oventrop

german brand award '18 gold

Katalog Preise DACHL **2019**

Katalog Preise DACHL 2019

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.

ARGE Neue Medien

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen (außer Preise) sind auch auf www.oventrop.com verfügbar.
Über das Branchenportal der ARGE Neue Medien auf www.skh-branchenportal.de stehen aktuelle Artikelstammdaten inkl. Produktbilder von Oventrop zum Download bereit.

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 **411**
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
Internet www.oventrop.com/service

Mo - Fr 7.30 - 16.30 Uhr

Software und Daten

Telefon +49 2962 82 **303**
Telefax +49 2962 82 **602**
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

Kiel
Rostock
7
Lübeck
8
Bremerhaven
Hamburg
Schwerin
Oldenburg
Bremen
1
9
11
Wolfsburg
Hannover
10
Berlin
Potsdam
Osnabrück
Braunschweig
2
Magdeburg
Münster
Bielefeld
Cottbus
3
Hamm
Paderborn
Dortmund
Göttingen
Halle
Essen
Olsberg
Kassel
Leipzig
Düsseldorf
5
13
4
Köln
Erfurt
Dresden
Siegen
14
Gera
Aachen
Chemnitz
Bonn
12
Zwickau
Koblenz
Heidelberg
Frankfurt
17
6
Mainz
16
Darmstadt
Würzburg
L
15
Luxemburg
Mannheim
Erlangen
Heidelberg
Nürnberg
18
Saarbrücken
Heilbronn
Regensburg
Karlsruhe
Pforzheim
Stuttgart
Ingolstadt
21
Reutlingen
19
Ulm
Augsburg
München
20
A2
Freiburg
Linz
22
23
Wien
A1
Salzburg
Basel
Zürich
St. Gallen
Innsbruck
A3
Luzern
Graz
Bern
CH3
Chur
CH1
CH2
CH4
Klagenfurt
Lausanne
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 - 53359
53600 - 53949
57600 - 57649

5 NRW Ost
33000 - 33189
34400 - 34474
34502 - 34508
44000 - 44899
45500 - 45549
45600 - 45799
57000 - 57499
58000 - 58849
59193 - 59199
59400 - 59969

6 Rheinland-Pfalz, Nord-West
53400 - 53579
54200 - 54999
56000 - 56869
57500 - 57649
65100 - 65399
65510 - 65629

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
76700 - 76999

16 Hessen Süd
60300 - 64859
65400 - 65499
67500 - 65999
68600 - 68699

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 - 74679
75350 - 75449
88000 - 88529
89000 - 89299
89500 - 89619

21 Bayern Mitte
84000 - 84389
85000 - 85139
86150 - 86759
89300 - 89449
93000 - 94579

22 Bayern Süd/West
80300 - 80999
82100 - 82549
85200 - 85469
85700 - 85779
86800 - 87999

23 Bayern Süd/Ost
81200 - 82069
83000 - 83739
84400 - 84579
85500 - 85669

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)
1000 - 1709
1720 - 1733
1740 - 2999
3960 - 3969
3971 - 3979

CH2 Schweizer Mittelland, Ticino
1710 - 1719
1734 - 1739
3000 - 3959
3970
3980 - 5609
6016 - 6019
6022
6050 - 6214
6216 - 6269
6500 - 6999

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

6 Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Str. 1, 59939 Olsberg
Telefon +49 2962 820, Telefax +49 2962 82400
E-Mail mail@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, Telefax +49 3933 948795
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 Thomas Schneider
Sparbenhecke 11f, 76744 Wörth
Telefon +49 7271 4988048, Telefax +49 7271 4987051
Mobil +49 151 64963811
E-Mail t.schneider@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 Ziegler
Geiersberg 14, 93138 Lappersdorf
Telefon +49 9409 2765, Telefax +49 9409 8599559
Mobil +49 175 1678034
E-Mail m.ziegler@oventrop.de

22 Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Str. 1, 59939 Olsberg
Telefon +49 2962 820, Telefax +49 2962 82400
E-Mail mail@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 **Stéphane Bonatti**
Telefon +41 79 3577148
E-Mail stephane.bonatti@oventrop.ch

CH2 **Massimo Scarpa**
Telefon +41 79 3494544
E-Mail massimo.scarpa@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

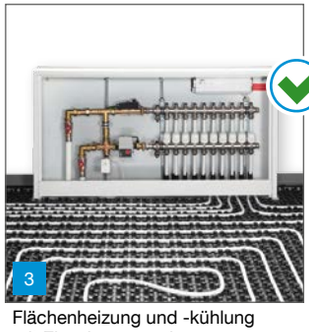
oventrop

30 % BAFA-Förderung für die Heizungsoptimierung in Deutschland*

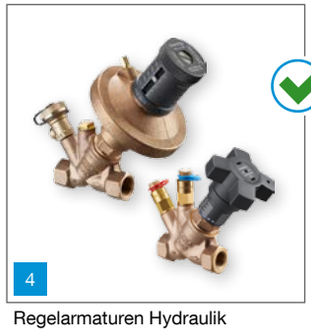
* Stand: Januar 2018. Details auf **www.heizungsförderung.de**

Heizkörperarmaturen und Regler

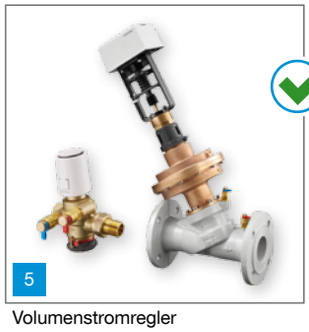
Elektronische Raumtemperaturregelung



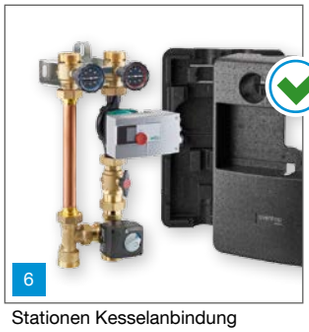
Flächenheizung und -kühlung mit Einzelraumregelung



Regelarmaturen Hydraulik



Volumenstromregler

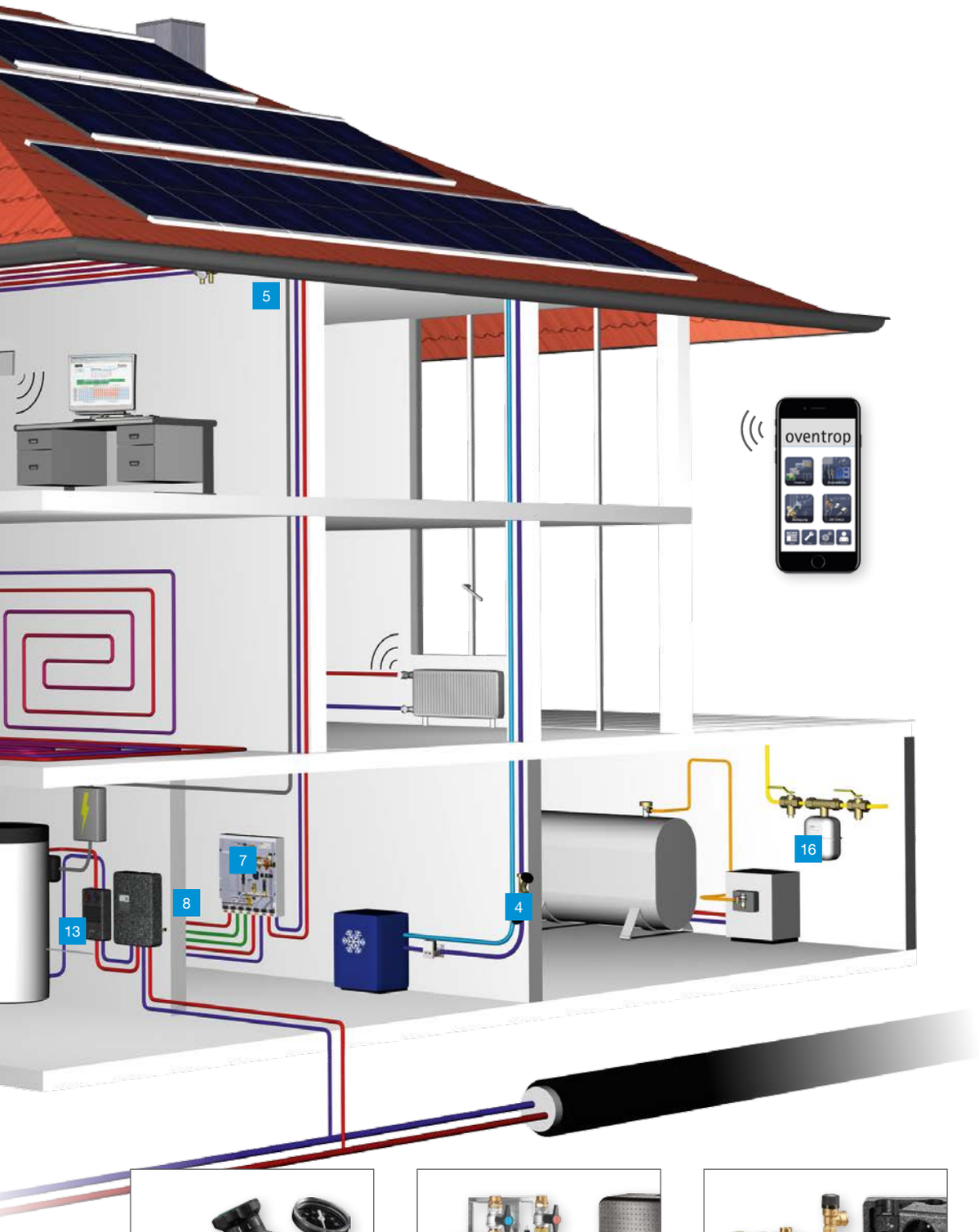


Stationen Kesselanbindung

Wohnungsstationen

Nah- und Fernwärmestationen

System-Kompetenz für Heizen, Kühlen und Trinkwasser

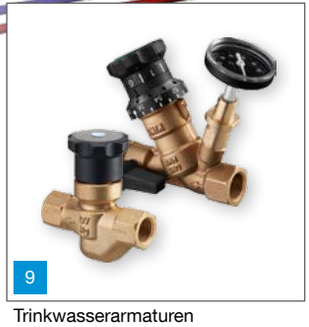


Gas- und Heizölarmaturen

Zentrale Steuerungs- und Regelungstechnik

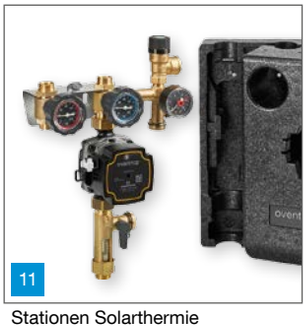
Verbindungstechnik

Energie- und Pufferspeicher



Trinkwasserarmaturen

Stationen Trinkwassererwärmung



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

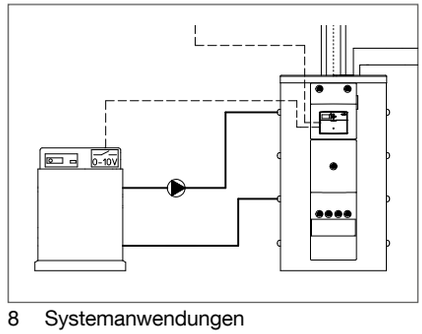
4 Trinkwassertechnik „Aquanova-System“

5.1 Ölheizungstechnik
5.2 Gasheizungstechnik

5.3 Solarthermie

6 Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen

7 Customer Services und Daten



8 Systemanwendungen

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“ Stationen zur Trinkwassererwärmung

3.2 Nah- und Fernwärmetechnik
„Regudis H-HT“ Übergabestationen, 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 Services und Daten
Kundendienst, Berechnungen, Seminare, Software, Messgeräte, Daten (ARGE Neue Medien, Datanorm, BIM, ETIM)

8 Systemanwendungen
Anwendungen in Klima, Wärmepumpe, Geothermie, Kraft-Wärme-Kupplung (KWK), Photovoltaik/Smart Grid, Fernheizung/Biomasseanlage, Solare Kühlung, Solare Großanlagen

9 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 1
1.1.a Thermostate 8
1.1.b Raumthermostate 22
1.1.c Stellantriebe 26
1.1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige 34
1.1.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung „OVgateway“ und Hydraulischer Abgleich 36
1.1.f „Q-Tech“ Ventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich 46
1.1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich 54
1.1.h Ventile für große Durchflüsse 66
1.1.i Thermostatventil-Sets 72
1.1.j Exklusive Ventile 76
1.1.k „Multiblock T/T-RTL“ Anschlussarmaturen für Heizkörper mit Mittenanschluss 82
1.1.l Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen 92
1.1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen 96
1.1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen 106
1.1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur 110
1.1.p Ventileinsätze für Ventile 116
1.1.q Rücklauftemperaturbegrenzer 120
1.1.r Handregulierventile 124
1.1.s „Q-Tech“ Verschraubungen für den automatischen Hydraulischen Abgleich 126
1.1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur 130
1.1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper 136
1.1.v Verteiler 140
1.1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper 144
1.1.x Verbindungstechnik 148

1.2 Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“

Inhalt 157
1.2.a System-Übersicht 162
1.2.b „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung 166
1.2.c „Unibox“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich 172
1.2.d „Unibox“ Raumtemperaturregelung 174
1.2.e Raumthermostate 184
1.2.f Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger 188
1.2.g Stellantriebe 194
1.2.h „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör 196
1.2.i „Multidis Fix“ Verteilersysteme 212
1.2.j „Multidis SFQ“-Verteiler mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich 214
1.2.k „Multidis SF/SFB/SFI“ Verteiler für Flächenheizung und -kühlung 218
1.2.l „Regufloor“ Regelstationen 228
1.2.m Verteiler Einzelkomponenten 236
1.2.n Regel-Sets für Flächenheizungen 240
1.2.o Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 244
1.2.p Komponenten für Betonkernaktivierung 248

2 Hydraulik

2.1 Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen

Inhalt 253
2.1.a System-Übersicht 258
2.1.b „Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile 264
2.1.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile 278
2.1.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler 290
2.1.e Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“ 296
2.1.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige 304
2.1.g „Cocon“ Regulierventile 306
2.1.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 320
2.1.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen 324
2.1.j „Tri-D“, „Tri-CTR“ Zweiwege-, Dreiwegeventile, Temperaturregler 334

Seite

2.1.k Raumthermostate, Stellantriebe 340
2.1.l „OV-DMC 3“ Messsystem 350
2.1.m Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 356
2.1.n Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung 360
2.1.o Verbindungstechnik 364

2.2 Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen
Inhalt 367
2.2.a „Optibal“ Kugelhähne 370
2.2.b „Hygate“ Schieber 380
2.2.c Ventile PN 16/25 384
2.2.d Absperrklappen 388
2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen 394
2.2.f Ersatzteile 398

2.3 Schlamm- und Magnetitabscheider
Inhalt 399
2.3.a Schlammabscheider 402
2.3.b Schnellentlüfter 406
2.3.c Schmutzfänger 408

3 Stationen, Speicher, Rohre

3.1 Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude
Inhalt 413
3.1.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32 418
3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50 444
3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen 452
3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung 460
3.1.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 468
3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmemengenzähler 472
3.1.g Zubehör für „Regumat“ 476
3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen 492
3.1.i „Regumaq X/XZ/XH/K“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 522
3.1.j Weitere zugehörige Armaturen 540

3.2 Nah- und Fernwärmetechnik
Inhalt 555
3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik 558

3.3 Speicher
Inhalt 567
3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen 570
3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 580
3.3.c „Hydrocor“ Speicher 584

3.4 Verbindungstechnik „Combi-System“
Inhalt 589
3.4.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre 594
3.4.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss) 602
3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht) 612
3.4.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht) 620
3.4.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik 622
3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre 628
3.4.g Werkzeuge 630
3.4.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 638
3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik 640

4 Trinkwasser

4.1 Trinkwassertechnik „Aquanova-System“
Inhalt 647
4.1.a System-Übersicht 652
4.1.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile 656

Seite

4.1.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile 668
4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 670
4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile 674
4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile 678
4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile 682
4.1.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil 692
4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer 694
4.1.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen 698
4.1.k „Regudrain“ Spülstation 702
4.1.l „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem 706
4.1.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen 712
4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation 714
4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter 716
4.1.p Armaturen zur Wasserenthärtung 720
4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler 724
4.1.r Verbindungstechnik 728
4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen 730

5 Öl, Gas, Solar

5.1 Ölheizungstechnik
Inhalt 733
5.1.a Allgemein 736
5.1.b Entlüfter, Filter 740
5.1.c Tankausrüstung 754
5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung 768
5.1.e Fittinge 774
5.1.f Heizöl-Sets für den Export 782

5.2 Gasheizungstechnik
Inhalt 785
5.2.a Erklärung 788
5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler 790
5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen 800

5.3 Solarthermie
Inhalt 805
5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie 810
5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs 834
5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör 844
5.3.d „Solcos“ Solarpakete 858
5.3.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie 862
5.3.f Rohre und Verbinder 864
5.3.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes 866
5.3.h Weitere zugehörige Armaturen 874

6 Smart Home, Smart Building

6.1 Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen
Inhalt 877
6.1.a „DynaTemp“ Home and Building Automation 880
6.1.b „DynaTemp HA“ Home Automation 882
6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation 888
6.1.d „DynaTemp BA“ Building Automation 892
Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“
6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation 900
Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“
6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation 904
Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“
6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen 916

Seite

7 Customer Services und Daten

7.1 Services, Software und Daten
Inhalt 923
7.1.a Service 926
7.1.b Software, Daten, Datensätze 938

8 Systemanwendungen

8.1 Verschiedene Systemanwendungen
Inhalt 941
8.1.a Verschiedene Systemanwendungen 944

9 Allgemeines

9.1 Allgemeines
Inhalt 961
9.1.a Indizes 964
9.1.b Allgemeine Bedingungen 1012
9.1.c Haftungsübernahmevereinbarung 1016
9.1.d Gewährleistungsvereinbarung 1022
9.1.e Impressum 1026

Raumklima

Seite

1.1.a Thermostate

Inhalt 7

Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5) 8

Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5) 8

Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5) 8

Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5) 9

Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5) 10

Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5) 10

Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5) 11

Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5) 11

Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5) 11

Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5) 12

Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung) 13

Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung) 14

Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung) 14

Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung) 15

Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung) 15

Thermostate „vindo RTD“ 15

Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung) 16

Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung) 16

Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung) 16

Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0 17

Sonder-Thermostate 17

„mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Stellantrieb 18

Zubehör für Thermostate 19

Handregulierköpfe 20

1.1.b Raumthermostate

Inhalt 21

Raumthermostate (Heizen) 22

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 23

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 24

1.1.c Stellantriebe

Inhalt 25

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 26

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 28

„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 30

„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 31

„mote 420“ Funk-Stellantrieb 31

Seite

1.1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige

Inhalt 33

„i-Tronic TFC“ 34

1.1.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung „OVgateway“ und Hydraulischer Abgleich

Inhalt 35

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 36

„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 37

„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige 37

„mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5) 38

„mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung) 38

„R-Con“ Funkempfänger 39

Zubehör 40

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 40

„RP-S F“ Funk-Repeater 40

„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal) 40

Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“ und automatischer Hydraulischer Abgleich mit „Q-Tech“ 41

„OVbalance Home“ Basis Set 41

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 43

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 43

„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 43

Zubehör 44

„FK-C F“ Funk Fensterkontakt 44

„RP-S F“ Funk Repeater 44

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

Inhalt 45

Thermostatventile „AQ“ 46

Thermostatventile „RFQ“ 47

Exklusive Thermostatventile „EQ“ 48

„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur 49

„Multiblock TQ-RTL“ 50

„Demo-Bloc“ 51

1.1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich

Inhalt 53

Thermostatventile „AV 9“ 54

Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss) 54

Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde) 55

Thermostatventile „CV 9“ 56

Thermostatventile „AF“ 57

Seite

Zubehör 59
Thermostatventile „ADV 9“ 60
Thermostatventile „RFV 9“ 61
„Demo-Bloc“ 63

1.1.h Ventile für große Durchflüsse

Inhalt 65
Thermostatventile „A“ 66
Thermostatventile „A“ (Außengewinde) 67
Thermostatventile „AZ V“ 68
Thermostatventile „AZ H“ 68
Thermostatventile „RF“ 69

1.1.i Thermostatventil-Sets

Inhalt 71
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“ 72
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 73
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 73

1.1.j Exklusive Ventile

Inhalt 75
Thermostatventile „E“ 76
Design-Handräder 77
Verschraubungen „Combi E“ 78
Klemmringverschraubungs-Sets (1fach) 78
T-Stücke 78
Wandanschluss-Sets (1fach) 79
Thermostatventil-Sets „E“ 80

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

Inhalt 81
„Multiblock T“ Zweirohrarmatur 82
„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 83
Design-Abdeckungen 84
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 85
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 85
„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 86
Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 86
„Multiblock T-RTL“ 87
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“ 89
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“ 89

Seite

1.1.l Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen

Inhalt 91
„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung 92
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung 93
Anschlussstücke 93
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung 94
Tauchrohrventile mit Absperrung 94
Ventil analog System „TKM“ 94
Winkelverschraubung 94

1.1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

Inhalt 95
„Bypass-Combi Uno“ Einrohr 96
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück 97
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5 98
„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 98
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 98
Abdeckrosette aus Kunststoff 98
Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung 99
Ventil analog System „TKM“ 99
Winkelverschraubung 99
Dreiwege-Umrüstventile 100
Zubehör 100
Isolierverschraubungen 102
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend 103
Tüllenanschluss-Sets 103

1.1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

Inhalt 105
System-Darstellungen 106
„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16 107
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 107
Zubehör 108

1.1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt 109
Ventileinsätze mit „Q-Tech“ 110
Ventileinsätze (M 30 x 1,5) 112
Ventileinsätze (Klemmverbindung) 114

1.1.p Ventileinsätze für Ventile

Inhalt 115
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 116
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 118

Seite

1.1.q Rücklauftemperaturbegrenzer

Inhalt 119
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“ 120
Thermostat „Uni RTLH“ 120
Thermostat „Uni RTL“ 120
Ventileinsatz 121
Verlängerung 121
Stopfbuchsschraube 121
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 122

1.1.r Handregulierventile

Inhalt 123
Handregulierventile „HRV“ 124
Handregulierventile „HR“ 124

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

Inhalt 125
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 126
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 126
„Multiflex DP“ Verschraubung für G ½ IG 127
„Multiflex DP“ Verschraubung für G ¾ AG 127

1.1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt 129
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG 130
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG 132
Heizkörperanbindung 133
Umlenkstücke 133
Anschlussstücke 134
Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß 134

1.1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper

Inhalt 135
„Combi 4“ 136
„Combi C“ 136
„Combi 3“ 137
„Combi 2“ 138
„Combi LR“ 138

Seite

1.1.v Verteiler

Inhalt 139
„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler 140
Kugelhähne 140
Verteilerschränke-UP 141
Ringschlüssel 141
Etagenverteiler 141

1.1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper

Inhalt 143
Montage- und Umrüsthilfen 144
Schmutzsiebe 145
Zubehör für Heizkörper 146

1.1.x Verbindungstechnik

Inhalt 147
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 148
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach) 150
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 151
Übersicht 152
Montagebeispiele 153
„Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG 154
Messing-Stützhülsen 151

Seite

1.1.a Thermostate

Inhalt

Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5)	8
Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5)	8
Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5)	8
Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5)	9
Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5)	10
Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5)	10
Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5)	11
Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5)	11
Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5)	11
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5)	12
Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung)	13
Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung)	14
Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung)	14
Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung)	15
Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung)	15
Thermostate „vindo RTD“	15
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung)	16
Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung)	16
Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung)	16
Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0	17
Sonder-Thermostate	17
„mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Stellantrieb	18
Zubehör für Thermostate	19
Handregulierköpfe	20

Artikel	Sollw.-Bereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni XH“ an der Unterseite				Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C.
weiß	7-28 °C	(10)	**1011365**	Mit Nullstellung
weiß	7-28 °C	(10)	**1011364**	Ohne Nullstellung
				Auszeichnungen: Interclima Paris Trophée du Design Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung
weiß 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) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni XHM“ an der Unterseite 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. Besonders geeignet für die Ventilauslegung mit 1K P-Abweichung.
weiß	7-28 °C	(10)	**1011360**	Mit Nullstellung
Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni XHT“ an der Unterseite				Max. Heizmitteltemperatur: 90 °C
transparent	7-28 °C	(10)	**1011300**	Mit Nullstellung
				Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

	Artikel	Sollw.-Bereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni LH“ an der Unterseite				Einstellbereich durch verdeckt liegende Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memoscheibe. 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 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 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
					Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

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

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

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**	Ohne Nullstellung
weiß		(12)	**1012166**	
				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** Calami 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 19, 577

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**	

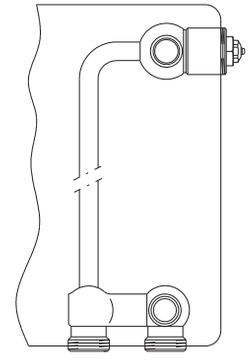
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni XD“ an der Unterseite				Diese Thermostate passen ohne Adapter auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RA. Klemmverbindung mit Überwurfmutter: – leichte Montage – feste Verbindung Einstellbereich durch Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C.
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011375**	Mit Nullstellung
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011374**	Ohne Nullstellung
	weiß 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) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni LD“ an der Unterseite				Einstellbereich durch verdeckt liegende Begrenzungselemente begrenz- oder blockierbar. Mit Einstellhilfe für Sehbehinderte. Markieren einer Einstellung durch Memo-Scheibe.
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011472**	Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C. 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 mit Fernfühler				
	Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C	(75)	**1011685**	Mit Nullstellung
					Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Thermostate „Uni LDB“ (Klemmverbindung) mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni LDB“ unter der Memo-Scheibe				Behördenmodell mit verdeckter Temperatureinstellung, integrierter Diebstahlsicherung und erhöhter Biegefestigkeit. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C
	weiß		7-28 °C	**1011440***	Ohne Nulstellung Die Temperatureinstellung erfolgt mittels Einstellschlüssel Art.-Nr. 1011497 oder Universalwerzeug Art.-Nr. 1011489.

