995** | 4026755455762 | 538 |
| **1359995** | 4026755455762 | 543 |
| **1359996** | 4026755455779 | 499 |
| **1359996** | 4026755455779 | 543 |
| | | |
| **1360033** | 4026755422849 | 831 |
| **1360063** | 4026755422856 | 832 |
| **1360394** | 4026755420463 | 835 |
| **1360394** | 4026755420463 | 932 |
| **1360556** | 4026755422863 | 833 |
| **1360557** | 4026755422870 | 833 |
| **1360558** | 4026755422887 | 833 |
| **1360573** | 4026755422894 | 831 |
| **1360588°** | 4026755431216 | 861 |
| **1360589** | 4026755447835 | 861 |
| **1360590*** | | 861 |
| **1360851** | 4026755391497 | 838 |
| **1360852** | 4026755422900 | 838 |
| **1360853** | 4026755422917 | 838 |
| **1360854** | 4026755427448 | 838 |
| **1360862** | 4026755430905 | 839 |
| **1360864** | 4026755427455 | 839 |
| **1361011** | 4026755373486 | 882 |
| **1361012** | 4026755373493 | 882 |
| **1361013** | 4026755373509 | 882 |
| **1361050** | 4026755401981 | 843 |
| **1361050** | 4026755401981 | 933 |
| **1361060** | 4026755401998 | 843 |
| **1361060** | 4026755401998 | 933 |
| **1361092** | 4026755413236 | 860 |
| **1361098** | 4026755349153 | 430 |
| **1361098** | 4026755349153 | 433 |
| **1361098** | 4026755349153 | 439 |
| **1361098** | 4026755349153 | 442 |
| **1361098** | 4026755349153 | 444 |
| **1361098** | 4026755349153 | 448 |
| **1361098** | 4026755349153 | 483 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1361228** | 4026755406993 | 873 |
| **1361229** | 4026755407006 | 873 |
| **1361230** | 4026755346831 | 864 |
| **1361231** | 4026755346848 | 864 |
| **1361248** | 4026755389302 | 875 |
| **1361249** | 4026755373523 | 875 |
| **1361250** | 4026755366419 | 874 |
| **1361251** | 4026755366426 | 874 |
| **1361252** | 4026755405231 | 874 |
| **1361253** | 4026755405248 | 874 |
| **1361254** | 4026755366433 | 874 |
| **1361255** | 4026755366440 | 874 |
| **1361256** | 4026755366457 | 874 |
| **1361257** | 4026755366464 | 874 |
| **1361258** | 4026755366471 | 874 |
| **1361259** | 4026755366488 | 874 |
| **1361260** | 4026755350739 | 866 |
| **1361262** | 4026755350753 | 866 |
| **1361264** | 4026755356007 | 866 |
| **1361266** | 4026755405132 | 866 |
| **1361270** | 4026755364439 | 865 |
| **1361271** | 4026755364446 | 865 |
| **1361275** | 4026755364453 | 865 |
| **1361276** | 4026755364460 | 865 |
| **1361278** | 4026755385533 | 865 |
| **1361279** | 4026755379174 | 884 |
| **1361283** | 4026755400328 | 873 |
| **1361284** | 4026755400335 | 873 |
| **1361288** | 4026755400342 | 869 |
| **1361289** | 4026755366365 | 870 |
| **1361290** | 4026755363623 | 866 |
| **1361295** | 4026755364026 | 866 |
| **1361340** | 4026755416923 | 868 |
| **1361345** | 4026755416930 | 868 |
| **1361380** | 4026755416947 | 869 |
| **1361381** | 4026755416954 | 869 |
| **1361385** | 4026755416961 | 869 |
| **1361387** | 4026755385557 | 870 |
| **1361388** | 4026755417050 | 870 |
| **1361389** | 4026755417067 | 870 |
| **1361391** | 4026755416978 | 870 |
| **1361392** | 4026755416985 | 870 |
| **1361393** | 4026755416992 | 870 |
| **1361394** | 4026755417005 | 870 |
| **1361421** | 4026755350777 | 595 |
| **1361421** | 4026755350777 | 882 |
| **1361422** | 4026755350784 | 595 |
| **1361422** | 4026755350784 | 882 |
| **1361423** | 4026755350791 | 595 |
| **1361423** | 4026755350791 | 882 |
| **1361424** | 4026755350807 | 882 |
| **1361425** | 4026755350814 | 882 |
| **1361440°** | 4026755415148 | 868 |
| **1361448°** | 4026755415247 | 876 |
| **1361450** | 4026755462975 | 868 |
| **1361453** | 4026755462982 | 876 |
| **1361454** | 4026755462999 | 876 |
| **1361455** | 4026755463002 | 876 |
| **1361456** | 4026755463019 | 876 |
| **1361457** | 4026755463026 | 876 |
| **1361458** | 4026755463033 | 876 |
| **1361480°** | 4026755415155 | 869 |
| **1361481°** | 4026755415261 | 869 |
| **1361486°** | 4026755415278 | 872 |
| **1361487°** | 4026755415285 | 872 |
| **1361488°** | 4026755415292 | 876 |
| **1361489°** | 4026755415308 | 876 |
| **1361490** | 4026755463040 | 869 |
| **1361491** | 4026755463057 | 869 |
| **1361496** | 4026755463064 | 872 |
| **1361497** | 4026755463071 | 872 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1361622** | 4026755350838 | 866 |
| **1361623** | 4026755362329 | 866 |
| **1361625** | 4026755379181 | 867 |
| **1361651** | 4026755350845 | 884 |
| **1361652** | 4026755350852 | 884 |
| **1361653** | 4026755350869 | 884 |
| **1361654** | 4026755350876 | 884 |
| **1361655** | 4026755352399 | 884 |
| **1361671** | 4026755359145 | 866 |
| **1361672** | 4026755359152 | 866 |
| **1361680** | 4026755359169 | 884 |
| **1361681** | 4026755359176 | 884 |
| **1361690** | 4026755350883 | 867 |
| **1361691** | 4026755350890 | 867 |
| **1361694** | 4026755379822 | 866 |
| **1362063** | 4026755417012 | 832 |
| **1362064°** | 4026755422924 | 832 |
| **1363051** | 4026755166286 | 857 |
| **1364140°** | 4026755369922 | 857 |
| **1364149°** | 4026755200249 | 859 |
| **1364151°** | 4026755200263 | 859 |
| **1364160°** | 4026755280869 | 859 |
| **1364161** | 4026755280876 | 859 |
| **1364162** | 4026755281651 | 859 |
| **1364163** | 4026755372571 | 859 |
| **1364170** | 4026755365054 | 859 |
| **1364185** | 4026755370034 | 595 |
| **1364185** | 4026755370034 | 882 |
| **1364186** | 4026755370041 | 858 |
| **1364187** | 4026755430271 | 860 |
| **1364188** | 4026755430288 | 860 |
| **1364189** | 4026755430295 | 860 |
| **1364190** | 4026755283570 | 859 |
| **1364192** | 4026755430301 | 857 |
| **1364193** | 4026755430318 | 859 |
| **1364194** | 4026755430325 | 859 |
| **1364195** | 4026755319897 | 860 |
| **1364196** | 4026755319903 | 860 |
| **1364198** | 4026755344141 | 860 |
| **1364199** | 4026755343533 | 858 |
| **1364240** | 4026755393743 | 867 |
| **1364247** | 4026755347388 | 857 |
| **1364248** | 4026755387469 | 592 |
| **1364250** | 4026755305470 | 858 |
| **1364260** | 4026755332179 | 859 |
| **1364290°** | 4026755318487 | 858 |
| **1365040** | 4026755358650 | 878 |
| **1365050** | 4026755358667 | 878 |
| **1365060** | 4026755358674 | 878 |
| **1365540** | 4026755372229 | 879 |
| **1365550** | 4026755372236 | 879 |
| **1365560** | 4026755372243 | 879 |
| **1366040** | 4026755386387 | 880 |
| **1366050** | 4026755386394 | 880 |
| **1366060** | 4026755386400 | 880 |
| **1366597** | 4026755420470 | 834 |
| **1366597** | 4026755420470 | 932 |
| **1367258°** | 4026755431223 | 861 |
| **1367259** | 4026755447842 | 861 |
| **1367260*** | | 861 |
| **1367393** | 4026755371628 | 855 |
| **1367395** | 4026755371635 | 855 |
| **1367396** | 4026755371642 | 855 |
| **1367397** | 4026755371659 | 855 |
| **1367465** | 4026755332735 | 551 |
| **1367465** | 4026755332735 | 856 |
| **1367468** | 4026755332742 | 551 |
| **1367468** | 4026755332742 | 856 |
| **1367573°** | 4026755386455 | 855 |
| **1367575°** | 4026755386462 | 855 |
| **1367576°** | 4026755386479 | 855 |
| **1367577°** | 4026755386486 | 855 |
| **1367579°** | 4026755386493 | 855 |
| **1367583** | 4026755386509 | 855 |
| **1367585** | 4026755386516 | 855 |
| **1367586** | 4026755386523 | 855 |
| **1367587** | 4026755386530 | 855 |
| **1367589** | 4026755386547 | 855 |
| **1367593°** | 4026755386554 | 855 |
| **1367595°** | 4026755386561 | 855 |
| **1367596°** | 4026755386578 | 855 |
| **1367597°** | 4026755386585 | 855 |
| **1367599°** | 4026755386592 | 855 |
| **1368064** | 4026755422931 | 837 |
| **1368163** | 4026755422948 | 836 |
| **1368251** | 4026755394320 | 840 |
| **1369008°** | 4026755417029 | 861 |
| **1369010*** | | 861 |
| **1369050** | 4026755363135 | 310 |
| **1369050** | 4026755363135 | 854 |
| **1369051** | 4026755225259 | 595 |
| **1369051** | 4026755225259 | 882 |
| **1369055** | 4026755371222 | 310 |
| **1369055** | 4026755371222 | 854 |
| **1369062°** | 4026755399288 | 310 |
| **1369062°** | 4026755399288 | 854 |
| **1369065°** | 4026755399295 | 310 |
| **1369065°** | 4026755399295 | 854 |
| **1369076** | 4026755364279 | 884 |
| **1369078** | 4026755364286 | 884 |
| **1369080** | 4026755330847 | 857 |
| **1369081** | 4026755330854 | 857 |
| **1369083** | 4026755367119 | 884 |
| **1369084** | 4026755367126 | 884 |
| **1369085** | 4026755330861 | 857 |
| **1369086** | 4026755364293 | 857 |
| **1369089** | 4026755350906 | 857 |
| **1369090** | 4026755315936 | 857 |
| **1369092** | 4026755415940 | 859 |
| **1369093** | 4026755331004 | 498 |
| **1369093** | 4026755331004 | 513 |
| **1369093** | 4026755331004 | 595 |
| **1369093** | 4026755331004 | 719 |
| **1369093** | 4026755331004 | 851 |
| **1369094** | 4026755331011 | 498 |
| **1369094** | 4026755331011 | 513 |
| **1369094** | 4026755331011 | 595 |
| **1369094** | 4026755331011 | 851 |
| **1369095** | 4026755418323 | 498 |
| **1369095** | 4026755418323 | 513 |
| **1369095** | 4026755418323 | 723 |
| **1369096** | 4026755364316 | 884 |
| **1369098** | 4026755364323 | 884 |
| **1369531** | 4026755400144 | 849 |
| **1369532** | 4026755417647 | 849 |
| **1369532** | 4026755417647 | 861 |
| **1369549** | 4026755420487 | 849 |
| **1369551** | 4026755420494 | 849 |
| **1369553** | 4026755435054 | 851 |
| **1369555** | 4026755396379 | 496 |
| **1369555** | 4026755396379 | 850 |
| **1369591** | 4026755344189 | 851 |
| **1371000** | 4026755440812 | 599 |
| **1371090** | 4026755447859 | 599 |
| **1371091** | 4026755447866 | 599 |
| **1381025°** | 4026755415742 | 547 |
| **1381025°** | 4026755415742 | 935 |
| **1381027°** | 4026755415759 | 547 |
| **1381027°** | 4026755415759 | 935 |
| **1381030°** | 4026755400878 | 546 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1381030°** | 4026755400878 | 934 |
| **1381032°** | 4026755400885 | 546 |
| **1381032°** | 4026755400885 | 934 |
| **1381035°** | 4026755400892 | 546 |
| **1381035°** | 4026755400892 | 934 |
| **1381037°** | 4026755400908 | 546 |
| **1381037°** | 4026755400908 | 934 |
| **1381042°** | 4026755400397 | 553 |
| **1381043** | 4026755418330 | 554 |
| **1381044** | 4026755417395 | 554 |
| **1381045** | 4026755406931 | 554 |
| **1381046** | 4026755406948 | 554 |
| **1381047** | 4026755391268 | 554 |
| **1381047** | 4026755391268 | 592 |
| **1381048** | 4026755415315 | 554 |
| **1381049** | 4026755391275 | 554 |
| **1381049** | 4026755391275 | 592 |
| **1381066** | 4026755396645 | 551 |
| **1381068** | 4026755400403 | 548 |
| **1381078** | 4026755429046 | 542 |
| **1381079** | 4026755397680 | 551 |
| **1381080** | 4026755395310 | 551 |
| **1381082°** | 4026755356915 | 552 |
| **1381083°** | 4026755356922 | 552 |
| **1381084°** | 4026755356939 | 552 |
| **1381088** | 4026755381368 | 550 |
| **1381089** | 4026755380408 | 550 |
| **1381090°** | 4026755366938 | 548 |
| **1381091** | 4026755366945 | 548 |
| **1381093** | 4026755366976 | 549 |
| **1381094** | 4026755366983 | 550 |
| **1381095** | 4026755366990 | 550 |
| **1381096** | 4026755367003 | 550 |
| **1381097** | 4026755367010 | 550 |
| **1381099°** | 4026755367270 | 549 |
| **1381125** | 4026755465075 | 534 |
| **1381127** | 4026755465082 | 534 |
| **1381140** | 4026755465099 | 535 |
| **1381142** | 4026755465105 | 535 |
| **1381150** | 4026755465112 | 536 |
| **1381152** | 4026755465129 | 536 |
| **1381160*** | 4026755468076 | 540 |
| **1381161*** | 4026755468083 | 540 |
| **1381162*** | 4026755468090 | 538 |
| **1381163*** | 4026755468106 | 538 |
| **1381163*** | 4026755468106 | 540 |
| **1381164*** | 4026755468113 | 538 |
| **1381164*** | 4026755468113 | 540 |
| **1381165*** | 4026755468120 | 507 |
| **1381165*** | 4026755468120 | 538 |
| **1381165*** | 4026755468120 | 540 |
| **1381166*** | 4026755468137 | 538 |
| **1381166*** | 4026755468137 | 540 |
| **1381167*** | 4026755468144 | 538 |
| **1381167*** | 4026755468144 | 540 |
| **1381168*** | 4026755468151 | 538 |
| **1381168*** | 4026755468151 | 540 |
| **1381169*** | 4026755468168 | 538 |
| **1381169*** | 4026755468168 | 540 |
| **1381185°** | 4026755409406 | 547 |
| **1381185°** | 4026755409406 | 605 |
| **1381190*** | 4026755471977 | 536 |
| **1381191** | 4026755430622 | 543 |
| **1381191** | 4026755430622 | 551 |
| **1381192** | 4026755430639 | 543 |
| **1381192** | 4026755430639 | 551 |
| **1381193** | 4026755430646 | 543 |
| **1381193** | 4026755430646 | 551 |
| **1381194** | 4026755430653 | 543 |
| **1381194** | 4026755430653 | 551 |
| **1381199** | 4026755431742 | 543 |
| **1381199** | 4026755431742 | 551 |
| **1381580** | 4026755419634 | 541 |
| **1381581** | 4026755434422 | 541 |
| **1381582** | 4026755434118 | 541 |
| **1381584*** | 4026755434132 | 545 |
| **1381585** | 4026755439670 | 543 |
| **1381587** | 4026755439694 | 543 |
| **1381590** | 4026755422955 | 542 |
| **1381591** | 4026755434439 | 542 |
| **1381592** | 4026755434446 | 542 |
| **1381593** | 4026755438871 | 545 |
| **1381594** | 4026755438888 | 542 |
| **1381594** | 4026755438888 | 547 |
| **1381595** | 4026755438895 | 545 |
| **1381596** | 4026755438901 | 545 |
| **1381597** | 4026755438918 | 545 |
| **1381599** | 4026755443349 | 544 |
| **1383460** | 4026755400571 | 590 |
| **1383465** | 4026755400588 | 590 |
| **1383480** | 4026755413199 | 591 |
| **1383485** | 4026755413205 | 591 |
| **1383550** | 4026755401813 | 589 |
| **1383555** | 4026755401820 | 589 |
| **1383562** | 4026755394917 | 589 |
| **1383567** | 4026755394924 | 589 |
| **1383575** | 4026755402025 | 592 |
| **1383580** | 4026755396317 | 592 |
| **1383581** | 4026755396324 | 593 |
| **1383582** | 4026755418347 | 554 |
| **1383583** | 4026755427097 | 594 |
| **1383584** | 4026755455403 | 592 |
| **1383592** | 4026755410518 | 595 |
| **1383592** | 4026755410518 | 605 |
| **1383593** | 4026755412826 | 595 |
| **1383594** | 4026755429763 | 595 |
| **1383594** | 4026755429763 | 605 |
| **1383645** | 4026755422535 | 589 |
| **1383646** | 4026755435481 | 589 |
| **1385008** | 4026755373240 | 602 |
| **1385010** | 4026755352498 | 602 |
| **1385015** | 4026755352504 | 602 |
| **1385105** | 4026755352528 | 602 |
| **1385107** | 4026755352535 | 602 |
| **1385110** | 4026755352542 | 602 |
| **1386008** | 4026755417654 | 602 |
| **1386010** | 4026755417661 | 602 |
| **1386015** | 4026755417678 | 602 |
| **1387006** | 4026755435498 | 602 |
| **1387106** | 4026755435504 | 602 |
| **1387303** | 4026755420876 | 603 |
| **1387505** | 4026755420883 | 602 |
| **1387506** | 4026755435511 | 602 |
| **1387606** | 4026755435528 | 602 |
| **1389001** | 4026755382211 | 592 |
| **1389001** | 4026755382211 | 605 |
| **1389008°** | 4026755413250 | 548 |
| **1389008°** | 4026755413250 | 861 |
| **1389010*** | | 548 |
| **1389010*** | | 861 |
| **1389050** | 4026755391282 | 551 |
| **1389051** | 4026755391299 | 551 |
| **1389052** | 4026755426861 | 551 |
| **1389082°** | 4026755401448 | 552 |
| **1389085°** | 4026755413403 | 552 |
| **1389090°** | 4026755389166 | 547 |
| **1389090°** | 4026755389166 | 605 |
| **1389095** | 4026755419412 | 549 |
| **1389099** | 4026755450088 | 549 |
| **1389901** | 4026755413267 | 549 |
| **1389902** | 4026755414608 | 549 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1391021*** | 4026755471731 | 580 |
| **1391026*** | 4026755471748 | 577 |
| **1391027*** | 4026755471755 | 578 |
| **1391031*** | 4026755471762 | 580 |
| **1391036*** | 4026755471779 | 577 |
| **1391037*** | 4026755471786 | 578 |
| **1392021*** | 4026755471793 | 580 |
| **1392027*** | 4026755471809 | 578 |
| **1392031*** | 4026755471816 | 580 |
| **1392037*** | 4026755471823 | 578 |
| **1393027*** | 4026755471830 | 579 |
| **1393037*** | 4026755471847 | 579 |
| **1395010** | 4026755424218 | 581 |
| **1395010** | 4026755424218 | 603 |
| **1395011*** | 4026755471854 | 581 |
| **1395011*** | 4026755471854 | 603 |
| **1395012*** | 4026755471861 | 581 |
| **1395012*** | 4026755471861 | 603 |
| **1399091** | 4026755424249 | 581 |
| **1399092** | 4026755438321 | 581 |
| **1400051** | 4026755278361 | 234 |
| **1400051** | 4026755278361 | 616 |
| **1400052** | 4026755278378 | 234 |
| **1400052** | 4026755278378 | 616 |
| **1400054** | 4026755333596 | 234 |
| **1400054** | 4026755333596 | 616 |
| **1400151** | 4026755278385 | 234 |
| **1400151** | 4026755278385 | 616 |
| **1400152** | 4026755278392 | 234 |
| **1400152** | 4026755278392 | 616 |
| **1400154** | 4026755296983 | 234 |
| **1400154** | 4026755296983 | 616 |
| **1400164°** | 4026755188158 | 262 |
| **1400251** | 4026755280609 | 234 |
| **1400251** | 4026755280609 | 274 |
| **1400252** | 4026755280616 | 234 |
| **1400252** | 4026755280616 | 274 |
| **1400254** | 4026755338591 | 234 |
| **1400254** | 4026755338591 | 274 |
| **1400352** | 4026755303001 | 234 |
| **1400352** | 4026755303001 | 275 |
| **1400354** | 4026755303018 | 234 |
| **1400354** | 4026755303018 | 275 |
| **1400392** | 4026755134490 | 262 |
| **1400460** | 4026755359190 | 616 |
| **1400461** | 4026755359206 | 616 |
| **1400554** | 4026755134513 | 262 |
| **1400560** | 4026755359213 | 234 |
| **1400560** | 4026755359213 | 275 |
| **1400560** | 4026755359213 | 616 |
| **1400562** | 4026755360493 | 234 |
| **1400562** | 4026755360493 | 275 |
| **1400562** | 4026755360493 | 616 |
| **1400563** | 4026755366372 | 234 |
| **1400563** | 4026755366372 | 275 |
| **1400563** | 4026755366372 | 616 |
| **1400652** | 4026755134520 | 262 |
| **1400653** | 4026755134537 | 262 |
| **1400654** | 4026755134544 | 262 |
| **1400660** | 4026755359220 | 275 |
| **1400660** | 4026755359220 | 616 |
| **1400691** | 4026755134551 | 262 |
| **1400692** | 4026755134568 | 263 |
| **1400692** | 4026755134568 | 744 |
| **1400693** | 4026755134575 | 263 |
| **1400980** | 4026755435016 | 222 |
| **1400980** | 4026755435016 | 506 |
| **1400981** | 4026755435023 | 222 |
| **1400982** | 4026755435030 | 222 |
| **1400983** | 4026755441123 | 222 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1400983** | 4026755441123 | 515 |
| **1401061** | 4026755134681 | 262 |
| **1401091** | 4026755134698 | 161 |
| **1401091** | 4026755134698 | 263 |
| **1401091** | 4026755134698 | 650 |
| **1401151** | 4026755369366 | 161 |
| **1401151** | 4026755369366 | 248 |
| **1401152** | 4026755369427 | 161 |
| **1401152** | 4026755369427 | 248 |
| **1401153** | 4026755369434 | 161 |
| **1401153** | 4026755369434 | 248 |
| **1401154** | 4026755369441 | 161 |
| **1401154** | 4026755369441 | 248 |
| **1401171** | 4026755369571 | 248 |
| **1401172** | 4026755369588 | 248 |
| **1401173** | 4026755369595 | 248 |
| **1401174** | 4026755369601 | 248 |
| **1401190** | 4026755367737 | 249 |
| **1401191** | 4026755395297 | 249 |
| **1401191** | 4026755395297 | 511 |
| **1401191** | 4026755395297 | 528 |
| **1401194°** | 4026755134704 | 262 |
| **1401704** | 4026755134735 | 263 |
| **1401952** | 4026755395532 | 227 |
| **1401990** | 4026755395549 | 227 |
| **1402010** | 4026755342796 | 227 |
| **1402052** | 4026755371239 | 236 |
| **1402052** | 4026755371239 | 617 |
| **1402054** | 4026755371246 | 236 |
| **1402054** | 4026755371246 | 617 |
| **1402070** | 4026755460049 | 230 |
| **1402071** | 4026755460056 | 230 |
| **1402090** | 4026755279078 | 232 |
| **1402091** | 4026755279085 | 232 |
| **1402092** | 4026755286953 | 232 |
| **1402096** | 4026755307979 | 236 |
| **1402098** | 4026755384734 | 236 |
| **1402099** | 4026755384741 | 236 |
| **1402110°** | 4026755335064 | 224 |
| **1402130** | 4026755446661 | 226 |
| **1402152** | 4026755371253 | 236 |
| **1402152** | 4026755371253 | 617 |
| **1402154** | 4026755371260 | 236 |
| **1402154** | 4026755371260 | 617 |
| **1402162** | 4026755460063 | 230 |
| **1402191** | 4026755422207 | 232 |
| **1402210°** | 4026755335071 | 224 |
| **1402252** | 4026755371277 | 236 |
| **1402254** | 4026755371284 | 236 |
| **1402310°** | 4026755335088 | 224 |
| **1402330** | 4026755446685 | 226 |
| **1402352** | 4026755380163 | 236 |
| **1402390** | 4026755300031 | 224 |
| **1402391** | 4026755338607 | 225 |
| **1402392** | 4026755338614 | 225 |
| **1402393** | 4026755446692 | 226 |
| **1402394** | 4026755446708 | 226 |
| **1402430** | 4026755446715 | 226 |
| **1402490** | 4026755418187 | 224 |
| **1402500** | 4026755306538 | 228 |
| **1402505** | 4026755328813 | 228 |
| **1402507** | 4026755336351 | 228 |
| **1402510** | 4026755328820 | 228 |
| **1402515** | 4026755336368 | 228 |
| **1402520** | 4026755412192 | 228 |
| **1402580** | 4026755306545 | 229 |
| **1402581** | 4026755306552 | 229 |
| **1402591** | 4026755306569 | 228 |
| **1402592** | 4026755306576 | 228 |
| **1402594** | 4026755446951 | 229 |
| **1402596** | 4026755443288 | 229 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1402597** | 4026755306583 | 228 |
| **1402598** | 4026755306590 | 229 |
| **1402598** | 4026755306590 | 230 |
| **1402599** | 4026755306606 | 229 |
| **1402599** | 4026755306606 | 230 |
| **1402600** | 4026755306613 | 228 |
| **1402605** | 4026755424409 | 228 |
| **1402607** | 4026755424416 | 228 |
| **1402610** | 4026755424423 | 228 |
| **1402620** | 4026755424430 | 228 |
| **1402800** | 4026755306620 | 231 |
| **1402850** | 4026755306637 | 231 |
| **1402855** | 4026755306644 | 231 |
| **1402857** | 4026755306651 | 231 |
| **1402891** | 4026755306668 | 231 |
| **1402895** | 4026755306675 | 231 |
| **1403507** | 4026755459951 | 230 |
| **1403520** | 4026755459968 | 230 |
| **1404091** | 4026755395327 | 247 |
| **1404095** | 4026755277104 | 263 |
| **1404578** | 4026755350371 | 250 |
| **1404578** | 4026755350371 | 506 |
| **1404579** | 4026755350401 | 250 |
| **1404580** | 4026755288834 | 250 |
| **1404580** | 4026755288834 | 506 |
| **1404581** | 4026755288841 | 250 |
| **1404682** | 4026755450699 | 250 |
| **1404682** | 4026755450699 | 506 |
| **1404683** | 4026755450705 | 250 |
| **1404752** | 4026755423587 | 240 |
| **1404753** | 4026755423594 | 240 |
| **1404754** | 4026755423600 | 240 |
| **1404755** | 4026755423617 | 240 |
| **1404756** | 4026755423624 | 240 |
| **1404757** | 4026755423631 | 240 |
| **1404758** | 4026755423648 | 240 |
| **1404759** | 4026755423655 | 240 |
| **1404760** | 4026755423662 | 240 |
| **1404761** | 4026755423679 | 240 |
| **1404762** | 4026755423686 | 240 |
| **1404780** | 4026755329926 | 252 |
| **1404790** | 4026755342802 | 252 |
| **1404884** | 4026755465501 | 251 |
| **1404885** | 4026755465518 | 251 |
| **1404886** | 4026755465525 | 251 |
| **1404887** | 4026755465532 | 251 |
| **1404952** | 4026755464245 | 240 |
| **1404953** | 4026755464252 | 240 |
| **1404954** | 4026755464269 | 240 |
| **1404955** | 4026755464276 | 240 |
| **1404956** | 4026755464283 | 240 |
| **1404957** | 4026755464290 | 240 |
| **1404958** | 4026755464306 | 240 |
| **1404959** | 4026755464313 | 240 |
| **1404960** | 4026755464320 | 240 |
| **1404961** | 4026755464337 | 240 |
| **1404962** | 4026755464344 | 240 |
| **1405352** | 4026755437652 | 244 |
| **1405353** | 4026755437669 | 244 |
| **1405354** | 4026755437676 | 244 |
| **1405355** | 4026755437683 | 244 |
| **1405356** | 4026755437690 | 244 |
| **1405357** | 4026755437706 | 244 |
| **1405358** | 4026755437713 | 244 |
| **1405359** | 4026755437720 | 244 |
| **1405360** | 4026755437737 | 244 |
| **1405361** | 4026755437744 | 244 |
| **1405362** | 4026755437751 | 244 |
| **1405452** | 4026755437768 | 245 |
| **1405453** | 4026755437775 | 245 |
| **1405454** | 4026755437782 | 245 |
| **1405455** | 4026755437799 | 245 |
| **1405456** | 4026755437805 | 245 |
| **1405457** | 4026755437812 | 245 |
| **1405458** | 4026755437829 | 245 |
| **1405459** | 4026755437836 | 245 |
| **1405460** | 4026755437843 | 245 |
| **1405461** | 4026755437850 | 245 |
| **1405462** | 4026755437867 | 245 |
| **1405552** | 4026755437874 | 244 |
| **1405552** | 4026755437874 | 274 |
| **1405553** | 4026755437881 | 244 |
| **1405553** | 4026755437881 | 274 |
| **1405554** | 4026755437898 | 244 |
| **1405554** | 4026755437898 | 274 |
| **1405555** | 4026755437904 | 244 |
| **1405555** | 4026755437904 | 274 |
| **1405556** | 4026755437911 | 244 |
| **1405556** | 4026755437911 | 274 |
| **1405557** | 4026755437928 | 244 |
| **1405557** | 4026755437928 | 274 |
| **1405558** | 4026755437935 | 244 |
| **1405558** | 4026755437935 | 274 |
| **1405559** | 4026755437942 | 244 |
| **1405559** | 4026755437942 | 274 |
| **1405560** | 4026755437959 | 244 |
| **1405560** | 4026755437959 | 274 |
| **1405561** | 4026755437966 | 244 |
| **1405561** | 4026755437966 | 274 |
| **1405562** | 4026755437973 | 244 |
| **1405562** | 4026755437973 | 274 |
| **1405578** | 4026755453416 | 241 |
| **1405578** | 4026755453416 | 506 |
| **1405579** | 4026755453492 | 241 |
| **1405580** | 4026755453508 | 241 |
| **1405580** | 4026755453508 | 506 |
| **1405581** | 4026755453515 | 241 |
| **1406383** | 4026755249873 | 160 |
| **1406383** | 4026755249873 | 247 |
| **1406384** | 4026755249880 | 160 |
| **1406384** | 4026755249880 | 247 |
| **1406394** | 4026755134971 | 262 |
| **1406483** | 4026755360615 | 160 |
| **1406483** | 4026755360615 | 247 |
| **1406484** | 4026755360622 | 160 |
| **1406484** | 4026755360622 | 247 |
| **1406504** | 4026755343144 | 160 |
| **1406504** | 4026755343144 | 247 |
| **1406583** | 4026755360646 | 160 |
| **1406583** | 4026755360646 | 247 |
| **1406584** | 4026755360653 | 160 |
| **1406584** | 4026755360653 | 247 |
| **1406586** | 4026755379587 | 246 |
| **1406586** | 4026755379587 | 276 |
| **1406708** | 4026755172409 | 160 |
| **1406708** | 4026755172409 | 247 |
| **1407152** | 4026755437980 | 160 |
| **1407153** | 4026755437997 | 160 |
| **1407154** | 4026755438000 | 160 |
| **1407155** | 4026755438017 | 160 |
| **1407156** | 4026755438024 | 160 |
| **1407157** | 4026755438031 | 160 |
| **1407158** | 4026755438048 | 160 |
| **1407159** | 4026755438055 | 160 |
| **1407160** | 4026755438062 | 160 |
| **1407161** | 4026755438079 | 160 |
| **1407162** | 4026755438086 | 160 |
| **1407206** | 4026755278712 | 247 |
| **1408010** | 4026755275292 | 247 |
| **1408652°** | 4026755419061 | 161 |
| **1408653°** | 4026755419078 | 161 |
| **1408654°** | 4026755419085 | 161 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1408655°** | 4026755419092 | 161 |
| **1409082** | 4026755299182 | 225 |
| **1409085** | 4026755279115 | 232 |
| **1409086** | 4026755431759 | 232 |
| **1409087** | 4026755431766 | 232 |
| **1409090** | 4026755279122 | 232 |
| **1409095** | 4026755385847 | 233 |
| **1410151** | 4026755436419 | 656 |
| **1410461** | 4026755436556 | 656 |
| **1410560** | 4026755436426 | 656 |
| **1410660** | 4026755436433 | 656 |
| **1414452** | 4026755373141 | 245 |
| **1414452** | 4026755373141 | 275 |
| **1414453** | 4026755373158 | 245 |
| **1414453** | 4026755373158 | 275 |
| **1414454** | 4026755373165 | 245 |
| **1414454** | 4026755373165 | 275 |
| **1414455** | 4026755373172 | 245 |
| **1414455** | 4026755373172 | 275 |
| **1414456** | 4026755373257 | 245 |
| **1414456** | 4026755373257 | 275 |
| **1414490** | 4026755371789 | 246 |
| **1414490** | 4026755371789 | 276 |
| **1414493** | 4026755384024 | 246 |
| **1414493** | 4026755384024 | 276 |
| **1500154°** | 4026755134988 | 614 |
| **1500155°** | 4026755172430 | 614 |
| **1500158°** | 4026755251784 | 614 |
| **1500160°** | 4026755225266 | 614 |
| **1500254°** | 4026755135008 | 614 |
| **1500255°** | 4026755172447 | 614 |
| **1500555°** | 4026755310610 | 614 |
| **1501054°** | 4026755135039 | 614 |
| **1501055°** | 4026755172423 | 614 |
| **1501060°** | 4026755135053 | 614 |
| **1501066°** | 4026755135060 | 614 |
| **1501072°** | 4026755234701 | 614 |
| **1501155°** | 4026755217742 | 614 |
| **1501160°** | 4026755217759 | 614 |
| **1501184** | 4026755135077 | 232 |
| **1501184** | 4026755135077 | 646 |
| **1501254°** | 4026755238365 | 615 |
| **1501255°** | 4026755238372 | 615 |
| **1501260°** | 4026755238389 | 615 |
| **1501355°** | 4026755291575 | 614 |
| **1501360°** | 4026755291582 | 614 |
| **1501455°** | 4026755291599 | 615 |
| **1501460°** | 4026755291605 | 615 |
| **1501555°** | 4026755172454 | 615 |
| **1501560°** | 4026755135091 | 615 |
| **1501566°** | 4026755135107 | 615 |
| **1501572°** | 4026755135114 | 615 |
| **1501580°** | 4026755205503 | 615 |
| **1503053°** | 4026755135121 | 640 |
| **1503054°** | 4026755135138 | 640 |
| **1503055°** | 4026755135145 | 640 |
| **1503056°** | 4026755135152 | 640 |
| **1503151°** | 4026755135169 | 640 |
| **1503152** | 4026755135176 | 640 |
| **1503155°** | 4026755135183 | 640 |
| **1503156°** | 4026755135190 | 640 |
| **1503157°** | 4026755135206 | 640 |
| **1503161°** | 4026755135213 | 640 |
| **1503162°** | 4026755135220 | 640 |
| **1503164°** | 4026755135237 | 640 |
| **1504054°** | 4026755135244 | 238 |
| **1504054°** | 4026755135244 | 641 |
| **1504055°** | 4026755135251 | 641 |
| **1504056°** | 4026755135268 | 641 |
| **1504064°** | 4026755135275 | 641 |
| **1504065°** | 4026755135282 | 641 |
| **1504066°** | 4026755135299 | 641 |
| **1504153°** | 4026755135305 | 641 |
| **1504154°** | 4026755135312 | 641 |
| **1504155°** | 4026755135329 | 641 |
| **1504156°** | 4026755135336 | 641 |
| **1504353°** | 4026755135343 | 642 |
| **1504353°** | 4026755135343 | 744 |
| **1504354°** | 4026755135350 | 642 |
| **1504354°** | 4026755135350 | 744 |
| **1504355°** | 4026755135367 | 642 |
| **1504355°** | 4026755135367 | 744 |
| **1504356°** | 4026755135374 | 642 |
| **1504356°** | 4026755135374 | 744 |
| **1504363°** | 4026755170177 | 642 |
| **1504454°** | 4026755135381 | 642 |
| **1504455°** | 4026755135398 | 642 |
| **1504456°** | 4026755135404 | 642 |
| **1504552°** | 4026755135411 | 641 |
| **1504553°** | 4026755135428 | 641 |
| **1504554°** | 4026755135435 | 641 |
| **1504555°** | 4026755135442 | 641 |
| **1504556°** | 4026755135459 | 641 |
| **1504563** | 4026755135466 | 641 |
| **1504564°** | 4026755135473 | 641 |
| **1504565°** | 4026755135480 | 641 |
| **1504566°** | 4026755135497 | 641 |
| **1504567°** | 4026755135503 | 641 |
| **1504568°** | 4026755135510 | 641 |
| **1504569°** | 4026755135527 | 641 |
| **1504570°** | 4026755135534 | 641 |
| **1504571°** | 4026755135541 | 641 |
| **1504572°** | 4026755135558 | 641 |
| **1504573°** | 4026755135565 | 641 |
| **1504574°** | 4026755135572 | 641 |
| **1504575°** | 4026755135589 | 641 |
| **1504754°** | 4026755164039 | 641 |
| **1505565°** | 4026755178319 | 642 |
| **1505566°** | 4026755178326 | 642 |
| **1505567°** | 4026755178333 | 642 |
| **1506053°** | 4026755135596 | 643 |
| **1506054°** | 4026755135602 | 643 |
| **1506073°** | 4026755135619 | 643 |
| **1506075°** | 4026755135626 | 643 |
| **1506085** | 4026755276015 | 624 |
| **1506087** | 4026755276022 | 624 |
| **1506088** | 4026755348859 | 624 |
| **1506089** | 4026755390643 | 624 |
| **1506092°** | 4026755135633 | 627 |
| **1506092°** | 4026755135633 | 643 |
| **1506093°** | 4026755166149 | 627 |
| **1506093°** | 4026755166149 | 643 |
| **1506153°** | 4026755135640 | 643 |
| **1506176°** | 4026755332186 | 643 |
| **1506177°** | 4026755332193 | 643 |
| **1506178°** | 4026755135657 | 643 |
| **1506253°** | 4026755135664 | 643 |
| **1506553°** | 4026755135671 | 643 |
| **1506653°** | 4026755219043 | 643 |
| **1507354°** | 4026755135688 | 640 |
| **1507355** | 4026755192162 | 640 |
| **1507854°** | 4026755342819 | 120 |
| **1507855°** | 4026755342826 | 120 |
| **1507934** | 4026755135725 | 171 |
| **1507934** | 4026755135725 | 238 |
| **1507935** | 4026755192179 | 171 |
| **1507935** | 4026755192179 | 238 |
| **1507937** | 4026755349214 | 171 |
| **1507937** | 4026755349214 | 238 |
| **1507937** | 4026755349214 | 274 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1507938** | 4026755254266 | 171 |
| **1507938** | 4026755254266 | 238 |
| **1507939** | 4026755288773 | 171 |
| **1507939** | 4026755288773 | 238 |
| **1507940** | 4026755135749 | 171 |
| **1507940** | 4026755135749 | 238 |
| **1507954** | 4026755135787 | 237 |
| **1507954** | 4026755135787 | 640 |
| **1507955** | 4026755172461 | 237 |
| **1507955** | 4026755172461 | 640 |
| **1507958** | 4026755253313 | 640 |
| **1507959°** | 4026755349221 | 237 |
| **1507960** | 4026755135800 | 640 |
| **1507969°** | 4026755379594 | 246 |
| **1507969°** | 4026755379594 | 276 |
| **1507974°** | 4026755135817 | 237 |
| **1507974°** | 4026755135817 | 640 |
| **1507975°** | 4026755172478 | 237 |
| **1507975°** | 4026755172478 | 640 |
| **1507979°** | 4026755379600 | 246 |
| **1507979°** | 4026755379600 | 276 |
| **1507980°** | 4026755135831 | 640 |
| **1507983** | 4026755135848 | 640 |
| **1507985** | 4026755135855 | 640 |
| **1509091°** | 4026755135862 | 646 |
| **1509092°** | 4026755135879 | 646 |
| **1509093°** | 4026755135886 | 646 |
| **1509151°** | 4026755135893 | 646 |
| **1509152°** | 4026755135909 | 646 |
| **1509153°** | 4026755135916 | 646 |
| **1509561°** | 4026755135992 | 650 |
| **1509562** | 4026755136005 | 650 |
| **1509563** | 4026755136012 | 650 |
| **1509567°** | 4026755262544 | 648 |
| **1509568°** | 4026755262551 | 648 |
| **1509569°** | 4026755262568 | 648 |
| **1509570°** | 4026755188165 | 648 |
| **1509571°** | 4026755188172 | 648 |
| **1509573°** | 4026755188196 | 648 |
| **1509574°** | 4026755188202 | 648 |
| **1509575°** | 4026755188219 | 648 |
| **1509580°** | 4026755170184 | 648 |
| **1509580°** | 4026755170184 | 661 |
| **1509585°** | 4026755172799 | 650 |
| **1509586°** | 4026755172805 | 650 |
| **1509588°** | 4026755170191 | 648 |
| **1509588°** | 4026755170191 | 661 |
| **1509589°** | 4026755263527 | 648 |
| **1509591°** | 4026755136036 | 650 |
| **1509593°** | 4026755264159 | 648 |
| **1509594** | 4026755188226 | 648 |
| **1509596°** | 4026755219463 | 648 |
| **1509661°** | 4026755136067 | 646 |
| **1509662°** | 4026755136074 | 646 |
| **1511946** | 4026755353471 | 491 |
| **1511949** | 4026755353488 | 491 |
| **1512043°** | 4026755188233 | 620 |
| **1512044°** | 4026755314366 | 620 |
| **1512045°** | 4026755188240 | 620 |
| **1512046°** | 4026755188257 | 620 |
| **1512047°** | 4026755314373 | 620 |
| **1512048°** | 4026755204407 | 620 |
| **1512049°** | 4026755245332 | 620 |
| **1512051°** | 4026755204414 | 620 |
| **1512054°** | 4026755204421 | 620 |
| **1512056°** | 4026755246858 | 620 |
| **1512057°** | 4026755255881 | 620 |
| **1512062°** | 4026755269741 | 624 |
| **1512063°** | 4026755181937 | 624 |
| **1512065°** | 4026755182255 | 624 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1512141°** | 4026755329032 | 620 |
| **1512143°** | 4026755188264 | 620 |
| **1512144°** | 4026755337648 | 620 |
| **1512145°** | 4026755188271 | 620 |
| **1512146°** | 4026755311754 | 620 |
| **1512147°** | 4026755217476 | 620 |
| **1512148°** | 4026755359725 | 620 |
| **1512149°** | 4026755217483 | 620 |
| **1512151°** | 4026755217490 | 620 |
| **1512156°** | 4026755276336 | 620 |
| **1512157°** | 4026755276343 | 620 |
| **1512163°** | 4026755188288 | 624 |
| **1512165°** | 4026755188295 | 624 |
| **1512171°** | 4026755229721 | 624 |
| **1512172°** | 4026755269512 | 624 |
| **1512243°** | 4026755188301 | 620 |
| **1512245°** | 4026755188318 | 620 |
| **1512246°** | 4026755245349 | 620 |
| **1512247°** | 4026755216189 | 620 |
| **1512248°** | 4026755248982 | 620 |
| **1512249°** | 4026755216196 | 620 |
| **1512252°** | 4026755216202 | 620 |
| **1512256°** | 4026755276350 | 620 |
| **1512257°** | 4026755276367 | 620 |
| **1512343°** | 4026755188325 | 622 |
| **1512344°** | 4026755314663 | 622 |
| **1512345°** | 4026755188332 | 622 |
| **1512346°** | 4026755225617 | 622 |
| **1512347°** | 4026755218053 | 622 |
| **1512348°** | 4026755218060 | 622 |
| **1512349°** | 4026755218077 | 622 |
| **1512357°** | 4026755248999 | 622 |
| **1512358°** | 4026755314670 | 622 |
| **1512443°** | 4026755188349 | 622 |
| **1512445°** | 4026755188356 | 622 |
| **1512446°** | 4026755245356 | 622 |
| **1512447°** | 4026755218084 | 622 |
| **1512448°** | 4026755223569 | 622 |
| **1512449°** | 4026755218091 | 622 |
| **1512456°** | 4026755276374 | 622 |
| **1512541** | 4026755434149 | 238 |
| **1512542** | 4026755329933 | 238 |
| **1512543** | 4026755181951 | 238 |
| **1512543** | 4026755181951 | 620 |
| **1512544** | 4026755347418 | 238 |
| **1512545** | 4026755181968 | 238 |
| **1512545** | 4026755181968 | 620 |
| **1512546** | 4026755204438 | 620 |
| **1512547** | 4026755204445 | 620 |
| **1512548°** | 4026755204452 | 620 |
| **1512549°** | 4026755246865 | 620 |
| **1512550°** | 4026755256130 | 620 |
| **1512655°** | 4026755188363 | 621 |
| **1512656°** | 4026755224702 | 621 |
| **1512657°** | 4026755216219 | 621 |
| **1512659°** | 4026755224719 | 621 |
| **1512660°** | 4026755216226 | 621 |
| **1512662°** | 4026755246872 | 621 |
| **1512663°** | 4026755246889 | 621 |
| **1512664°** | 4026755216233 | 621 |
| **1512665°** | 4026755246896 | 621 |
| **1512666°** | 4026755302110 | 621 |
| **1512668°** | 4026755256154 | 621 |
| **1512669°** | 4026755256161 | 621 |
| **1512745°** | 4026755228397 | 622 |
| **1512747°** | 4026755228403 | 622 |
| **1512751°** | 4026755329049 | 622 |
| **1512752°** | 4026755329056 | 622 |
| **1512753°** | 4026755329063 | 622 |
| **1512755°** | 4026755329070 | 622 |
| **1512757°** | 4026755329087 | 622 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1512843°** | 4026755188370 | 622 |
| **1512845°** | 4026755188387 | 622 |
| **1512847°** | 4026755216097 | 622 |
| **1512849°** | 4026755216103 | 622 |
| **1512851°** | 4026755216110 | 622 |
| **1512852°** | 4026755246902 | 622 |
| **1512853°** | 4026755255904 | 622 |
| **1512949°** | 4026755216127 | 622 |
| **1512951°** | 4026755216134 | 622 |
| **1512952°** | 4026755246919 | 622 |
| **1512953°** | 4026755255911 | 622 |
| **1513043°** | 4026755188394 | 623 |
| **1513045°** | 4026755188400 | 623 |
| **1513046°** | 4026755204469 | 623 |
| **1513047°** | 4026755204476 | 623 |
| **1513048°** | 4026755204483 | 623 |
| **1513049°** | 4026755246926 | 623 |
| **1513050°** | 4026755255928 | 623 |
| **1513155°** | 4026755188417 | 623 |
| **1513156°** | 4026755228410 | 623 |
| **1513157°** | 4026755218107 | 623 |
| **1513158°** | 4026755228014 | 623 |
| **1513159°** | 4026755228021 | 623 |
| **1513160°** | 4026755218114 | 623 |
| **1513162°** | 4026755218121 | 623 |
| **1513163°** | 4026755218138 | 623 |
| **1513164°** | 4026755225624 | 623 |
| **1513165°** | 4026755246933 | 623 |
| **1513167°** | 4026755276381 | 623 |
| **1513255°** | 4026755188424 | 623 |
| **1513257°** | 4026755217766 | 623 |
| **1513354°** | 4026755188431 | 623 |
| **1513356°** | 4026755225631 | 623 |
| **1513358°** | 4026755217506 | 623 |
| **1513361°** | 4026755225648 | 623 |
| **1513365°** | 4026755225655 | 623 |
| **1513454°** | 4026755188448 | 623 |
| **1513457°** | 4026755218145 | 623 |
| **1513460°** | 4026755218152 | 623 |
| **1513643°** | 4026755245363 | 623 |
| **1513645°** | 4026755188455 | 623 |
| **1513647°** | 4026755218169 | 623 |
| **1513648°** | 4026755399660 | 623 |
| **1513649°** | 4026755218176 | 623 |
| **1513651°** | 4026755329094 | 623 |
| **1513652°** | 4026755218183 | 623 |
| **1513655°** | 4026755329100 | 623 |
| **1513656°** | 4026755276398 | 623 |
| **1513658°** | 4026755285833 | 623 |
| **1514040°** | 4026755297539 | 621 |
| **1514041°** | 4026755291056 | 621 |
| **1514042°** | 4026755288230 | 621 |
| **1514043°** | 4026755247855 | 621 |
| **1514044°** | 4026755297546 | 621 |
| **1514045°** | 4026755247862 | 621 |
| **1514046°** | 4026755247879 | 621 |
| **1514047°** | 4026755247886 | 621 |
| **1514054°** | 4026755307856 | 621 |
| **1514055°** | 4026755351729 | 621 |
| **1514653°** | 4026755271164 | 624 |
| **1514654°** | 4026755271171 | 624 |
| **1514655°** | 4026755271188 | 624 |
| **1515143°** | 4026755268959 | 625 |
| **1515144°** | 4026755411522 | 625 |
| **1515146°** | 4026755268966 | 625 |
| **1515153°** | 4026755407570 | 202 |
| **1515156°** | 4026755407587 | 202 |
| **1515243** | 4026755268973 | 625 |
| **1515244°** | 4026755411539 | 625 |
| **1515290°** | 4026755269987 | 625 |
| **1515353** | 4026755407594 | 202 |
| **1515356** | 4026755407600 | 202 |
| **1517043°** | 4026755188462 | 626 |
| **1517045°** | 4026755188479 | 626 |
| **1517053°** | 4026755223323 | 626 |
| **1517055°** | 4026755223330 | 626 |
| **1517056°** | 4026755252194 | 626 |
| **1517143°** | 4026755188486 | 626 |
| **1517145°** | 4026755188493 | 626 |
| **1517243°** | 4026755188509 | 626 |
| **1517245°** | 4026755188516 | 626 |
| **1517253°** | 4026755288780 | 626 |
| **1517255°** | 4026755288797 | 626 |
| **1517343°** | 4026755188523 | 626 |
| **1517345°** | 4026755188530 | 626 |
| **1517443°** | 4026755206203 | 626 |
| **1517643°** | 4026755253320 | 626 |
| **1517645°** | 4026755228427 | 626 |
| **1518070°** | 4026755200300 | 626 |
| **1518070°** | 4026755200300 | 635 |
| **1518074°** | 4026755304268 | 626 |
| **1518074°** | 4026755304268 | 635 |
| **1518183°** | 4026755314380 | 627 |
| **1518184°** | 4026755188547 | 627 |
| **1518185°** | 4026755188554 | 627 |
| **1518186°** | 4026755188561 | 627 |
| **1518187°** | 4026755223132 | 627 |
| **1518188°** | 4026755332209 | 627 |
| **1518189°** | 4026755332216 | 627 |
| **1518196°** | 4026755339086 | 627 |
| **1518197°** | 4026755339093 | 627 |
| **1518198°** | 4026755339109 | 627 |
| **1518199°** | 4026755339116 | 627 |
| **1519445°** | 4026755277432 | 653 |
| **1519446°** | 4026755278736 | 653 |
| **1519460°** | 4026755331783 | 650 |
| **1519461°** | 4026755331837 | 650 |
| **1519462°** | 4026755335309 | 650 |
| **1519465°** | 4026755335316 | 651 |
| **1519466°** | 4026755335323 | 651 |
| **1519476°** | 4026755371369 | 652 |
| **1519481** | 4026755434156 | 652 |
| **1519482°** | 4026755262599 | 652 |
| **1519483°** | 4026755371376 | 653 |
| **1519484°** | 4026755371383 | 653 |
| **1519488** | 4026755347425 | 652 |
| **1519489** | 4026755329940 | 652 |
| **1519490** | 4026755219470 | 652 |
| **1519491°** | 4026755188578 | 652 |
| **1519491°** | 4026755188578 | 661 |
| **1519492°** | 4026755188585 | 652 |
| **1519492°** | 4026755188585 | 661 |
| **1519493°** | 4026755216004 | 652 |
| **1519494°** | 4026755216011 | 652 |
| **1519494°** | 4026755216011 | 661 |
| **1519495°** | 4026755328295 | 652 |
| **1519497°** | 4026755219487 | 652 |
| **1519589°** | 4026755359237 | 649 |
| **1519590°** | 4026755337792 | 649 |
| **1519591°** | 4026755337808 | 649 |
| **1519592°** | 4026755337815 | 649 |
| **1519593°** | 4026755227475 | 648 |
| **1519594°** | 4026755348866 | 649 |
| **1519595°** | 4026755228434 | 649 |
| **1519596°** | 4026755228441 | 649 |
| **1519598°** | 4026755277449 | 649 |
| **1519599°** | 4026755278743 | 649 |
| **1519681°** | 4026755427462 | 653 |
| **1519691°** | 4026755328929 | 653 |
| **1519691°** | 4026755328929 | 661 |
| **1519692°** | 4026755328936 | 653 |
| **1519692°** | 4026755328936 | 661 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1519693°** | 4026755328943 | 653 |
| **1519694°** | 4026755328950 | 653 |
| **1519694°** | 4026755328950 | 661 |
| **1522543** | 4026755316742 | 638 |
| **1522545** | 4026755316759 | 638 |
| **1522655°** | 4026755317404 | 638 |
| **1522843°** | 4026755316773 | 638 |
| **1522845°** | 4026755316780 | 638 |
| **1523043°** | 4026755317046 | 638 |
| **1523045°** | 4026755317053 | 638 |
| **1523155°** | 4026755316797 | 638 |
| **1523255°** | 4026755316803 | 638 |
| **1523354°** | 4026755316810 | 638 |
| **1523454°** | 4026755316827 | 638 |
| **1532043°** | 4026755353495 | 630 |
| **1532044°** | 4026755353501 | 630 |
| **1532045°** | 4026755353518 | 630 |
| **1532046°** | 4026755353525 | 630 |
| **1532047°** | 4026755353532 | 630 |
| **1532048°** | 4026755353549 | 630 |
| **1532049°** | 4026755353556 | 630 |
| **1532051°** | 4026755353563 | 630 |
| **1532054°** | 4026755458312 | 630 |
| **1532056°** | 4026755458329 | 630 |
| **1532057°** | 4026755458336 | 630 |
| **1532062°** | 4026755354492 | 634 |
| **1532063°** | 4026755354508 | 634 |
| **1532065°** | 4026755354515 | 634 |
| **1532141°** | 4026755353570 | 630 |
| **1532143°** | 4026755353587 | 630 |
| **1532144°** | 4026755353594 | 630 |
| **1532145°** | 4026755353600 | 630 |
| **1532146** | 4026755353617 | 630 |
| **1532147°** | 4026755353624 | 630 |
| **1532148°** | 4026755458343 | 630 |
| **1532149°** | 4026755353631 | 630 |
| **1532151°** | 4026755458350 | 630 |
| **1532156°** | 4026755458367 | 630 |
| **1532157°** | 4026755458374 | 630 |
| **1532163°** | 4026755354522 | 634 |
| **1532165°** | 4026755354539 | 634 |
| **1532171°** | 4026755354546 | 634 |
| **1532172°** | 4026755354553 | 634 |
| **1532173°** | 4026755412369 | 634 |
| **1532243°** | 4026755353648 | 630 |
| **1532245°** | 4026755353655 | 630 |
| **1532246°** | 4026755353662 | 630 |
| **1532247°** | 4026755353679 | 630 |
| **1532248°** | 4026755353686 | 630 |
| **1532249°** | 4026755353693 | 630 |
| **1532252°** | 4026755458381 | 630 |
| **1532256°** | 4026755458398 | 630 |
| **1532257°** | 4026755458404 | 630 |
| **1532343°** | 4026755353808 | 632 |
| **1532344°** | 4026755353815 | 632 |
| **1532345°** | 4026755353822 | 632 |
| **1532346°** | 4026755353839 | 632 |
| **1532347°** | 4026755353846 | 632 |
| **1532348°** | 4026755353853 | 632 |
| **1532357°** | 4026755353860 | 632 |
| **1532358°** | 4026755353877 | 632 |
| **1532443°** | 4026755353884 | 632 |
| **1532445°** | 4026755353891 | 632 |
| **1532446°** | 4026755353907 | 632 |
| **1532447°** | 4026755353914 | 632 |
| **1532448°** | 4026755353921 | 632 |
| **1532449°** | 4026755353938 | 632 |
| **1532543** | 4026755353709 | 630 |
| **1532545** | 4026755353716 | 630 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1532546** | 4026755353723 | 630 |
| **1532547** | 4026755353730 | 630 |
| **1532548°** | 4026755458572 | 630 |
| **1532549°** | 4026755458589 | 630 |
| **1532550°** | 4026755458596 | 630 |
| **1532655°** | 4026755353945 | 631 |
| **1532656°** | 4026755353952 | 631 |
| **1532657°** | 4026755353969 | 631 |
| **1532659°** | 4026755353976 | 631 |
| **1532660°** | 4026755353983 | 631 |
| **1532662°** | 4026755458602 | 631 |
| **1532663°** | 4026755458619 | 631 |
| **1532664°** | 4026755458626 | 631 |
| **1532665°** | 4026755458633 | 631 |
| **1532666°** | 4026755458640 | 631 |
| **1532668°** | 4026755458657 | 631 |
| **1532669°** | 4026755458664 | 631 |
| **1532745°** | 4026755353990 | 632 |
| **1532747°** | 4026755354003 | 632 |
| **1532751°** | 4026755354010 | 632 |
| **1532752°** | 4026755354027 | 632 |
| **1532753°** | 4026755354034 | 632 |
| **1532755°** | 4026755354041 | 632 |
| **1532757°** | 4026755354058 | 632 |
| **1532843°** | 4026755354065 | 632 |
| **1532845°** | 4026755354072 | 632 |
| **1532847°** | 4026755354089 | 632 |
| **1532849°** | 4026755354096 | 632 |
| **1532851°** | 4026755458671 | 632 |
| **1532852°** | 4026755458688 | 632 |
| **1532853°** | 4026755458695 | 632 |
| **1532949°** | 4026755354102 | 632 |
| **1532951°** | 4026755458701 | 632 |
| **1532952°** | 4026755458718 | 632 |