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

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

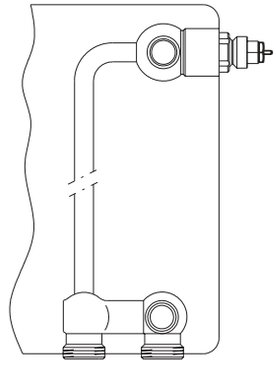
Artikel	Sollw.-Bereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung)				Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C
weiß				
Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C		**1012275**	Mit Nullstellung

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 126-134 und 147-151.

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 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.
				Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C
weiß	7-28 °C	(10)	**1616675**	Mit Nullstellung

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

	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
	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 7-28 °C	(10)	**1613401** **1613465**	Mit Nullstellung 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	Artikel-Nr	Hinweise
„mote 200“ (Bluetooth) elektronischer Funk-Stellantrieb Elektronischer Funk-Stellantrieb Gewindeanschluss M 30 x 1,5 batteriebetrieben, weiß Selbstlernfunktion zur Adaption an das Nutzerverhalten. Per Smartphone/Tablet App können Zeitprogramme über eine Bluetooth-Verbindung an den Funk-Stellantrieb übertragen werden.	**1150961***	Elektronischer Funk-Stellantrieb „mote 200“ zur Raumtemperaturregelung nach frei einstellbaren Zeitprogrammen. Betrieb mit zwei handelsüblichen Batterien (AA). Die Sollwerttemperatur kann bequem über Sensortasten an dem Stellantrieb sowie über die App eingestellt bzw. programmiert werden. Mit Selbstlernfunktion, programmierbare Zeitprogramme, Frostschutz, Kindersicherung, Fensteroffenerkennung und Batterieanzeige. Geräte- und Systemvoraussetzungen: Bluetooth: Version 4.2 Android Version 4.4 (KitKat) iOS: Version 10.3

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für Thermostate			
	Winkeladapter M 30 x 1,5/ M 30 x 1,5			Anschluss zum Ventil: M 30 x 1,5 Anschluss zum Thermostat: M 30 x 1,5
	weiß	(25)	**1011450**	
	anthrazit	(25)	**1641451**	
	Klemmverbindung/Klemmverbindung			Anschluss zum Ventil: Klemmverbindung 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 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 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 Set = 5 Stück	(10)	**1011493**	„Uni L“
	Diebstahlsicherung 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 Set = 5 Stück	(10)	**1011766**	
	für Thermostate „Uni XD“, „Uni LD“ und „vindo TD“			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Set = 5 Stück	(10)	**1011775**	

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

Seite

1.1.b Raumthermostate

Inhalt

Raumthermostate (Heizen) 22
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 23
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 24

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostate (Heizen)			
	Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung mit Tagesscheibe 230 V mit Wochenscheibe 230 V 24 V	(78)	**1152551°** **1152552** **1152554°**	Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
	Raumthermostat Aufputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(25) (25)	**1152051** **1152052**	Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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. Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
	230 V mit verdeckter Temperatureinstellung	(25)	**1152055**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(128) (10)	**1152071** **1152072°**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) mit Display Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(40) (40)	**1152561** **1152562**	Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Temperaturbereich von 5 bis 35 °C Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC Heizen: 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)
Heizen 0 - 10 V-Regelung
Kühlen 0 - 10 V-Regelung

24 V (25) **1152151**

Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 29 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 30, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar).
Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K).
Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung			
	Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) Heizen 0 - 10 V-Regelung Kühlen 0 - 10 V-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Der Raumthermostat besitzt neben den Analogausgängen 0-10 V für Heizen und Kühlen auch einen 3-stufigen Lüfterschalter (24 V - 240 V) zur Ansteuerung von Gebläsekonvenktoren (Fan-Coil-Anlagen). Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 29 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 30, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C
	24 V	(25)	**1152153°**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) Heizen 2-Punkt-Regelung Kühlen 2-Punkt-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Der Raumthermostat wird für Heizen oder Kühlen in Kombination mit elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ und Lüfter-Konvektoren (Fan-Coil-Anlagen) eingesetzt. Dabei wird die Raumtemperatur auf dem gewünschten Niveau gehalten. Mit Schalter für „Heizen-Aus-Kühlen“ und Ventilatorschalter. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C Heizen/Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	230 V		**1152351°**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) mit Display Heizen 2-Punkt-Regelung Kühlen 2-Punkt-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C Heizen oder Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	230 V	(40)	**1152451**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) mit Display, Heizen 0 - 10 V Regelung, Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung, mit Ventilatoransteuerung			Elektronischer Raumthermostat mit Digitalanzeige für Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion.
	24 V		**1152065**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) mit Display, Heizen oder Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung, mit Ventilatoransteuerung			
	24 V		**1152064**	

Seite

1.1.c Stellantriebe

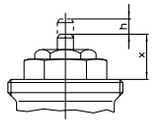
Inhalt

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 26
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 28
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 30
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 31
„mote 420“ Funk-Stellantrieb 31

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



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

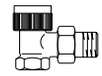
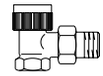
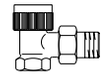
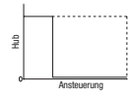
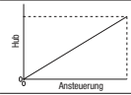
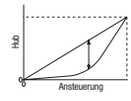
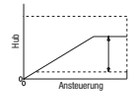
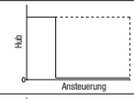
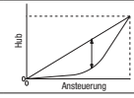
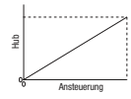
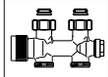
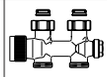
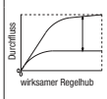
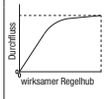
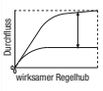
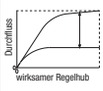
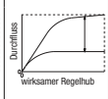
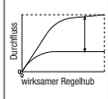
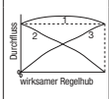
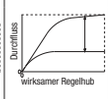
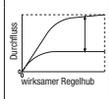
Kenndaten Ventil / Abbildung (Beispiele)	1	2	3
			
	„AV9, RFV9, CV9“	„A, RF“	„AF“
Art.-Nr.	1183.../1185.../1162...	1181.../1184...	1180...
DN	10 15 20 25	10 15 20 25 32	10 15 20
Schließmaß x [mm] (untere Hubstellung Ventil)	11,8	11,8	11,8
empfohlener max. Differenzdruck im Betrieb [bar]	0,2	0,2	0,2
Ventilhub 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
Anforderungen an Antriebe: untere Hubstellung [mm]	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

	Abbildung / Kenndaten Antriebe	Art.-Nr.	Kenngrößen zur GLT: Ausführung	Betriebsspannung	Betriebsverhalten (Stellsignal 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	„Aktor T 2P L NC“/„Aktor T 2P H NC“ ①	10124..	elektrothermisch, **stromlos geschlossen**	230 V AC/ 24 V AC/DC	2-Punkt	digital	11,0	11,2	-	> 90	~5 min	IP54	+100	beliebig		●	●	●
B	„Aktor T 2P L NO“/„Aktor T 2P H NO“ ①	10124..		230 V AC/ 24 V AC/DC					-							●	●	●
C	„Aktor T ST L NC“ ①	1012953		24 V AC	stetig (0–10 V)	analog			4,0		~40 s/mm					● ②	● ②	● ②
D	„Aktor M ST L“	1012705	modulierend elektromotorisch	24 V AC/DC				15,8	0,5 - 4,0		~ 15 s/mm	IP54	+100	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend		●	●	●
E		1012725									~ 22 s/mm		+120			●	●	●
F		1012706	modul. elektromotorisch m. Stellungsrückmeldung								~ 15 s/mm		+100			●	●	●
G		1012726									~ 22 s/mm	IP40				●	●	●
H		1012717	elektromotorisch mit Notstellfunktion							> 90	~22 s/mm		+120			●	●	●
I	„Aktor M 3P L“	1012708	elektromotorisch		3-/2-Punkt				-		~ 15 s/mm		+100			● ②	● ②	● ②
J	„Aktor M 3P H“	1012729		230 V AC	3-Punkt				-		~22 s/mm		+120			● ②	● ②	● ②
K	„Aktor M 2P H“/„Aktor M 2P L“	1012710/11	elektromotorisch, **stromlos geöffnet**	230 V AC/ 24 V AC/	2-Punkt			17,0	-		~3 s	IP54	+100			●	●	●
L	„Aktor M ST EIB“	11560..	elektromotorisch, System „EIB / KNX“	24 V DC	stetig	EIB / KNX		15,2	2,6 - 4,0		~30 s/mm	IP44				●	●	●
M	„mote 320“	1150665	elektromotorisch	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	EnOcean (OV-Funk)		15,4	2		~3 s/mm	IP20	+90			●	● ③	●
N	„mote 420“	1150765				EnOcean (EEP A5-20-01)										●	● ③	●

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
● 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) Gewindeanschluss M 30 x 1,5		Zur Zonen- und Raumtemperaturregelung.
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V	**1012415**	Anschlusskabel 1 m. Mit First-Open Funktion (außer Stellantriebe stromlos geöffnet) und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.
„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 mit integriertem Hilfsschalter	**1012435**	Montage der Stellantriebe lageunabhängig. Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden.
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m	**1012442**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 2 m	**1012452**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 5 m	**1012455**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 10 m	**1012459**	
„M NC“, stromlos geschlossen, 120 V nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU	**1012420#**	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. **# NRTL-Zulassung gemäß UL-Spezifikation. Einsetzbar nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU.**
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) 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. Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter.
„ L NC“, stromlos geschlossen, 24 V	**1012419**	
		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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) Proportional-Antrieb, Gewindeanschluss M 30 x 1,5 „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V 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. Anschlusskabel 1 m lang, steckbar. Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter. 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Zubehör elektrothermische Stellantriebe

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

	Ventiladapter Gewindeanschluss M 30 x 1,5	(5)	**1012461**	Ersatz-Ventiladapter für elektrothermische Stellantriebe.
	hohe Bauform 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 für elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) und (0-10 V)		**1012450**	Zum Schutz der elektrothermischen Stellantriebe vor Vandalismus. 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 260

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 Gewindeanschluss M 30 x 1,5 mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar		
„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar	**1012705°**	Die Stellantriebe (0-10 V) können in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Art.-Nr. 1152151/53 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden. Antiblockierfunktion: Selbsttätiges Durchfahren des kompletten Hubes einmal in 24 Stunden. Anschlusskabel 1,5 m lang.
wie Art.-Nr. 1012705, zusätzlich auch für 3-Punkt-Betrieb und mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25	**1012725***	
„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar	**1012706°**	
wie Art.-Nr. 1012706, zusätzlich mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25	**1012726***	
„3P L“, 24 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012708°**	Der Stellantrieb 1012708 ist bei entsprechender Ansteuerung auch im 2-Punkt-Betrieb einsetzbar. Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungspannung in eine vorgegebene Hubstellung.
„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar	**1012709°**	
wie Art.-Nr. 1012709, zusätzlich mit automatischer 0-Punkt-Erkennung	**1012729***	
„ST L“, 24 V modulierender Proportional-Stellantrieb, 0 - 10 V, mit elektrischer Notstellfunktion und automatischer 0-Punkt-Erkennung	**1012717**	
„2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012710**	Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec). Anschlusskabel 1,5 m lang.
„2P L“, 24 V, 2-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion	**1012711**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe System „KNX/EIB“ **mit integriertem Busankoppler**		Der elektromotorische Stellantrieb „KNX/EIB“ ist geeignet für den Direktanschluss an den europäischen Installationsbus. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, sodass eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist. Der Stellantrieb verfügt über einen bzw. zwei integrierte Binäreingänge, an dem z. B. ein Fensterkontakt und ein Bewegungsmelder angeschlossen werden kann. Der Busanschluss und der Anschluss des Binäreingangs erfolgen über eine 4- bzw. 6-adrige Anschlussleitung (1 m lang).
 „Uni EIB H“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5		
mit einem Binäreingang	**1156065**	
mit zwei Binäreingängen	**1156066**	
Produktdatenbank, „KNX/EIB“	**1156051**	
 „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 dem „OVgateway“) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.**
Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Elektronischer Stellantrieb mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, verkehrsweiß (RAL 9016)	**1150765°#**	
wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“	**1150766*#**	

System	Oventrop Stellantriebe	Art.-Nr.	Die Oventrop Stellantriebe sind mit Bus-Systemen einsetzbar von z.B.:
KNX/EIB	„Uni EIB H“ mit einem Binäreingang mit zwei Binäreingängen	1156065 1156066	– GIRA Instabus KNX/EIB – ABB i-bus KNX – Busch-Jäger Installationsbus – Jung KNX-System – Merten KNX – Siemens GAMMA instabus – Woertz Gebäudesystemtechnik – u.a.
EnOcean (Funk)	„mote 420“ mit Funkmodul	1150765	– OVgateway – Eltako – u.a.
EnOcean (Funk)	wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“ Ventile mit „OVbalance Home“	1150766	– OVgateway – Eltako – u.a.
Modbus RTU	„Aktor M ST L“ mit Modbus RTU Schnittstelle	1012745 1158014	– jegliche Automationssysteme mit Modbus RTU Schnittstelle

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Seite

1.1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige

Inhalt

„i-Tronic TFC“ 34

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„i-Tronic TFC“ Klimameter für die Anzeige von Temperatur-, Feuchte und CO_2-Gehalt der Raumluft (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). Zusätzlich werden die Min/Max-Werte der letzten 24 Stunden im Display angezeigt.
	für die Wandmontage mit Netzteil für Unterputzdosen (Spannungsversorgung: 100-240 V~/ 50-60 Hz) mit Wandhalterung	**1150683**	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 den mobilen Einsatz mit kabelgebundener Stromversorgung mit Tischständer und Steckernetzteil (Spannungsversorgung: 100-240 V ~/ 50-60 Hz)	**1150685**	
	für den mobilen Einsatz mit Akkus, integrierter Ladeelektronik im Tischständer 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.

Seite

1.1.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung „OVgateway“ und Hydraulischer Abgleich

Inhalt

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	36
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige	37
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige	37
„mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5)	38
„mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung)	38
„R-Con“ Funkempfänger	39
Zubehör	40
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	40
„RP-S F“ Funk-Repeater	40
„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal)	40
Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“ und automatischer Hydraulischer Abgleich mit „Q-Tech“	41
„OVbalance Home“ Basis Set	41
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	43
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	43
„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen	43
Zubehör	44
„FK-C F“ Funk Fensterkontakt	44
„RP-S F“ Funk Repeater	44

„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).

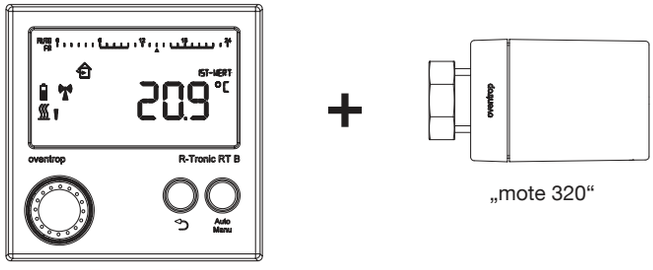
Variante 2: **„R-Tronic RTF B“**
Wie Version 1, zusätzlich mit integriertem Feuchtesensor und Anzeige der Relativen Feuchte RH in % (batteriebetrieben, Unterputz- oder Steckernetzteil als Zubehör erhältlich).

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.

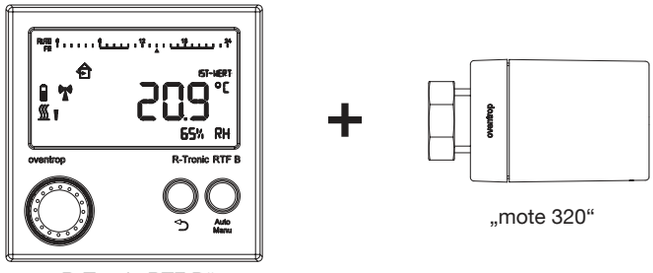
Varianten

1.



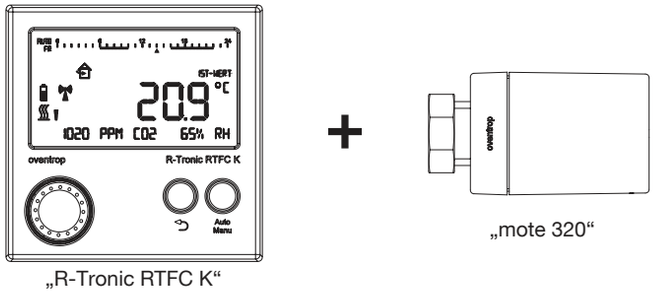
„R-Tronic RT B“ + „mote 320“

2.



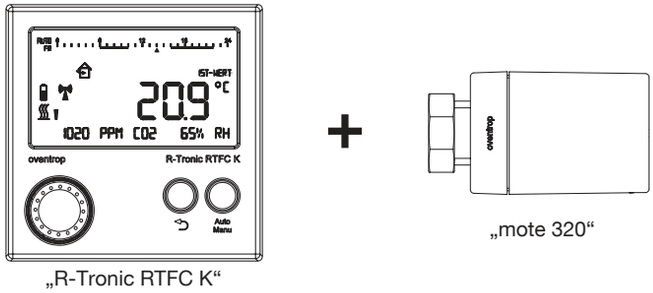
„R-Tronic RTF B“ + „mote 320“

3.



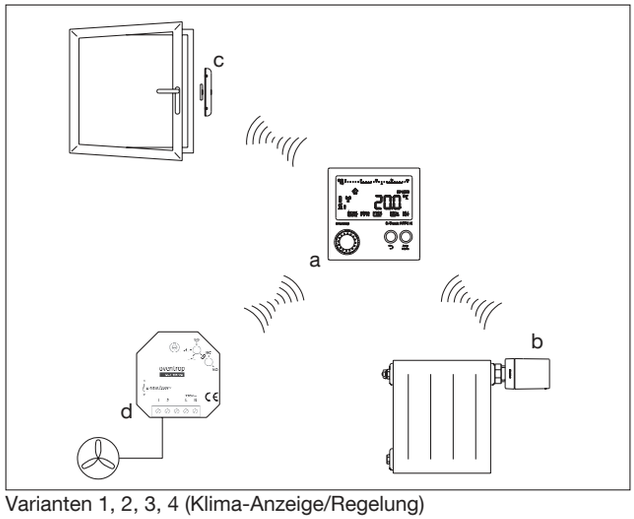
„R-Tronic RTFC K“ + „mote 320“

4.



„R-Tronic RTFC K“ + „mote 320“ + „R-Con 2P“

System-Darstellungen



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

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

b Stellantrieb für Funk-Thermostate „mote 320“

c Funk-Fensterkontakt „FK-C F“

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 Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 40. 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. Auszeichnung: GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation und integriertem Feuchtesensor, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 40. 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 CO_2-Anzeige Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation und integriertem Feuchte- und CO_2-Sensor verkehrsweiß (RAL 9016) Spannungsversorgung: Unterputznetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz) 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. 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. Der RH-Wert und der CO_2-Wert werden in der Textzeile im Display angezeigt. Bei Überschreitung von voreinstellbaren Grenzwerten erscheint im Display ein Aufforderungssymbol zur Frischluftzufuhr. 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. Die Spannungsversorgung erfolgt wahlweise über ein Unterputznetzteil oder ein Steckernetzteil mit Tischständer.
Spannungsversorgung: Steckernetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz) mit Tischständer	**1150684**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„mote 320“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5) Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebtrieben, verkehrsweiß (RAL 9016) 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. Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat. Auszeichnungen: ICONIC AWARDS 2016 ICONIC AWARDS 2017 Interior Innovation - Winner German Design Award 2016
„mote 320“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung) Anschluss Klemmverbindung Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben verkehrsweiß (RAL 9016) 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 230 V, ohne Stecker, Verdrahtung bauseits, Tragschienenmontage nach DIN 60715 4 Kanäle mit Logikmodul 4 Kanäle ohne Logikmodul 8 Kanäle mit Logikmodul 8 Kanäle ohne Logikmodul	 **1150770** **1150771** **1150772** **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“. Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat. Zusätzliche Funktionen (über Drehschalter direkt am Funkempfänger auswählbar): - Pumpenlogik mit einstellbarer Vor- und Nachlaufzeit (nur 1150770/ 72) - Brennerlogik zur Wärmeanforderung (nur 1150770/ 72) - 2-Punkt-Regelung - PWM-Regelung für Flächenheizung 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. **Der „R-Con“-Funkempfänger muss in einem Verteilerschrank (Aufputz/Unterputz) montiert werden.** **Alternativ ist das Schutzgehäuse, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.** **Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.**
	Antennenverlängerung für „R-Con“ Funkempfänger Aufputzmontage, weiß glänzend (ähnlich RAL 9003)	 **1150777***	Antennenverlängerung (1 m) mit SMA-Schraubanschluss.
	„R-Con T 2P“ 4-Kanal Erweiterungsmodul für „R-Con“, Tragschienenmontage nach DIN 60715	 **1150775**	Das 4-Kanal Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Erweiterung um jeweils 4 Kanäle. Somit lassen sich weitere Heizzonen (12, 16, ..) mit einem „R-Con“ Funkempfänger regeln.
	„R-Con HC“ Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen für „R-Con“ Funkempfänger, Tragschienenmontage nach DIN 60715	 **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. Zusätzlich besitzt das „R-Con HC“-Modul einen Eingang zur Taupunktüberwachung. Dieser unterbricht den Kühlbetrieb bei Taupunktüberschreitung.
	Schutzgehäuse für „R-Con“ Aufputzmontage	 **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. Kompatibel mit: - „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“) - Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“) Hinweis: Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein.
	solarbetrieben, 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“. 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) 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. Über zwei Drehschalter am „R-Con 2P“ kann 1. der Schaltausgang konfiguriert werden „NC“ stromlos geschlossen „NO“ stromlos geöffnet 2. der Schaltausgang manuell auf AUTO, ON, OFF oder ANLERNEN eingestellt werden. Der potentialfreie Ausgang kann max. 4(1)A/ 250 V AC schalten.
	230 V, Unterputz, Verdrahtung bauseits Schaltausgang (potentialfrei): „NC“ stromlos geschlossen „NO“ stromlos geöffnet	**1150710**	

Hydraulischer Abgleich mit dem „OVgateway“ und „Q-Tech“ in Ein- und Zweifamilienhäusern

Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“:

Mit dem „OVgateway“ 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 im „OVgateway“ für jeden Heizkörper die Berechnung des maximal erforderlichen Volumenstroms vorgesehen. Das Verfahren zur Berechnung ist im „OVgateway“ hinterlegt. (Verfahren nach “VdZ-Fachregel Heizungsoptimierung-Verfahren A”).

Die Ventilkennlinie der „Q-Tech“ Thermostatventile ist in dem „OVgateway“ 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 dem „OVgateway“ und dem auf dem „Q-Tech“-Ventil montiertem Stellantrieb „mote 420“ auf einen Maximalhub begrenzt.

Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit dem „OVgateway“ 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.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„OVbalance Home“ Basis Set

bestehend aus:
- „OVgateway“
- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780
- 1 x „mote 420“ Funk-Stellantrieb, Art.-Nr. 1150766

1150790

App

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN)

„mote 420“

Das intelligente „OVgateway“ ist das Herzstück der Lösung. Dank des EnOcean-Funkstandards können Produkte einfach miteinander vernetzt werden und Geräte verschiedenster Standards und Gewerke problemlos miteinander kombinierbar und per Smartphone, Tablet oder PC bedienbar gemacht werden. Die ganzheitliche Smart-Home Lösung mit offenem Systemcharakter wird durch geschulte Fachandwerker installiert.

Zusätzlich wird der automatische hydraulische Abgleich in Kombination mit den „Q-Tech“-Ventilen (siehe Seite 46) unterstützt. Hierzu wird in dem „OVgateway“ nach der Eingabe von Gebäude- und Raumdaten in einem Berechnungsvorgang die Heizlast, die maximal erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper sowie die zugehörigen maximalen Hubbegrenzungen an den Stellantrieben „mote 420“ ermittelt. Diese Begrenzungen werden an den „Q-Tech“-Ventilen automatisch ausgeführt.

Zugriffsmöglichkeiten:
- Lokaler Zugriff im Gebäude
- Mobiler Fernzugriff weltweit über das Internet

Benutzerschnittstellen:
- App für iOS- und Android-Endgeräte

Installationsart:
- Wandmontage

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen Funk-Thermostat mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen, batteriebetrieben, Aufputzmontage verkehrsweiß (RAL 9016)	**1150780**#	Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung. 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. Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör. enocean Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in dem „OVgateway“ 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 Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor und 5 auswählbaren EnOcean Profilen, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt. Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird im Display angezeigt. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör. enocean Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in dem „OVgateway“ 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 Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Elektronischer Stellantrieb mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, verkehrsweiß (RAL 9016)	**1150765**°#	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 dem „OVgateway“) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.**
wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“	**1150766***#	

	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. Kompatibel mit: - „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“) - Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“) Hinweis: Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein.
	solarbetrieben, 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“. 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) weiß (ähnlich RAL 9003)		**1150699**	
	Abdeckrahmen 88 x 88 mm 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“	46
Thermostatventile „RFQ“	47
Exklusive Thermostatventile „EQ“	48
„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur	49
„Multiblock TQ-RTL“	50
„Demo-Bloc“	51

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostatventile „AQ“ mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung			**Ventile für Thermostate** mit Ventileinsatz „QA“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing, vernickelt
	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 110 °C Durchflussbereich: 10 - 170 l/h
	DN 10	(10)	**1183063**	
	DN 15	(10)	**1183064**	
	DN 20	(10)	**1183066**	
	DN 25	(10)	**1183068**	
	DN 15	(10)	**1183084***	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.
	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. Die Ventile Art.-Nr. 1183084 und 1183184 sind mit einer selbsdichtenden Gewindetülle ausgerüstet.
	Vorlauf-Axialventil			Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ und Kupplungssatz Seite 63, ohne Entleeren der Anlage austauschbar.
	DN 10	(10)	**1183263**	Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.
	DN 15	(10)	**1183264**	
	DN 20	(10)	**1183266**	
	Winkel-Eckventil 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“ mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung			Verkürzte Baumaße gegenüber den Thermostatventilen „AQ“. Thermostatventile „RFQ“ sind nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG.
Eckventil			
DN 10	(10)	**1185503**	Klemmringverschraubungen Seite 300, Stützhülsen Seite 151.
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“ mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung			**Exklusive Heizkörperarmaturen** **Ventile für Thermostate** mit Ventileinsatz „QA“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing
Eckventil DN 15			
			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 (verchromt) 2 °C bis 90 °C (weiß) Durchflussbereich: 10 - 170 l/h
verchromt	(10)	**1163552**	
weiß (RAL 9016)	(10)	**1163562**	
Durchgangsventil DN 15			
			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 Ventilen beiliegendem Voreinstellschlüssel. Die Thermostatventile „EQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf. Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ und Kupplungssatz Seite 63, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar. Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. 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 150. 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	(5)	**1184073**	
 Eckform	(5)	**1184074**	
Passende Design-Abdeckungen, siehe Seite 84.			

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

1184076

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

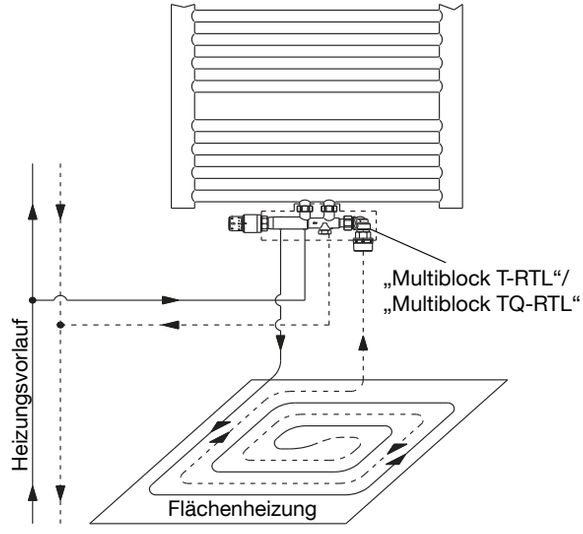
Design Abdeckung

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

verchromt **1184077**
weiß **1184087**

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

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 150.

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“ Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen ohne Entleeren der Anlage			Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert. 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.

1.1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich

Inhalt

	Seite
Thermostatventile „AV 9“	54
Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss)	54
Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde)	55
Thermostatventile „CV 9“	56
Thermostatventile „AF“	57
Zubehör	59
Thermostatventile „ADV 9“	60
Thermostatventile „RFV 9“	61
„Demo-Bloc“	63

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 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)

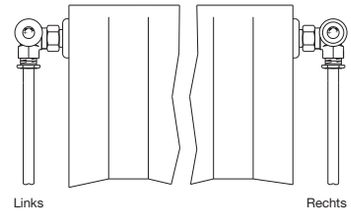
Die Voreinstellung erfolgt mittels Voreinstellschlüssel Artikel-Nr. 1183962, Schlüssel SW 13 oder Heimeier Einstellschlüssel.
Die Thermostatventile „AV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.

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

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 51, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.
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 8.

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde) stufenlose Voreinstellung, mit Rohranschluss-Gewinde G ¾ AG und Heizkörperverschraubung R ½ AG						Besonders als Vor- bzw. Rücklaufventil für Heizkreisverteiler geeignet. Das Außengewinde G ¾ an den Ventilen ermöglicht mittels entsprechenden Verschraubungen Anschlüsse von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohr und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“. Verschraubungen Seite 144. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.
 Eckventil						
DN 15	0,36	0,67	1,20	(25)	**1183747**	
 Durchgangsventil						**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und das Thermostat montiert ist. Alle Thermostatventile „AV 9“ haben eine weiße Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen. Weitere Informationen im „Datenblatt“. **Thermostate ab Seite 8.**
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183847**	
 Vorlauf-Axialventil						
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183942**	
 Winkel-Eckventil Linksanschluss						
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183446**	
 Rechtsanschluss						
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183447**	
 Universalwerkzeug für Thermostat „Uni LHB“, „Uni LDB“, „Uni LH“, Thermostatventile „AV 9 und AQ“				(50)	**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. Mit zusätzlichem Innensechskant-Schlüssel (2,5 mm) zur Sicherung des Thermostaten „Uni LHB“.
 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. Der Voreinstellschlüssel paßt nur in eine Position. 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
Thermostatventile „CV 9“ stufenlose Voreinstellung verchromt					
Eckventil					
DN 15	0,36	0,67	1,20	(25)	**1162054**
Durchgangsventil					
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1162154**
Winkel-Eckventil Linksanschluss					
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1162472**
Winkel-Eckventil Rechtsanschluss					
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1162473**

Ventile in verchromter Ausführung für Thermostate.
Gewindeanschluss M 30 x 1,5.
Messing, verchromt

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 Art.-Nr. 1183962, Schlüssel SW 13 oder Heimeier Einstellschlüssel.

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

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 51, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.

Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

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 8.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Thermostatventile „AF“ stufenlose Feinstvoreinstellung					
Eckventil					
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					
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					
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.					
Winkel-Eckventil Linksanschluss					
DN 10	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181460**
DN 15	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181462**
Rechtsanschluss					
DN 10	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181461**
DN 15	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181463**
Voreinstellschlüssel für Thermostatventile „AF“ und Ventileinsätze GHF					
mit Tasche					**1180791**
Messvorrichtung					**1180793**

Ventile für Thermostate
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Rotguss / 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: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 120 °C, (kurzzeitig bis 140 °C).

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.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 51, 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, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 rot gekennzeichnet.

Thermostate ab Seite 8.

Für die exakte Prüfung der Voreinstellung von Thermostatventilen „AF“.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Rücklaufventile Seite 62

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 51, 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 8.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 602

	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
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, CV 9, E, RF und RFV 9“ können ebenfalls mit dem Ventileinsatz mit Doppelfunktion und stufenloser Voreinstellung Artikel-Nr. 1186002 ausgerüstet werden, Seite 116.

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 63, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

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 8.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostatventile „RFV 9“ kurze Bauform, stufenlose Voreinstellung						**Ventile für Thermostate** Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing, vernickelt
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 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						Die Thermostatventile „RFV 9“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf
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**	

Verkürzte Baumaße gegenüber „AV 9“.

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

Klemmringverschraubungen Seite 300, Stützhülsen Seite 151.

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 8.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Rücklaufventile Thermostatventile „AV 9“ stufenlose Voreinstellung					
Rücklauf-Axialventil					
DN 10	0,36	0,67	1,10	(25)	**1183793**
DN 15	0,36	0,67	1,20	(25)	**1183794**
Rücklauf-Durchgangsventil					
DN 10	0,36	0,67	0,90	(25)	**1183893**
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183894**

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)

Besonders für den Einbau bei verwechseltem Vor- und Rücklauf und für hochstehende Heizkörper geeignet.

Achtung: Verwechselter Vor- und Rücklauf am Heizkörper kann die Wärmeleistung vermindern.

Klemmringverschraubungen Seite 300, Stützhülsen Seite 151.

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 8.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Demo-Bloc“ Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen ohne Entleeren der Anlage			Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert. 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“ 66
Thermostatventile „A“ (Außengewinde) 67
Thermostatventile „AZ V“ 68
Thermostatventile „AZ H“ 68
Thermostatventile „RF“ 69

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 63, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

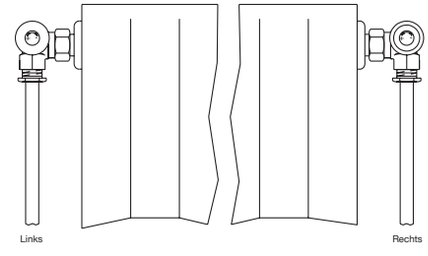
Alle Ventile von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.

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

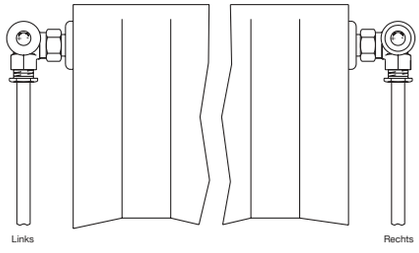
Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.

Thermostate ab Seite 8.



Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostatventile „A“ (Außengewinde) mit Rohranschluss-Gewinde G ¾ AG und Heizkörperverschraubung R ½ AG						Das Außengewinde G ¾ an den Ventilen ermöglicht mittels entsprechenden Verschraubungen Anschlüsse von Kupfer, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohr und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.
Eckventil						
DN 15	0,50	0,95	1,20	(25)	**1181097**	Verschraubungen Seite 144, Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151
						Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.
						Thermostate ab Seite 8.
Durchgangsventil						
DN 15	0,50	0,95	1,20	(25)	**1181197**	
Vorlauf-Axialventil						
DN 15	0,50	0,95	1,20	(25)	**1181492**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Winkel-Eckventil Linksanschluss						
DN 15	0,50	0,95	1,20	(25)	**1181396**	
Rechtsanschluss						
DN 15	0,50	0,95	1,20	(25)	**1181397**	

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 63, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 15 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

Voreinstell-Set, Art.-Nr.: 1068585, Seite 270.

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“ kurze Bauform						**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) Verkürzte Baumaße gegenüber den Thermostatventilen „A“. Klemmringverschraubungen Seite 300 Stützhülsen Seite 151. Thermostatventile „RF“ nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG. Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Alle Thermostatventile „RF“ haben eine blaue Bauschutzkappe. **Thermostate ab Seite 8.**
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“ 72
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 73
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 73

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“

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)

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**

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“

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

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

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“	76
Design-Handräder	77
Verschraubungen „Combi E“	78
Klemmringverschraubungs-Sets (1fach)	78
T-Stücke	78
Wandanschluss-Sets (1fach)	79
Thermostatventil-Sets „E“	80

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 54.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 63, 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

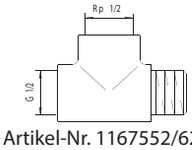
Design-Innovation, Design Zentrum Essen Auszeichnung für hohe Design-Qualität

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 8.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Design-Handräder für Thermostatventile „E“, verchromt 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. Geeignet für die Montage auf die Thermostatventile „E“, verchromt. Maximale Vorlauftemperatur 75 °C. ◊ Produkt und Marke der Fa. Alois F. Dornbracht GmbH & Co. KG Armaturenfabrik.
	MADISON ◊	**1168152**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Verschraubungen „Combi E“			Technik wie Verschraubungen „Combi 4“, Seite 136.
Eckform DN 15			Entleerungs- und Füllwerkzeug, Artikel-Nr. 1090551, Seite 136.
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 151. 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			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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“ verchromt, DN 15		**Exklusive Heizkörperarmaturen** 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) Oventrop exklusive Ventile und Heizkörperverschraubungen sind Armaturen für die moderne Wohnraumgestaltung. Ventiltechnik und Nenndurchfluss wie Thermostatventil „AV 9“ Seite 54. Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 63, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar. Alle Ventile und Verschraubungen eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 78. **Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
	Eckform bestehend aus:		
	Eckventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“	**1164052**	
	Durchgangsform bestehend aus:		
	Durchgangsventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“	**1164152**	
	Winkel-Eck Linksanschluss bestehend aus:		
	Winkel-Eckventil (Linksanschluss), Verschraubung (Eckform), Thermostat „Uni SH“	**1164352**	
	Winkel-Eck Rechtsanschluss 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	82
„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar	83
Design-Abdeckungen	84
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	85
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	85
„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar	86
Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	86
„Multiblock T-RTL“	87
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“	89
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“	89

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						„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 150. Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.
für den Anschluss an Heizkörper mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)						
Durchgangsform	0,34	0,57	0,81	(5)	**1184013**	
Eckform	0,34	0,57	0,81	(5)	**1184014**	
für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG						
Durchgangsform	0,34	0,57	0,81	(5)	**1184083**	
Eckform	0,34	0,57	0,81	(5)	**1184084**	

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

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

Eckform

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

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

Durchgangsform

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

Eckform

„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 150.
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				
„AV9U“	0,57	(100)	**1187078**	Als Ersatz für die Oventrop Armaturen – „Multiblock T/TU/TFU“ – „Unibox E T“ – „Unibox E plus“ – „Unibox E vario“ – „Unibox E BV“ Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen – „Unibox T“ – „Unibox TQ“ – „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „Unibox Q plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

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

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**

„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)

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 82)
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**

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

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

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 150.
Alternativ passen auch die Klemmring-verschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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)

1184016

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

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 150.

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

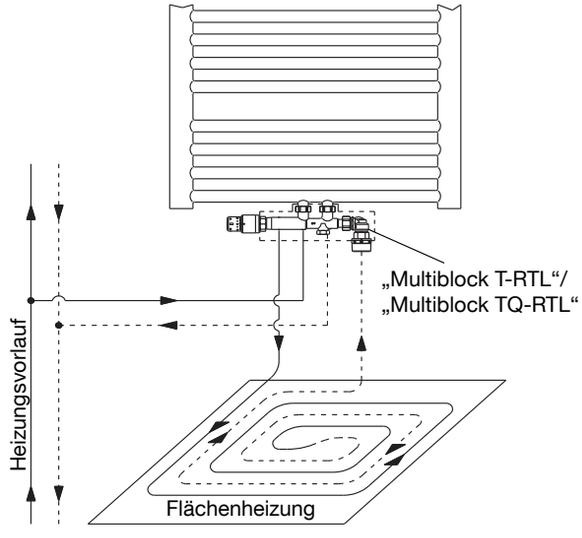
Die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse sind, für eine korrekte Funktion der Armatur unbedingt einzuhalten.

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 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	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	92
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung	93
Anschlussstücke	93
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung	94
Tauchrohrventile mit Absperrung	94
Ventil analog System „TKM“	94
Winkelverschraubung	94

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

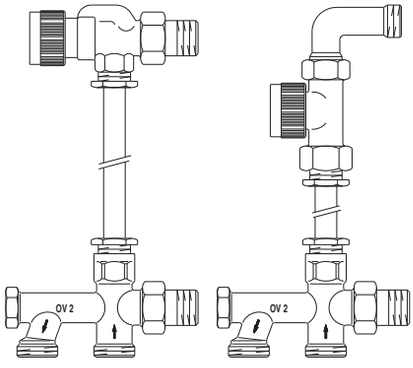
15 x 560 mm lang	**1016951**
15 x 1120 mm lang	**1016953**
15 x 2000 mm lang	**1016954**

„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

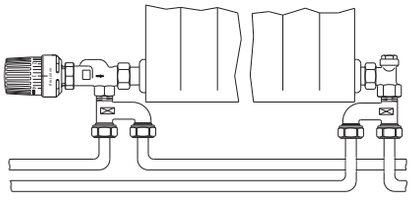
Einsatzbereich:
Zweirohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur t_s: 2°C 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 150 den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohren und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 107, 308
Einzelverschraubungen Seite 149

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung			Rohrabstand 50 mm.
	DN 15 G ¾ AG	(25)	**1013361**	
	Anschlussstücke 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 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 8.

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 98				
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 8.**

Seite

1.1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

Inhalt

„Bypass-Combi Uno“ Einrohr	96
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück	97
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5	98
„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5	98
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5	98
Abdeckrosette aus Kunststoff	98
Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung	99
Ventil analog System „TKM“	99
Winkelverschraubung	99
Dreiwege-Umrüstventile	100
Zubehör	100
Isolierverschraubungen	102
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend	103
Tüllenanschluss-Sets	103

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

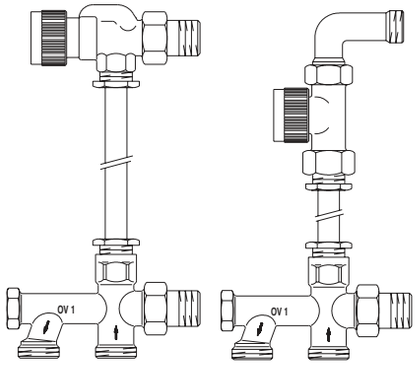
15 x 560 mm lang	**1016951**
15 x 1120 mm lang	**1016953**
15 x 2000 mm lang	**1016954**

„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 149, den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohren und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.
Rohrabstand 50 mm.

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 107, 308
Einzelverschraubungen Seite 149

	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 DN 15 G ¾ AG	(25)	**1013161**	
	mit Messingverschraubung DN 15 G ¾ AG	(25)	**1013162**	
	umgekehrte Durchströmungsrichtung mit Heizkörper-Isolierverschraubungen DN 15 G ¾ AG	(25)	**1013164**	Mit umgekehrter Durchströmungsrichtung (Rücklauf Heizkörperseitig) gegenüber Art.-Nr. 1013161 und 1013162. Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1-U“ **Thermostate ab Seite 8.**

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5 **ohne Absperrung mit festem Bypass bzw.** **mit Absperrung und stufenlos einstellbarem Bypass** Mit Messingverschraubung DN 15 M 24 x 1,5 AG			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) Rohrabstand 35 mm. Heizkörperanteil: 50 %.
	ohne Absperrung, mit festem Bypass	(25)	**1182051**	
	mit Absperrung und stufenlos einstellbarem Bypass	(25)	**1182151**	
	„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 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 151. 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 metallisch dichtend 15 mm	(50)	**1016813**	
	„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 14 x 2 mm 16 x 2 mm	(10) (10)	**1016823** **1016824**	
	„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 universal einsetzbar für Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitung für **Kunststoffrohre (PE-X-Rohre)** 2fach, metallisch dichtend plus O-Ring 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 16 x 2 mm	(10) (10)	**1507854** **1507855**	
	Abdeckrosette aus Kunststoff flach, Rohrabstand 35 mm			
	14 - 16 mm	(25)	**1016684**	

Verbindungstechnik für den Anschluss der Rohrleitungen Seiten 148, 300

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) 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 8.

Verbindungstechnik für den Anschluss der Rohrleitungen Seiten 148, 300

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr
	Dreiwege-Umrüstventile Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Rotguss/Messing, vernickelt, mit Voreinstellung		
	DN 15 Linksanschluss	(25)	**1180584**
	DN 15 Rechtsanschuss	(25)	**1180585**
	DN 20 Linksanschluss	(25)	**1180586**
	DN 20 Rechtsanschluss	(25)	**1180587**
	Zubehör		
	Voreinstellschlüssel mit Tasche für Dreiwege-Umrüstventil mit Voreinstellung		**1010599**
	Verschraubungen, flachdichtend - zum Heizkörper		
	DN 15 (R ½ AG / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1019394**
	DN 20 (R ½ AG / ÜM G 1 IG)	(25)	**1019396**
	- zur Bypassleitung		
	DN 15 (G ½ IG / ÜM G ⅞ IG)	(25)	**1019384**
	DN 20 (G ¾ IG / ÜM G 1 ⅛ IG)	(25)	**1019386**
	- zur Rohrleitung		
	DN 15 (Schweißtülle / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1019374**
	DN 20 (Schweißtülle / ÜM G 1 IG)	(25)	**1019376**
	Absperrverschraubungen, flachdichtend 45 mm		
	DN 15 (G ¾ AG / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1016194**
	DN 20 (G 1 AG / ÜM G 1 IG)	(25)	**1016196**

Dreiwege-Umrüstventile und Zubehör
für die Umrüstung/Thermostatisierung senkrechter Einrohr-Heizungen in den neuen Bundesländern

Die Dreiwege-Umrüstventile von Oventrop sind baumaßgleich mit den Handregulier - ventilen nach TGL 43191 (Bauarten A, B, C, D).

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: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

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 102.

Alle Dreiwege-Umrüstventile haben eine gelbe Bauschutzkappe, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 gelb gekennzeichnet.

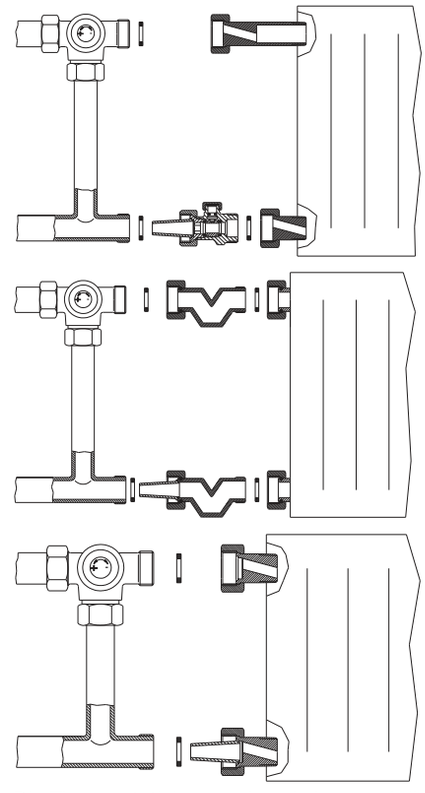
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

und in der Systeminformation „Thermostatisierung von Einrohr-Heizungsanlagen“.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Ausgleichsverschraubungen, flachdichtend			
	45 mm			
	DN 15 (G ¾ AG / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1016394**	
	79 mm			
	DN 15 (G ½ AG / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1019194**	
	DN 20 (G ½ AG / ÜM G 1 IG)	(25)	**1019196**	
	Anschlussgarnituren 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**	

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 (G ¾ ÜM x G ¾ AG)	(25)	**1016284**
DN 20 (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)

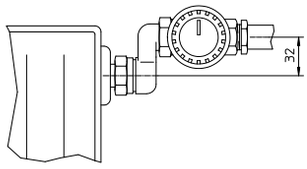
DN 15 (G ¾ ÜM x G ½ AG)	(25)	**1016295**
DN 20 (G 1 ÜM x G ½ AG)	(25)	**1016297**

Isolier-Ausgleichs- und Absperrset

DN 15 (G ¾ ÜM x G ½ AG)	(25)	**1016254**
DN 20 (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. Weitere Informationen im Datenblatt.