| **1532953°** | 4026755458725 | 632 |
| **1533043°** | 4026755354119 | 633 |
| **1533045°** | 4026755354126 | 633 |
| **1533046°** | 4026755354133 | 633 |
| **1533047°** | 4026755354140 | 633 |
| **1533048°** | 4026755458732 | 633 |
| **1533049°** | 4026755458749 | 633 |
| **1533050°** | 4026755458756 | 633 |
| **1533155°** | 4026755354157 | 633 |
| **1533156°** | 4026755354164 | 633 |
| **1533157°** | 4026755354171 | 633 |
| **1533158°** | 4026755354188 | 633 |
| **1533159°** | 4026755354195 | 633 |
| **1533160°** | 4026755354201 | 633 |
| **1533162°** | 4026755458763 | 633 |
| **1533163°** | 4026755458770 | 633 |
| **1533164°** | 4026755458787 | 633 |
| **1533165°** | 4026755458794 | 633 |
| **1533167°** | 4026755458800 | 633 |
| **1533255°** | 4026755354218 | 633 |
| **1533257°** | 4026755354225 | 633 |
| **1533354°** | 4026755354232 | 633 |
| **1533356°** | 4026755354249 | 633 |
| **1533358°** | 4026755354256 | 633 |
| **1533361°** | 4026755354263 | 633 |
| **1533454°** | 4026755354270 | 633 |
| **1533457°** | 4026755354287 | 633 |
| **1533460°** | 4026755354294 | 633 |
| **1533643°** | 4026755354300 | 633 |
| **1533645°** | 4026755354317 | 633 |
| **1533647°** | 4026755354324 | 633 |
| **1533648°** | 4026755419399 | 633 |
| **1533649°** | 4026755354331 | 633 |
| **1533651°** | 4026755354348 | 633 |
| **1533652°** | 4026755458824 | 633 |
| **1533655°** | 4026755458831 | 633 |
| **1533656°** | 4026755458848 | 633 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1533658°** | 4026755458855 | 633 |
| **1534040°** | 4026755354355 | 631 |
| **1534041°** | 4026755354362 | 631 |
| **1534042°** | 4026755354379 | 631 |
| **1534043°** | 4026755354386 | 631 |
| **1534044°** | 4026755354393 | 631 |
| **1534045°** | 4026755354409 | 631 |
| **1534046°** | 4026755354416 | 631 |
| **1534047°** | 4026755354423 | 631 |
| **1534054°** | 4026755354430 | 631 |
| **1534055°** | 4026755458862 | 631 |
| **1534653°** | 4026755354560 | 634 |
| **1534654°** | 4026755354577 | 634 |
| **1534655°** | 4026755354584 | 634 |
| **1535143°** | 4026755458879 | 634 |
| **1535144°** | 4026755458886 | 634 |
| **1535146°** | 4026755458893 | 634 |
| **1535243°** | 4026755354591 | 634 |
| **1535244°** | 4026755458909 | 634 |
| **1537043°** | 4026755354607 | 635 |
| **1537045°** | 4026755354614 | 635 |
| **1537053°** | 4026755354621 | 635 |
| **1537055°** | 4026755354638 | 635 |
| **1537056°** | 4026755354645 | 635 |
| **1537141°** | 4026755439878 | 635 |
| **1537142°** | 4026755439885 | 635 |
| **1537143°** | 4026755354652 | 635 |
| **1537145°** | 4026755354669 | 635 |
| **1537146°** | 4026755419528 | 635 |
| **1537147°** | 4026755419535 | 635 |
| **1537148°** | 4026755419542 | 635 |
| **1537243°** | 4026755354676 | 635 |
| **1537245°** | 4026755354683 | 635 |
| **1537253°** | 4026755354690 | 635 |
| **1537255°** | 4026755354706 | 635 |
| **1537343°** | 4026755354713 | 635 |
| **1537345°** | 4026755354720 | 635 |
| **1537443°** | 4026755354737 | 635 |
| **1537645°** | 4026755354751 | 636 |
| **1538183°** | 4026755354799 | 636 |
| **1538184°** | 4026755354768 | 636 |
| **1538185°** | 4026755354775 | 636 |
| **1538186°** | 4026755354805 | 636 |
| **1538187°** | 4026755354812 | 636 |
| **1538188°** | 4026755354829 | 636 |
| **1538189°** | 4026755354836 | 636 |
| **1538196°** | 4026755354843 | 636 |
| **1538197°** | 4026755354850 | 636 |
| **1538198°** | 4026755354867 | 636 |
| **1538199°** | 4026755354874 | 636 |
| **1539946°** | 4026755430783 | 635 |
| **1539947°** | 4026755430790 | 635 |
| | | |
| **1540154** | 4026755383492 | 235 |
| **1540154** | 4026755383492 | 612 |
| **1540155** | 4026755383508 | 235 |
| **1540155** | 4026755383508 | 612 |
| **1540160** | 4026755383522 | 235 |
| **1540160** | 4026755383522 | 612 |
| **1540254** | 4026755383539 | 235 |
| **1540254** | 4026755383539 | 612 |
| **1540255** | 4026755383546 | 235 |
| **1540255** | 4026755383546 | 612 |
| **1540257** | 4026755424782 | 235 |
| **1540260** | 4026755396669 | 235 |
| **1540260** | 4026755396669 | 612 |
| **1540355** | 4026755460070 | 230 |
| **1540555** | 4026755383553 | 235 |
| **1540555** | 4026755383553 | 612 |
| **1540557** | 4026755424799 | 235 |
| **1541054** | 4026755383560 | 235 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1541054** | 4026755383560 | 612 |
| **1541055** | 4026755383577 | 235 |
| **1541055** | 4026755383577 | 612 |
| **1541060** | 4026755383584 | 235 |
| **1541060** | 4026755383584 | 612 |
| **1541066** | 4026755383591 | 612 |
| **1541072** | 4026755383607 | 612 |
| **1541155°** | 4026755383614 | 612 |
| **1541160°** | 4026755383621 | 612 |
| **1541254°** | 4026755383638 | 613 |
| **1541255°** | 4026755383645 | 613 |
| **1541260°** | 4026755383652 | 613 |
| **1541355°** | 4026755383669 | 612 |
| **1541360°** | 4026755383676 | 612 |
| **1541455°** | 4026755383683 | 612 |
| **1541460°** | 4026755383690 | 612 |
| **1541555°** | 4026755383706 | 613 |
| **1541560°** | 4026755383713 | 613 |
| **1541566°** | 4026755383720 | 613 |
| **1541572°** | 4026755383737 | 613 |
| **1541582°** | 4026755460209 | 613 |
| **1541584°** | 4026755383744 | 613 |
| **1541585°** | 4026755460216 | 613 |
| | | |
| **1552543** | 4026755437027 | 660 |
| **1552545** | 4026755437034 | 660 |
| **1552655** | 4026755437041 | 660 |
| **1552843** | 4026755437058 | 660 |
| **1552845** | 4026755437065 | 660 |
| **1553043** | 4026755437072 | 660 |
| **1553045** | 4026755437089 | 660 |
| **1553155** | 4026755437096 | 660 |
| **1553354** | 4026755437102 | 660 |
| | | |
| **1562043** | 4026755437119 | 658 |
| **1562045** | 4026755437126 | 658 |
| **1562046** | 4026755437133 | 658 |
| **1562048** | 4026755437140 | 658 |
| **1562049** | 4026755437157 | 658 |
| **1562051** | 4026755437164 | 658 |
| **1562243** | 4026755437171 | 658 |
| **1562246** | 4026755437188 | 658 |
| **1562543** | 4026755437195 | 658 |
| **1562545** | 4026755437201 | 658 |
| **1562546** | 4026755437218 | 658 |
| **1562547** | 4026755437225 | 658 |
| **1562655** | 4026755437232 | 658 |
| **1562656** | 4026755437249 | 658 |
| **1562657** | 4026755437256 | 658 |
| **1562660** | 4026755437263 | 658 |
| **1562843** | 4026755437270 | 659 |
| **1562845** | 4026755437287 | 659 |
| **1562847** | 4026755437294 | 659 |
| **1562849** | 4026755437300 | 659 |
| **1563043** | 4026755437317 | 659 |
| **1563045** | 4026755437324 | 659 |
| **1563046** | 4026755437331 | 659 |
| **1563047** | 4026755437348 | 659 |
| **1563155** | 4026755437355 | 659 |
| **1563156** | 4026755437362 | 659 |
| **1563157** | 4026755437379 | 659 |
| **1563354** | 4026755437386 | 659 |
| **1563356** | 4026755437393 | 659 |
| **1565243** | 4026755454628 | 659 |
| **1565245** | 4026755454635 | 659 |
| **1567053** | 4026755436440 | 659 |
| **1567055** | 4026755436457 | 659 |
| **1567955** | 4026755455410 | 660 |
| **1567960** | 4026755455427 | 660 |
| **1569493** | 4026755446722 | 661 |
| **1569594** | 4026755446739 | 661 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **1569693** | 4026755446746 | 661 |
| **1609302** | 4026755284539 | 296 |
| **1613066** | 4026755369236 | 37 |
| **1613401** | 4026755136876 | 39 |
| **1613465°** | 4026755237498 | 39 |
| **1613501** | 4026755171655 | 39 |
| **1616001** | 4026755222531 | 39 |
| **1616100** | 4026755192759 | 39 |
| **1616200** | 4026755205404 | 39 |
| **1616301** | 4026755210330 | 39 |
| **1616500** | 4026755329957 | 39 |
| **1616575** | 4026755330779 | 38 |
| **1616675** | 4026755330786 | 38 |
| **1627965** | 4026755211832 | 42 |
| **1641451** | 4026755308013 | 41 |
| **1641451** | 4026755308013 | 594 |
| **1643561** | 4026755334609 | 116 |
| **1648077** | 4026755303070 | 134 |
| **1650793** | 4026755388732 | 333 |
| **1650793** | 4026755388732 | 339 |
| **1650793** | 4026755388732 | 348 |
| **1651500** | 4026755163797 | 434 |
| **1651500** | 4026755163797 | 445 |
| **1651500** | 4026755163797 | 483 |
| **1659990** | 4026755281019 | 857 |
| **1661100** | 4026755171853 | 154 |
| **1661100** | 4026755171853 | 339 |
| **1661100** | 4026755171853 | 348 |
| **1661445°** | 4026755340624 | 41 |
| **1670851** | 4026755419689 | 352 |
| **1670852** | 4026755419696 | 352 |
| **1670853** | 4026755419702 | 352 |
| **1670854** | 4026755419719 | 352 |
| **1670855** | 4026755419726 | 352 |
| **1671003°** | 4026755388428 | 94 |
| **1671004°** | 4026755388435 | 94 |
| **1672003°** | 4026755388442 | 94 |
| **1672004°** | 4026755388497 | 94 |
| **1673703°** | 4026755427820 | 94 |
| **1673704°** | 4026755427837 | 94 |
| **1675103°** | 4026755427882 | 94 |
| **1675104°** | 4026755427899 | 94 |
| **1676149** | 4026755392753 | 330 |
| **1676150** | 4026755392760 | 330 |
| **1676151** | 4026755392777 | 330 |
| **1676152** | 4026755392784 | 330 |
| **1676153** | 4026755392791 | 330 |
| **1676154** | 4026755392807 | 330 |
| **1676155** | 4026755392814 | 330 |
| **1676156** | 4026755427677 | 330 |
| **1676251** | 4026755396034 | 331 |
| **1676252** | 4026755396041 | 331 |
| **1676253** | 4026755396058 | 331 |
| **1681650** | 4026755219579 | 154 |
| **1683703** | 4026755448702 | 95 |
| **1683704** | 4026755448719 | 95 |
| **1683803** | 4026755448726 | 95 |
| **1683804** | 4026755448733 | 95 |
| **1685121** | 4026755375138 | 530 |
| **1688290** | 4026755384031 | 318 |
| **1688291** | 4026755434187 | 324 |
| **1688295** | 4026755256789 | 318 |
| **1688296** | 4026755256796 | 320 |
| **1688297** | 4026755256802 | 320 |
| **1688350** | 4026755419733 | 308 |
| **1688356** | 4026755419740 | 308 |
| **1688703** | 4026755419757 | 305 |
| **1688704** | 4026755419764 | 305 |
| **1688706** | 4026755419771 | 305 |
| **1688708** | 4026755419788 | 305 |
| **1688710** | 4026755419795 | 305 |
| **1688712** | 4026755419801 | 305 |
| **1688716** | 4026755419818 | 305 |
| **1688746** | 4026755419825 | 307 |
| **1688747** | 4026755419832 | 307 |
| **1688748** | 4026755419849 | 307 |
| **1688749** | 4026755419856 | 307 |
| **1688750** | 4026755419863 | 307 |
| **1696081** | 4026755361995 | 384 |
| **1696082** | 4026755362008 | 384 |
| **1697804** | 4026755313598 | 382 |
| **1697806** | 4026755313604 | 382 |
| **1697808** | 4026755330748 | 382 |
| **1697810** | 4026755382709 | 382 |
| **1699085** | 4026755385632 | 251 |
| **1703063** | 4026755448740 | 95 |
| **1703064** | 4026755448757 | 95 |
| **1703163** | 4026755448764 | 95 |
| **1703164** | 4026755448771 | 95 |
| **1713063°** | 4026755448788 | 94 |
| **1713064°** | 4026755448795 | 94 |
| **1713163°** | 4026755448801 | 94 |
| **1713164°** | 4026755448818 | 94 |
| **1715813** | 4026755448825 | 95 |
| **1715814** | 4026755448832 | 95 |
| **1715883** | 4026755448849 | 95 |
| **1715884** | 4026755448856 | 95 |
| **1879850** | 4026755320329 | 135 |
| **1900051** | 4026755146493 | 408 |
| **1900052** | 4026755146509 | 408 |
| **1900053** | 4026755146516 | 408 |
| **1900054** | 4026755146523 | 408 |
| **1900055** | 4026755146530 | 408 |
| **1900056** | 4026755146547 | 408 |
| **1905051** | 4026755146639 | 567 |
| **1905551** | 4026755146646 | 567 |
| **1905552** | 4026755146653 | 568 |
| **1989100** | 4026755147667 | 42 |
| **2010152** | 4026755148268 | 774 |
| **2010153** | 4026755148275 | 774 |
| **2010154** | 4026755148282 | 774 |
| **2010155** | 4026755148299 | 774 |
| **2010516** | 4026755148329 | 776 |
| **2010616** | 4026755148343 | 776 |
| **2010716** | 4026755148367 | 776 |
| **2010816** | 4026755288889 | 775 |
| **2010824** | 4026755288896 | 775 |
| **2010832** | 4026755288902 | 775 |
| **2010851** | 4026755432879 | 775 |
| **2010882** | 4026755289022 | 775 |
| **2013051** | 4026755148381 | 774 |
| **2014151** | 4026755148411 | 774 |
| **2018090** | 4026755192292 | 774 |
| **2018091** | 4026755192308 | 774 |
| **2018092** | 4026755192315 | 774 |
| **2018093** | 4026755192322 | 774 |
| **2018094** | 4026755192339 | 774 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **2018095** | 4026755192346 | 774 |
| **2018182** | 4026755288919 | 775 |
| **2018192** | 4026755288926 | 775 |
| **2018195** | 4026755288933 | 775 |
| **2018197** | 4026755288940 | 775 |
| **2020006** | 4026755148428 | 776 |
| **2020008** | 4026755148435 | 776 |
| **2020010** | 4026755148442 | 776 |
| **2020012** | 4026755148459 | 776 |
| **2020016** | 4026755148466 | 776 |
| **2020020** | 4026755148473 | 776 |
| **2020024** | 4026755148480 | 776 |
| **2020106** | 4026755148497 | 776 |
| **2020108** | 4026755148503 | 776 |
| **2020110** | 4026755148510 | 776 |
| **2020112** | 4026755148527 | 776 |
| **2020116** | 4026755148534 | 776 |
| **2020120** | 4026755148541 | 776 |
| **2020124** | 4026755148558 | 776 |
| **2030003** | 4026755148565 | 783 |
| **2030004** | 4026755148572 | 783 |
| **2030006** | 4026755148589 | 783 |
| **2030008** | 4026755148596 | 783 |
| **2031103** | 4026755148602 | 783 |
| **2031104** | 4026755148619 | 783 |
| **2033053** | 4026755148671 | 783 |
| **2033151** | 4026755148688 | 783 |
| **2040050** | 4026755379389 | 784 |
| **2040053** | 4026755148718 | 784 |
| **2040055** | 4026755148725 | 784 |
| **2040056** | 4026755148732 | 784 |
| **2040090** | 4026755394719 | 784 |
| **2040152** | 4026755148770 | 784 |
| **2040154** | 4026755148787 | 784 |
| **2041051** | 4026755148800 | 784 |
| **2050051** | 4026755148817 | 784 |
| **2050052** | 4026755148824 | 784 |
| **2050053** | 4026755148831 | 784 |
| **2050054** | 4026755148848 | 784 |
| **2050055** | 4026755148855 | 784 |
| **2050056** | 4026755148862 | 784 |
| **2052051** | 4026755166996 | 781 |
| **2052053** | 4026755182989 | 781 |
| **2052080** | 4026755394726 | 783 |
| **2052091** | 4026755183948 | 781 |
| **2052151** | 4026755148930 | 781 |
| **2052152** | 4026755148947 | 781 |
| **2052153** | 4026755148954 | 781 |
| **2052154** | 4026755148961 | 781 |
| **2052351** | 4026755148978 | 779 |
| **2052351** | 4026755148978 | 781 |
| **2053051** | 4026755148985 | 782 |
| **2053052** | 4026755148992 | 782 |
| **2053351** | 4026755149029 | 782 |
| **2053352** | 4026755149036 | 782 |
| **2053353** | 4026755149043 | 782 |
| **2053354** | 4026755149050 | 782 |
| **2060200** | 4026755394733 | 777 |
| **2060312** | 4026755279368 | 777 |
| **2060400** | 4026755359718 | 777 |
| **2061051** | 4026755202069 | 777 |
| **2064051** | 4026755232448 | 802 |
| **2064351** | 4026755232479 | 802 |
| **2065351** | 4026755290790 | 802 |
| **2072061** | 4026755419870 | 786 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **2073051** | 4026755149319 | 785 |
| **2073161** | 4026755419887 | 785 |
| **2074061** | 4026755419894 | 785 |
| **2074261** | 4026755419900 | 785 |
| **2075053** | 4026755149371 | 786 |
| **2075061** | 4026755419917 | 786 |
| **2075153** | 4026755149395 | 786 |
| **2075161** | 4026755419924 | 786 |
| **2075261** | 4026755419931 | 786 |
| **2076004** | 4026755149418 | 785 |
| **2076100** | 4026755149425 | 785 |
| **2076200** | 4026755149432 | 786 |
| **2080050** | 4026755149487 | 797 |
| **2080051** | 4026755149494 | 797 |
| **2080052** | 4026755149500 | 797 |
| **2080053** | 4026755149517 | 797 |
| **2080151** | 4026755149524 | 797 |
| **2080251** | 4026755149531 | 797 |
| **2080252** | 4026755149548 | 797 |
| **2080253** | 4026755149555 | 797 |
| **2080254** | 4026755149562 | 797 |
| **2080255** | 4026755149579 | 797 |
| **2080351** | 4026755149586 | 797 |
| **2080352** | 4026755149593 | 797 |
| **2080353** | 4026755149609 | 797 |
| **2080354** | 4026755149616 | 797 |
| **2080451** | 4026755149647 | 797 |
| **2080452** | 4026755149654 | 797 |
| **2080851** | 4026755149678 | 789 |
| **2080852** | 4026755149685 | 789 |
| **2080853** | 4026755149692 | 789 |
| **2080854** | 4026755149708 | 789 |
| **2080855** | 4026755149715 | 789 |
| **2080856** | 4026755149722 | 789 |
| **2083051** | 4026755150230 | 796 |
| **2083052** | 4026755150247 | 796 |
| **2083053** | 4026755150254 | 796 |
| **2083054** | 4026755150261 | 796 |
| **2083055** | 4026755150278 | 796 |
| **2083056** | 4026755150285 | 796 |
| **2083057** | 4026755150292 | 796 |
| **2083058** | 4026755150308 | 796 |
| **2083060** | 4026755421453 | 796 |
| **2083061** | 4026755421460 | 796 |
| **2083063** | 4026755421477 | 796 |
| **2083074** | 4026755422344 | 796 |
| **2083075** | 4026755422351 | 796 |
| **2083076** | 4026755422368 | 796 |
| **2083251** | 4026755150377 | 796 |
| **2083252** | 4026755150384 | 796 |
| **2083253** | 4026755150391 | 796 |
| **2083254** | 4026755150407 | 796 |
| **2083255** | 4026755150414 | 796 |
| **2083350** | 4026755421484 | 796 |
| **2083351** | 4026755421491 | 796 |
| **2083353** | 4026755421507 | 796 |
| **2083451** | 4026755150438 | 796 |
| **2083452** | 4026755150445 | 796 |
| **2083453** | 4026755150452 | 796 |
| **2083454** | 4026755150469 | 796 |
| **2083455** | 4026755150476 | 796 |
| **2083551** | 4026755150483 | 796 |
| **2083552** | 4026755150490 | 796 |
| **2083553** | 4026755150506 | 796 |
| **2083554** | 4026755150513 | 796 |
| **2083751** | 4026755150537 | 796 |
| **2083752** | 4026755150544 | 796 |
| **2083753** | 4026755150551 | 796 |
| **2083754** | 4026755150568 | 796 |
| **2083755** | 4026755150575 | 796 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **2083756** | 4026755150582 | 796 |
| **2083851** | 4026755150599 | 797 |
| **2083852** | 4026755150605 | 797 |
| **2083853** | 4026755150612 | 797 |
| **2083854** | 4026755150629 | 797 |
| **2083855** | 4026755150636 | 797 |
| **2083856** | 4026755150643 | 797 |
| **2083951** | 4026755150650 | 171 |
| **2083951** | 4026755150650 | 797 |
| **2083952** | 4026755150667 | 171 |
| **2083952** | 4026755150667 | 797 |
| **2091002** | 4026755150711 | 790 |
| **2100051** | 4026755150766 | 790 |
| **2100052** | 4026755150773 | 790 |
| **2100053** | 4026755150780 | 790 |
| **2100054** | 4026755150797 | 790 |
| **2100055** | 4026755150803 | 790 |
| **2102051** | 4026755150865 | 790 |
| **2102052** | 4026755150872 | 790 |
| **2102053** | 4026755150889 | 790 |
| **2102054** | 4026755150896 | 790 |
| **2103260** | 4026755425857 | 790 |
| **2104203** | 4026755240474 | 788 |
| **2104553** | 4026755355369 | 788 |
| **2107003** | 4026755279047 | 789 |
| **2110051** | 4026755151022 | 798 |
| **2110052** | 4026755151039 | 798 |
| **2110053** | 4026755151046 | 798 |
| **2110054** | 4026755151053 | 798 |
| **2110055** | 4026755151060 | 798 |
| **2110056** | 4026755151077 | 798 |
| **2110057** | 4026755151084 | 798 |
| **2110058** | 4026755151091 | 798 |
| **2110059** | 4026755151107 | 798 |
| **2110071** | 4026755317572 | 798 |
| **2110072** | 4026755317589 | 798 |
| **2110073** | 4026755317596 | 798 |
| **2110151** | 4026755151114 | 798 |
| **2110152** | 4026755151121 | 798 |
| **2110153** | 4026755151138 | 798 |
| **2110154** | 4026755151145 | 798 |
| **2110155** | 4026755151152 | 798 |
| **2110251** | 4026755151169 | 798 |
| **2110252** | 4026755151176 | 798 |
| **2110253** | 4026755151183 | 798 |
| **2110254** | 4026755151190 | 798 |
| **2110255** | 4026755151206 | 798 |
| **2110350** | 4026755151213 | 798 |
| **2110351** | 4026755151220 | 798 |
| **2110352** | 4026755151237 | 798 |
| **2110353** | 4026755151244 | 798 |
| **2110354** | 4026755151251 | 798 |
| **2110355** | 4026755151268 | 798 |
| **2110551** | 4026755151275 | 799 |
| **2110552** | 4026755151282 | 799 |
| **2110553** | 4026755151299 | 799 |
| **2110554** | 4026755151305 | 799 |
| **2110555** | 4026755151312 | 799 |
| **2110556** | 4026755151329 | 799 |
| **2110557** | 4026755151336 | 799 |
| **2110558** | 4026755151343 | 799 |
| **2110559** | 4026755151350 | 799 |
| **2110560** | 4026755151367 | 799 |
| **2110561** | 4026755151374 | 799 |
| **2110562** | 4026755151381 | 799 |
| **2111051** | 4026755328677 | 799 |
| **2111052** | 4026755328684 | 799 |
| **2111053** | 4026755328691 | 799 |
| **2111055** | 4026755328707 | 799 |
| **2120003** | 4026755151398 | 766 |
| **2120103** | 4026755151411 | 766 |
| **2120104** | 4026755151428 | 766 |
| **2120153** | 4026755290806 | 803 |
| **2120261** | 4026755151459 | 766 |
| **2120285** | 4026755271256 | 768 |
| **2120403** | 4026755151480 | 766 |
| **2120503** | 4026755151497 | 766 |
| **2120561** | 4026755151503 | 766 |
| **2120585** | 4026755271263 | 768 |
| **2120691** | 4026755151527 | 770 |
| **2120803** | 4026755151558 | 766 |
| **2120891** | 4026755151572 | 767 |
| **2121871** | 4026755151619 | 764 |
| **2122103** | 4026755151664 | 764 |
| **2122153** | 4026755290813 | 803 |
| **2122261** | 4026755151701 | 764 |
| **2122262** | 4026755151718 | 764 |
| **2122403** | 4026755151732 | 764 |
| **2122503** | 4026755151749 | 764 |
| **2122561** | 4026755151756 | 764 |
| **2123103** | 4026755151886 | 763 |
| **2123104** | 4026755151893 | 763 |
| **2123153** | 4026755290820 | 803 |
| **2123261** | 4026755151930 | 763 |
| **2123503** | 4026755151985 | 763 |
| **2123561** | 4026755151992 | 763 |
| **2123871** | 4026755152050 | 763 |
| **2124203** | 4026755152104 | 765 |
| **2124204** | 4026755152111 | 765 |
| **2124360** | 4026755152159 | 765 |
| **2124361** | 4026755152166 | 765 |
| **2124362** | 4026755152173 | 765 |
| **2125003** | 4026755152197 | 771 |
| **2126051** | 4026755152241 | 770 |
| **2126100** | 4026755152272 | 770 |
| **2126200** | 4026755152296 | 770 |
| **2126300** | 4026755152302 | 769 |
| **2126351** | 4026755152319 | 769 |
| **2126354** | 4026755344226 | 769 |
| **2126355** | 4026755152326 | 769 |
| **2126371** | 4026755152333 | 769 |
| **2126400** | 4026755152340 | 770 |
| **2126454** | 4026755279054 | 769 |
| **2126474** | 4026755371437 | 769 |
| **2126484** | 4026755394740 | 769 |
| **2126600** | 4026755152364 | 767 |
| **2126691** | 4026755152371 | 767 |
| **2126695** | 4026755279061 | 770 |
| **2126751** | 4026755152388 | 767 |
| **2126754** | 4026755344233 | 767 |
| **2126755** | 4026755152401 | 767 |
| **2126774** | 4026755371444 | 767 |
| **2126803** | 4026755152418 | 767 |
| **2126804** | 4026755152425 | 767 |
| **2126951** | 4026755152432 | 767 |
| **2126952** | 4026755152449 | 767 |
| **2127050** | 4026755152456 | 795 |
| **2127051** | 4026755152463 | 795 |
| **2127052** | 4026755152470 | 795 |
| **2127053** | 4026755152487 | 795 |
| **2127150** | 4026755152494 | 795 |
| **2127151** | 4026755152500 | 795 |
| **2127152** | 4026755152517 | 795 |
| **2127153** | 4026755152524 | 795 |
| **2127250** | 4026755152531 | 795 |
| **2127251** | 4026755152548 | 795 |
| **2127253** | 4026755152555 | 795 |
| **2127500** | 4026755152562 | 803 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **2127650** | 4026755152586 | 795 |
| **2127651** | 4026755152593 | 795 |
| **2127652** | 4026755152609 | 795 |
| **2127653** | 4026755152616 | 795 |
| **2127700** | 4026755152623 | 803 |
| **2129000** | 4026755152678 | 771 |
| **2129102** | 4026755152685 | 771 |
| **2129152** | 4026755152708 | 771 |
| **2129200** | 4026755152715 | 771 |
| **2130051** | 4026755152722 | 778 |
| **2130052** | 4026755152739 | 778 |
| **2130053** | 4026755152746 | 778 |
| **2130054** | 4026755152753 | 778 |
| **2130108** | 4026755152760 | 778 |
| **2130150** | 4026755394757 | 778 |
| **2130512** | 4026755152777 | 778 |
| **2133000** | 4026755152784 | 780 |
| **2133100** | 4026755152791 | 780 |
| **2133200** | 4026755152807 | 780 |
| **2133300** | 4026755152814 | 780 |
| **2134100** | 4026755152821 | 780 |
| **2142700** | 4026755407679 | 760 |
| **2142732** | 4026755407686 | 760 |
| **2142735** | 4026755407693 | 760 |
| **2142737** | 4026755407709 | 760 |
| **2142754** | 4026755403435 | 760 |
| **2142762** | 4026755403442 | 760 |
| **2142900** | 4026755309874 | 761 |
| **2142901** | 4026755298512 | 761 |
| **2142951** | 4026755298529 | 761 |
| **2142990** | 4026755298536 | 762 |
| **2142992** | 4026755420951 | 762 |
| **2152554** | 4026755388381 | 764 |
| **2152754** | 4026755407716 | 760 |
| **2152951** | 4026755356182 | 761 |
| **2153554** | 4026755388404 | 763 |
| **2162993** | 4026755347173 | 761 |
| **2162993** | 4026755347173 | 799 |
| **2166500** | 4026755344240 | 767 |
| **3011904°** | 4026755274899 | 821 |
| **3011906°** | 4026755274905 | 821 |
| **3011952°** | 4026755274929 | 821 |
| **3011953°** | 4026755274936 | 821 |
| **3011954°** | 4026755274943 | 821 |
| **3013351°** | 4026755172416 | 815 |
| **3013352°** | 4026755205701 | 817 |
| **3013506°** | 4026755283693 | 816 |
| **3013508°** | 4026755283709 | 816 |
| **3013510°** | 4026755283716 | 816 |
| **3013512°** | 4026755283723 | 816 |
| **3013516°** | 4026755283730 | 816 |
| **3013521°** | 4026755356199 | 816 |
| **3013522°** | 4026755356205 | 816 |
| **3013523°** | 4026755356212 | 816 |
| **3013574°** | 4026755283747 | 816 |
| **3013801°** | 4026755379327 | 818 |
| **3013802°** | 4026755379334 | 818 |
| **3013808°** | 4026755383133 | 820 |
| **3014952°** | 4026755274950 | 821 |
| **3014953°** | 4026755274967 | 821 |
| **3014954°** | 4026755274974 | 821 |
| **3015604°** | 4026755154269 | 821 |
| **3016304°** | 4026755278231 | 820 |
| **3016306°** | 4026755278248 | 820 |
| **3016308°** | 4026755278255 | 820 |
| **3016404°** | 4026755262834 | 820 |
| **3016406°** | 4026755262841 | 820 |
| **3016408°** | 4026755262858 | 820 |
| **3016410°** | 4026755262865 | 820 |
| **3016412°** | 4026755262872 | 820 |
| **3016416°** | 4026755262889 | 820 |
| **3017012°** | 4026755358933 | 814 |
| **3017308°** | 4026755447712 | 810 |
| **3017320°** | 4026755447729 | 810 |
| **3017342°** | 4026755248456 | 810 |
| **3017344°** | 4026755271270 | 810 |
| **3017346°** | 4026755447736 | 810 |
| **3017347°** | 4026755447743 | 810 |
| **3017348°** | 4026755447750 | 810 |
| **3017355°** | 4026755274226 | 810 |
| **3017360°** | 4026755274233 | 810 |
| **3017361°** | 4026755274240 | 810 |
| **3017372°** | 4026755248463 | 811 |
| **3017390°** | 4026755271294 | 812 |
| **3017391°** | 4026755271300 | 812 |
| **3017452°** | 4026755263572 | 814 |
| **3017808°** | 4026755447767 | 813 |
| **3017821°** | 4026755356229 | 813 |
| **3017822°** | 4026755356236 | 813 |
| **3017823°** | 4026755356243 | 813 |
| **3017841°** | 4026755262902 | 813 |
| **3017842°** | 4026755262919 | 813 |
| **3017851°** | 4026755154849 | 813 |
| **3017852°** | 4026755154856 | 813 |
| **3017862°** | 4026755154870 | 813 |
| **3018110°** | 4026755232554 | 824 |
| **3018112°** | 4026755232561 | 824 |
| **3018116°** | 4026755232578 | 824 |
| **3018304°** | 4026755154948 | 824 |
| **3018306°** | 4026755154955 | 824 |
| **3018308°** | 4026755154962 | 818 |
| **3018308°** | 4026755154962 | 824 |
| **3019016°** | 4026755155006 | 812 |
| **3019016°** | 4026755155006 | 815 |
| **3019022°** | 4026755359268 | 815 |
| **3019116°** | 4026755155013 | 812 |
| **3019116°** | 4026755155013 | 815 |
| **3019122°** | 4026755359275 | 815 |
| **3019255°** | 4026755155037 | 812 |
| **3019255°** | 4026755155037 | 815 |
| **3019256°** | 4026755155044 | 812 |
| **3019256°** | 4026755155044 | 815 |
| **3019257°** | 4026755217353 | 815 |
| **3019260°** | 4026755231939 | 812 |
| **3019260°** | 4026755231939 | 815 |
| **3019261°** | 4026755262964 | 812 |
| **3019261°** | 4026755262964 | 815 |
| **3019270°** | 4026755356694 | 817 |
| **3019271°** | 4026755356700 | 817 |
| **3019272°** | 4026755356717 | 817 |
| **3019273°** | 4026755356724 | 817 |
| **3019274°** | 4026755356731 | 817 |
| **3019276°** | 4026755356748 | 817 |
| **3019278°** | 4026755356755 | 817 |
| **3019290°** | 4026755273328 | 812 |
| **3019290°** | 4026755273328 | 815 |
| **3019365°** | 4026755248470 | 812 |
| **3019461°** | 4026755358940 | 815 |
| **3019580°** | 4026755273335 | 812 |
| **3019580°** | 4026755273335 | 815 |
| **3028501°** | 4026755344646 | 823 |
| **3028502°** | 4026755344653 | 823 |
| **3028503°** | 4026755344660 | 823 |
| **3028601°** | 4026755379341 | 818 |
| **3028601°** | 4026755379341 | 823 |
| **3028602°** | 4026755379358 | 818 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **3028602°** | 4026755379358 | 823 |
| **3028603°** | 4026755379365 | 818 |
| **3028603°** | 4026755379365 | 823 |
| **3028710°** | 4026755395945 | 822 |
| **3028711°** | 4026755395952 | 822 |
| **3028720°** | 4026755373554 | 822 |
| **3028721°** | 4026755373561 | 822 |
| **3028722°** | 4026755373578 | 822 |
| **3028730°** | 4026755373585 | 822 |
| **3028731°** | 4026755373592 | 822 |
| **3028732°** | 4026755373608 | 822 |
| **3028733°** | 4026755373615 | 822 |
| **3028744°** | 4026755373622 | 822 |
| **3028755°** | 4026755373639 | 822 |
| **3028765°** | 4026755373646 | 822 |
| **3028831°** | 4026755381207 | 822 |
| **3028832°** | 4026755381214 | 822 |
| **3028833°** | 4026755381221 | 822 |
| **3029231°** | 4026755356762 | 817 |
| **3029231°** | 4026755356762 | 823 |
| **3029232°** | 4026755356779 | 817 |
| **3029232°** | 4026755356779 | 823 |
| **3029233°** | 4026755356786 | 817 |
| **3029233°** | 4026755356786 | 823 |
| **4200191** | 4026755155525 | 729 |
| **4200208** | 4026755166699 | 728 |
| **4200211** | 4026755166705 | 728 |
| **4200212** | 4026755166712 | 728 |
| **4200252** | 4026755166248 | 727 |
| **4200253** | 4026755179132 | 727 |
| **4200254** | 4026755166231 | 727 |
| **4200255** | 4026755166262 | 727 |
| **4200256** | 4026755166255 | 727 |
| **4200272** | 4026755167696 | 732 |
| **4200273** | 4026755167702 | 732 |
| **4200282** | 4026755167672 | 732 |
| **4200283** | 4026755167757 | 730 |
| **4200284** | 4026755167764 | 730 |
| **4200285** | 4026755167740 | 730 |
| **4200288** | 4026755183474 | 730 |
| **4200289** | 4026755166903 | 730 |
| **4200290** | 4026755167788 | 730 |
| **4200291** | 4026755167771 | 730 |
| **4200295** | 4026755166637 | 729 |
| **4200308** | 4026755166729 | 728 |
| **4200453** | 4026755165395 | 744 |
| **4200552** | 4026755431230 | 745 |
| **4200553** | 4026755431247 | 745 |
| **4200554** | 4026755431254 | 745 |
| **4200571** | 4026755439847 | 745 |
| **4200590** | 4026755435597 | 745 |
| **4200804** | 4026755155594 | 674 |
| **4200806** | 4026755155600 | 674 |
| **4200808** | 4026755155617 | 674 |
| **4200810** | 4026755155624 | 674 |
| **4200812** | 4026755155631 | 674 |
| **4200816** | 4026755155648 | 674 |
| **4201004** | 4026755399141 | 674 |
| **4201006** | 4026755399158 | 674 |
| **4201008** | 4026755399165 | 674 |
| **4201010** | 4026755399172 | 674 |
| **4201012** | 4026755399189 | 674 |
| **4201016** | 4026755399196 | 674 |
| **4201071** | 4026755218565 | 744 |
| **4201081** | 4026755218589 | 744 |
| **4201082** | 4026755218596 | 744 |
| **4201204** | 4026755155716 | 674 |
| **4201206** | 4026755155723 | 674 |
| **4201208** | 4026755155730 | 674 |
| **4201210** | 4026755155747 | 674 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **4201212** | 4026755155754 | 674 |
| **4201216** | 4026755155761 | 674 |
| **4201252** | 4026755344851 | 674 |
| **4201253** | 4026755344868 | 674 |
| **4201254** | 4026755344875 | 674 |
| **4201255** | 4026755344882 | 674 |
| **4201256** | 4026755344899 | 674 |
| **4201257** | 4026755344905 | 674 |
| **4201258** | 4026755344912 | 674 |
| **4201372** | 4026755155839 | 732 |
| **4201373** | 4026755155846 | 732 |
| **4201374** | 4026755155853 | 732 |
| **4201375** | 4026755155860 | 732 |
| **4201376** | 4026755340464 | 732 |
| **4201377** | 4026755340471 | 732 |
| **4201378** | 4026755318562 | 732 |
| **4201379** | 4026755318579 | 732 |
| **4201471** | 4026755166910 | 732 |
| **4201472** | 4026755155877 | 732 |
| **4201473** | 4026755155884 | 537 |
| **4201473** | 4026755155884 | 732 |
| **4201474** | 4026755155891 | 732 |
| **4201475** | 4026755155907 | 544 |
| **4201475** | 4026755155907 | 732 |
| **4201476** | 4026755155914 | 732 |
| **4201477** | 4026755155921 | 732 |
| **4201804** | 4026755155938 | 676 |
| **4201806** | 4026755155945 | 676 |
| **4201808** | 4026755155952 | 676 |
| **4201810** | 4026755155969 | 676 |
| **4201812** | 4026755155976 | 676 |
| **4201816** | 4026755155983 | 676 |
| **4201820** | 4026755332537 | 681 |
| **4201824** | 4026755332544 | 681 |
| **4202072** | 4026755156065 | 732 |
| **4202073** | 4026755156072 | 732 |
| **4202074** | 4026755156089 | 537 |
| **4202074** | 4026755156089 | 732 |
| **4202075** | 4026755156096 | 732 |
| **4202076** | 4026755156102 | 732 |
| **4202077** | 4026755156119 | 732 |
| **4202078** | 4026755156126 | 732 |
| **4202204** | 4026755156133 | 676 |
| **4202206** | 4026755156140 | 676 |
| **4202208** | 4026755156157 | 676 |
| **4202210** | 4026755156164 | 676 |
| **4202212** | 4026755156171 | 676 |
| **4202216** | 4026755156188 | 676 |
| **4202220** | 4026755332551 | 681 |
| **4202224** | 4026755332568 | 681 |
| **4202463** | 4026755156263 | 676 |
| **4202464** | 4026755156270 | 676 |
| **4202465** | 4026755156287 | 676 |
| **4202466** | 4026755156294 | 676 |
| **4202467** | 4026755156300 | 676 |
| **4202468** | 4026755156317 | 676 |
| **4202508** | 4026755166033 | 728 |
| **4202508** | 4026755166033 | 736 |
| **4202704** | 4026755341997 | 686 |
| **4202706** | 4026755342000 | 686 |
| **4202708** | 4026755342017 | 686 |
| **4202710** | 4026755342024 | 686 |
| **4202804** | 4026755156386 | 677 |
| **4202806** | 4026755156393 | 677 |
| **4202808** | 4026755156409 | 677 |
| **4202810** | 4026755156416 | 677 |
| **4202812** | 4026755156423 | 677 |
| **4202816** | 4026755156430 | 677 |
| **4203852** | 4026755156621 | 675 |
| **4203853** | 4026755156638 | 675 |
| **4203854** | 4026755156645 | 675 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **4203855** | 4026755156652 | 675 |
| **4203856** | 4026755156669 | 675 |
| **4203857** | 4026755156676 | 675 |
| **4203858** | 4026755156683 | 675 |
| **4204351** | 4026755332797 | 682 |
| **4204352** | 4026755332803 | 682 |
| **4204451** | 4026755332810 | 682 |
| **4204452** | 4026755332827 | 682 |
| **4204506** | 4026755191363 | 734 |
| **4204508** | 4026755191370 | 734 |
| **4204510** | 4026755191387 | 734 |
| **4204590** | 4026755328714 | 734 |
| **4204591** | 4026755328721 | 734 |
| **4204592** | 4026755328738 | 734 |
| **4204593** | 4026755328745 | 734 |
| **4205404** | 4026755392685 | 694 |
| **4205406** | 4026755392692 | 694 |
| **4205504** | 4026755288964 | 693 |
| **4205506** | 4026755288971 | 693 |
| **4205508** | 4026755288988 | 693 |
| **4205552** | 4026755347760 | 693 |
| **4205553** | 4026755347777 | 693 |
| **4205554** | 4026755347784 | 693 |
| **4205555** | 4026755347791 | 693 |
| **4205581** | 4026755306033 | 695 |
| **4205583** | 4026755306057 | 695 |
| **4205591** | 4026755306064 | 695 |
| **4205591** | 4026755306064 | 718 |
| **4205592** | 4026755306071 | 695 |
| **4205593** | 4026755307528 | 695 |
| **4205604** | 4026755312522 | 693 |
| **4205606** | 4026755312539 | 693 |
| **4205608** | 4026755312546 | 693 |
| **4205704** | 4026755332230 | 692 |
| **4205706** | 4026755332247 | 692 |
| **4205752** | 4026755347807 | 692 |
| **4205753** | 4026755347814 | 692 |
| **4205754** | 4026755347821 | 692 |
| **4205781** | 4026755332575 | 695 |
| **4205804** | 4026755156799 | 678 |
| **4205806** | 4026755156805 | 678 |
| **4205808** | 4026755156812 | 678 |
| **4205810** | 4026755156829 | 678 |
| **4205812** | 4026755156836 | 678 |
| **4205816** | 4026755156843 | 678 |
| **4205904** | 4026755359305 | 712 |
| **4205990** | 4026755385243 | 712 |
| **4205991** | 4026755390018 | 712 |
| **4205992** | 4026755412932 | 712 |
| **4206204** | 4026755156881 | 678 |
| **4206206** | 4026755156898 | 678 |
| **4206208** | 4026755156904 | 678 |
| **4206210** | 4026755156911 | 678 |
| **4206212** | 4026755156928 | 678 |
| **4206216** | 4026755156935 | 678 |
| **4206304** | 4026755412949 | 712 |
| **4206504** | 4026755288995 | 693 |
| **4206506** | 4026755289008 | 693 |
| **4206508** | 4026755289015 | 693 |
| **4206604** | 4026755312553 | 693 |
| **4206606** | 4026755312560 | 693 |
| **4206608** | 4026755312577 | 693 |
| **4206704** | 4026755332254 | 692 |
| **4206706** | 4026755332261 | 692 |
| **4206776** | 4026755369847 | 718 |
| **4206780** | 4026755375978 | 719 |
| **4206790** | 4026755370768 | 718 |
| **4206790** | 4026755370768 | 719 |
| **4206795** | 4026755370775 | 718 |
| **4206797** | 4026755382600 | 719 |
| **4206804** | 4026755156942 | 680 |
| **4206806** | 4026755156959 | 680 |
| **4206808** | 4026755156966 | 680 |
| **4206810** | 4026755156973 | 680 |
| **4206812** | 4026755156980 | 680 |
| **4206816** | 4026755156997 | 680 |
| **4207004** | 4026755421354 | 722 |
| **4207005** | 4026755418033 | 722 |
| **4207089°** | 4026755432756 | 723 |
| **4207090** | 4026755418040 | 723 |
| **4207091** | 4026755418057 | 723 |
| **4207092** | 4026755418064 | 723 |
| **4207093** | 4026755418071 | 723 |
| **4207094** | 4026755421361 | 722 |
| **4207095** | 4026755421378 | 722 |
| **4207096** | 4026755421385 | 723 |
| **4207097** | 4026755421521 | 723 |
| **4207098** | 4026755422542 | 722 |
| **4207099** | 4026755422559 | 722 |
| **4207104** | 4026755289046 | 698 |
| **4207106** | 4026755289053 | 698 |
| **4207108** | 4026755289060 | 698 |
| **4207110** | 4026755289077 | 698 |
| **4207504** | 4026755314090 | 698 |
| **4207506** | 4026755314106 | 698 |
| **4207508** | 4026755314113 | 698 |
| **4207510** | 4026755314120 | 698 |
| **4207804** | 4026755157185 | 679 |
| **4207806** | 4026755157192 | 679 |
| **4207808** | 4026755157208 | 679 |
| **4207810** | 4026755157215 | 679 |
| **4207812** | 4026755157222 | 679 |
| **4207816** | 4026755157239 | 679 |
| **4207820** | 4026755332582 | 681 |
| **4207824** | 4026755332599 | 681 |
| **4208104** | 4026755295177 | 698 |
| **4208106** | 4026755295184 | 698 |
| **4208108** | 4026755295191 | 698 |
| **4208110** | 4026755295207 | 698 |
| **4208152** | 4026755347265 | 698 |
| **4208154** | 4026755347272 | 698 |
| **4208156** | 4026755347289 | 698 |
| **4208158** | 4026755347296 | 698 |
| **4208181** | 4026755308044 | 698 |
| **4208182** | 4026755308051 | 698 |
| **4208183** | 4026755308068 | 698 |
| **4208192** | 4026755314182 | 698 |
| **4208193** | 4026755314199 | 698 |
| **4208194** | 4026755314205 | 698 |
| **4208195** | 4026755314212 | 698 |
| **4208204** | 4026755157314 | 679 |
| **4208206** | 4026755157321 | 679 |
| **4208208** | 4026755157338 | 679 |
| **4208210** | 4026755157345 | 679 |
| **4208212** | 4026755157352 | 679 |
| **4208216** | 4026755157369 | 679 |
| **4208220** | 4026755332605 | 681 |
| **4208224** | 4026755332612 | 681 |
| **4208363** | 4026755157444 | 679 |
| **4208364** | 4026755157451 | 679 |
| **4208365** | 4026755157468 | 679 |
| **4208366** | 4026755157475 | 679 |
| **4208367** | 4026755157482 | 679 |
| **4208368** | 4026755157499 | 679 |
| **4208504** | 4026755314137 | 698 |
| **4208506** | 4026755314144 | 698 |
| **4208508** | 4026755314151 | 698 |
| **4208510** | 4026755314168 | 698 |
| **4208604** | 4026755340655 | 686 |
| **4208606** | 4026755340686 | 538 |
| **4208606** | 4026755340686 | 686 |
| **4208608** | 4026755340693 | 538 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **4208608** | 4026755340693 | 686 |
| **4208610** | 4026755340709 | 543 |
| **4208610** | 4026755340709 | 686 |
| **4208612** | 4026755340716 | 686 |
| **4208616** | 4026755340723 | 686 |
| **4208704** | 4026755340662 | 686 |
| **4208706** | 4026755340730 | 538 |
| **4208706** | 4026755340730 | 686 |
| **4208708** | 4026755340747 | 538 |
| **4208708** | 4026755340747 | 686 |
| **4208710** | 4026755340754 | 543 |
| **4208710** | 4026755340754 | 686 |
| **4208712** | 4026755340761 | 686 |
| **4208716** | 4026755340778 | 686 |
| **4208804** | 4026755324860 | 688 |
| **4208806** | 4026755324877 | 688 |
| **4208808** | 4026755324884 | 688 |
| **4208810** | 4026755324891 | 688 |
| **4208812** | 4026755324907 | 688 |
| **4208816** | 4026755324914 | 688 |
| **4208820** | 4026755363357 | 688 |
| **4208824** | 4026755363364 | 688 |
| **4208852** | 4026755344998 | 688 |
| **4208853** | 4026755345001 | 688 |
| **4208854** | 4026755345018 | 688 |
| **4208855** | 4026755345025 | 688 |
| **4208856** | 4026755345032 | 688 |
| **4208857** | 4026755345049 | 688 |
| **4208858** | 4026755345056 | 688 |
| **4208881** | 4026755356793 | 689 |
| **4208882** | 4026755356809 | 689 |
| **4208883** | 4026755356816 | 689 |
| **4208884** | 4026755356823 | 689 |
| **4208885** | 4026755369458 | 689 |
| **4208886** | 4026755369465 | 689 |
| **4208890** | 4026755422566 | 688 |
| **4208893** | 4026755404333 | 689 |
| **4208904** | 4026755340990 | 688 |
| **4208906** | 4026755341034 | 688 |
| **4208908** | 4026755341041 | 688 |
| **4208910** | 4026755341058 | 688 |
| **4208912** | 4026755341065 | 688 |
| **4208916** | 4026755341072 | 688 |
| **4209004** | 4026755157567 | 683 |
| **4209006** | 4026755157574 | 683 |
| **4209008** | 4026755157581 | 683 |
| **4209010** | 4026755157598 | 683 |
| **4209012** | 4026755157604 | 683 |
| **4209016** | 4026755157611 | 683 |
| **4209020** | 4026755334616 | 683 |
| **4209024** | 4026755334623 | 683 |
| **4209090** | 4026755363821 | 319 |
| **4209090** | 4026755363821 | 699 |
| **4209102** | 4026755309959 | 537 |
| **4209102** | 4026755309959 | 544 |
| **4209102** | 4026755309959 | 700 |
| **4209103** | 4026755309966 | 537 |
| **4209103** | 4026755309966 | 700 |
| **4209202** | 4026755412963 | 700 |
| **4209204** | 4026755405064 | 700 |
| **4209206** | 4026755405071 | 700 |
| **4209208** | 4026755405088 | 700 |
| **4209210** | 4026755405095 | 700 |
| **4209351** | 4026755332834 | 682 |
| **4209352** | 4026755332841 | 682 |
| **4209451** | 4026755332858 | 682 |
| **4209452** | 4026755332865 | 682 |
| **4209504** | 4026755157628 | 683 |
| **4209506** | 4026755157635 | 683 |
| **4209508** | 4026755157642 | 683 |
| **4209510** | 4026755157659 | 683 |
| **4209512** | 4026755157666 | 683 |
| **4209516** | 4026755157673 | 683 |
| **4209520** | 4026755334630 | 683 |
| **4209524** | 4026755334647 | 683 |
| **4209602** | 4026755413779 | 730 |
| **4209603** | 4026755413786 | 730 |
| **4209604** | 4026755413793 | 730 |
| **4220004** | 4026755356977 | 702 |
| **4220006** | 4026755356984 | 702 |
| **4220052** | 4026755356991 | 702 |
| **4220053** | 4026755357004 | 702 |
| **4220054** | 4026755357011 | 702 |
| **4220104** | 4026755357028 | 702 |
| **4220106** | 4026755357035 | 702 |
| **4220108** | 4026755391374 | 702 |
| **4220110** | 4026755391381 | 702 |
| **4220152** | 4026755357042 | 702 |
| **4220153** | 4026755357059 | 702 |
| **4220154** | 4026755357066 | 702 |
| **4220155** | 4026755391398 | 702 |
| **4220190** | 4026755357455 | 707 |
| **4220191** | 4026755396386 | 707 |
| **4220204** | 4026755357073 | 703 |
| **4220206** | 4026755357080 | 703 |
| **4220208** | 4026755391404 | 703 |
| **4220210** | 4026755391411 | 703 |
| **4220252** | 4026755357097 | 703 |
| **4220253** | 4026755357103 | 703 |
| **4220254** | 4026755357110 | 703 |
| **4220304** | 4026755357127 | 703 |
| **4220306** | 4026755357134 | 703 |
| **4220308** | 4026755391428 | 703 |
| **4220310** | 4026755391435 | 703 |
| **4220352** | 4026755357141 | 703 |
| **4220353** | 4026755357158 | 703 |
| **4220354** | 4026755357165 | 703 |
| **4221090** | 4026755357462 | 707 |
| **4223116** | 4026755412970 | 706 |
| **4223190** | 4026755418095 | 710 |
| **4223191** | 4026755421392 | 707 |
| **4223192** | 4026755421408 | 709 |
| **4223193** | 4026755421415 | 709 |
| **4223194** | 4026755421422 | 710 |
| **4223195** | 4026755421439 | 709 |
| **4223196** | 4026755425468 | 709 |
| **4223197** | 4026755435603 | 709 |
| **4223216** | 4026755418101 | 706 |
| **4223290** | 4026755418118 | 710 |
| **4225004** | 4026755357271 | 704 |
| **4225090** | 4026755357479 | 707 |
| **4225104** | 4026755357288 | 704 |
| **4225152** | 4026755357295 | 704 |
| **4225204** | 4026755357301 | 705 |
| **4225304** | 4026755357318 | 705 |
| **4225352** | 4026755357325 | 705 |
| **4225504** | 4026755357332 | 704 |
| **4225590** | 4026755357486 | 707 |
| **4225704** | 4026755357349 | 705 |
| **4225804** | 4026755357356 | 705 |
| **4226004** | 4026755357363 | 704 |
| **4226504** | 4026755357370 | 704 |
| **4229001** | 4026755357493 | 708 |
| **4229002** | 4026755396393 | 708 |
| **4229010** | 4026755357509 | 708 |
| **4229011** | 4026755396409 | 708 |
| **4229015** | 4026755357516 | 708 |
| **4229016** | 4026755396416 | 708 |
| **4229020** | 4026755357523 | 708 |
| **4229021** | 4026755396423 | 708 |
| **4229035** | 4026755407785 | 710 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **4229040** | 4026755396485 | 708 |
| **4229041** | 4026755396492 | 708 |
| **4229050** | 4026755357530 | 710 |
| **4229050** | 4026755357530 | 712 |
| **4229051** | 4026755396430 | 710 |
| **4229052** | 4026755407181 | 710 |
| **4723050** | 4026755398090 | 465 |
| **6100508** | 4026755159158 | 740 |
| **6100606** | 4026755159165 | 740 |
| **6100608** | 4026755159172 | 740 |
| **6101008** | 4026755159196 | 741 |
| **6101051** | 4026755159202 | 741 |
| **6101053** | 4026755159219 | 741 |
| **6102010** | 4026755159233 | 741 |
| **6102016** | 4026755159240 | 742 |
| **6102051** | 4026755159257 | 741 |
| **6102051** | 4026755159257 | 741 |
| **6102053** | 4026755285079 | 741 |
| **6105008** | 4026755159271 | 740 |
| **6105108** | 4026755248821 | 740 |
| **6105751** | 4026755159288 | 740 |
| **6109052** | 4026755159301 | 742 |
| **6109152** | 4026755159325 | 742 |
| **6109551** | 4026755159349 | 740 |
| **6109551** | 4026755159349 | 741 |
| **6109552** | 4026755295764 | 740 |
| **6109552** | 4026755295764 | 741 |
| **6109851** | 4026755159363 | 742 |
| **6120008** | 4026755159370 | 536 |
| **6120008** | 4026755159370 | 544 |
| **6120008** | 4026755159370 | 737 |
| **6120010** | 4026755159387 | 536 |
| **6120010** | 4026755159387 | 544 |
| **6120010** | 4026755159387 | 737 |
| **6120012** | 4026755159394 | 536 |
| **6120012** | 4026755159394 | 544 |
| **6120012** | 4026755159394 | 737 |
| **6120016** | 4026755159400 | 536 |
| **6120016** | 4026755159400 | 544 |
| **6120016** | 4026755159400 | 737 |
| **6120058** | 4026755236170 | 737 |
| **6120060** | 4026755236187 | 737 |
| **6120062** | 4026755236194 | 737 |
| **6120066** | 4026755236200 | 737 |
| **6120108** | 4026755267433 | 737 |
| **6120508** | 4026755159455 | 736 |
| **6120581** | 4026755159462 | 736 |
| **6120591** | 4026755159479 | 736 |
| **6120595** | 4026755159486 | 736 |
| **6122006** | 4026755159578 | 536 |
| **6122006** | 4026755159578 | 737 |
| **6122008** | 4026755159585 | 536 |
| **6122008** | 4026755159585 | 737 |
| **6122010** | 4026755159592 | 536 |
| **6122010** | 4026755159592 | 544 |
| **6122010** | 4026755159592 | 737 |
| **6122506** | 4026755163490 | 736 |
| **6122508** | 4026755163506 | 736 |
| **6122510** | 4026755163513 | 736 |
| **6124000** | 4026755159639 | 738 |
| **6124100** | 4026755159646 | 736 |
| **6125000** | 4026755159660 | 738 |
| **6125100** | 4026755159677 | 738 |
| **6125101** | 4026755159684 | 536 |
| **6125101** | 4026755159684 | 544 |
| **6125101** | 4026755159684 | 738 |
| **6125161** | 4026755159691 | 738 |
| **6125163** | 4026755159707 | 738 |