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend inklusive Heizkörper-Tülle (G ¾ ÜM x R ½ AG)			 Die S-Anschlussverschraubung eignet sich für den Ersatz von Radiatoren durch Fertigheizkörper bei abweichendem Nabenabstand bis max. 2 x 32 mm = 64 mm
DN 15 (G ¾ AG x G ¾ ÜM)	(10)	**1019497**	
DN 20 (G ¾ AG x G 1 ÜM)	(10)	**1019498**	
Tüllenanschluss-Sets (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**	

„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 602

Seite

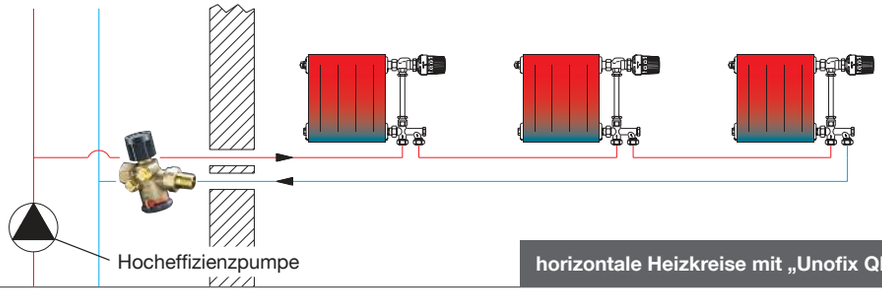
1.1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

Inhalt

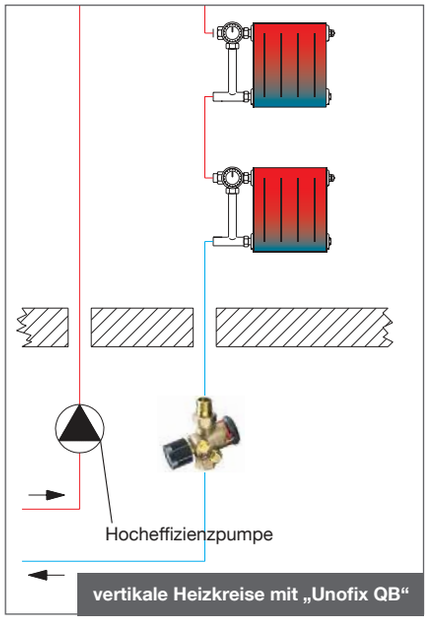
System-Darstellungen	106
„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16	107
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	107
Zubehör	108

System-Darstellungen

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

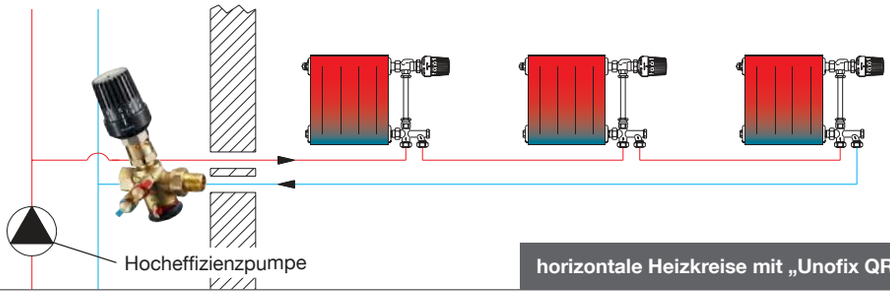


horizontale Heizkreise mit „Unofix QB“

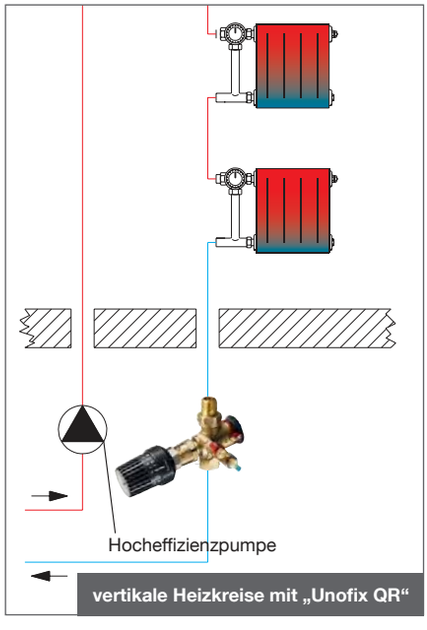


vertikale Heizkreise mit „Unofix QB“

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

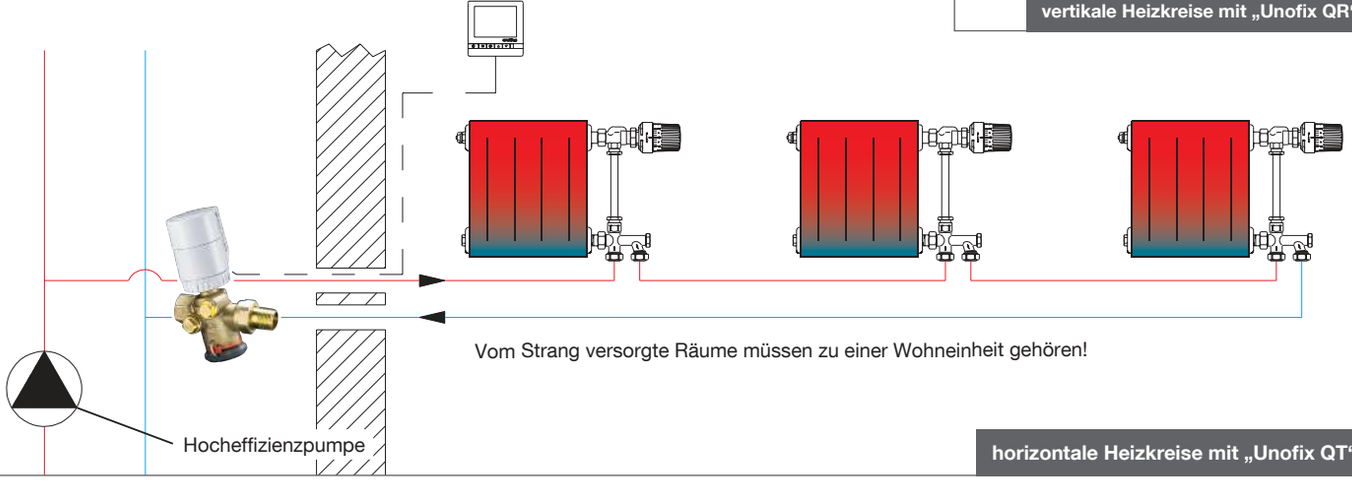


horizontale Heizkreise mit „Unofix QR“



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 148, Stützhülsen Seite 151.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 148, 149 und 151 .
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 134) geeignet für flachdichtende Tüllen.
DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 835.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793
(Seite 314) geeignet für flachdichtende Tüllen.

Weitere Ausführungen siehe Seite 308.

„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 313
Schlauchleitungen Seite 317
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostat „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5			
	anthrazit	(10)	**1149068**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. Sollwertbereich: 10 °C - 70 °C 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 digital			Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm.
	230 V 24 V	(40) (40)	**1152561** **1152562**	Temperaturbereich von 5 bis 35 °C Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen.
	Zubehör			
	Abdeckkappe aus Kunststoff Gewindeanschluss M 30 x 1,5	(10)	**1146091**	Abdeckkappe zur Sicherung der Regeleinheit in voller Hubstellung. Wird benötigt wenn kein Stellantrieb aufgeschraubt ist.
	Distanzstück 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 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Seite

1.1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

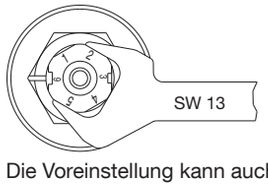
Inhalt

Ventileinsätze mit „Q-Tech“ 110
Ventileinsätze (M 30 x 1,5) 112
Ventileinsätze (Klemmverbindung) 114

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Ventileinsätze mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich, stufenlose Voreinstellung, Einschraubgewinde G ½ AG und Thermostatanschluss M 30 x 1,5 (in Vorbereitung)			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 110 °C Durchflussbereich: 10 - 170 l/h Funktion: 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. Die Ventileinsätze sind für den Einbau in die Ventilgehäuse von Einschweißgarnituren (z. B. bei Flachheizkörpern) vorgesehen. Die Voreinstellung erfolgt mittels dem den Ventileinsätzen beiliegenden Voreinstellschlüssel. Die Ventileinsätze „GHQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf. Alle Ventileinsätze „GHQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe. Einbauhinweise beachten! Ventileinsatz Art.-Nr. 1019080 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - Arbonia bis (2002) - Baufa - bremo - DEF - Manaut - DiaNorm[1] - Dia-therm - HM-Heizkörper - Hoval - Purmo[1] - Radson[1] - Rettig[1] - Runtal [1](bis Ende 2010) Ventileinsatz Art.-Nr. 1019083 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - Caradon -Ferroli/IMA - U.S. Steel - De Longhi (ab 2016) - Henrad - Korado - Vasco - Brugman (ab 2013) - DURA - Superia (ab 2005) Ventileinsatz Art.-Nr. 1019082 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - De Longhi (bis 2016) - Veha - Ribe - Brugman (bis 2013) (Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten)
	GHQ mit stirnseitiger Sitzabdichtung	(25)	**1019080**	
	GHQ mit Rohrsitz	(25)	**1019083**	
	GHQ für Sitz Durchmesser 16 H 11	(25)	**1019082**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostatanschluss Klemmverbindung			Einbauhinweise beachten!
	GDQ mit stirnseitiger Sitzabdichtung	(25)	**1019099**	Ventileinsatz Art.-Nr. 1019099 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - Arbonia - DiaNorm[1] - Baufa (bis 2002) - bremo - Dia-therm - Radson[1] - HM-Heizkörper - Rettig[1] - DEF - Hoval - Runtal - Manaut - Purmo[1] [1](bis Ende 2010)
	GDQ mit Rohrsitz	(25)	**1019084**	Ventileinsatz Art.-Nr. 1019084 passend für die Heizkörpertypen z. B.: -Brötje (ab 2003) -Ferroli/IMA -DURA -Caradon -Henrad -Superia (ab 2005) -De Longhi -Korado -Brugman (ab 2016) (ab 2013) -Vasco
	GDQ für Sitz Durchmesser 16 H 11	(25)	**1019086**	Ventileinsatz Art.-Nr. 1019086 passend für die Heizkörpertypen z. B.: -De Longhi (bis 2016) -Ribe -Brugman (bis 2013) -VEHA -Brötje (ab ca. 1994 bis ca. 2003) (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 8 – 11). **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 [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 -Brugmann (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 -DURA -Ferroli/IMA -Korado -Superia (ab 2005) -U.S. Steel -Brugman (ab 2013) - DeLonghi (ab 2016) -Vasco (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 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. 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)						**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
z. B. Buderus/Brötje 1982 - 1986				(25)	**1879850**	

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 13 - 15).
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)
-Baufa
-bremo
-DEF
-Manaut
-DiaNorm[1]
-Dia-therm
-HM-Heizkörper
-Hoval
-Purmo[1]
-Radson[1]
-Rettig[1]
-Runtal
[1](bis Ende 2010)

Ventileinsätze Art.-Nr. 1018086 und 1018096 passend für die Heizkörpertypen z. B.:
-De Longhi (bis 2016)
-Ribe
-Brötje (ab ca. 1994 bis ca. 2003)
-Brugman (bis 2013)
-VEHA

Ventileinsätze Art.-Nr. 1018084 und 1018094 passend für die Heizkörpertypen z. B.:
-Brötje (ab 2003)
-Vasco
-DURA
-Ferroli/IMA
-Henrad
-Korado
-Caradon
-Superia (ab 2005)
-Brugman (ab 2013)
-De Longhi (ab 2016)
(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten)

Seite

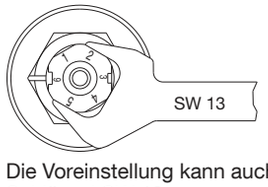
1.1.p Ventileinsätze für Ventile

Inhalt

Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 116
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 118

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 112.
„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, ab Baujahr 2015)				
	0,95	(100)	**1187059**#	
„A“ (ab Baujahr 2013) und „RF“ (ab Baujahr 2014)				
	1,00 - 1,10	(100)	**1187049**#	
„AF“				Unterscheidungsmerkmale der Ventile:
	0,32	(100)	**1187352**#	
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**	

Ventil	Bauschutz-kappe	Stopfbuchs-schraube (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
	mit Nirositz (besonders für Dampfanlagen)		(100)	**1186200**#	
	Ventileinsatz für Dreiwege-Umrüstventil mit Voreinstellung		(100)	**1187056**	Für Dreiwege-Umrüstventil Artikel-Nr. 1180584/85/86/87.
	„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 „AV9U“	0,57	(100)	**1187078**	Als Ersatz für die Oventrop Armaturen – „Multiblock T/TU/TFU“ – „Unibox E T“ – „Unibox E plus“ – „Unibox E vario“ – „Unibox E BV“ Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen – „Unibox T“ – „Unibox TQ“ – „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „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) SW 14, Set = 5 Stück		(10)	**1017501**	Passend für M 30 x 1,5 und M 30 x 1,0
	Voreinstellschlüssel 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. Der Voreinstellschlüssel paßt nur in einer Position.  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“.
	„A, E, RF“	0,95	(50)	**1017069**°+	
	„AV 6“ und „RFV 6“	0,65	(25)	**1017057**+	
	„F“	0,32	(10)	**1017351**	

1.1.q Rücklauftemperaturbegrenzer

Inhalt

	Seite
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“	120
Thermostat „Uni RTLH“	120
Thermostat „Uni RTL“	120
Ventileinsatz	121
Verlängerung	121
Stopfbuchsschraube	121
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set	122

Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing vernickelt				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), kombinierte Radiator-/Flächenheizung. Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10)
 Rücklauf-Axialventil	0,30 0,30	(25) (25)	**1024363** **1024364**	
 Rücklauf-Durchgangsventil	0,30 0,30	(25) (25)	**1024463** **1024464**	Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. Klemmringverschraubungen Seite 300, Stützhülsen Seite 151.
Thermostat „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5				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**	
 anthrazit		(10)	**1149068**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. Sollwertbereich: 10 °C - 70 °C 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“ Gewindeanschluss M 30 x 1,0				Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. RTL-Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 sind im Programm ausgelaufen.
 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“			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
DN 15	0,30	**1028464**	

Seite

1.1.r Handregulierventile

Inhalt

Handregulierventile „HRV“ 124
Handregulierventile „HR“ 124

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Handregulierventile „HRV“ Voreinstellung durch die Spindel, Handrad weiß				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).
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) Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C), Dampf 0,5 bar, 110 °C.
verkürzte Baumaße entsprechen Thermostatventilen „RF“				Baulängen in Anlehnung an DIN EN 215. Handrad durch Schutzkappe (Auslieferungszustand) vor Beschädigung geschützt. 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 148. Klemmringverschraubungen für Ventile mit verkürzten Baumaßen Seite 300. Stützhülsen Seite 151.
DN 15	1,70	(25)	**1191604**	
DN 20	2,30	(25)	**1191606**	Ventile mit verkürzten Baumaßen nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG.
verkürzte Baumaße, entsprechen Thermostatventilen „RF“				
DN 10	1,70	(25)	**1194603**	
DN 15	1,70	(25)	**1194604**	
DN 20	2,30	(25)	**1194606**	
Handregulierventile „HR“ Handrad weiß				Nicht thermostatisierbar.
Eckventil				Baulängen nach DIN 3842. 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**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Durchgangsventil				
DN 10	1,20	(25)	**1190603**	
DN 15	1,20	(25)	**1190604**	
DN 20	1,20	(25)	**1190606**	

Handregulierköpfe Seiten 20, 237

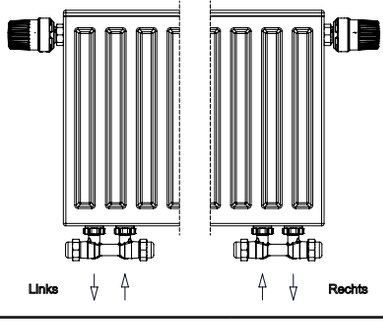
Seite

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

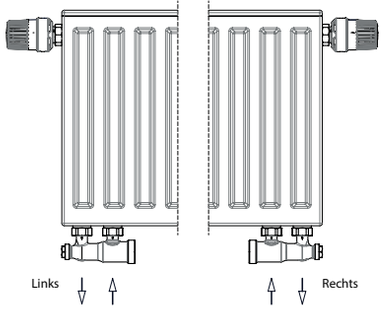
Inhalt

„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 126
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 126
„Multiflex DP“ Verschraubung für G ½ IG 127
„Multiflex DP“ Verschraubung für G ¾ AG 127

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 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. 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
	Durchgangsform G ½ AG x G ¾ AG	(5)	**1015873°**	
	Eckform Linksanschluss 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. Der Volumenstrom wird dann automatisch auf den voreingestellten Wert begrenzt (automatischer hydraulischer Abgleich). Die Verschraubung hält hierbei den Durchfluss auch bei Differenzdruckschwankungen in der Heizungsanlage, innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant.
	Eckform Rechtsanschluss G ½ AG x G ¾ AG	(5)	**1015875°**	
	„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 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. Die Absperrung erfolgt mit einem Innensechskantschlüssel. Die beiliegenden Einschraubstutzen sind selbstdichtend. Die Verschraubungen eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf. Weitere Hinweise siehe auch im Kapitel „Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur“, Seite 130. 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. Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 148. Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) geeignet sind.
	Durchgangsform G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015803°**	
	Eckform Linksanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015804°**	
	Eckform Rechtsanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015805°**	



	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Multiflex DP“ Verschraubung für G ½ IG Anschlussarmatur mit Differenzdruckregelung für den automatischen Hydraulischen Abgleich, aus Messing, vernickelt, Anschlüsse zum Heizkörper weichdichtend, Rohrleitungsanschlüsse AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur, **G ½ IG**		Verschraubung mit Differenzdruckregelung und Absperrmöglichkeit für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur. 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 Die Verschraubung hält den Differenzdruck über dem Heizkörper bei Differenzdruckschwankungen in der Heizungsanlage konstant (automatischer Hydraulischer Abgleich). Die Verschraubungen eignen sich nicht für Heizungsanlagen, die mit Dampf betrieben werden. Weitere Hinweise siehe auch im Kapitel „Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur“ Seite 130. Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 148. Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) geeignet sind.
	Durchgangsform G ½ AG x G ¾ AG	**1015863***	
	Eckform Linksanschluss G ½ AG x G ¾ AG	**1015864***	
	Eckform Rechtsanschluss G ½ AG x G ¾ AG	**1015865***	
	„Multiflex DP“ Verschraubung für G ¾ AG Anschlussarmatur mit Differenzdruckregelung für den automatischen Hydraulischen Abgleich aus Messing, vernickelt, Anschlüsse zum Heizkörper weichdichtend, Rohrleitungsanschlüsse AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur, **G ¾ AG**		
	Durchgangsform G ¾ ÜM x G ¾ AG	**1015823***	
	Eckform Linksanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	**1015824***	
	Eckform Rechtsanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	**1015825***	



Seite

1.1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt

„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG	130
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG	132
Heizkörperanbindung	133
Umlenkstücke	133
Anschlussstücke	134
Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß	134

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG 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 Rohrabstand 50 mm ZB-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)
	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: 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). 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 zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung			# Absperrung mit Anschlag
	G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015993**	
	ZBU-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung			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 ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015994**	
	CEW-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung			Die CEW-Verschraubungen können im Einrohrbetrieb (wie ZBU-Verschraubungen, jedoch auf Einrohrbetrieb mit 35% Heizkörperanteil voreingestellt) oder im Zweirohrbetrieb eingesetzt werden.
	G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015933**	
	CEW-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung			Es sind die Oventrop Klemmring-verschraubungen zu verwenden, Seite 150.
	G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015934**	Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.
	Einzelverschraubungen Absperrverschraubung „Combi 3“			Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	G ½ AG x Rp ½ IG G ½ AG x G ¾ AG	(25) (25)	**1016175** **1016177**	„Combi 3“; zum Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen. Entleerungs- und Füllwerkzeug Artikel-Nr. 1090551, Seite 132. 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 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 Rohrabstand 50 mm			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).
	ZB-Absperrverschraubung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015813#**	
	ZB-Absperrwinkelverschraubung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015814#**	Die Anschlussarmaturen für G ¾ AG passen auf die integrierten Ventilgarnituren der Heizkörperhersteller: Baufa, Brötje, Brugman, Buderus, De ’Longhi, Kermi, Radel, Ribe, Vogel + Noot. (Änderungen vorbehalten).
	Design-Abdeckung weiß für ZB-Absperrverschraubungen in Durchgangs- und Winkelform für Art.-Nr. 1015813/14/83/84	(5)	**1015896**	Die ZB-Verschraubungen (Zweirohr-Block) werden bei Heizkörpern mit Zweirohr-Ventilgarnituren eingebaut. # Absperrung mit Anschlag
	ZB-Absperrverschraubung schwenkbar G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015711**	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.
	ZBU-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen mit Voreinstellung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015943**	Es sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 150.
	ZBU-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015944**	Alternativ passen die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind. Die Voreinstellung der Verschraubungen erfolgt mit einem Inbusschlüssel SW 4.
	Einzelverschraubungen Absperrverschraubungen „Combi 3“ G ¾ ÜM x Rp ½ IG G ¾ ÜM x G ¾ AG	(25) (25)	**1016166** **1016168**	„Combi 3“: zum Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen. Verschraubungen mit Rp ½ IG-Anschluss sind nicht für Klemmringverschraubungen geeignet (nur passend für Gewinderohr).
	Absperrwinkelverschraubung „Combi 3“ G ¾ ÜM x Rp ½ IG G ¾ ÜM x G ¾ AG	(25) (25)	**1016567** **1016569**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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 Messing, vernickelt, für vertauschten Vor- und Rücklauf, bei Zweirohrheizungsanlagen, bei Heizkörpern mit integrierter Ventilgarnitur			
	mit Absperrung Rohrabstand 50 mm G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1016363**	
	in Winkelform, mit Absperrung Rohrabstand 50 mm G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1016463**	
	mit Absperrung Rohrabstand 50 mm G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1016362**	
	mit Absperrung Rohrabstand oben 50 mm, unten 40 mm 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 Rohrabstand 50 mm G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1016462**	
	Montagebrücke Rohrabstand 50 mm G ¾ AG	(10)	**1016452**	Zum Überbrücken der Vor- und Rücklauf - leitungen bei späterer Heizkörpermontage.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Anschlussstücke Messing			
	Einlegestück als Set = 2 Stück 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 als Set = 2 Stück G ¾ IG x G ¾ AG	(100)	**1681650**	Für „Multiflex F“ Verschraubungen. Nutzlänge: 15,5 mm. Klemmringverschraubungen 2fach Seite 150. G ¾ AG-Seite konisch dichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
	Einschraubstutzen, roh 1 Seite: selbstdichtend 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“ 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 G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1028161**	G ¾-Seite konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus). G ½-Seite selbstdichtend.
	Doppelnippel, aus Messing, vernickelt G ¾ AG x G ¾ AG	(10)	**1028263**	G ¾ konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
	Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß flach, Rohrabstand 50 mm für Rohrabstand 50 mm Lochung 12 mm 14 mm 15 mm 16 mm 18 mm	 (25) (25) (25) (25) (25)	 **1016671** **1016672** **1016673** **1016674** **1016675**	Für „Bypass-Combi“-Verteiler, Tauchrohrventile, Zweirohr-Anschlussstücke ab Seite 93 „Multiblock T/TU/TFU/TQ“ ab Seite 82 und „Multiflex“-Verschraubungen ab Seite 130.
	für Rohrabmessungen 10, 12, 15, 16, 18, 20 mm, Nabenabstand 50 mm	(25)	**1016662**	
	Einzelverschraubung Verschraubung G ¾ ÜM x Rp ½ IG	 (25)	 **1016304**	Verschraubungen mit Rp ½ IG-Anschluss sind nicht für Klemmringverschraubungen geeignet (nur passend für Gewinderohr).

Seite

1.1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper

Inhalt

„Combi 4“ 136
„Combi C“ 136
„Combi 3“ 137
„Combi 2“ 138
„Combi LR“ 138

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Combi 4“ Reproduzierbare Voreinstellung Absperren, Entleeren/Füllen				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)
	Rotguss/Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1 Eckform 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). Alle Verschraubungen von eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren.
	DN 15 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.
					Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.
	Durchgangsform vernickelt				
	DN 10	1,70	(25)	**1090761**	Die Verschraubungen 1090662 und 1090762 sind selbstdichtend.
	DN 15	1,70	(25)	**1090762**	
	DN 20	1,70	(10)	**1090763**	
	DN 15 G ¾ AG x G ½ AG	1,70	(25)	**1090772**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	„Combi C“ Reproduzierbare Voreinstellung Absperren, Entleeren/Füllen				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 verchromt				
	DN 15	1,70	(25)	**1164554**	
	Durchgangsform verchromt				Technik wie Verschraubungen „Combi 4“.
	DN 15	1,70	(25)	**1165554**	Baumaße nach DIN 3842.
					Alle Verschraubungen eigenen sich für die Installation mit Kupferrohren.
	Entleerungs- und Füllwerkzeug			**1090551**	Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Combi 3“ Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen Rotguss/Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1 mit Rohranschluss IG				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) Baumaße nach DIN 3842.
	Eckform vernickelt				
	DN 10	1,70	(25)	**1090361**	
	DN 15	1,70	(25)	**1090362**	
	DN 20	1,70	(10)	**1090363**	
	Durchgangsform vernickelt				Alle Verschraubungen eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren. An die Verschraubungen DN 15 kann auch das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden.
	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 Eckform vernickelt				Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151. 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.
	DN 15	1,70	(25)	**1090374**	
	Durchgangsform vernickelt				
	DN 15	1,70	(25)	**1090474**	
	Entleerungs- und Füllwerkzeug			**1090551**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Combi 2“ Voreinstellen, Absperren Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1				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) Baumaße nach DIN 3842 (außer 1091072 und 1091172).
	Eckform vernickelt				
	DN 10 DN 15 DN 20	1,70 1,70 1,70	(25) (25) (10)	**1091061** **1091062** **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.
					Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.
	DN 15 G ¾ AG x G ½ AG	1,70	(25)	**1091072°**	Die Verschraubungen Art.-Nr. 1091072, 1091172, 1091052 und 1091152 sind mit einer selbstdichtenden Gewindetülle ausgerüstet.
	Durchgangsform vernickelt				
	DN 10 DN 15 DN 20	1,70 1,70 1,70	(25) (25) (10)	**1091161** **1091162** **1091163**	
	DN 15	1,70	(25)	**1091152***	
	DN 15 G ¾ AG x G ½ AG	1,70	(25)	**1091172°**	
	„Combi LR“ Voreinstellen, Absperren Messing-Ausführung, Innengewinde EN 10226-1				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) Baumaße nach EN 215.
	Eckform vernickelt				
	DN 10 DN 15 DN 20 DN 25	3,50 4,50 4,50 4,50	(25) (25) (10) (10)	**1027562** **1027564** **1027566** **1027568**	Mit erhöhtem kvs-Wert für z. B. Einrohr-Heizungsanlagen und Kühlanlagen.
	Durchgangsform				Alle Verschraubungen von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.
	DN 10 DN 15 DN 20 DN 25	1,80 1,80 2,40 3,20	(25) (25) (10) (10)	**1027662** **1027664** **1027666** **1027668**	An die Verschraubungen DN 15 kann das Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr angeschlossen werden. Klemmringverschraubungen Seite 148, Stützhülsen Seite 151.

Seite

1.1.v Verteiler

Inhalt

„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler	140
Kugelhähne	140
Verteilerschränke-UP	141
Ringschlüssel	141
Etagenverteiler	141

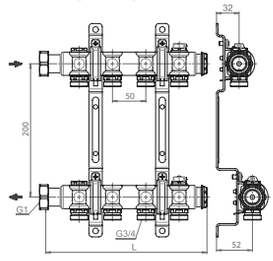
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„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**

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

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**

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 Wärmemengenzähler-Anschlüssen

für 2 Wohneinheiten	**1408652**
für 3 Wohneinheiten	**1408653**
für 4 Wohneinheiten	**1408654**
für 5 Wohneinheiten	**1408655**

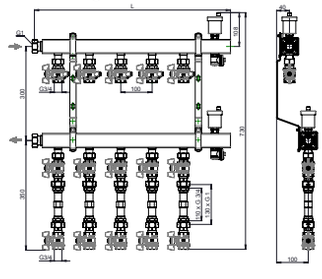
bestehend aus:
- Vor- und Rücklaufbalken jeweils mit G 1 und G ¾ Anschlüssen (flachdichtend mit Überwurfmutter)
- Schnellentlüfter, F+E Ventile, Dichtringe
- Wärmemengenzähler-Anschlussgruppen
- Doppelhalterung

Die Komponenten sind bauseits zu montieren.

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

Die Wärmemengenzähler-Anschlussgruppen ermöglichen den Einbau von Wärmemengenzählern zur Erfassung des Wärmeverbrauchs der einzelnen Wohneinheiten.

Abmessungen/Anschlussmaße



Längenmaße der Etagenverteiler:

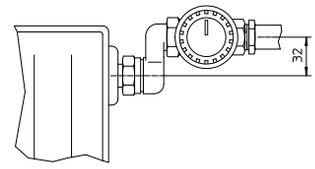
Artikel-Nr.	Abgänge	Länge (L)
1408652	2	325 mm
1408653	3	425 mm
1408654	4	525 mm
1408655	5	625 mm

Seite

1.1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper

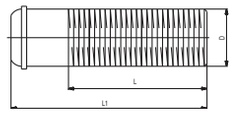
Inhalt

Montage- und Umrüsthilfen	144
Schmutzsiebe	145
Zubehör für Heizkörper	146

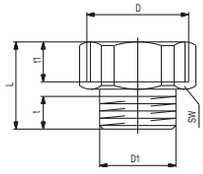
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Montage- und Umrüsthilfen Messing; vernickelt, konisch dichtend für die Thermostat- und Handregulierventile			
	S-Anschlussverschraubung			
	(G ¾ AG x G ¾ ÜM)	(10)	**1019204**	Die S-Anschlussverschraubung (Gebrauchsmusterschutz) eignet sich für den Ersatz von 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.
	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			Eignet sich besonders für „Bypass -Combi“ auf Seite 92 und 94, wenn anstelle des Eckventiles ein Durchgangsventil Verwendung finden soll.
	DN 15 (G ½ AG x G ¾ ÜM)	(25)	**1019365**	
	Ausgleichsverschraubung für unteren Anschluss			Achsabstand 11,5 mm, H = 43 mm, beidseitig konisch dichtend.
	G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1019451**	

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

	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: 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
	Entlüftungsstopfen Messing, vernickelt für Plattenheizkörper mit drehbarem Wasseraustritt selbstdichtend			
	G ⅜ AG	(100)	**1101603**	
	G ½ AG	(10)	**1101604**	
	Blindstopfen Messing			
	G ⅛ AG	(100)	**1100101**	
	G ¼ AG	(100)	**1100102**	
	G ⅜ AG		**1100103**	
	G ½ AG	(50)	**1100104**	
	Messing, vernickelt selbstdichtend			Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 100 °C
	G ⅜ AG	(100)	**1101703**	
	G ½ AG	(10)	**1101704**	
	G ¾ AG	(50)	**1101706**	
	Schlüssel passend zu Artikel-Nr. 10376 und 10380 (Vierkant 6 mm)			
	für alle Größen	(10)	**1103051**	
	passend zu Art.-Nr.: 1101603 und 1101604 (Vierkant 5 mm)			
	für alle Größen	(10)	**1103151**	
	Entlüftungsschrauben Messing			
	G ⅛ AG	(25)	**1109001**	
	G ¼ AG	(25)	**1109002**	
	G ⅜ AG	(25)	**1109003**	
	Entleerungsventil selbstdichtend, mit drehbarem Auslass aus entzinkungsbeständigem Messing Set = 10 Stück Handrad und Auslass, anthrazit			Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur t_s: 100 °C Mit Anschlussstutzen für ⅜ Schlauch. Dichtung aus EPDM. Zum Entleeren und Entlüften, für den Einsatz an Heizkörpern. 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	148
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach)	150
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	151
Übersicht	152
Montagebeispiele	153
„Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG	154
Messing-Stützhülsen	151

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Ofix“ Klemmringverschraubungen Messing **für IG** „Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057 Druckschraube vernickelt, metallisch dichtend			Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen (nicht „Multiflex“ Einzelverschraubungen mit Rp ½ IG) von Oventrop 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). Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 120 °C 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. Klemmringverschraubungen für die zuvor genannten Ventile siehe Seite 300. **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 151. Ausnahme: Bei weichdichtenden Klemmring-verschraubungen sind keine Stützhülsen erforderlich. Hinweis: Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müssen zusätzlich fixiert werden. Bezüglich des Aufweitens (sog. „aufkelchen“) der Rohrenden sind die jeweiligen Hinweise der Rohrhersteller zu beachten.
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**	

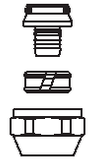
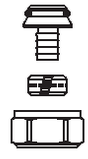
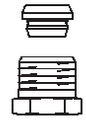
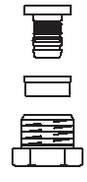
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) „Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057 Überwurfmutter vernickelt, metallisch dichtend			Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen mit G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) an die Rohrleitungen. Einsatzbereich: Zentralheizungs- 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). Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) 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) 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)
	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 1,1 mm	(10)	**1027788**	
	12 x 2 mm	(10)	**1027772**	
	14 x 2 mm	(10)	**1027775**	
	16 x 1,5 mm	(10)	**1027787**	
	16 x 2 mm	(10)	**1027777**	
	17 x 2 mm	(10)	**1027779**	
	20 x 2 mm	(10)	**1027783**	
	18 x 2 mm	(10)	**1027781**	

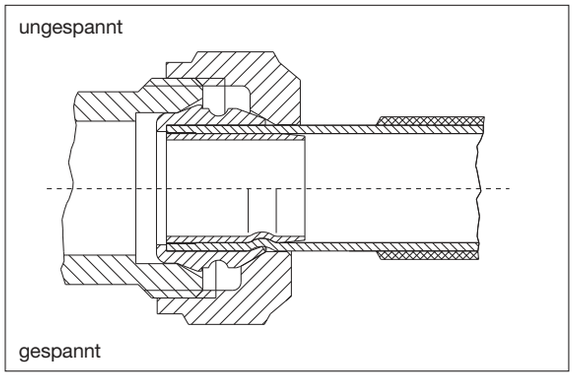
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach) Messing			Klemmringverschraubungen für IG: Für den Anschluss von Heizkörperarmaturen (nicht „Multiflex“ Einzelverschraubungen mit Rp ½ IG) von Oventrop an die Rohrleitungen. Klemmringverschraubungen für G ¾ AG: Für den 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
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)			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)
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			**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 151. Ausnahme: Bei weichdichtenden Klemmringverschraubungen sind keine Stützhülsen erforderlich. Hinweis: Die Rohre werden nicht von den Verschraubungen gehalten, sie müssen zusätzlich fixiert werden. Bezüglich des Aufweitens (sog. „aufkelchen“) der Rohrenden sind die jeweiligen Hinweise der Rohrhersteller zu beachten.
10 mm	(50)	**1016860**	
12 mm	(50)	**1016861**	
14 mm	(50)	**1016862**	
15 mm	(50)	**1016863**	
16 mm	(50)	**1016864**	
18 mm	(50)	**1016865**	
 „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			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)	**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**	

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 107, 308
Einzelverschraubungen Seite 149

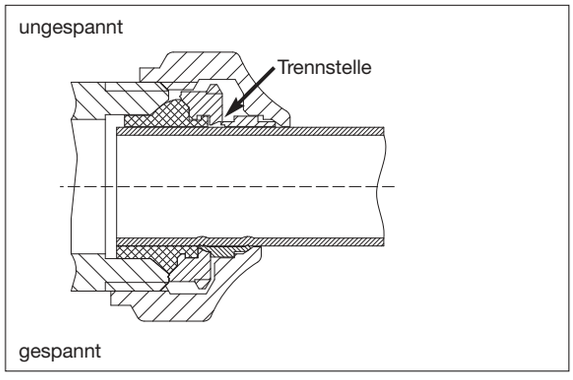
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) universal einsetzbar für Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitung für **Kunststoffrohre (PE-X-Rohre)** 2-fach, metallisch dichtend plus O-Ring, Auslass aus Rotguss, Klemmring 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

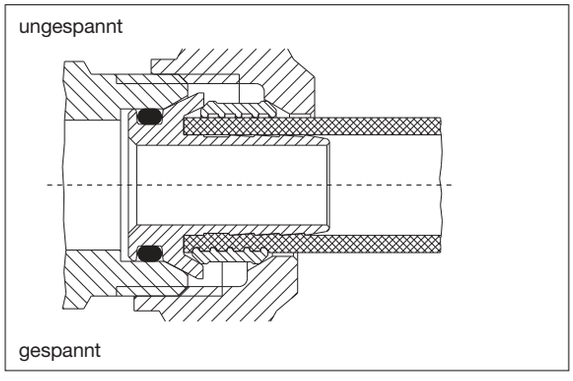
			Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“ und Mehrschicht-Verbundrohre anderer Hersteller ∅ 14 – ∅ 20	Kunststoffrohr nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16 892/16 893, PB nach DIN 16 968, PP nach DIN 80 78 A1 ∅ 12 – ∅ 20	Kupferrohr DIN EN 1057 (DIN 1786) ∅ 10 – ∅ 18	Präzisions-stahlrohr DIN EN 10305-1 (DIN 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					



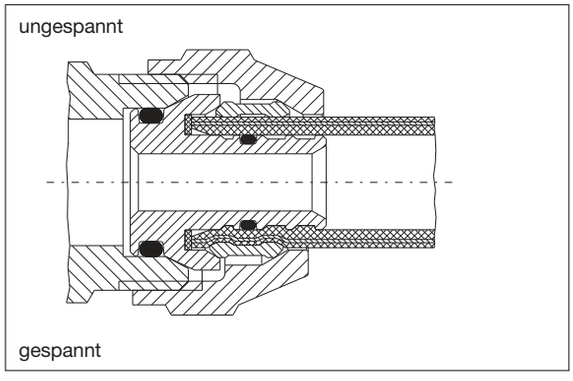
„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, AG-Anschluss



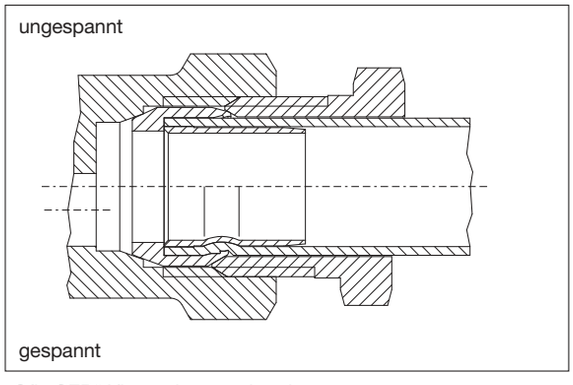
„Ofix CEP“ Knack- & Klemm-Verschraubung
für Kupfer-, Präzisionsstahl- und Edelstahlrohr, weichdichtend,
AG-Anschluss



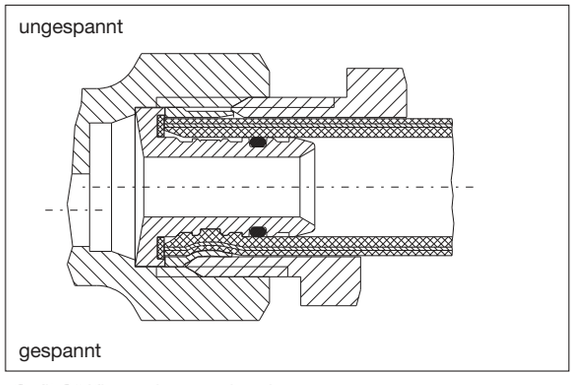
„Ofix K“ Klemmringverschraubung
für Kunststoffrohr, AG-Anschluss



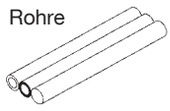
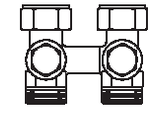
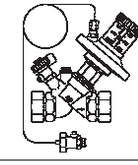
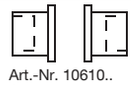
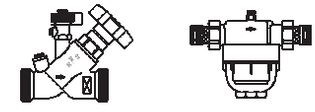
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen universal einsetzbar für
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr und bei gleicher
Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohr (PE-X-Rohr),
AG-Anschluss



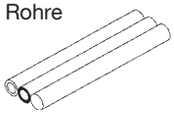
„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, IG-Anschluss

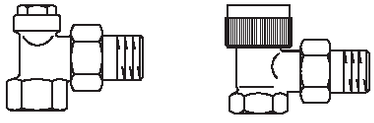
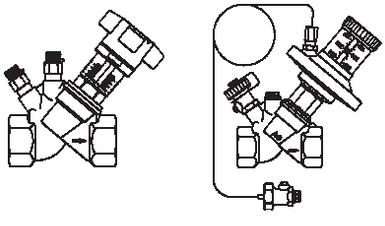
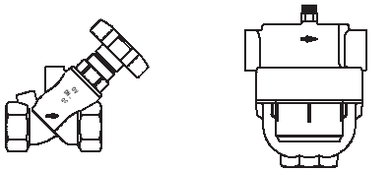


„Cofit S“ Klemmringverschraubung
für Mehrschicht-Verbundrohr, IG-Anschluss

Rohre 	Verbindungsart	Verbindungstechnik		Außengewindeanschluss
		Verbindungselement	zusätzlicher Stutzen	Oventrop Armaturen (Beispiele)
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisions-stahlrohr 1)	Schrauben	ÜM, Klemmring und Dichtring für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 149	–	Heizkörperarmaturen 
Kupferrohr 1)	Schrauben	ÜM und Klemmring für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 149	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 622	Armaturen für den hydraulischen Abgleich 
	Löten	 Art.-Nr. 10610.. Seite 300	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42020.. Seite 712	–	Wasserarmaturen 
PE-Rohr	Schrauben	ÜM, Klemmring und Auslass für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) Art.-Nr. 10277.., Seite 149	–	Heizkörperarmaturen
			Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 622	Armaturen für den hydraulischen Abgleich und Wasserarmaturen
Stahlrohr sowie Schraubfittings	Schrauben	 Art.-Nr. 1016304 Seite 134 Art.-Nr. 10193.. Seite 100 nur Dreiwege-Umrüstventile	–	Heizkörperarmaturen
		 Art.-Nr. 10613.. Seite 300 Art.-Nr. 10614.. Seite 300	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42013.. Seite 712 Art.-Nr. 42014.. Seite 712	–	Wasserarmaturen
	Schweißen	 Art.-Nr. 10193.. Seite 100 nur Dreiwege-Umrüstventile	–	Heizkörperarmaturen
		 Art.-Nr. 10605.. Seite 300	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42005.. Seite 712	–	Wasserarmaturen
sonstige Rohre 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 149.

<table>
<tr><th rowspan="2">Rohre
  </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
1)</td><td rowspan="5">Schrauben</td><td>Druckschraube und Klemmring

Art.-Nr. 10281..
für Rp ½ IG
Seite 148
Ausnahme:
„Multiflex“ Einzelverschraubungen, Thermostatventile „RF“/RFV 6“, Handregulierventile „HRV“ mit verkürzten Baumaßen und Rück-lauftemperaturbegrenzer Ventile</td><td rowspan="2">–</td><td rowspan="3">Heizkörperarmaturen
 
Armaturen für den hydraulischen Abgleich
 
Wasserarmaturen
  </td></tr>
<tr><td>Druckschraube und Klemmring

Art.-Nr. 10271..
für Rp ⅜ – Rp ¾ IG, Seite 148
Ausnahme:
„Multiflex“ Einzelverschraubungen</td></tr>
<tr><td>Kupferrohr,
Edelstahlrohr,
Präzisions-stahlrohr
1)</td><td>ÜM, Klemmring und Dichtring

für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend
Art.-Nr. 102744.
Seite 149</td><td rowspan="3">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 622</td></tr>
<tr><td>PE-Rohr
dünnwandiges Kunststoffrohr</td><td>ÜM, Klemmring und Auslass

für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
Art.-Nr. 10277..
Seite 149</td></tr>
<tr><td>Stahlrohr
sowie
Schraubfittings</td><td colspan="2">direkt eindichten</td></tr>
<tr><td>sonstige Rohre
z. B. Edelstahlrohr, dickwandiges Kunststoffrohr</td><td colspan="4">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 149

Seite

1.2.a System-Übersicht

Inhalt 161

System-Übersicht 162

1.2.b „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung

Inhalt 165

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 166

„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung 166

„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) 166

„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 166

„Floorbox U“ 167

Montagekanal 168

Montagekanal mit Absperrung 169

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 169

Rohranschluss Press-T-Stück 170

Rohranschluss Press-Winkel 170

1.2.c „Unibox“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich

Inhalt 171

„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung 172

„Unibox Q plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 172

1.2.d „Unibox“ Raumtemperaturregelung

Inhalt 173

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 174

„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung 174

„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) 174

„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 174

„Unibox TSH“ Raumtemperaturregelung mit „Uni SH“ 175

„Unibox E plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) 176

„Unibox E vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv, geschlossen) 176

„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) 176

„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 177

„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung 177

Umrüstsatz „Unibox T“ 178

Zubehör 178

Ventileinsatz 180

Stopfbuchsschraube 181

Duo-Anschlussstück 181

Seite

1.2.e Raumthermostate

Inhalt 183
Raumthermostate (Heizen) 184
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 185

1.2.f Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger

Inhalt 187
„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 189
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 189
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige 189
Zubehör 190
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 190
„RP-S F“ Funk-Repeater 190
„RP-C F“ Funk-Repeater 190
„R-Con“ Funkempfänger 191

1.2.g Stellantriebe

Inhalt 193
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 194
Zubehör 194

1.2.h „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör

Inhalt 195
„Cofloor“ System Noppenplatte 196
„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R 199
„Cofloor“ System Tackern 200
„Cofloor“ System Klemmschiene 201
„Cofloor“ System Klett 202
„Cofloor“ System Trockenbau 203
Zubehör 204
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 206
PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre 207
PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre 208
„Ofix K“ Klemmringverschraubungen 209
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 209
Doppelnippel 210
„Cofit P“ Press-Kupplungen 210

1.2.i „Multidis Fix“ Verteilersysteme

Inhalt 211
„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank 212

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

	Seite
Inhalt	213
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler	214
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler	214
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	215

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

Inhalt	217
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	218
„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler	219
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung	219
Zubehör	220
„Optiflex“ Kugelhahn	220
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	220
Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	221
Kugelhähne	221
Verteilerschränke-UP	222
Verteilerschränke-AP	222
Zylinderschloss	223
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	224
Überströmeinrichtung	226
Winkel-Anschluss-Set	226
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile	226
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler	226

1.2.l „Regufloor“ Regelstationen

Inhalt	227
„Regufloor H“	228
„Regufloor HW“	228
„Regufloor HN“	228
Systemkomponenten	229
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	230
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	231
Zubehör	231
„Regufloor HC“	232
Systemkomponenten für „Regufloor HC“	232
„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16	233
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	233
„Regufloor HX“	234