| Art.-Nr. | EAN/Code | Seite |
|---|---|---|
| **6125200** | 4026755159714 | 738 |
| **6125300** | 4026755159721 | 738 |
| **6125361** | 4026755159738 | 738 |
| **6125363** | 4026755159745 | 738 |
| **6125400** | 4026755159752 | 738 |
| **6125500** | 4026755159769 | 738 |
| **6126000** | 4026755159806 | 738 |
| **6127000** | 4026755159813 | 738 |
| **9900000** | 4026755466706 | 952 |
| **9900000** | 4026755466706 | 955 |
| **9900001** | 4026755466713 | 952 |
| **9900002** | 4026755466720 | 952 |
| **9900003** | 4026755466737 | 952 |
| **9900004** | 4026755466744 | 953 |
| **9900005** | 4026755466751 | 953 |
| **9900006** | 4026755466768 | 953 |
| **9900007** | 4026755466775 | 954 |
| **9900008** | 4026755466782 | 952 |
| **9900015** | 4026755466836 | 948 |
| **9900016** | 4026755466843 | 948 |
| **9900017** | 4026755466850 | 948 |
| **9900020** | 4026755466867 | 948 |
| **9900025** | 4026755468052 | 950 |
| **9900028** | 4026755466973 | 951 |
| **9900029** | 4026755466980 | 951 |
| **9900033** | 4026755466874 | 949 |
| **9900034** | 4026755466997 | 949 |
| **9900039** | 4026755467048 | 949 |
| **9900040** | 4026755467055 | 949 |
| **9900041** | 4026755467062 | 949 |
| **9900045** | 4026755467079 | 954 |
| **9900050** | 4026755467086 | 955 |

Seite

## 8.1.a Allgemeine Bedingungen

### Inhalt

Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 1012
Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken 1013

**Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung**

**1. Angebot**

Die dem Angebot beigefügten Unterlagen (Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben u. ä.) sind nur verbindlich, soweit sie ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behält sich der Lieferer Eigentums- und Urheberrecht vor: Sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer ist verpflichtet, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Pläne nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.

**2. Lieferumfang und Vertragsinhalt**

2.1. Für den Umfang der Lieferung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferers maßgebend. Sofern keine Auftragsbestätigung erteilt ist, ergibt sich der Lieferungsumfang aus dem Angebot des Lieferers.

2.2. Mündliche Abmachungen, die mit Angestellten oder Vertretern des Lieferers getroffen wurden, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der schriftlichen Bestätigung des Lieferers. Entsprechendes gilt für Nebenabreden und Änderungen des Vertrages.

2.3. Bei Sonderanfertigungen ist der Lieferer zu einer Mehr- und Minderleistung von bis zu 10 % berechtigt.

2.4. Teillieferungen sind zulässig.

2.5. Fälle von höherer Gewalt entbinden von der Lieferungspflicht.

**3. Preis und Zahlung**

3.1. Mangels besonderer Vereinbarung gelten die jeweils am Tage derLieferung gültigen Preise und Bedingungen. Die Preise gelten ab Werk zuzüglich Mehrwertsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe. Bestätigte Preise im nicht kaufmännischen Verkehr sind verbindlich, wenn die Auslieferung innerhalb von vier Monaten nach Auftragsbestätigung erfolgt. Nach diesem Zeitpunkt behält sich der Lieferer bei einer Erhöhung der Gestehungskosten eine entsprechende Erhöhung der Preise vor. Im kaufmännischen Geschäftsverkehr bleibt eine Anpassung der Preise bei Erhöhung der Gestehungskosten auch innerhalb des 4-Monats-Zeitraumes vorbehalten. Soweit der Lieferer Preise für den Weiterverkauf angibt, stellen sich diese als eine unverbindliche Preisempfehlung dar.

3.2. Die Lieferung erfolgt ab einem Nettowarenwert von 1.000,00 € bei Stückgutfracht innerhalb der deutschen Grenze verpackungs- und frachtfrei, ansonsten berechnen wir die frachtübersteigenden Mehrkosten, z. B. Express-, Termin- und/oder Avisierungskosten. Für Lieferungen an Dritte berechnen wir die uns durch den Mehraufwand entstandenen Kosten. Im Falle von Streckenlieferungen / Lieferungen an Baustellen ist der Besteller für die umgehende Entladung der Ware verantwortlich. Wartezeiten werden berechnet. Voraussetzung für eine Streckenlieferung ist, dass schwere LKW die Anlieferadresse problemlos erreichen können. Der Lieferer ist berechtigt, die Versandart nach seinem Ermessen frei zu wählen. Exportlieferungen bedürfen vorheriger Vereinbarung.

3.3. Für Lieferungen unter 1.000,- € Nettowarenwert werden Fracht- und Verpackungskosten zu Selbstkosten berechnet.

3.4. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug frei Zahlstelle des Lieferers innerhalb von 30 Tagen zu leisten. Ab Rechnungsdatum 14 Tage 2 % Skonto, 30 Tage netto, soweit nicht anderes angegeben. Verzugszinsen werden mit 4 % über dem jeweiligen Basiszinzsatz der EZB berechnet.

3.5. Alle Rechnungen werden in € ausgestellt und sind in € zahlbar. Für Wechsel und Schecks übernimmt der Lieferer keine Haftung für das rechtzeitige Vorlegen oder die Beibringung der Wechsel- oder Scheckprotesturkunde. Einziehungskosten gehen zu Lasten des Bestellers. Erstattet werden die angefallenen Kostensätze. Die Vertreter des Lieferers sind inkassoberechtigt. Bei Zahlungsschwierigkeiten oder Zahlungseinstellung des Bestellers werden sämtliche Forderungen sofort fällig. Das Recht der Zurückbehaltung wird ausgeschlossen. Die Aufrechnung ist lediglich zulässig mit unbestrittenen oder rechtskräftig titulierten Ansprüchen.

**4. Lieferzeit**

4.1. Alle Lieferzeitangaben sind nur verbindlich, soweit sie ausdrücklich als verbindlich bezeichet sind.

4.2. Die Lieferzeit beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor der Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.

4.3. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.

4.4. Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluss sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei Unterlieferern eintreten.

4.5. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers hinausgeschoben, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, die durch die Lagerung entstandenen Kosten, bei Lagerung im Werk des Lieferers mindestens jedoch 1 v. H. des Rechnungsbetrages, für jeden Monat berechnet. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern.

4.6. Ansprüche des Bestellers wegen Nichteinhaltung einer Lieferfrist setzen voraus, dass dieser seine Vertragspflichten erfüllt hat.

**5. Gefahrenübergang und Entgegennahme**

5.1. Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen. Auf Wunsch des Bestellers wird auf seine Kosten die Sendung durch den Lieferer gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie sonstige versicherbare Risiken versichert.

5.2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

5.3. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus Abschnitt VIII. entgegenzunehmen.

**6. Eigentumsvorbehalt**

6.1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Bei Zahlung durch Wechsel oder Scheck bleibt der Eigentumsvorbehalt bis zur Einlösung bestehen.

6.2. Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.

6.3. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahme oder sonstigen Verfügungen durch dritte Hand hat er den Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.

6.4. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug ist der Lieferer zur Rücknahme nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes sowie die Pfändung des Liefergegenstandes durch den Lieferer gelten nicht als Rücktritt vom Vertrag. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern. Er tritt dem Lieferer jedoch bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Veräußerung erwachsen (verlängerter Eigentumsvorbehalt).

6.5. Ergänzend für Auslandsgeschäfte: Der Lieferer behält sich das Eigentumsrecht an der gelieferten Ware bis zur endgültigen Bezahlung des Kaufpreises nach Maßgabe der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen des Bestimmungsauslandes vor. Dieser Eigentumsvorbehalt gilt zwischen dem Lieferer und dem Besteller als ausdrücklich abgesprochen. Soweit das Bestimmungsland anstelle des Eigentumsvorbehaltes andere Sicherungsrechte zulässt, gilt das Sicherungsrecht als vereinbart, das der Wirkung des Eigentumsvorbehaltes am nächsten kommt.

**7. Werkstückbezogene Fertigungseinrichtungen**

7.1. Soweit werkstückbezogene Modelle oder Fertigungseinrichtungen vom Lieferer im Auftrag des Bestellers angefertigt oder beschafft werden, stellt der Lieferer hierfür Kosten in Rechnung. Sofern nur Kostenanteile berechnet wurden, trägt der Besteller auch die Restkosten, wenn er die von ihm bei Vertragsabschluss in Aussicht gestellten Stückzahlen nicht abnimmt oder wenn der Besteller die Herausgabe der Modelle oder Fertigungseinrichtungen wünscht.

7.2. Die Modelle und Fertigungseinrichtungen sind Eigentum des Bestellers, bleiben jedoch im Besitz des Lieferers.

7.3. Die Modelle und Fertigungseinrichtungen werden ausschließlich für Lieferungen an den Besteller verwendet, solange dieser seine Abnahme- und Zahlungsverpflichtungen gegenüber dem Lieferer erfüllt.

7.4. Sämtliche Modelle und Fertigungseinrichtungen werden vom Lieferer mit Sorgfalt behandelt. Auf Verlangen des Bestellers werden dessen Modelle und Fertigungseinrichtungen auf seine Kosten versichert. Weitergehende Ansprüche aus der Beschädigung, oder dem Verlust von Modellen und Fertigungseinrichtungen sind ausgeschlossen.

7.5. Erfolgen Lieferungen nach Zeichnungen oder sonstigen Angaben des Bestellers und werden hierdurch Schutzrechte Dritter verletzt, stellt der Besteller den Lieferer von sämtlichen Ansprüchen frei.

**8. Haftung für Mängel der Lieferung**

Für Mängel der Lieferung haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche wie folgt:

8.1. Alle Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen unterliegender Wahl des Lieferersauszubessern oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 24 Monaten seit Inbetriebnahme infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes – insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung – als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nichtuerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.Verzögern sich der Versand, die Aufstellung oder die Inbetriebnahme ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 30 Monate nach Gefahrübergang. Nur für Lieferungen in Deutschland und nach Österreich gelten – mit Ausnahme elektrischer Komponenten bzw. Erzeugnisse, die mit elektrischen Komponenten verbunden sind – 60 Monate, soweit die Erzeugnisse von einem in Deutschland nach der Handwerksordnung zugelassenen Fachbetrieb und in Österreich von einem nach vergleichbaren Vorschriften zugelassenen Fachbetrieb der Sanitär-, Heiz- und Klimatechnik eingebaut sind.

8.2. Das Recht des Bestellers, Ansprüche aus Mängeln geltend zu machen, verjährt in allen Fällen vom Zeitpunkt der rechtzeitigen Rüge in 24 Monaten, frühestens jedoch mit dem Ablauf der Gewährleistungsfrist.

8.3. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, Nichtbeachtung von Normen, Vorschriften u. ä. sowie von Angaben und Hinweisen des Lieferers, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.

8.4. Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ausbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung, der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels in Verzug ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.

8.5. Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden Kosten trägt der Lieferer - insofern als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt - die Kosten des Ersatzstückes einschließlich des Versandes. Im Übrigen trägt der Besteller die Kosten.

8.6. Für das Ersatzstück und die Ausbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 12 Monate. Sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand. Die Frist für die Mängelhaftung an dem Liefergegenstand wird um die Dauer der durch die Nachbesserungsarbeiten verursachten Betriebsunterbrechung verlängert.

8.7. Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritter unsachgemäß, ohne vorherige Genehmigung des Lieferers vorgenommene Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen ausgeschlossen.

8.8. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

8.9. Die Beschränkung der Gewährleistung auf Ausbesserung oder Neulieferung (Nacherfüllung) entfällt sofern Nacherfüllung fehlgeschlagen ist.