Seite

1.2.m Verteiler Einzelkomponenten

Inhalt 235

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 236

Zubehör 237

1.2.n Regel-Sets für Flächenheizungen

Inhalt 239

Regel-Sets für Flächenheizungen 240

1.2.o Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

Inhalt 243

Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 244

Rücklauftemperaturbegrenzer 244

Thermostat „Uni RTLH“ 244

Thermostat „Uni RTL“ 244

Ventileinsatz 245

Stopfbuchsschraube 245

1.2.p Komponenten für Betonkernaktivierung

Inhalt 247

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 248

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 248

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 248

„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung 249

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 249

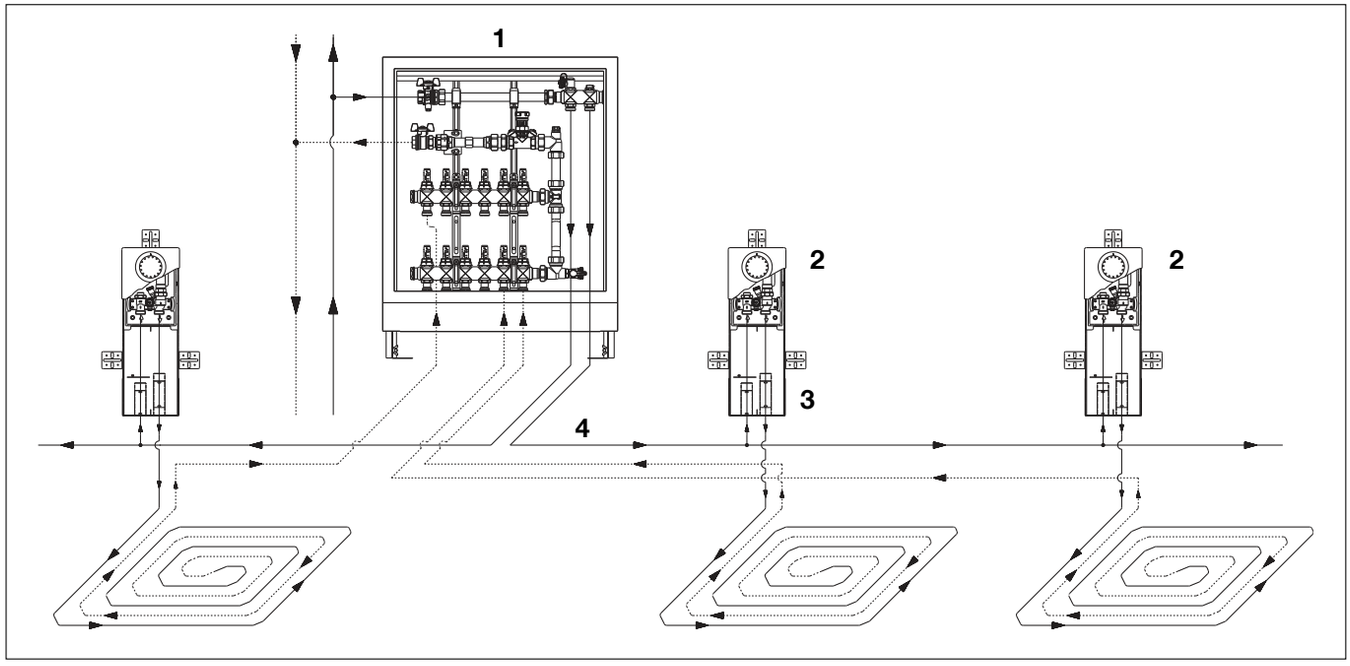
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 250

„Optiflex“ Kugelhahn 250

1.2.a System-Übersicht

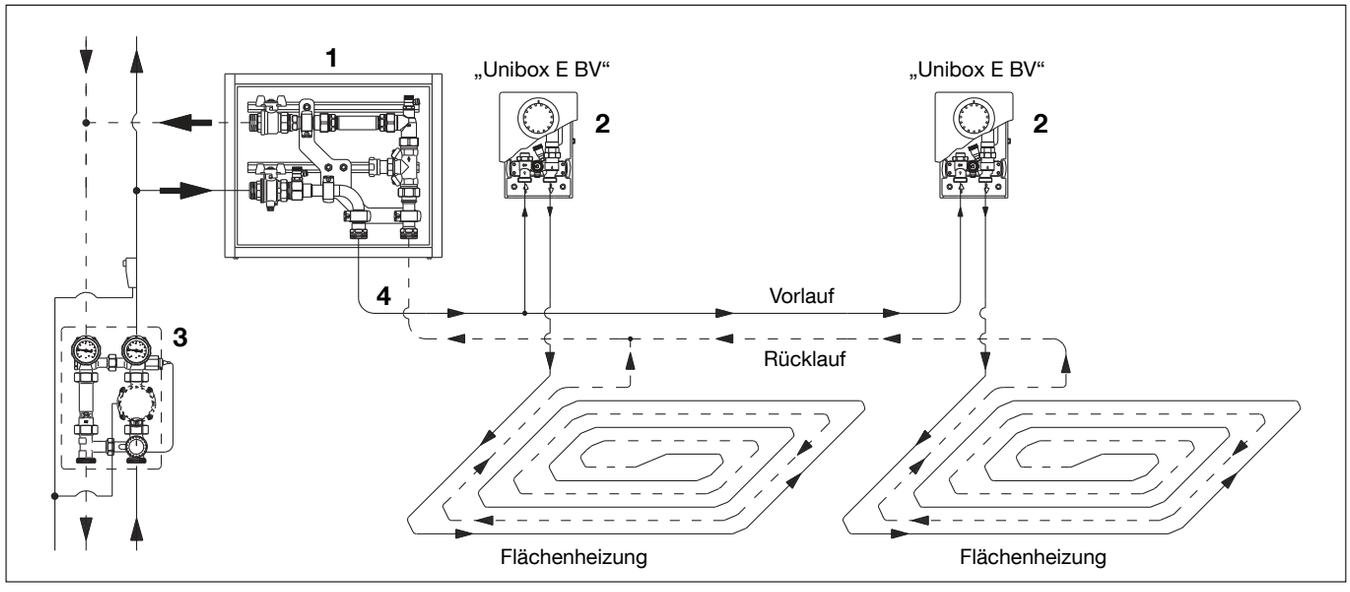
Inhalt

System-Übersicht 162



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

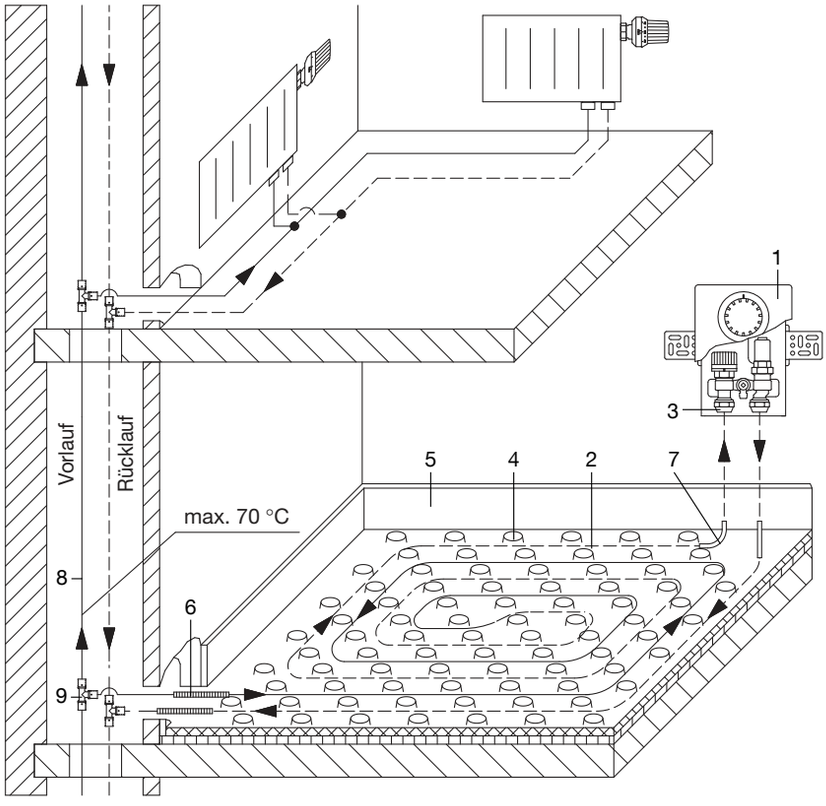
1 „Floorbox MH“ Rücklaufsammler
2 „Unibox E BV“
3 Montagekanal
4 „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr
„Copex“ PE-Xc-Rohr
„Copert“ PE-RT-Rohr



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

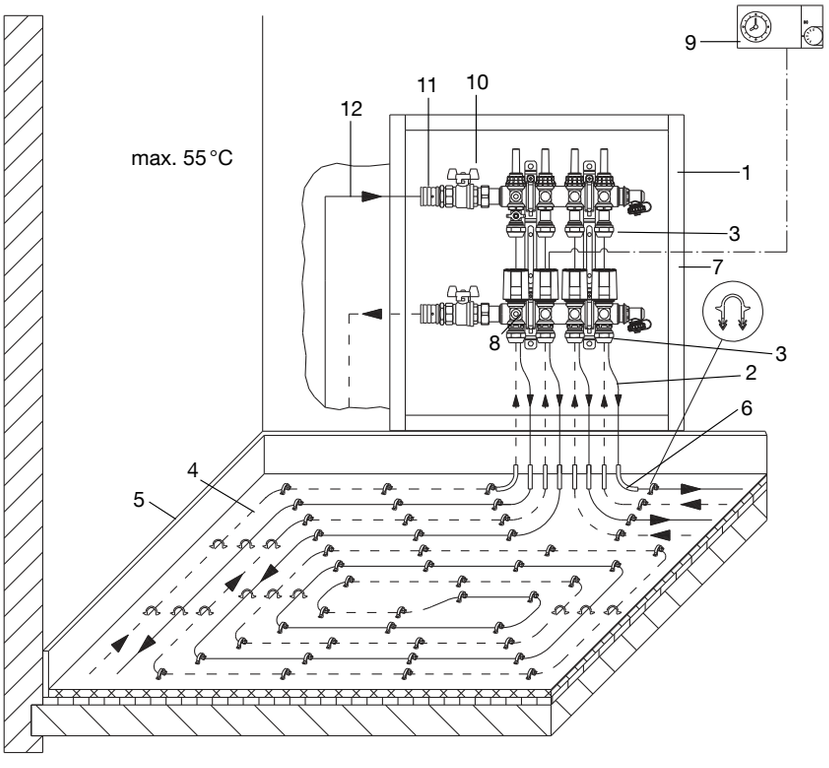
System-Darstellungen von Fallbeispielen (weitere Beispiele im Handbuch „Technik“, in den Produktübersichten „Unibox“, „Multidis“ Edelstahl-Verteiler, „Combi-System“ und in den „System-Empfehlungen“)



„Cofloor“ Flächenheizung mit „Unibox E plus“ Einzelraumtemperaturregelung

bestehend aus den Oventrop Komponenten:

1 „Unibox E plus“ 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 „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung

Inhalt

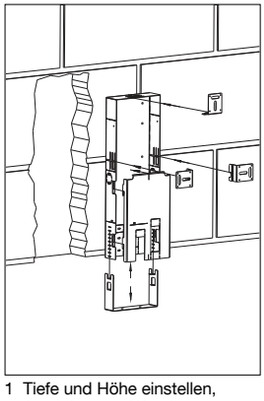
	Seite
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	166
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung	166
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv)	166
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung	166
„Floorbox U“	167
Montagekanal	168
Montagekanal mit Absperrung	169
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	169
Rohranschluss Press-T-Stück	170
Rohranschluss Press-Winkel	170

Artikel	kvs	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	Artikel-Nr	Hinweise
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) Kombination Raumtemperaturregelung und voreinstellbarer Bypass Bautiefe: 57 mm	0,81	0,34	0,57	**1022662**	Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264. Einbauset bestehend aus: 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).
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung Kombination Absperr- und Regulierfunktion					Einbauset für die Absperrung von Flächenheizkreisen in Kombination mit „Uniboxen“. Seite 174.
weiß				**1022663**	
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) Raumtemperaturregelung					Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil. Seite 174.
weiß	0,81	0,34	0,57	**1022632**	
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung Raumtemperaturregelung mit Thermostat „Uni LH“					Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni LH“. Seite 174.
weiß	1,10	0,36	0,67	**1022636**	

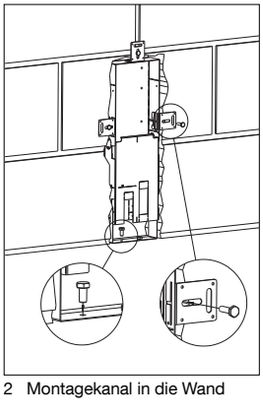
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Floorbox U“ Verteilerlose Anbindung für Flächenheizungen		Die „Floorbox“ wird zur wohnungsweisen Anbindung von Flächenheizungen zusammen mit "Uniboxen" eingesetzt.
	„Floorbox UH“ horizontale Stranganbindung	**1022668**	Einbauset bestehend aus: Vorlauf: - Kugelhahn G 1 mit Temperaturfühleranschluss Rücklauf: - Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ - Zählerpassstück - Kugelhahn mit Verschraubung - Entlüftungs-/Spülventil - Flachdichtungen Bautiefe: von 110 - 145 mm Breite: 400 mm Höhe: 350 mm Systemdarstellung siehe Seite 2.06. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	„Floorbox UV“ vertikale Stranganbindung	**1022669**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Montagekanal		Für Massiv- und Leichtbauwände, aus verzinktem Stahlblech zur Verlegung der Rohrleitungen aus dem Boden in die Wand zu den „Uniboxen“. Ein zusätzlich erforderliches Einbauset aus dem „Unibox“-Programm ist separat zu bestellen und in den Montagekanal einzubauen. Zusammenbau ohne Schraub- oder Nietarbeiten. Anpassung an Einbauhöhe über verstellbaren Ausziehfuß. Anpassung der 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. „Unibox“ braucht erst kurz vor Beginn der Einputzarbeiten in den Montagekanal eingebaut werden. Durch die variablen Montagemöglichkeiten wird ein exakter Einbau der „Unibox“ gewährleistet. Der Montagekanal ist für den Anschluss aller Ferngeber, Fernfühler (mechanisch oder elektrisch) durch Anschlussöffnungen vorbereitet (Sollbruchstellen). Höhe: von 440 bis 490 mm ausziehbar Breite: 160 mm
für „Unibox“, Bautiefe: 57 mm	**1022653**	

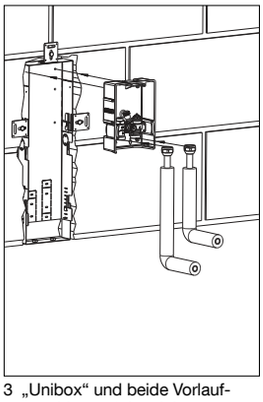
Montagereihenfolge (Übersicht):



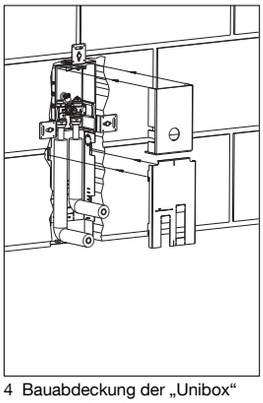
1 Tiefe und Höhe einstellen, Ausrichten an Wandaussparung



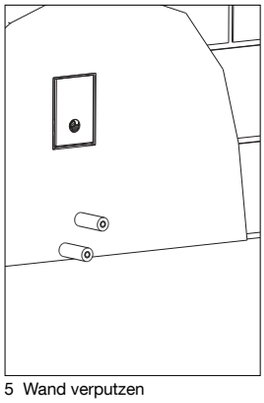
2 Montagekanal in die Wand einbauen



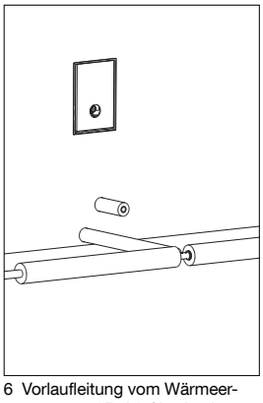
3 „Unibox“ und beide Vorlaufanschlussstücke einbauen



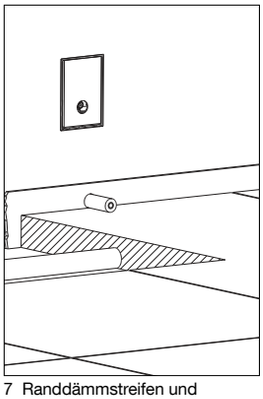
4 Bauabdeckung der „Unibox“ und des Montagekanals montieren



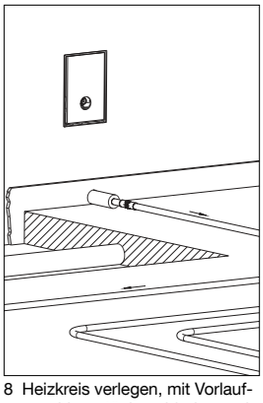
5 Wand verputzen



6 Vorlaufleitung vom Wärmeerzeuger auf Rohfußboden legen und isolieren



7 Randdämmstreifen und Systemplatte verlegen



8 Heizkreis verlegen, mit Vorlaufanschlussstück verbinden und Rücklauf zum Rücklaufsammler führen

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Montagekanal mit Absperrung 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 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. „Unibox“ braucht erst kurz vor Beginn der Einputzarbeiten in den Montagekanal eingebaut werden. Eine spezielle Abdeckplatte der „Unibox“ liegt dem Montagekanal bei. Durch die variablen Montagemöglichkeiten wird ein exakter Einbau der „Unibox“ gewährleistet. Der Montagekanal ist für den Anschluss aller Ferngeber, Fernfühler (mechanisch oder elektrisch) durch Anschlussöffnungen vorbereitet (Sollbruchstellen). Höhe: von 440 bis 490 mm ausziehbar Breite: 160 mm
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) ohne Abdeckplatte und Thermostat		Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264. Einbauset für die Verwendung im Montagekanal mit Heizkreisabsperrung (Art.-Nr. 1022654).
 Kombination Raumtemperaturregelung und voreinstellbarer Bypass	**1022676**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten ohne Abdeckung, mit Thermostatventil mit integrierter Bypassspindel und Regulierereinsatz, ohne Hilfsenergie arbeitend. Entlüftungs- und Spülventil, Ventilisolierung, 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).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Rohranschluss Press-T-Stück		Höhe: 321 mm 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. Die Rohre sind entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe zu kürzen.
16 x 2,0 mm	**1515153**	
20 x 2,5 mm	**1515156**	
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**	

1.2.c „Unibox“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich

Inhalt

Seite

„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung 172

„Unibox Q plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 172

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich Raumtemperaturregelung mit Thermostat "Uni LH" Bautiefe: 57 mm weiß	**1022686**	Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264. Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“, Entlüftungs- und Spülventil, Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni LH“ mit Nullstellung, Ventilanschluss G ¾ für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Regelung der Raumtemperatur. „Q-Tech“-Funktion: Der Ventileinsatz „QA“ ist ein kombinierter Regel- und Regulierventileinsatz, der mit Hilfe des Thermostaten „Uni LH“ die Raumtemperatur regelt. Der max. Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt und dann innerhalb des regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten. Sollwertbereich: 7 - 28 °C (Raumtemperatur). Durchflussbereich: 10 - 170 l/h Die Voreinstellung der „Unibox“ erfolgt mittels beiliegendem Voreinstellschlüssel.
„Unibox Q plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich Kombination Thermostat „Uni LH“ und Thermostat „Uni RTLH“ Bautiefe: 57 mm weiß	**1022684**	„Unibox“ Einzelraumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächenheizungen Einsatzbereich: In Kombination mit Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb. Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil mit Ventileinsatz „QA“ 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. Durchflußbereich: 10 - 170 l/h Die Voreinstellung der „Unibox“ erfolgt mittels beiliegendem Voreinstellschlüssel.

1.2.d „Unibox“ Raumtemperaturregelung

Inhalt

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	174
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung	174
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv)	174
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung	174
„Unibox TSH“ Raumtemperaturregelung mit „Uni SH“	175
„Unibox E plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)	176
„Unibox E vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv, geschlossen)	176
„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)	176
„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung	177
„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung	177
Umrüstsatz „Unibox T“	178
Zubehör	178
Ventileinsatz	180
Stopfbuchsschraube	181
Duo-Anschlussstück	181

Artikel	kvs	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	Artikel-Nr	Hinweise
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) Kombination Raumtemperaturregelung und voreinstellbarer Bypass Bautiefe: 57 mm weiß	0,81	0,34	0,57	**1022662**	**„Unibox E“ (exklusive Ausführung) und „Unibox“ Einzelraumtemperaturregelung für Flächenheizung** Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264. Einbauset bestehend aus: 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).
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung Kombination Absperr- und Regulierfunktion Bautiefe: 57 mm weiß				**1022663**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit Absperrventil, Entlüftungs- und Spülventil, geschlossene Abdeckplatte, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Absperrung von Flächenheizkreisen in Kombination mit „Uniboxen“.
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) Raumtemperaturregelung Bautiefe: 57 mm weiß	0,81	0,34	0,57	**1022632**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Ventilisolierung und Abdeckplatte, Thermostat, mit Nullstellung, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Regelung der Raumtemperatur. Sollwertbereich: 7 - 28 °C (Raumtemperatur).
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung Raumtemperaturregelung mit Thermostat "Uni LH" Bautiefe: 57 mm weiß	1,10	0,36	0,67	**1022636**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni LH“ mit Nullstellung, Ventilanschluss G ¾ für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Regelung der Raumtemperatur. Sollwertbereich: 7 - 28 °C (Raumtemperatur). Die Ausführungen „Unibox E T“, „Unibox T“ und „Unibox TSH“ entsprechen der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14)

Artikel	kvs	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	Artikel-Nr	Hinweise
„Unibox TSH“ Raumtemperaturregelung mit „Uni SH“ Raumtemperaturregelung mit Thermostat „Uni SH“ Bautiefe: 57 mm					Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264. Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Winkeladapter, Rahmen und Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni SH“ mit Nullstellung, Ventilanschluss für G ¾ für Oventrop Klemmringverschraubungen. Für die Regelung der Raumtemperatur Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur). Die Ausführungen „Unibox E T“, „Unibox T“ und „Unibox TSH“ entsprechen der Energieeinsparverordnung (EnEV § 14) Weitere Informationen im „Datenblatt“:
weiß					
	0,81	0,34	0,57	**1022612**	

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

„Unibox E plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)
Kombination Raumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung
Bautiefe: 57 mm

weiß	0,81	0,34	0,57	**1022633**
verchromt	0,81	0,34	0,57	**1022643**
Edelstahl-Design	0,81	0,34	0,57	**1022673**

„Unibox E“ (exklusive Ausführung) Einzelraumtemperaturregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächenheizungen

Einsatzbereich:
In Kombination mit Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.
Einbauset bestehend aus:
Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil und mit integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, Entlüftungs- und Spülventil, Ventilisolierung und Abdeckplatte, mit Thermostat, mit Nullstellung, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Für die Regelung der Raumtemperatur und zur Begrenzung der Rücklauftemperatur.
Sollwertbereich: 7-28 °C (Raumtemperatur)
20-40 °C (Rücklauftemperatur)
Auszeichnung „Unibox E plus“:
Good Design Award Japan

„Unibox E vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv, geschlossen)
Grundausstattung zur Rücklauf-temperaturbegrenzung (verdeckt)
Bautiefe: 57 mm

weiß	0,81	0,34	0,57	**1022634**
verchromt	0,81	0,34	0,57	**1022644**

Durch einfaches Aufrüsten besteht zusätzlich die Möglichkeit zur Regelung der Raumtemperatur (bitte separat bestellen):

– **Thermostat mit Fernverstellung „Uni FH“** (Seite 237)

oder:

– **Raumthermostat (Seite 184) und Stellantrieb (Seite 343)**

Einbauset bestehend aus:
Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, Entlüftungs- und Spülventil und geschlossener Abdeckplatte, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Für die Regelung der Raumtemperatur und zur Begrenzung der Rücklauftemperatur:
Sollwertbereich: 20-40 °C (Rücklauftemperatur)
Raumtemperatur: abhängig vom eingesetzten Regler

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)
Rücklauftemperaturbegrenzung (verdeckt)
Bautiefe: 57 mm

weiß	**1022631**
verchromt	**1022641**

Rücklauftemperaturbegrenzung von außen bedienbar
Seite 177, Art.-Nr. 1022635

Einbauset bestehend aus:
Wandeinbaukasten mit integriertem Rücklauftemperaturbegrenzer, Entlüftungs- und Spülventil und geschlossener Abdeckplatte, G ¾ Ventilanschluss für Oventrop Klemmringverschraubungen.
Für die Begrenzung der Rücklauftemperatur.
Sollwertbereich: 20-40 °C
(Rücklauftemperatur).

Die Ausführungen
– „Unibox E plus“
– „Unibox E vario“
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).