8.10. Der Lieferer haftet nicht für Folgeschäden aus fehlerhafter Software.

8.11. Nur für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr, „Copex“ PE-Xc-Kunststoffrohr und „Cofit“ Verbinder sowie für System „Cofloor“ Flächenheizung- und kühlung, soweit diese im System gemeinsam, nachweislich von einem in Deutschland nach der Handwerksordnung zugelassenen Fachbetrieb und in Österreich von einem nach vergleichbaren Vorschriften zugelassenen Fachbetrieb der Sanitär-, Heiz- und Klimatechnik eingebaut sind. Während einer erweiterten Gewährleistungsfrist von zehn Jahren nach Herstellungsdatum haftet der Lieferer bis zur Höchstsumme von maximal 1 Mio. je Schadensereignis und 5 Mio. pro Jahr insgesamt. Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Ziffer 1. bis 9..

**9. Rücksendungen**

9.1. Rücksendungen werden nur nach vorheriger, besonderer schriftlicher Vereinbarung unter Angabe eines Liefernachweises angenommen. Die Ware muss sich in der ungeöffneten, nicht beschädigten, Originalverpackung befinden und dem aktuellen technischen Stand entsprechen. Die Ware darf nicht älter als 12 Monate ab Lieferdatum sein. Die Rücknahme erfolgt vorbehaltlich einer Überprüfung beim Lieferer. Für die frachtfrei zurückgegebenen Artikel erfolg eine Gutschrift in Höhe des Rechnungsbetrages abzgl. 20 % Bearbeitungskosten, mindestens werden jedoch 20,00 € netto je Retourenvorgang in Abzug gebracht.

9.2. Sonderanfertigungen oder abgeänderte Serienarmaturen sowie elektrische bzw. elektronische Regelungskomponenten sind von der Rücknahme ausgeschlossen.

**10. Gerichtsstand, Anerkennung dieser Bedingungen, Teilnichtigkeit**

Bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist, wenn der Besteller Kaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, die Klage bei dem Gericht zu erheben, das für den Hauptsitz oder die Lieferung ausführende Zweigniederlassung des Lieferers zuständig ist. Der Lieferer ist auch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers zu klagen.

Der Besteller erkennt diese allgemeinen Bedingungen des Lieferers bei Auftragserteilung an. Diesen widersprechende Einkaufsbedingungen des Bestellers gelten nicht. Abweichende Vereinbarungen bedürfen der Schriftform. Sollten einzelne Klauseln der vorstehenden Bedingungen ganz oder teilweise ungültig sein, so berührt das die Wirksamkeit der übrigen Klauseln bzw. der übrigen Teile solcher Klauseln nicht. Eine unwirksame Regelung gilt als durch eine solche Regelung ersetzt, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Regelung am nächsten kommt und wirksam ist.

**Allgemeine Bedingungen bezüglich technischer Daten und anderer Angaben:**

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen sowie auf EDV-Datenträgern, wie zum Beispiel in Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Besteller bzw. Planer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Besteller bzw. Planer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber der Firma Oventrop GmbH & Co. KG ableiten, es sei denn, es liegt Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vor. Die Firma Oventrop GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, ohne vorheriger Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Für die Nutzung der von der Fa. Oventrop angebotenen Softwareprogramme und/oder Datenbanken zur Auslegung verschiedener Produkte gelten die Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken der Oventrop GmbH & Co. KG.

## ALLGEMEINE NUTZUNGSBEDINGUNGEN FÜR SOFTWARE UND DATENBANKEN

### § 1 Anwendungsbereich und Wirksamwerden der Allgemeinen Nutzungsbedingungen

1. Diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen gelten für alle rechtlichen Beziehungen der Oventrop GmbH & Co. KG, Paul-Oventrop-Str. 1, 59939 Olsberg (nachstehend: „Oventrop“), gegenüber den Nutzern der von Oventrop angebotenen Softwareprogramme und/oder Datenbanken zur Auslegung verschiedener Produkte.
2. Abweichende Regelungen oder Geschäftsbedingungen der Nutzer gelten nicht, es sei denn, Oventrop hat sie schriftlich bestätigt. Individuelle Abreden zwischen Oventrop und den Nutzern haben stets Vorrang. Sie bedürfen jedoch zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
3. Diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen von Oventrop richten sich ausschließlich an Unternehmer. Gegenüber Verbrauchern gelten sie nicht.
4. Diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen werden zwischen Oventrop und dem Nutzer in dem Zeitpunkt rechtswirksam, wenn der Nutzer vor der Freischaltung des Softwareprogramms bzw. der Datenbank die auf dem Bildschirm angezeigte Erklärung, dass er diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen (die er jederzeit auf dem Bildschirm aufrufen, speichern und ausdrucken kann) gelesen hat und ihrer Geltung zustimmt, durch Setzen eines Häkchens und sodann alle von ihm auf der Bildschirmmaske gemachten Angaben durch Anklicken einer entsprechenden Schaltfläche bestätigt.
5. Oventrop ist berechtigt, diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen nach eigenem Ermessen zu ändern. In dem Fall werden bei Aufruf der Allgemeinen Nutzungsbedingungen auf dem Bildschirm neben dem neuen vollständigen Text der Allgemeinen Nutzungsbedingungen die gegenüber der letzten Fassung geänderten Bestimmungen genannt. Das betreffende Softwareprogramm bzw. die betreffende Datenbank wird für den Nutzer nur freigeschaltet, wenn er zuvor der Änderung der Allgemeinen Nutzungsbedingungen in der in Absatz 4 beschriebenen Weise zugestimmt hat.

### § 2 Leistungen

1. Oventrop ist Inhaber von Nutzungsrechten an verschiedenen Softwareprogrammen und Softwarekomponenten zur Auslegung der eigenen Produkte, insbesondere im Bereich der Rohrnetzberechnung, der Ventilauslegung von Heizungs- und Kühlsystemen, von Solaranlagen und Trinkwassersystemen sowie zur Auslegung von Produktlabeln im Rahmen der EU-Richtlinie zur Verbrauchskennzeichnung (Labeling) 2010/30/EU. Die dem Nutzer zur Konfigurierung von Anwendungslösungen zur Verfügung stehenden Softwareprogramme und Softwarekomponenten heißen im Einzelnen (Aufzählung nicht abschließend, da die Weiterentwicklung und Hinzunahme weiterer Softwareprogramme möglich ist):

– OVplan (Rohrnetzberechnung, Ventilauslegung und Hydraulischer Abgleich)
– OVselect (Schnellauslegung der OV-Ventile)
– OVsim (Simulationsprogramm für Hydrauliksysteme)
– OVsol (Auslegung von Solaranlagen)
– OVgas (Auslegung von Gasströmungswächtern)
– OVe.r.p. (Berechnung Verbundlabel)
– Oventrop App

2. Oventrop greift des Weiteren über das Programm OVe.r.p auf eine Internetplattform (Datenbank) zu, auf welcher es dem Nutzer entsprechend der gestellten Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG und der Richtlinie zur Verbrauchskennzeichnung (Labeling) 2010/30/EU herstellerunabhängig ermöglicht wird, die zum Zeitpunkt des Verkaufsangebots von Heizgeräten, Warmwasserbereitern, Warmwasserspeichern und/oder Verbundanlagen rechtlich notwendigen Produktdaten für die jeweils gewünschte Produktkombination als Verbundlabel zu generieren. Die Weiterentwicklung und/oder Entwicklung weiterer Datenbanken zur Zurverfügungstellung an die Nutzer ist möglich.

   Die Nutzer der Datenbank können die rechtlich erforderliche Produktkennzeichnung (Labeling) für die Angebotserstellung des jeweiligen Produkt(system)s entsprechend der Ökodesign- und Verbrauchskennzeichnungsvorgaben (Ökodesign- Richtlinie 2009/125/EG und Verbrauchskennzeichnungs-Richtlinie 2010/30/EU) für Heizgeräte, Warmwasserbereiter, Warmwasserspeicher und Verbundanlagen generieren.

3. Die Leistungen von Oventrop bestehen u.a. in:
   – Bereithaltung der Nutzungsmöglichkeiten der benannten Softwareprogramme und -komponenten und/oder der Datenbank über OVe.r.p. zur Generierung der rechtlich erforderlichen Verbraucherkennzeichnung für das jeweilige Produkt.
   – Beratungs- und Unterstützungsleistungen für die Nutzer nach gesonderter Vereinbarung mit Oventrop.

4. Soweit Oventrop entgeltfrei zusätzliche Dienste und Leistungen außerhalb der vertraglichen Vereinbarung mit dem Nutzer im Rahmen seiner Softwareprogramme und/oder Datenbanken erbringt, können diese jederzeit eingestellt werden. Ein Anspruch auf Fortbestehen dieser Leistungen besteht nicht, ebenso keine Minderungs- oder Schadensersatzansprüche.
5. Oventrop behält sich das Recht vor, die Software- und/oder Datenbanknutzung jederzeit zu modifizieren oder gegen andere Dienste auszutauschen, sofern es dem Nutzer zumutbar ist. Ein Anspruch auf Beibehaltung bestimmter Dienste oder Teile davon (insbesondere einzelner Funktionalitäten) besteht nicht.

### § 3 Nutzungsrechte

1. Oventrop räumt dem Nutzer das einfache, nicht ausschließliche und nicht an Dritte übertragbare Recht ein, die in § 2 benannten Softwareprogramme und -komponenten und/oder die Datenbank(en) und deren Berechnungstools zu nutzen.
2. Der Nutzer ist insoweit berechtigt, auf die Softwareprogramme und/oder die Datenbank(en) zuzugreifen und die abgerufenen Daten und Dokumente für den eigenen Gebrauch zu verwenden. Eingeschlossen ist das Recht, diese Rechercheergebnisse und auch die entsprechenden Dokumente und Verbraucherkennzeichnungen (Labels) abzuspeichern und/oder auszudrucken und die Ergebnisse an die Verbraucher im Rahmen eines Verkaufsangebots weiterzugeben.
3. Alle in den Softwareprogrammen und/oder der Datenbank(en) von Oventrop zugänglich gemachten Inhalte (z. B. Texte) oder Kennzeichen (Produktnamen, Marken, Firmennamen, Logos) genießen ggf. urheberrechtlichen, markenrechtlichen und/oder wettbewerbsrechtlichen Schutz.

### § 4 Pflichten des Nutzers

1. Der Nutzer verpflichtet sich, alle Maßnahmen zu unterlassen, welche die Funktionsweise der in § 2 benannten Softwareprogramme und/oder der Datenbank(en) gefährden oder stören würden, sowie nicht auf Daten zuzugreifen, zu deren Zugang er nicht berechtigt ist. Weiterhin sichert er zu, dass seine über die Datenbank übertragenen Produktinformationen nicht mit Viren, Würmern, sogenannten Trojanern oder anderen Schadprogrammen behaftet sind. Der Nutzer verpflichtet sich, Oventrop alle Schäden zu ersetzen, die aus der Nichtbeachtung dieser Pflichten entstehen, und darüber hinaus Oventrop von allen Ansprüchen Dritter, einschließlich der Rechtsverfolgungskosten, freizustellen, die diese aufgrund der Nichtbeachtung dieser Pflichten durch den Nutzer gegen Oventrop geltend machen.
2. Der Nutzer verpflichtet sich, bei der Gestaltung der von ihm eingestellten Inhalte die von Oventrop vorgeschriebenen Anforderungen an die Einstellung von Produktdaten einzuhalten sowie dafür zu sorgen, dass die Inhalte nicht gegen gesetzliche Vorschriften (insbesondere des Urheber-, Marken- sowie Wettbewerbsrechts) verstoßen. Der Nutzer verpflichtet sich insbesondere, keine strafrechtlich relevanten Inhalte (z. B. beleidigende, verleumderische, volksverhetzende oder pornographische) oder kreditgefährdenden Inhalte zugänglich zu machen.
3. Der Nutzer ist verpflichtet, Oventrop von jeder Inanspruchnahme Dritter, die aus einer Verletzung der in Abs. 2 genannten Verpflichtung resultiert, auf erstes Anfordern freizustellen und Oventrop alle aus der Verletzung etwa entstehenden weitergehenden Schäden einschließlich alle angemessenen Kosten der Rechtsverteidigung zu erstatten.
4. Oventrop kann den Nutzer vorläufig oder endgültig, ganz oder teilweise von der Nutzung der Softwareprogramme und/oder der Datenbank(en) sperren, wenn konkrete Anhaltspunkte dafür bestehen, dass ein Nutzer gesetzliche Vorschriften, Rechte Dritter oder diese Allgemeinen Nutzungsbedingungen verletzt (z.B. durch Angabe falscher Kontaktdaten beim Registrierungsvorgang etc.).

### § 5 Verantwortlichkeit für Inhalte; Schutzrechte Dritter

1. Für die Rechtmäßigkeit oder die Richtigkeit der von Nutzern in die Softwareprogramme und/oder die Datenbank(en) eingestellten Produktdaten sowie für sämtliche von Nutzern eingestellten Inhalte ist ausschließlich der Nutzer selbst verantwortlich. Oventrop ist insoweit lediglich technischer Dienstleister. Der Nutzer ist sodann für sämtliche Inhalte der aus den Programmen und/oder der Datenbank(en) von Oventrop erstellten und generierten Produktdaten bzw. Produktkennzeichnungen allein verantwortlich. Oventrop macht sich diese Inhalte nicht zu eigen. Gemäß § 7 Abs. 2 Telemediengesetz (TMG) ist Oventrop nicht verpflichtet, die von den Nutzern übermittelten oder gespeicherten Informationen zu überwachen oder nach Umständen zu forschen, die auf eine rechtswidrige Tätigkeit hinweisen.
2. Oventrop geht davon aus, dass der vertragsgemäße Gebrauch der Software keine Schutzrechte Dritter beeinträchtigt, eine Haftung wird hierfür von Oventrop jedoch nicht übenommen. Oventrop und der Nutzer benachrichtigen sich gegenseitig unverzüglich, wenn Dritte Schutzrechtsverletzungen geltend machen.

### § 6 Haftungsbeschränkung

1. Oventrop haftet für Schäden des Nutzers, (a) die Oventrop oder seine gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen vorsätzlich oder grob fahrlässig herbeigeführt haben, (b) die durch die Verletzung einer Pflicht durch Oventrop, die für die Erreichung des Vertragszwecks von wesentlicher Bedeutung ist (Kardinalpflicht), entstanden sind; in diesem Fall ist die Haftung auf den vorhersehbaren vertragstypischen Schaden begrenzt; (c) wenn diese Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz resultieren, (d) wenn bei Kauf- oder Werkverträgen von Oventrop eine Garantie für die Beschaffenheit der Sache übernommen wurde oder arglistig getäuscht wurde und/oder (e) aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, welche auf einer Pflichtverletzung von Oventrop oder eines seiner gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen.
2. Für Datenverluste des Nutzers haftet Oventrop nur, wenn der Nutzer durch Anfertigung von Backups oder in sonstiger Weise sichergestellt hat, dass die Daten wiederhergestellt werden können. Die Haftung von Oventrop ist hierbei auf den Wiederherstellungsaufwand beschränkt.
3. In anderen als den in Abs. 1 bis 2 genannten Fällen ist die Haftung von Oventrop – unabhängig vom Rechtsgrund – ausgeschlossen. Der Ausschluss gilt auch für die persönliche Haftung der Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, gesetzlichen Vertreter und Erfüllungsgehilfen von Oventrop.
4. Soweit Oventrop haftet, besteht keine Haftung für mittelbare Schäden, Mangelfolgeschäden oder entgangenen Gewinn.
5. Soweit die Softwareprogramme und/oder Datenbank(en) von Oventrop die Weiterleitung auf Programme, Datenbanken, Websites oder sonstige Dienste Dritter ermöglichen, z. B. durch die Einstellung von Links oder Hyperlinks, haftet Oventrop weder für Zugänglichkeit, Bestand oder Sicherheit noch für den Inhalt dieser Programme, Datenbanken oder Dienste. Insbesondere haftet Oventrop nicht für ihre inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität.

### § 7 Datenschutz

1. Die von Oventrop genutzten Server sind dem Stand der Technik entsprechend, insbesondere durch Firewalls etc., gesichert; dem Nutzer ist jedoch bekannt, dass gleichwohl für alle Nutzer der Softwareprogramme und/oder Datenbank(en) die Gefahr besteht, dass übermittelte Daten auf dem Übertragungsweg von Dritten unbefugt abgegriffen werden können. Dies gilt nicht nur für den Austausch von Informationen über E-Mail, die das System verlassen, sondern auch für alle sonstigen Übertragungen von Daten. Die Vertraulichkeit der im Rahmen der Nutzung der Programme und/oder Datenbank(en) übermittelten Daten kann daher nicht vollkommen gewährleistet werden.
2. Oventrop ist berechtigt, die im Zusammenhang mit der Nutzung der von Oventrop bereitgestellten Softwareprogramme und/oder Datenbanken vom Nutzer erhaltenen Daten unter Beachtung der Vorgaben der anwendbaren Datenschutzbestimmungen zu bearbeiten und zu speichern. Das gilt gegebenenfalls auch für personenbezogene und nicht personenbezogene Daten, die bei der 3. Nutzung der Softwareprogramme bzw. Datenbanken entstehen.
3. Die über die in Abs. 2 genannte Verwendung hinausgehende weitere Verwendung personenbezogener Daten bedarf der gesonderten Einwilligung des Nutzers. Der Nutzer ist berechtigt, seine erteilte Einwilligung jederzeit zu widerrufen.

### § 8 Gerichtsstand; Salvatorische Klausel

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN- Kaufrechts. Gerichtsstand und Erfüllungsort für alle Rechtsstreitigkeiten ist der Sitz von Oventrop.
2. Sollte eine Bestimmung dieser Allgemeinen Nutzungsbedingungen unwirksam sein oder werden, so bleiben die übrigen Bestimmungen davon unberührt. Die unwirksame Bestimmung gilt als durch eine solche Bestimmung ersetzt, die dem Sinn und Zweck der unwirksamen Bestimmung in rechtswirksamer Weise wirtschaftlich am nächsten kommt.

## 8.1.b Haftungsübernahmevereinbarung

### Inhalt

Haftungsübernahmevereinbarung 1016

ZENTRALVERBAND SANITÄR HEIZUNG KLIMA

# SHK-HAFTUNGSÜBERNAHMEVEREINBARUNG 2.0

zwischen

der Firma

Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg

- nachstehend HÜV-Partner genannt -

und dem

Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Rathausallee 6
53757 St. Augustin

- nachstehend ZVSHK genannt -

## § 1 Geltungsbereich

### 1. Berechtigte

Berechtigt für die Leistungen aus dieser Vereinbarung sind alle in die Handwerksrolle eingetragenen selbstständigen Handwerker/Handwerksfirmen (nachstehend "SHK-Betrieb" genannt), soweit sie zum Zeitpunkt des Schadensfalles Mitglied der für ihren Betriebssitz zuständigen Innung der Sanitär-, Heizungs- und Klimabranche sind und diese einem dem ZVSHK angeschlossenen Landesinnungsverband angehört.

Vereinbarungen dieser oder ähnlicher Art mit Dritten bleiben hiervon unberührt.

### 2. Produkte

Unter diese Vereinbarung fallen alle vom HÜV-Partner vermarkteten und mit dem Schriftzug Oventrop (OV) dauerhaft gekennzeichneten Produkte. Ausgenommen sind elektrische Komponenten, Handels- bzw. Fördermarken.

## § 2 Haftung

1. Entstehen einem Vertragspartner des SHK-Betriebs durch Verwendung der von dieser Vereinbarung erfassten Produkte aus

   a) Konstruktionsfehlern

b) Fabrikationsfehlern

c) Materialfehlern

d) Instruktionsmängeln, z. B. fehlerhafte Verlege-, Einbau-, Betriebsanleitungen usw.

e) Abweichungen von zum Herstellungszeitpunkt gültigen Rechtsvorschriften und anerkannten Regeln der Technik (z. B. EN-/DIN-Normen, DVGW-Regeln usw.), Bau- und Prüfungsgrundsätzen, amtlichen Prüfungszeugnissen, Zulassungsbescheiden usw.

f) dem Unterlassen der Produktbeobachtung (Produktbeobachtungspflicht des HÜV-Partners)

g) dem Fehlen einer ausnahmsweise durch den HÜV-Partner allgemein oder mit dem ZVSHK vereinbarten Beschaffenheit

Schäden und nimmt der Vertragspartner den SHK-Betrieb berechtigterweise auf Nacherfüllung, Aufwendungsersatz in Verbindung mit Selbstvornahme, Minderung, Rücktritt oder Schadensersatz in Anspruch, so übernimmt der HÜV-Partner die nachstehenden Verpflichtungen:

- im Falle der Nacherfüllung kostenlose Ersatzlieferung frei Verwendungsstelle der für die Behebung des Schadens notwendigen Teile und Übernahme der erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Aus- und Einbaukosten, Wegekosten, Kosten für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, es sei denn, die Nacherfüllung ist nur mit unverhältnismäßigen Kosten zu erreichen;

- im Falle der werkvertraglichen Selbstvornahme Ersatz der erforderlichen Aufwendungen, wenn nicht der SHK-Betrieb die Nacherfüllung zu Recht verweigert. Liegt kein Verweigerungsrecht des SHK-Betriebes vor, haftet der HÜV-Partner nur, wenn er die Nichtvornahme der Nacherfüllung des SHK-Betriebes verursacht hat;

- im Falle der Minderung Ersatz des Rechnungsbetrages, um den die Vergütung des SHK-Betriebs durch begründete und angemessene Minderung herabgesetzt wurde;

- im Falle des Rücktritts Ersatz der erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Rücknahmekosten, Wegekosten, Ersatz des Minderbetrages wegen einer berechtigten mangelbedingten Minderung des Wertersatzes;

- im Falle des Schadensersatzes oder (anstelle des Schadensersatzes) des Ersatzes vergeblicher Aufwendungen Übernahme der Schäden oder Aufwendungen.