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Umrüstsatz „Unibox T“		Für die Umrüstung einer „Unibox E RTL“ zur „Unibox T“ (Pos. 1–4).
	für "Unibox E RTL" bestehend aus: 1 voreinstellbarem Thermostatventil 2 Thermostat "Uni LH" 3 Abstandhalter, Schrauben 4 Abdeckplatte weiß	**1022639**	
	5 Wandeinbaukasten 6 Befestigungswinkel 7 Bauschutz-Abdeckung		Pos. 5–7 können durch das ausgebaute Ventil zur „Unibox E RTL“ ergänzt und wieder verwendet werden.
	Zubehör		
	Montagekanal		
	für „Unibox“, Bautiefe: 57 mm	**1022652**	Aus verzinktem Stahlblech, mit Gipskartonabdeckung. Höhe: von 275 auf 350 mm ausziehbar Breite: 130 mm.
	für „Unibox“, Bautiefe: 57 mm	**1022653**	Aus verzinktem Stahlblech Höhe: von 440 bis 490 mm ausziehbar Breite: 160 mm
	Formschacht		
	für „Unibox“, Bautiefe: 57 mm	**1022650**	Passend zu den Wandeinbaukästen. Für die einfache Rohrverlegung in der Wand. Leicht auf andere Maße zu kürzen. L = 1,00 m.
	Abdeckplatten		
	weiß (RAL 9016)	**1022687**	Für „Unibox E BV“, „Unibox E plus“ und „Unibox E T“ mit Bautiefe 57 mm.
	verchromt	**1022688**	
	geschlossen		
	weiß (RAL 9016)	**1022679**	Für „Unibox E vario“ mit Bautiefe 57 mm.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	weiß (RAL 9016) verchromt		**1022689** **1022690**	Für „Unibox E RTL“ mit Bautiefe 57 mm.
	weiß (RAL 9016) verchromt		**1022693** **1022694**	Für „Unibox RTL“ , „Unibox T“, „Unibox plus“, „Unibox TQ“ und „Unibox Q plus“ mit Bautiefe 57 mm.
	weiß (RAL 9016) verchromt	(2)	**1022691** **1022692**	Für „Unibox RTL“, „Unibox T“ und „Unibox plus“ mit Bautiefe 110 mm.
	Abdeckplatte mit Thermostat mit Fernverstellung verchromt		**1022697**	
	Thermostat „Uni RTLH“ weiß verchromt	 (25) (25)	 **1027165** **1027172**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. Sollwertbereich: 10 °C–40 °C Werkseinstellung (Rücklauf - temperatur), durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C.
	Thermostat „Uni LH“ weiß	 (10)	 **1011465**	 Mit Nullstellung b|d award Busse Design Ulm Longlife Design Award
	verchromt mit Decoring	(25)	**1011469**	

Zubehör Thermostate ab Seiten 19, 577

Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
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 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.
Ventileinsatz RTLH		(100)	**1026970**	Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf bei der „Unibox RTL“
Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf mit stufenloser Voreinstellung				Als Ersatz für die Oventrop Armaturen – „Multiblock T/TU/TFU“ – „Unibox E T“ – „Unibox E plus“ – „Unibox E vario“ – „Unibox E BV“ Bei vertauschter Durchflussrichtung für die Oventrop Armaturen – „Unibox T“ – „Unibox TQ“ – „Unibox plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „Unibox vario“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung) – „Unibox Q plus“ (Anschluss für Raumtemperaturregelung)
„AV9U“	0,57	(100)	**1187078**	
Verlängerungen 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“.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	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.e Raumthermostate

Inhalt

Raumthermostate (Heizen) 184

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 185

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostate (Heizen)			
	Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen) mit Tagesscheibe 230 V mit Wochenscheibe 230 V 24 V	(78)	**1152551°** **1152552** **1152554°**	Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
	Raumthermostat Aufputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(25) (25)	**1152051** **1152052**	Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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. Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
	230 V mit verdeckter Temperatureinstellung	(25)	**1152055**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(128) (10)	**1152071** **1152072°**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) mit Display Heizen 2-Punkt-Regelung 230 V 24 V	(40) (40)	**1152561** **1152562**	Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Temperaturbereich von 5 bis 35 °C Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC Heizen: 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)
Heizen 0 - 10 V-Regelung
Kühlen 0 - 10 V-Regelung

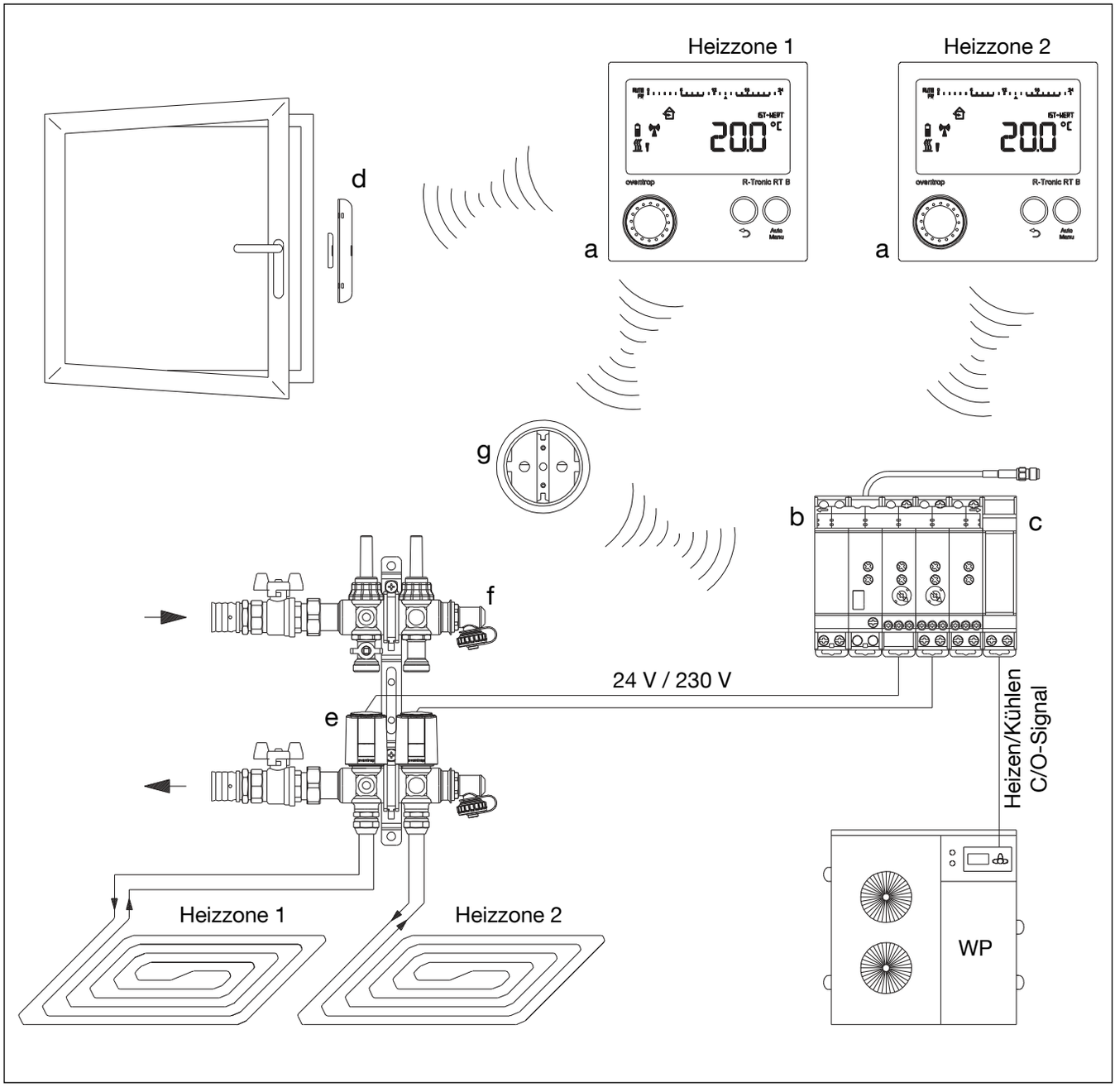
24 V (25) **1152151**

Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 29 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 30, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar).
Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K).
Temperaturbereich von 5 bis 30 °C.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

1.2.f Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger

Inhalt

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	189
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige	189
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige	189
Zubehör	190
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	190
„RP-S F“ Funk-Repeater	190
„RP-C F“ Funk-Repeater	190
„R-Con“ Funkempfänger	191



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 Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Es lassen sich im Batteriebetrieb bis zu 3 Teilnehmer (z.B. Stellantriebe für Funk-Thermostate „mote 320“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 40. 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. Auszeichnung: GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019
	„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation und integriertem Feuchtesensor, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 40. 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 CO_2-Anzeige Funk-Thermostat mit bidirektionaler Funkkommunikation und integriertem Feuchte- und CO_2-Sensor verkehrsweiß (RAL 9016) Spannungsversorgung: Unterputznetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz) 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. 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. Der RH-Wert und der CO_2-Wert werden in der Textzeile im Display angezeigt. Bei Überschreitung von voreinstellbaren Grenzwerten erscheint im Display ein Aufforderungssymbol zur Frischluftzufuhr. 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. Die Spannungsversorgung erfolgt wahlweise über ein Unterputznetzteil oder ein Steckernetzteil mit Tischständer.
	Spannungsversorgung: Steckernetzteil (100-240 V ~/ 50-60 Hz) 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. Kompatibel mit: - „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“) - Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“) Hinweis: Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein.
	solarbetrieben, 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“. 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) 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 Unterputz, 230 V/ 50 Hz	(50)	**1153060**	
	Abdeckrahmen 88 x 88 mm 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 230 V, ohne Stecker, Verdrahtung bauseits, Tragschienenmontage nach DIN 60715 4 Kanäle mit Logikmodul 4 Kanäle ohne Logikmodul 8 Kanäle mit Logikmodul 8 Kanäle ohne Logikmodul	 **1150770** **1150771** **1150772** **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“. Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat. Zusätzliche Funktionen (über Drehschalter direkt am Funkempfänger auswählbar): - Pumpenlogik mit einstellbarer Vor- und Nachlaufzeit (nur 1150770/ 72) - Brennerlogik zur Wärmeanforderung (nur 1150770/ 72) - 2-Punkt-Regelung - PWM-Regelung für Flächenheizung 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. **Der „R-Con“-Funkempfänger muss in einem Verteilerschrank (Aufputz/Unterputz) montiert werden.** **Alternativ ist das Schutzgehäuse, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.** **Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.**
	Antennenverlängerung für „R-Con“ Funkempfänger Aufputzmontage, weiß glänzend (ähnlich RAL 9003)	 **1150777***	Antennenverlängerung (1 m) mit SMA-Schraubanschluss.
	„R-Con T 2P“ 4-Kanal Erweiterungsmodul für „R-Con“, Tragschienenmontage nach DIN 60715	 **1150775**	Das 4-Kanal Erweiterungsmodul wird mit dem „R-Con“ Funkempfänger verbunden und dient zur Erweiterung um jeweils 4 Kanäle. Somit lassen sich weitere Heizzonen (12, 16, ..) mit einem „R-Con“ Funkempfänger regeln.
	„R-Con HC“ Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen für „R-Con“ Funkempfänger, Tragschienenmontage nach DIN 60715	 **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. Zusätzlich besitzt das „R-Con HC“-Modul einen Eingang zur Taupunktüberwachung. Dieser unterbricht den Kühlbetrieb bei Taupunktüberschreitung.
	Schutzgehäuse für „R-Con“ Aufputzmontage	 **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.g Stellantriebe

Inhalt

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 194

Zubehör 194

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) 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. Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen. Anschlusskabel 1 m lang. 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.
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V		**1012415**	
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V		**1012416**	
Zubehör			
Anschlussleiste (6 Regelzonen) für Raumthermostate und Stellantriebe			Bei Verwendung von 1400980 und 1400982 mit 24 V muss eine externe Spannungsversorgung von 24 V vorliegen. Als Transformator kann Art.-Nr. 1153053 verwendet werden.
24 V/ 230 V, Heizen	(25)	**1400980**	
Anschlussleiste (10 Regelzonen) 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**	

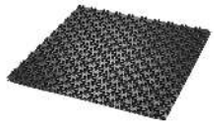
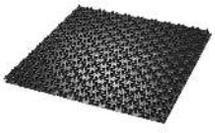
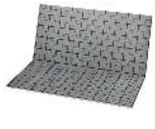
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Seite

1.2.h „Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör

Inhalt

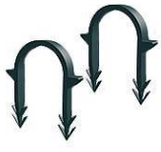
„Cofloor“ System Noppenplatte	196
„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R	199
„Cofloor“ System Tackern	200
„Cofloor“ System Klemmschiene	201
„Cofloor“ System Klett	202
„Cofloor“ System Trockenbau	203
Zubehör	204
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	206
PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre	207
PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre	208
„Ofix K“ Klemmringverschraubungen	209
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	209
Doppelnippel	210
„Cofit P“ Press-Kupplungen	210

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofloor“ System Noppenplatte zur Befestigung der Rohre 14 und 16 mm mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung ohne Hilfsmittel Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm			Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich.
	Noppenplatte NP-35 1,0 x 1,0 m = 1,0 m² mit Wärme und Trittschalldämmung aus EPS, WLG 040, Dicke 35-2 mm, mit PS-Folie, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand: R = 0,85 (m² K)/W.
	max. Verkehrslast: 5 kN/m²		**1402210°**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 10 Platten pro Karton.
	**Noppenplatte NP-30** 1,0 x 1,0 m = 1,0 m² mit Wärme und Trittschalldämmung aus EPS, WLG 040, Dicke 30-2 mm mit PS-Folie, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstamd R = 0,75 (m² K)/W
	max. Verkehrslast 5 kN/m²	(10)	**1402410°**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 10 Platten pro Karton
	**Noppenplatte NP-11** 1,0 x 1,0 = 1,0 m² mit Wärmedämmung aus EPS, WLG 035, Dicke 11 mm, mit PS-Folie, Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand: R = 0,314 (m² K)/W.
	max. Verkehrslast: 50 kN/m²		**1402310°**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 10 Platten pro Karton
	Noppenplatte NP 1,0 x 1,0 m = 1,0 m² ohne Wärmedämmung aus			
	tiefgezogener PS-Folie	(18)	**1402110°**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 18 Platten pro Karton
	Ausgleichselement 35 1,0 x 1,0 m gefaltet aus EPS, WLG 040, Dicke 35-2 mm,			Zur Befestigung der Anbindeleitungen vor dem Verteiler und zur Verlegung im Bereich von Türdurchgängen.
	mit Folie bezogen	(5)	**1402290°**	
	Ausgleichselement 30 1,0 x 1,0 m gefaltet aus EPS, WLG 040, Dicke 30-2 mm,			
	mit Folie bezogen	(5)	**1402490**	
	**Ausgleichselement 11** 1,0 x 1,0 m gefaltet aus EPS, WLG 035, Dicke 11 mm,			
	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 aus Kunststoff für Rohre 14 und 16 mm 1 Beutel = 200 Stück		**1409082**	Zur Befestigung der Heizrohre auf Dämmplatten > 30 mm, z. B. vor dem Verteiler. Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofloor“ System Noppenplatte mit zweiseitiger Folienüberlappung zur Befestigung der Rohre 14, 16 und 17 mm mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung ohne Hilfsmittel Verlegeabstände 6, 12, 18, 24, 30 cm			Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich.
	Noppenplatte NP-30 1,44 x 0,84 m = 1,2 m² mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS, WLG040, Dicke 30-2 mm, mit PS-Folie, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand: R = 0,75 (m²K)/W
	max. Verkehrslast 5kN/m²	(8)	**1402430**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 8 Platten pro Karton
	Noppenplatte NP-11 1,44 x 0,84 m = 1,2 m² mit Wärmedämmung aus EPS, WLG035, Dicke 11 mm, mit PS-Folie, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand R = 0,314 (m²K)W
	max. Verkehrslast 45 kN/m²	(8)	**1402330**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 8 Platten pro Karton
	Noppenplatte NP 1,44 x 0,84 m = 1,2 m² aus tiefgezogener PS-Folie	(14)	**1402130**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 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 Vorgestanzte Noppenplatte ohne Wärmedämmung mit zweiseitiger Folienüberlappung, zur Befestigung des Rohres 12 mm mit der Möglichkeit der 45 ° Diagonalverlegung ohne Hilfsmittel Verlegeabstände 5, 10, 15 cm			Die Lochungen in der Noppenplatte ermöglichen ein einfaches Einbringen sowie einen sicheren Verbund der Ausgleichsmasse mit dem bestehenden Untergrund. Geprüfte minimale Aufbauhöhen: - Knauf N 430 min. 17 mm - PCI periplan extra min. 18 mm - Weber-Maxit weber.floor min. 18 mm - Knauf N 440 min. 21 mm - Mapei Novoplan-Maxi min. 18 mm - Sopro Fließspachtel FS 15 plus (FS 15 550) min. 18 mm Weitere auf Anfrage! Bitte Verlegehinweise beachten.
	Noppenplatte NP-R 1,0 x 1,0 m=1,0 m² ohne Wärmedämmung, aus tiefgezogener PS-Folie, mit rückseitiger Klebeschicht	(10)	**1402010**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 10 Platten pro Karton
	Randdämmstreifen mit selbstklebendem Standfuß und integriertem Vliesrücken Höhe: 50 mm, Dicke: 5 mm Rollenlänge 20 m	(5)	**1401990**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 5 Rollen pro Beutel.
	PE-RT „Copert“ Kunststoffrohr mit Sauerstoffsperrschicht im Ring Dimension 12 x 2,0 mm Ringbundlänge 200 m	(200)	**1401952**	Einsatzbereich: Flächenheizung und -kühlung. Rohre entsprechend DIN 16833 / DIN 16834 Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726. Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 70 °C
	Duo-Anschlussstück 1 x G ¾ ÜM 2 x G ¾ AG		**1022655**	Für den Anschluss von zwei Heizkreisen.
	„Ofix K“ Klemmringverschraubungen „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
„Cofloor“ System Tackern zur Befestigung der Rohre 14, 16 und 17 mm Dämmrolle und Faltplatte mit aufkaschierter Gewebefolie. Aufdruck mit Verlegeraster (Rasterabstand 5 cm), mit Folienüberlappung am Rand, mit klebeaktivem Haftstreifen auf der gegenüberliegenden Seite. Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm.			Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich.
 Dämmrolle 10,0 x 1,0 m = 10,0 m² mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand / 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
 Faltplatte 2,0 x 1,0 m = 2,0 m² mit Wärme- und Trittschalldämmung aus EPS nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102			Wärmedurchlasswiderstand / 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
 Tackerwerkzeug		**1402597**	Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mittels Tackernadeln.
 **Tackernadeln** aus Kunststoff für Rohre 14, 16, 17 und 20 mm			Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mit dem Tackerwerkzeug. Verkauf nur in Verpackungseinheiten.
1 Magazin = 30 Stück	(10)	**1402591**	
10 Magazine = 300 Stück	(20)	**1402592**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Tackerwerkzeug		**1402596**	Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mittels Tackernadeln.
	Tackernadeln thermoverschweißt, aus Kunststoff für Rohre 14, 16, 17 und 20 mm 10 Magazine = 300 Stück	(20)	**1402594**	Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mit dem Tackerwerkzeug. Verkauf nur in Verpackungseinheiten.
	Handabroller für Klebeband mit 50 mm Breite		**1402598**	Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten.
	Klebeband 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 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 zur Befestigung der Klett-Rohre 16 x 2 mm Dämmrolle mit aufkaschierter Klett-Veloursfolie Aufdruck mit Verlegeraster (Rasterabstand 5 cm), mit Folienüberlappung am Rand, mit klebeaktivem Haftstreifen auf der gegenüberliegenden Seite. Verlegeabstände 5, 10, 15, 20, 25, 30 cm			Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich.
 Klett-Dämmrolle 10,0 x 1,0 m = 10,0 m² mit Wärme- und Trittschalldämmung, aus EPS nach DIN EN 13163 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
 PE-RT „Copert“ Klett-Kunststoffrohr mit Sauerstoffsperrschicht im Ring Dimension 16 x 2 mm			Einsatzbereich: Flächenheizung und -kühlung Rohr entsprechend DIN 16833/ DIN 16834 Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 70 °C
Ringbundlänge 240 m	(240)	**1402162**	
 PE-RT/AL/PE-RT Klett-Mehrschicht Verbundrohr im Ring Dimension 16 x 2 mm			Einsatzbereich: Flächenheizung und -kühlung Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar bei 70 °C
Ringbundlänge 200 m	(200)	**1540355**	
 Handabroller für Klebeband mit 50 mm Breite		**1402598**	Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten.
 Klebeband 50 mm x 66 m	(36)	**1402599**	Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten gegen das Eindringen von Estrichwasser.
 Haspelführung für Klett-Rohre		**1402070**	Adapter und Rohrführungsauge mit Teleskopauszug zum Anbau an Abrollhaspeln Art.-Nr. 1402096/98. Vermeidet Bodenkontakt des Klett-Rohres bei der Verlegung.
 Rohrführungswandklemme für Klett-Rohre		**1402071**	Zur Platzierung z. B. im Bereich eines Türsturzes. Vermeidet Bodenkontakt des Klett-Rohres bei der Verlegung.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofloor“ System Trockenbau zur Befestigung der „Copipe“-Rohre 14 mm 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. Unter Berücksichtigung bestimmter Montagebedingungen ist das Trockenbausystem auch für die Wandheizung und -kühlung geeignet.
	Trockenbauelement 1000 x 500 x 25 mm aus EPS nach DIN EN 13163, WLG 035 Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 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. Wärmedurchlasswiderstand: R = 0,5 (m²K)/W. Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 10 Platten eingestretcht.
	Wärmeleitlamelle 998 x 122 x 0,4 mm aus verzinktem Stahlblech 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. Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 48 Lamellen pro Karton
	Wärmeleitbogen 110 x 245 x 0,5 mm aus verzinktem Stahlblech	(25)	**1402855**	Zur Aufnahme der "Copipe HSC"-Rohre 14 x 2 mm im Randbereich der mäanderförmigen Verlegung. Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 25 Bögen pro Karton
	Füll- und Verteilerelement 1000 x 500 x 25 mm aus EPS nach DIN EN 13163 WLG 035, max. Verkehrslast 60 kN/m² Baustoffklasse B1 nach DIN 4102	(19)	**1402857**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 19 Elemente eingestretcht
	Abdeckfolie aus PE 0,2 mm 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör			
	Randdämmstreifen mit aufgeklebter Folie und Abreißschlitzung, Höhe: 150 mm, Dicke: 10 mm aus Polyethylenschaum			Geeignet für normgerechten Zement- und Fließestrich, gemäß DIN EN 1264-4/ DIN 18560 T2.
	Rollenlänge 25 m	(8)	**1402090**	
	Randdämmstreifen mit Abreißschlitzung wandseitig selbstklebend, mit selbstklebendem PE-Folienflansch Höhe: 150 mm, Dicke: 10 mm aus Polyethylenschaum			Durch den selbstklebenden PE-Folienflansch besonders geeignet zur Abdichtung des Überganges Noppenplatte -Randdämmstreifen bei Fließestrich.
	Rollenlänge 25 m	(8)	**1402191**	
	Dehnungsfugenprofil mit Klebefuß, Höhe: 120 mm, Dicke: 10 mm aus Polyethylenschaum			Zum Erstellen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T2.
	Länge: 1,20 m	(20)	**1402091**	
	Schutzrohr aus LDPE			Zum Schutz der Heizungsrohre – beim Kreuzen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T 2 – beim Eintritt in den Estrich – bei Austritt aus dem Estrich
	Länge: 300 mm, geschlitzt, für Rohre 14, 16 und 17 mm	(20)	**1501184**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 20 Schutzrohre pro Beutel
	Rundprofil-Rolle aus PE-Schaum Ø 20 mm			Zur Abdichtung des Überganges Noppenplatte - Randdämmstreifen bei Zementestrich.
	150 m im Spenderkarton		**1402092**	Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 1 Spenderkarton
	Rohrführungsbogen 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 Set = 10 Stück	(50)	**1409085**	
	für Rohr 20 mm Set = 10 Stück	(10)	**1409086**	
	für Rohr 26 mm Set = 10 Stück	(10)	**1409087**	
	Messstellen-Markierung aus Kunststoff			Zur Markierung von Stellen zur Feuchtigkeitsmessung des Estrichs.
	Set = 5 Stück	(10)	**1409090**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Estrichzusatzmittel 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 mit Sauerstoffsperrschicht in Ringen			Einsatzbereich: **Flächenheizung und -kühlung** Rohre entsprechend DIN 16892 / DIN 16893 / DIN EN ISO 15 875 / EN1264-4 (außer Dimension 26). Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen).
	Dimension 14 x 2 mm			Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 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: 6 bar bei 90 °C 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: 6 bar bei 90 °C 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: 6 bar bei 90 °C 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 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: 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) DVGW-Zulassung (Dimensionen 16 x 2,0 mm und 20 x 2,5 mm) 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 p_s: 10 bar bei 70 °C Sauerstoffdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr – inneres Mediumrohr aus PE-RT – längstverschweißtes Aluminiumrohr – 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 mit Sauerstoffsperrschicht			Einsatzbereich: **Flächenheizung und -kühlung**
	in Ringen			Rohre entsprechend DIN 16833/DIN 16834 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 594.			
	Press- und Schraubverbinder, Seite 602 ff.			
	Werkzeuge, z. B. Rohrabschneider, Rohrschere, Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren, Seiten 630 ff.			
	Abrollhaspeln für Rohre			Für Ringbunde bis 600 m. 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)			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).
„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			
14 x 2 mm	(10)	**1027755**	
16 x 2 mm	(10)	**1027757**	
17 x 2 mm	(10)	**1027759**	
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			
14 x 2 mm	(10)	**1027775**	
16 x 2 mm	(10)	**1027777**	
17 x 2 mm	(10)	**1027779**	
20 x 2 mm	(10)	**1027783**	
„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 für G ¾" AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohre, 2fach, metallisch dichtend plus O-Ring, Auslass aus Rotguss, Klemmring und Überwurfmutter aus Messing, 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 für „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohre, Dimension 16 und 20 x 2,5 mm aus Rotguss, Dimension 14, 17 und 20 x 2,0 mm aus entzinkungsbeständigem Messing, Presshülse aus Edelstahl			(Auch Kunststoffrohre innen entgraten.) Weitere Größen siehe Seite 602.
Press-Kupplung			
			Geeignete Presszangen: Art.-Nr. 1519489 (Ø 14 x 2 mm) Art.-Nr. 1519491 (Ø 16 x 2 mm) Art.-Nr. 1519488 (Ø 17 x 2 mm) Art.-Nr. 1519492 (Ø 20 x 2,5 mm) 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**	

1.2.i „Multidis Fix“ Verteilersysteme

Inhalt

„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank 212

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank für Flächenheizung und -kühlung (Basisaustattung)		Einsatzbereich: Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung. Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6) Max. Betriebstemperatur t_s: 80 °C Einbauset bestehend aus: – Verteilerschrank-UP (Unterputzausführung) – „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler, mit Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsätzen 0 - 5 l/min im Vorlauf – Kugelhähne DN 20 – „Aktor T 2P“ elektrothermische Stellantriebe, stromlos geschlossen, 230 V – Anschlussleiste
für 2 Kreise	**1406152°**	
für 3 Kreise	**1406153°**	
für 4 Kreise	**1406154°**	
für 5 Kreise	**1406155°**	
für 6 Kreise	**1406156°**	
für 7 Kreise	**1406157°**	
für 8 Kreise	**1406158°**	
für 9 Kreise	**1406159°**	
für 10 Kreise	**1406160°**	
für 11 Kreise	**1406161°**	
für 12 Kreise	**1406162°**	

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

Inhalt

Seite

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler	214
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler	214
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	215

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 222

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler
für Flächenheizung und -kühlung
mit integrierten Durchflussanzeigen 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	**1404852°**
für 3 Kreise	**1404853°**
für 4 Kreise	**1404854°**
für 5 Kreise	**1404855°**
für 6 Kreise	**1404856°**
für 7 Kreise	**1404857°**
für 8 Kreise	**1404858°**
für 9 Kreise	**1404859°**
für 10 Kreise	**1404860°**
für 11 Kreise	**1404861°**
für 12 Kreise	**1404862°**

Einsatzbereich:
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung.