2. Die vorgenannten Ansprüche des SHK-Betriebes sind begrenzt auf eine Höchstsumme von insgesamt 1,5 Mio. Euro je Schadensfall, im Falle der Minderung auf eine Höchstsumme von 300.000 € je Schadenfall.

3. Mehrere Schadensfälle aus derselben Ursache oder aus gleichen Ursachen gelten nicht als ein Schadensfall/Schadensereignis; dies gilt nicht, soweit die Schadensfälle in einem Bauobjekt auftreten.

4. Mögliche andere gesetzliche oder vertragliche Ansprüche des SHK-Betriebes werden von der Haftungsbegrenzung dieser Haftungsübernahmevereinbarung nicht erfasst.

5. Vom Anwendungsbereich der Haftungsübernahmevereinbarung ausgeschlossen bleiben Ansprüche aus reiner Handelstätigkeit mit Produkten des HÜV-Partners durch den SHK-Betrieb.

6. Nach Feststellung des Schadens behält sich der HÜV-Partner vor, die aufgetretenen Schäden selbst zu beseitigen oder durch von ihm zu beauftragenden Firmen auf eigene Kosten beseitigen zu lassen. Die Ausübung dieses Rechts ist mit dem SHK-Betrieb abzustimmen und erfordert die Zustimmung des Auftraggebers des SHK-Betriebes.

7. Die Haftungsübernahme gilt insoweit nicht, als der SHK-Betrieb weitergehende werkvertragliche Verpflichtungen übernimmt, als sie den gesetzlichen Vorschriften oder der Festlegung in der VOB Teil B entsprechen. Der SHK-Betrieb darf jedoch mit seinem Kunden eine Verjährungsfrist für Mängelansprüche von bis zu 5 Jahren vereinbaren.

8. Der HÜV-Partner gewährt dem SHK-Betrieb die Ansprüche aus dieser Haftungsübernahmevereinbarung unabhängig vom Ablauf der gesetzlichen Verjährungsfrist zwischen dem Vertragspartner und dem SHK-Betrieb für alle Fälle einer im Übrigen berechtigten Inanspruchnahme des SHK-Betriebes innerhalb von 5 Jahren nach Abnahme der werkvertraglichen Leistung bzw. nach Übergabe der Kaufsache.
   Für Produkte, die erst später als 9 Monate nach Lieferung vom SHK-Betrieb verbaut werden, bleibt es bei den gesetzlichen Verjährungsfristen. Der HÜV-Partner gewährt dem SHK-Betrieb also in diesem Fall die Ansprüche aus dieser Haftungsübernahmevereinbarung, wenn der SHK-Betrieb innerhalb der gesetzlichen Verjährungsfrist berechtigterweise von dem Vertragspartner in Anspruch genommen wird.

9. Die Haftungsübernahmevereinbarung gilt auch für den Zeitraum vom Beginn des Einbaus bis zur Abnahme.

§ 3 Obliegenheiten des SHK-Betriebes

Dem SHK-Betrieb obliegt:

1. Die Einhaltung der zum Zeitpunkt der Installation/Verlegung gültigen Installations-/Verlegungsanleitungen und, soweit Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsanleitun-

gen zum Installations-/Verlegungszeitpunkt zu beachten sind, Einhaltung auch dieser Anleitungen des HÜV-Partners sowie der schriftlichen Angaben zum Verwendungsbereich unter Beachtung der besonders hervorgehobenen Verwendungsbeschränkungen.

2. Die Bestimmungsgemäße Installation/Verlegung unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Installation/Verlegung geltenden anerkannten Regeln der Technik sowie aller einschlägigen Gesetze und Verordnungen.

3. Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen des HÜV-Partners sind dem Auftraggeber bei Abnahme auszuhändigen.

4. Unverzügliche Vornahme aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensminderung.

5. Unverzügliche Meldung auftretender Schäden an den HÜV-Partner. Es soll der „Schadensmeldebogen“ des ZVSHK bzw. das vom ZVSHK zur Verfügung gestellte Meldeverfahren genutzt werden. Die Meldung hat innerhalb von 7 Werktagen ab dem Zeitpunkt zu erfolgen, zu dem der SHK-Betrieb entdeckt hat oder hätte entdecken müssen, dass der Schaden auf ein Produkt des HÜV-Partners zurückzuführen ist. Auf Verlangen des HÜV-Partners ist der SHK-Betrieb zu einer schriftlichen Darstellung des Schadenfalles innerhalb einer angemessenen Frist verpflichtet.

6. Dem HÜV-Partner ist Gelegenheit zu geben, mit Zustimmung des Kunden des SHK-Betriebs vor den Instandsetzungsarbeiten den Schaden selbst oder durch Sachverständige feststellen und begutachten zu lassen. Dazu hat sich der HÜV-Partner unverzüglich nach Schadensmeldung gegenüber dem SHK-Betrieb zu erklären.

7. Die für den Schaden ursächlichen Teile sind in jedem Falle bis zur endgültigen Abwicklung des Schadens aufzubewahren und dem HÜV-Partner auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.

Wird eine der vorstehend genannten Obliegenheiten verletzt, so ist der HÜV-Partner von der Haftung aus dieser Vereinbarung befreit. Die Haftung besteht allerdings insoweit fort, als die Verletzungen ohne Einfluss auf die Höhe des Schadens geblieben sind.

## § 4 Einigung

Bei im Zusammenhang mit dieser Haftungsübernahmevereinbarung entstehenden Streitigkeiten sollen, bevor ordentliche Gerichte angerufen werden, Gespräche mit dem Ziel aufgenommen werden, den Streit im Wege der gütlichen Einigung beizulegen.

## § 5 Verwendungszweck der Erzeugnisse

Der HÜV-Partner bestätigt die uneingeschränkte Eignung der gem. § 1 Nr. 2 erfassten Produkte für den angegebenen Verwendungszweck, ohne durch diese Bestätigung eine über die gesetzliche oder vertragliche Haftung hinausgehende Garantie i. S. v. § 443 BGB zu übernehmen.

Die in den technischen Regeln geforderten und/oder in den Firmenunterlagen zugesagten Eigenschaften, Qualitätsmerkmale und Gütesicherungen gelten als vereinbarte Beschaffenheit im Sinne von § 633 BGB bzw. § 13 VOB/B.

## § 6 Festlegung technischer Mindestanforderungen

Als technische Grundlagen gelten die Anforderungen, Bestimmungen und Empfehlungen in den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und anerkannten Regeln der Technik.

## § 7 Weitere Herstellerangaben

1. Der HÜV-Partner weist in seinen Produktunterlagen ausdrücklich auf sämtliche Anforderungen an die Installations-, Verlegungs-, Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsbedingungen muss in den Produktunterlagen (Planungs-, Installations-, Verlegungs-, Betriebs-, Bedienungs- und Wartungsunterlagen) hin, die ihm bekannt sind oder bekannt sein müssen. Verschleißteile sind in den Produktunterlagen zu kennzeichnen oder zu benennen. (Alternativ: Bauteile, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch einer erhöhten Abnutzung unterliegen (=Verschleißteile), werden in den Produktunterlagen gesondert angesprochen.)

2. Soweit Beschränkungen z. B. für Lagerung, Transport, Installation, Verlegung, Verwendung oder für den Betrieb bestehen, müssen diese als Warnvermerke in den einschlägigen Produktunterlagen, insbesondere in den Installations-/Verlegungsanleitungen, vermerkt sein.

3. Produktunterlagen, insbesondere Installations- und Verlegungsanleitungen, sind vom HÜV-Partner in der jeweils gültigen Fassung beim ZVSHK zu hinterlegen; ersatzweise kann der HÜV-Partner dem ZVSHK einen elektronischen Online-Zugriff oder einen Zugriff in anderer Weise auf die Produktunterlagen ermöglichen. Dem ZVSHK sind auf Verlangen in jedem Fall die für die Regelung von Schadensfällen notwendigen vergangenen/ausgelaufenen/zurückgezogenen/alten Produktunterlagen zur Verfügung zu stellen. Der Ablauf der Prüfungszeugnisse oder der Zulassungsbescheide ist dem ZVSHK unverzüglich mitzuteilen. Neue Produkte/Produktgruppen sollen dem ZVSHK bekannt gegeben werden.

4. Der HÜV-Partner legt bei Vertragsabschluss eine Erklärung seines Versicherers vor, in der die Abdeckung der für den HÜV-Partner aus diesem Vertrag entstehenden Verpflichtungen erklärt wird mit Ausnahme des Minderungsanspruchs und des Warenersatzes im Falle der Nacherfüllung, aber mit Ersatz der erforderlichen Aufwendungen (§ 2 Nr. 1). Hilfsweise kann der HÜV-Partner die Absicherung der für ihn aus

der Haftungsübernahmevereinbarung entstehenden Verpflichtungen in anderer Weise glaubhaft machen.

Soweit diese Erklärung des Versicherers ihre Gültigkeit verliert, hat der HÜV-Partner eine neue Erklärung i. S. von Satz 1 vorzulegen. Soweit sich im Falle der Glaubhaftmachung die ursprünglich zugrunde liegenden Tatsachen/Grundlagen ändern, hat der HÜV-Partner die Absicherung seiner Verpflichtungen erneut glaubhaft zu machen.

§ 8 Gutachterstelle

Zur Regelung streitiger Ansprüche aus der Haftungsübernahmevereinbarung kann im Einzelfall eine Gutachterstelle eingerichtet werden.

1. Besetzung

Die Gutachterstelle wird paritätisch mit je einem vom ZVSHK und vom HÜV-Partner zu benennenden Fachmann besetzt. Jeder Vertragspartner ist bei der Auswahl, Entsendung und Abberufung des von ihm zu ernennenden Fachmanns grundsätzlich frei. Einvernehmen beider Vertragspartner über die zu Benennenden wird jedoch angestrebt.

2. Aufgabengebiet

Aufgabe der Gutachterstelle ist die Begutachtung von Schadensfällen an Materialien bzw. Systemen des HÜV-Partners i.S.v. § 1 Nr. 2. Zu diesem Zweck stellt sie die Schadensursache fest und prüft die Möglichkeit geeigneter technischer Abhilfemaßnahmen. Sie ist berechtigt, die geeignet erscheinenden Untersuchungen zu veranlassen oder selbst tätig zu werden. Es gehört nicht zu ihren Aufgaben, kaufmännische, rechtliche oder sonstige Fragen nicht technischer Art zu prüfen und zu entscheiden.

3. Voraussetzungen des Tätigwerdens

Die Gutachterstelle wird nur auf Antrag des HÜV-Partners oder des SHK-Betriebs tätig. Voraussetzung für die Entscheidung der Gutachterstelle ist, dass

a. Materialien des HÜV-Partners i.S.v. § 1 Nr. 2 betroffen sind,
b. eine einvernehmliche Lösung zwischen dem HÜV-Partner und dem SHK-Betrieb trotz aller Bemühungen nicht erzielt worden ist,
c. der Gutachterstelle alle Unterlagen und Angaben zum Schadensfall übermittelt worden sind.

4. Verfahren

Auf Antrag des ZVSHK oder des HÜV-Partners gibt sich die Gutachterstelle eine Verfahrensordnung.

5. Entscheidung

Der Tenor der Entscheidung der Gutachterstelle ergeht schriftlich. Auf Antrag eines Beteiligten oder falls es die Gutachterstelle für zweckmäßig erachtet, kann die Entscheidung nach dem Ermessen der Gutachterstelle ausführlich begründet werden.

Die Entscheidung soll in der Regel

- die Beteiligten,
- die vorgelegten Materialien, Beweismittel, Unterlagen und sonstige Daten,
- die veranlassten Untersuchungen,
- die Schadensursache und
- ggf. geeignete technische Lösungsvorschläge

angeben.

Kommt zwischen den Mitgliedern der Gutachterstelle keine Einigung über die zu treffende Entscheidung zustande, so können sie einvernehmlich einen Obergutachter bestellen, der an ihrer Stelle entscheidet.

6. Kosten

Die Entscheidungen der Gutachterstelle ergehen kostenfrei. Jede Vertragspartei trägt die Kosten des von ihr benannten Fachmannes einschließlich dessen Auslagen und Spesen selbst. Die Kosten einer einvernehmlich für erforderlich gehaltenen ergänzenden Untersuchung trägt der HÜV-Partner. Über die Verteilung der Kosten, die durch die einvernehmliche Anrufung eines Obergutachters entstehen, werden sich die Vertragsparteien im Einzelfall vorher verständigen.

7. Anerkennung der Feststellungen

Der HÜV-Partner erkennt die technischen Feststellungen der technischen Gutachterstelle als verbindlich an. Im Übrigen ist er in seinen Entscheidungen frei.

§ 9 Laufzeit

Dieser Vertrag tritt am 12.03.2019 in Kraft und ersetzt die Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem HÜV-Partner und dem ZVSHK vom 23.10.2009. Er kann von jeder Vertragspartei mit einer Frist von 6 Monaten zum Ende eines Kalenderjahres schriftlich gekündigt werden. Nach Ablauf der Haftungsübernahmevereinbarung auftretende Schadensfälle, die durch Produkte i. S. v. § 1 Nr. 2 verursacht werden, die innerhalb der Laufzeit der Haftungsübernahmevereinbarung eingebaut worden sind, werden nach den Bedingungen dieser Haftungsübernahmevereinbarung geregelt.

Frankfurt, den 12.03.2019

ZVSHK OVENTROP GMBH & CO. KG

## 8.1.c Gewährleistungsvereinbarung

### Inhalt

Gewährleistungsvereinbarung 1024

# Gewährleistungsvereinbarung

zwischen der Firma
F. W. Oventrop KG
Paul-Oventrop-Str. 1
59939 Olsberg

– nachstehend OVENTROP genannt –
und dem

Bundesindustrieverband Heizungs-,
Klima-, Sanitärtechnik e. V.
Weberstraße 33
53113 Bonn

– nachstehend BHKS genannt –

**§ 1 Geltungsbereich**

1. Berechtigte

Berechtigt für die Leistungen aus dieser Vereinbarung sind alle Installationsunternehmen, soweit sie zum Zeitpunkt des Schadensfalles Mitglied des für ihren Betriebssitz zuständigen Industrieverbands Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik und damit mittelbar Mitglied des BHKS – Bundesindustrieverband Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik e. V. – sind.

Vereinbarungen dieser und ähnlicher Art mit Dritten bleiben hiervon unberührt.

2. Produkte

Unter diese Vereinbarung fallen folgende, von OVENTROP gelieferte und mit dem Firmenzeichen gekennzeichnete Produkte:

- **Armaturen**
- **Regler**
- **Verschraubungen**
- **„Combi-System“ mit Verbinder „Cofit“ und Rohren „Copipe“**

**§ 2 Haftung**

1. Entstehen dem Auftraggeber des Installationsunternehmens durch Verwendung der von dieser Vereinbarung umfaßten Produkte aus

   a) Konstruktionsfehlern
   b) Fabrikationsfehlern
   c) Materialfehlern
   d) Instruktionsmängeln durch fehlerhafte Verlege- und Einbauanleitungen
   e) Fehlen von durch OVENTROP zugesicherten Eigenschaften
   f) Abweichungen von zum Herstellungszeitpunkt gültigen DIN-Normen, Bau- und Prüfungsgrundsätzen, amtlichen Prüfungszeugnissen und Zulassungsbescheiden und DVGW-Regeln

   Schäden und nimmt deshalb der Auftraggeber das Installationsunternehmen aus Werkvertrag auf Nachbesserung, Minderung oder Schadenersatz in Anspruch, so übernimmt OVENTROP die nachstehenden Verpflichtungen:

2. a) Ersatz des Rechnungsbetrages, um den der Auftraggeber des Installationsunternehmens dessen Vergütung durch begründete und angemessene Minderung herabgesetzt hat, bis zu einer Höchstsumme je Schadensereignis von DM 500.000,–

   **oder**

   b) kostenlose Ersatzlieferung frei Verwendungsstelle der für die Behebung des Schadens notwendigen Teile und Übernahme der notwendigen Aus- und Einbaukosten einschließlich der Kosten für die Wiederherstellung des ursprünglichen Gebäudezustandes und Übernahme der sonstigen unmittelbaren Folgeschäden bis zu einer Höchstsumme je Schadensereignis von DM 2 Mio. für Sach- und

Personenschäden; die Kostenübernahme basiert auf den am Ort und zur Zeit der Instandsetzungsarbeiten gültigen Marktpreisen.

3. Nach Feststellung des Schadens behält sich OVENTROP vor, die aufgetretenen Schäden selbst zu beseitigen oder durch von ihr zu beauftragende Firmen auf eigene Kosten beseitigen zu lassen. Die Ausübung dieses Rechts ist dem Anspruchsteller unverzüglich mitzuteilen.
4. Die Gewährleistungsübernahme gilt insoweit nicht, als das Installationsunternehmen weitergehende werkvertragliche Verpflichtungen übernimmt, als sie den gesetzlichen Vorschriften oder der Festlegung in der VOB, Teil B, entsprechen. Das Installationsunternehmen darf jedoch mit dem Auftraggeber eine Gewährleistungsfrist nach Werkvertragsrecht vereinbaren.
   Die Gewährleistungsfrist beginnt mit der Abnahme der erbrachten Werkleistung. Die Gewährleistungsvereinbarung gilt auch für vom Installationsunternehmen zu erbringende Leistungen und zu ersetzende Schäden i. S. v. § 2 Nr. 1 und 2, soweit diese im Zeitraum zwischen dem Einbau und der Abnahme entstehen.

**§ 3 Obliegenheiten des Installationsunternehmens**

Dem Installationsunternehmen obliegt:

1. Beachtung und Einhaltung der zum Zeitpunkt der Verlegung gültigen Verlege- und-Einbauanleitungen sowie der schriftlichen Angaben zum Verwendungsbereich von OVENTROP.
2. Bestimmungsgemäße Montage unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Verlegung geltenden anerkannten Regeln der Technik.
3. Unverzügliche Vornahme aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensminderung.
4. Unverzügliche Meldung auftretender Schäden an OVENTROP. Die Meldung hat innerhalb von 7 Werktagen ab dem Zeitpunkt zu erfolgen, zu dem das Installationsunternehmen entdeckt hat oder hätte entdecken müssen, daß der Schaden aller Wahrscheinlichkeit nach auf ein Produkt von OVENTROP zurückzuführen ist. Auf Verlangen von OVENTROP ist der Anspruchsteller zu einer schriftlichen Darstellung des Schadensfalles innerhalb einer angemessenen Frist verpflichtet.
5. OVENTROP ist Gelegenheit zu geben, vor den Instandsetzungsarbeiten den Schaden selbst oder durch Sachverständige feststellen und begutachten zu lassen. Dazu hat sich OVENTROP unverzüglich nach Schadensmeldung gegenüber dem Anspruchsteller zu erklären.
6. Die für den Schaden ursächlichen Teile sind in jedem Falle bis zur endgültigen Abwicklung des Schadens aufzubewahren und OVENTROP auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.
7. Wird eine der vorstehend genannten Obliegenheiten verletzt, so ist OVENTROP von der Haftung frei. Die Haftung besteht insoweit fort, als die Verletzung ohne Einfluß auf die Feststellung oder Höhe des Schadens geblieben ist.

**§ 4 Einigung**

Bei im Zusammenhang mit dieser Gewährleistungsvereinbarung entstehenden Streitigkeiten sollen, bevor ordentliche Gerichte angerufen werden, Gespräche mit dem Ziel aufgenommen werden, den Streit im Wege der gütlichen Einigung beizulegen.

**§ 5 Laufzeit**

Dieser Vertrag tritt mit Wirkung vom 1. Februar 1998 in Kraft. Er ist mit einer Frist von 6 Monaten zum Ende eines Kalenderjahres schriftlich kündbar.

Bonn, den 07.01.1998

B H K S - Bundesindustrieverband
Heizungs-, Klima-, Sanitärtechnik e.V.

Olsberg, den 16.01.1998

F.W. Oventrop KG

Seite

## 8.1.d Impressum

### Inhalt

Impressum 1028

**Oventrop GmbH & Co. KG**
Paul-Oventrop-Str. 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82 400
E-Mail mail@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

Kommanditgesellschaft, Sitz Olsberg, Handelsregister: Amtsgericht Arnsberg HRA 4050
Persönlich haftende Gesellschafterin:
OV Verwaltungs-GmbH, Sitz Olsberg, Handelsregister: Amtsgericht Arnsberg HRB 3860
Geschäftsführer: Jochen Fähnrich, Johannes Rump
USt IDNr.: DE124283065

---

**Oventrop (Schweiz) GmbH**
Lerzenstr. 16
CH-8953 Dietikon
Telefon +41 44 215 97 97
Telefax +41 44 215 97 98
E-Mail mail@oventrop.ch
Internet www.oventrop.ch

Gesellschafterin: Oventrop GmbH & Co. KG (HRA 4050), in Olsberg (DE)
Geschäftsführer: Daniel Rommler
UID: CHE-107.659.732

Änderungen jederzeit vorbehalten.
Dieser Katalog ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Raumklima

Hydraulik

Stationen
Speicher
Rohre

Trinkwasser

Öl
Gas
Solar

Smart Home
Smart Building

Oventrop ist führend im Design von Armaturen und Systemen für Heizen, Kühlen und Trinkwasser.

oventrop


Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Str. 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82 400
E-Mail mail@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

Oventrop (Schweiz) GmbH
Lerzenstr. 16
CH-8953 Dietikon
Telefon +41 44 215 97 97
Telefax +41 44 215 97 98
E-Mail mail@oventrop.ch
Internet www.oventrop.ch


ZENTRALVERBAND SANITÄR HEIZUNG KLIMA
ZERTIFIZIERTER HERSTELLER
Top-Leistungen für das Handwerk:
Qualität Sicherheit Service

4 026755 237900