Max Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6)
Max. Betriebstemperatur t_s: 70 °C

Beschreibung:
Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Durchflussanzeigen. Rücklaufbalken mit integrierten „Q-Tech“ Ventileinsätzen. Verteilerhalterung (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

„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 Entleerungskugelhähnen. Heizkreisanschlüsse G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Durchflussindikatoren. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen. Verteilerhalterung (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets für „Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung		Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets sind geeignet für Links- und Rechtsanschluss am Verteiler
Set mit Kugelhähnen		Set bestehend aus: Vorlauf – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend Rücklauf – Kugelhahn mit Verschraubung – Zählerpassstück – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend – Flachdichtungen
Eckform:		
mit Kugelhähnen DN 20	**1405578***	
mit Kugelhähnen DN 25	**1405580***	
Durchgang:		
mit Kugelhähnen DN 20	**1405579***	
mit Kugelhhnen DN 25	**1405581***	

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

Inhalt

	Seite
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	218
„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler	219
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung	219
Zubehör	220
„Optiflex“ Kugelhahn	220
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	220
Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	221
Kugelhähne	221
Verteilerschränke-UP	222
Verteilerschränke-AP	222
Zylinderschloss	223
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	224
Überströmeinrichtung	226
Winkel-Anschluss-Set	226
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile	226
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler	226

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung mit integrierten Reguliereinsätzen im Vorlauf flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5 für thermostatische und elektronische Regelung		Einsatzbereich: Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung. Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6) Max. Betriebstemperatur t_s: 80° C
		Beschreibung 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 222
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung mit integrierten Durchfluss-, Mess- und Reguliereinsätzen 0-5 l/min. im Vorlauf flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5 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 222

„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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör			
	Konsole 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 für „Multidis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Messing		**1414493**	Zum Verschließen der Verteilerenden am Vor- und Rücklauf.
	Kugelhahn flachdichtend DN 50 G 2 IG x G 2 AG		**1406586**	Zum Absperren der Vor- und Rücklaufverteiler.
	„Optiflex“ Kugelhahn Messing, Griff mit Anschlag selbstdichtend, mit Kontermutter, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe DN 15	(50)	**1033314**	Zum Befüllen und zum Entlüften.
	„Cofit S“ Klemmringverschraubungen Für „Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre, 2fach, metallisch dichtend plus O-Ring Auslass Rotguss / entzinkungsbeständiges Messing, Klemmring Messing, Überwurfmutter Messing roh 20 x 2,0 mm x G 1 ÜM 26 x 3,0 mm x G 1 ÜM	(10) (10)	**1507969** **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				
	G ¾ AG x G ¾ ÜM		(50)	**1406504**	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.

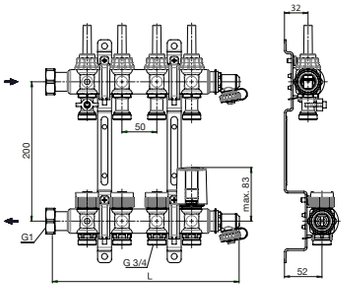
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

Verteilerschränke-UP
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 Wärmemengenzähler-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

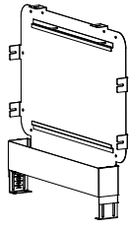
°°Nr. der Einbauschränke

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 Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets ist die Summe aus Einbaulänge und Verteilerlänge zu berücksichtigen.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür. Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl. Ohne Rückwand.		Maße (B x H x T): 630 mm x 900 mm x 170 mm Rohbaumontage-Set zur Stand- (Art.-Nr. 1341099) oder Wandmontage (Art.-Nr. 1341199) ist separat zu bestellen.
	Aufputzausführung für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTF“ mit ungemischtem Heizkreis und für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler mit max. 6 Heizkreisanschlüssen (Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780, berücksichtigt)	**1341098**	Auszeichnungen: DESIGN PLUS ISH Frankfurt 2015 ICONIC AWARDS 2015 GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2016 iF Design Award 2016
	Rohbaumontage-Set zur „Regubox“ Stahlblech, verzinkt Standmontage höhenverstellbar	**1341099**	Nur für „Regubox“ Art.-Nr. 1341098.
	Wandmontage	**1341199**	Mit Verschlussblende zur Abdeckung des unteren Anschlusskanals der „Regubox“ bei Wandmontage.
	Aufputzausführung für „Regudis W-HTE“ oder „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler mit max. 9 Heizkreisanschlüssen (Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780 berücksichtigt)	**1341298**	Maße (B x H x T): 900 mm x 600 mm 170 mm Rohbaumontage-Set zur Standmontage (Art.-Nr. 1341099) ist separat zu bestellen.
	Rohbaumontage-Set für „Regubox“ Stahlblech verzinkt Standmontage höhenverstellbar	**1341299**	Nur für „Regubox“ Art.-Nr. 1341298.
	Zylinderschloss mit Schlüssel für Verteilerschränke-AP (1401171-74) für Verteilerschränke-UP (1401151-54) und alle Auf- und Unterputzschränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen	**1401190** **1401191**	nur passend für AP-Verteilerschränke ab November 2011

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler" für Flächenheizung und -kühlung sowie „Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler für Heizkörperanbindung		Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets sind geeignet für Links- und Rechtsanschluss am Verteiler. Die Armaturengruppen bestehen:
Set mit „Hycocon VTZ“ Strangregulierventil		Set besteht aus: Vorlauf - Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend Rücklauf – Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ – Zählerpassstück – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend – 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: Vorlauf – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend – Messadapter Rücklauf – Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ – Impulsleitung – Zählerpassstück – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend – Flachdichtungen
 Eckform:		
mit Kugelhähnen DN 25	**1404682**	
Durchgangsform:		
mit Kugelhähnen DN 25	**1404683**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Set mit „Cocon QTZ“ kombiniertes Regel- und Regulierventil Eckform: DN 25, 180 - 1300 l/h		**1404882**	Set bestehend aus: Vorlauf - Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend Rücklauf - Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ - Zählerpassstück - Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend - Flachdichtungen
	Durchgangsform: DN 25, 180 - 1300 l/h		**1404883**	
	Set mit „Cocon QDP“ Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und Übergangsstück G 1 AG x G 1 ÜM Eckform DN 20 DN 25		**1404884*** **1404886***	Set bestehend aus: Vorlauf – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend Rücklauf – Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung „Cocon QDP“ – Impulsleitung – Zählerpassstück – Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend – Flachdichtungen
	Durchgangsform: DN 20 DN 25		**1404885*** **1404887***	
	Doppelverschraubung beiderseits G 1 ÜM 30 mm	(10)	**1359085**	
	Übergang G 1 ÜM - G 1 AG für Verteiler mit Innengewinde	(10)	**1699085***	

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Überströmeinrichtung für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler				Überströmeinrichtung für den Rechtsanschluss am Verteiler. Zur Vermeidung von Fließgeräuschen
G ¾ AG			**1404790**	Einstellbereich: 50-400 mbar

Winkel-Anschluss-Set für „Multidis SF/SFB“ Edelstahlverteiler für Flächenheizung und -kühlung und „Multidis SH“ Edelstahlverteiler für Heizkörperanbindung			**1404780**	Winkel-Anschluss-Set zum Anschluss von unten an Verteiler bei Verwendung von Aufputz-Verteilerschränken.

„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile **mit stufenloser Voreinstellung** **„eco“-Messtechnik** mit montiertem Mess- und Entleerungsventil <u>beiderseits Außengewinde, flachdichtend</u>				**„eco“-Messtechnik:** Hinweise siehe Seite 353. Betriebstemperatur: -10 °C bis +120 °C. Allgemeines: Gehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing. Außengewinde G 1.
DN 20	2,70	(10)	**1061856**	

„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler **Sollwert: 50 bis 300 mbar,** stufenlos einstellbar **„eco“-Messtechnik** mit montiertem Mess- und Entleerungsventil <u>beiderseits Außengewinde ohne ÜM</u>				**„eco“-Messtechnik:** Hinweise siehe Seite 353. Betriebstemperatur: -10 °C bis +120 °C. Allgemeines: Ventilgehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing. Außengewinde G 1.
DN 20	2,70		**1062166***	

1.2.I „Regufloor“ Regelstationen

Inhalt

„Regufloor H“	228
„Regufloor HW“	228
„Regufloor HN“	228
Systemkomponenten	229
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	230
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	231
Zubehör	231
„Regufloor HC“	232
Systemkomponenten für „Regufloor HC“	232
„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16	233
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	233
„Regufloor HX“	234

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regufloor H“ **Regelstation DN 25 Heizen** Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler			Einsatzbereich („Regufloor H und HW“) Festwertregelstation zum Anschluss an den Edelstahlverteiler für Flächenheizungen. 2–12 Heizkreisanschlüsse Baulänge: 315 mm Bautiefe: 145 mm Pumpenlänge: 130 mm max. Betriebsdruck: 6 bar max. Differenzdruck: 0,75 bar Vorlauftemperatur Primärseite: max. 90 °C Sekundärseite: max. 50 °C Reglereinstellbereich (nur „Regufloor H“): 20–50 °C elektrischer Rohranlegeregler: Temperaturbereich: 20–90 °C
	Mit Pumpe Wilo E15/ 1-5 (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)		**1151000**	Beschreibung („Regufloor H“) Vormontierte und geprüfte Festwert-regelstation mit elektronischer Pumpe, Dreiwege-Verteilventil, Sperrventil, Temperaturregler mit Anlegefühler. Elektrischer Rohranlegeregler zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur.
	„Regufloor HW“ **Regelstation DN 25 Heizen** wie oben, jedoch mit witterungsgeführter Regelung zum Anschluss an den Edelstahlverteiler			Beschreibung („Regufloor HW“) Wie „Regufloor H“ jedoch Dreiwege-Verteilventil mit elektromotorischem Antrieb (3 Pkt.), Heizkreisregler mit Aussenfühler und Vorlauftemperaturfühler.
	Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm und „Regtronic RH“ Heizkreisregler (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)		**1151800**	
	Mit Pumpe Wilo E15/1-5 und „Regtronic EH“ Heizkreisregler (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)		**1151500**	
	„Regufloor HN“ **Regelstation DN 25 Heizen** Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler			Einsatzbereich: Festwertregelstationen zum Anschluss an den Edelstahlverteiler für Flächenheizungen. 2 - 12 Heizkreisanschlüsse Baulänge: 195 mm Bautiefe: 100 mm Axialpumpengehäuse max. Betriebsdruck: 6 bar zulässige Druckdifferenz: 200 kPa (2 bar) Vorlauftemperatur Primärseite: max. 90 °C Sekundärseite: max. 50 °C Reglereinstellbereich: 20 - 50 °C elektrischer Rohranlegeregler: Temperaturbereich: 20 - 90 °C
	Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RSB 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäßEG Verordnung 641/2009)		**1151600**	Beschreibung („Regufloor HN“) Vormontierte und geprüfte Festwertregelstation mit elektronischer Pumpe mit Axialpumpengehäuse, Dreiwege-Verteilventil, Sperrventil, Temperaturregler mit Anlegefühler. Elektrischer Rohranlegeregler zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur.

	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 mit S-Anschlussverschraubung	**1151081**	
	Temperaturregler mit Anlegefühler	**1151082**	Regelbereich 20–50 °C. Werden nur für Ersatzbedarf geliefert.
	Wilo E15/1-5 (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)	**1151086**	Pumpe ohne Pumpenkabel. Werden nur für Ersatzbedarf geliefert.
	Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA mit Axialpumpengehäuse (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	**1151089**	Nur für „Regufloor HN“, Art.-Nr. 1151600. Pumpe ohne Pumpenkabel. Werden nur für Ersatzbedarf geliefert.
	Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA (Energieffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	**1151088**	Pumpe ohne Pumpenkabel. Werden nur für Ersatzbedarf geliefert.
	Elektrischer Rohranlegeregler	**1151087**	Einschließlich Verdrahtung für Pumpe Wilo E15/1-5.
	Halterung T-Anschlussstück	**1151085**	

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. Raumtemperaturfühler (PT 1000) — **1152080**

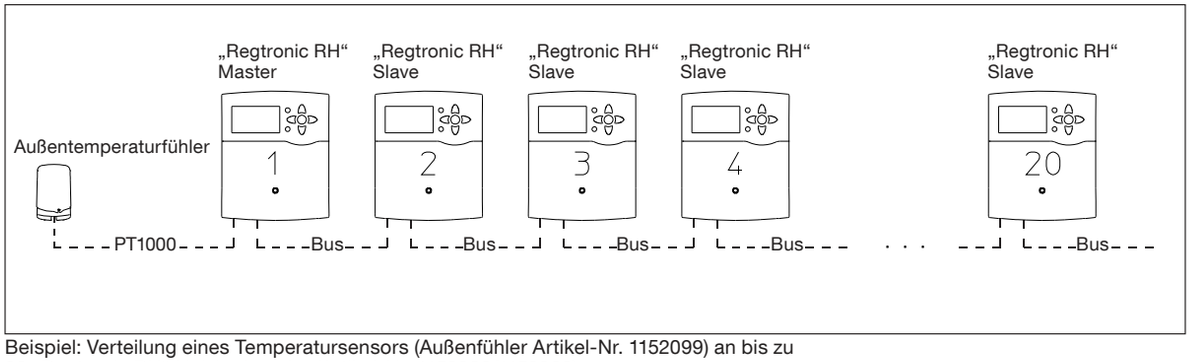
Witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“ oder „Regufloor HW“ mit Dreiwegemischer)
Regler zur Wandmontage mit Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung.
Erweiterbar durch „Regtronic EM“.

Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.
Schnittstellen: S-Bus (Anschlussmöglichkeit zum Datenlogger „CS-BS“), SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung, zusätzlich kann an den Heizkreisregler noch ein zentraler Außenfühler angeschlossen werden.
Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen VFD Volumenstromsensor (Volumenstrom / Temperatur).
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.

Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A) siehe Lastrelais Seite 489.

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	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	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“ **Regelstation DN 25 Heizen/Kühlen** Zum Anschluss an den Edelstahlverteiler Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	**1152100**	Einsatzbereich: Regelstation zur Regelung der Vorlauftemperatur von Flächenheizungen mit Möglichkeit der Flächenkühlung in Verbindung mit den Oventrop-Edelstahlverteilern. Vormontierte und geprüfte Regelstation mit elektronischer Pumpe, Dreiwege-Verteilventil. Geeignet für 2–12 Heizkreisanschküsse an Zwei-, Drei-, oder Vierleitersystemen Heizen und Kühlen. Baulänge: 315 mm max. Betriebsdruck: 6 bar max. Differenzdruck: 0,75 bar Vorlauftemperatur Primärseite: max. 90 °C Sekundärseite: max. 50 °C
	Systemkomponenten für „Regufloor HC“		
	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5 „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V	**1012415** **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. 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.
	Elektrischer Rohranlegeregler	**1151087**	Einschließlich Verdrahtung für Pumpe Wilo E15/1-5.
	„Sensor GA FD“ Taupunktwächter 24 V mit Wechselkontakt	**1141951**	Wird in Verbindung mit Raumthermostaten zum Schutz gegen Betauung an Kühlflächen benötigt. Steuert u. a. in Verbindung mit dem „Regufloor HC“ ein Stellglied, das den Kühlwasserfluss unterbricht. Anschluss an den Kühlwasservorlauf. Anschlusskabel 1m lang.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

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, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar			**1012705°**
wie Art.-Nr. 1012705, zusätzlich auch für 3-Punkt-Betrieb und mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25			**1012725***
„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar			**1012706°**
wie Art.-Nr. 1012706, zusätzlich mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25			**1012726***
„3P L“, 24 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion			**1012708°**
„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar			**1012709°**
wie Art.-Nr. 1012709, zusätzlich mit automatischer 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, Art.-Nr. 1152151/53 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden.

Antiblockierfunktion:
Selbsttätiges Durchfahren des kompletten Hubes einmal in 24 Stunden.
Anschlusskabel 1,5 m lang.

Der Stellantrieb 1012708 ist bei entsprechender Ansteuerung auch im 2-Punkt-Betrieb einsetzbar.
Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungspannung in eine vorgegebene Hubstellung.

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16
Rotguss

Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

DN 20	4,50		**1130206°**
DN 25	6,50		**1130208°**
DN 40	9,50		**1130212°**

Einsatzbereich:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 120 °C

Verteilen bzw. Umschalten von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen in Verbindung mit thermostatisch oder elektrisch arbeitenden Stellantrieben.

„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 260

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regufloor HX“ **Regelstation DN 25 Heizen** zum Anschluss an den Edelstahl-Verteiler. Zur Vorlauftemperaturregelung von Flächenheizungen, mit Wärmeübertrager.		Einsatzbereich: Festwertregelstation für den Betrieb von nicht diffusionsdichten Flächenheizungssystemen in Heizungsanlagen (getrennte Kreisläufe). Montage linksseitig vor dem Verteiler.
Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS Ku 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	**1151065**	2–12 Heizkreisanschlüsse Betriebsdruck Primärseite: max. 6 bar Sekundärseite: max. 3 bar
Mit Pumpe Wilo E15/1-5 (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)	**1151060**	Vorlauftemperatur Primärseite: max. 90 °C Sekundärseite: max. 50 °C Reglereinstellbereich: 20–50 °C Beschreibung Vormontierte und geprüfte Festwertregelstation mit elektronischer Pumpe (Gehäuse aus Kunststoff) Wärmeübertrager, Membranausdehnungsgefäß (3 l), Manometer, Sicherheitsventil

1.2.m Verteiler Einzelkomponenten

Inhalt

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 236

Zubehör 237

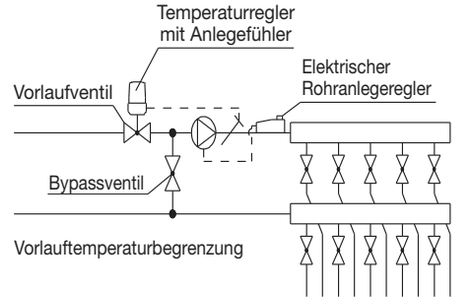
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Einzelkomponenten für Verteilersysteme			Verteilersysteme für Zentralheizungsanlagen.
	Messing-Schnellentlüfter mit Absperrautomat			Soweit nicht anders bezeichnet, sind die Artikel aus Messing.
	G ⅜	(10)	**1088303**	
	Entlüftungsstopfen G ⅜			Preis pro Set.
	selbstdichtend, Set = 10 Stück		**1400392**	
	selbstdichtend, mit Kontermutter, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe			
	DN 10	(50)	**1033313**	
	Vorlaufventil „AZ“ für thermostatische Regelung			Ventil für Vorlaufverteiler für die Flächenheizung.
	DN 15 G ¾ AG x G ¾ IG	(25)	**1400164**	
	Rücklaufverschraubung „Combi 2“ 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 Heizkreisanschlüsse G ¾ AG Entlüfteranschluss G ⅜ IG			
	4fach	(2)	**1400554**	
	Durchgangsverteiler G 1 IG x G 1 AG aus Messing Heizkreisanschlüsse G ¾ AG			
	2fach	(2)	**1400652**	
	3fach	(2)	**1400653**	
	4fach	(2)	**1400654**	
	Endkappe G 1 IG Anschluss G ⅜ IG für Entlüfter Anschluss G ½ IG für F+E-Kugelhahn	(10)	**1400691**	
	Kugelhahn DN 25 mit Verschraubung flachdichtend	(10)	**1406394**	
	Verteilerhalterung			Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Messing-Verteiler im Einbauschrank oder auf der Wand. Schalldämmung entspricht DIN 4109.
	Stahl, verzinkt	(25)	**1401061**	

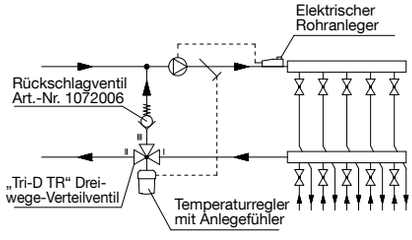
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör			Thermostate mit Fernverstellung und mit Fernübertragung sind besonders geeignet für Unterflurkonvektoren, verkleidete Heizkörper und Flächenheizungen. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C.
	Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ weiß			
	Kapillarrohr 2 m lang		**1012295**	Mit Nullstellung
	Kapillarrohr 5 m lang		**1012296**	
	Kapillarrohr 10 m lang		**1012297**	
	weiß mit zusätzlichem Fernfühler			
	Kapillarrohr 2 m lang		**1012395**	Mit Nullstellung
	Kapillarrohr 5 m lang		**1012396**	
				Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Handregulierköpfe 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 (o. Abb.)	(10)	**1400692**	Zum Verschließen nicht benutzter Verteilerabgänge.
	Verschlusskappe G 1 IG (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.n Regel-Sets für Flächenheizungen

Inhalt

Regel-Sets für Flächenheizungen 240

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Regel-Sets für Flächenheizungen mit Bypassventil		Einsatzbereich: 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. 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. Beispiel:  Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Set 1		
für Flächen bis 85 m²	**1144251**	
bestehend aus:		
Ventil DN 15, Messing, vernickelt Durchgangsform Art.-Nr. 1180104 (M 30 x 1,5)		
Bypassventil DN 20, Messing, vernickelt Durchgangsform Art.-Nr. 1027666		
Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel Kapillarrohr 2 m Regelbereich 20–50 °C Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5)		
Elektrischer Rohranlegeregler mit verdeckter Temperatureinstellung Regelbereich 20–90 °C Art.-Nr. 1143000		
Set 2		
für Flächen bis 120 m²	**1144252**	
bestehend aus:		
Ventil DN 20, Messing, vernickelt Durchgangsform Art.-Nr. 1187106 (M 30 x 1,5)		
Bypassventil DN 25, Messing, vernickelt Durchgangsform Art.-Nr. 1027668		
Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel Kapillarrohr 2 m Regelbereich 20–50 °C Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5)		
Elektrischer Rohranlegeregler mit verdeckter Temperatureinstellung Regelbereich 20–90 °C Art.-Nr. 1143000		

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Regel-Set für Flächenheizungen mit "Tri-D TR" Dreiwege-Verteilventil **Set 3** **für Flächen bis 200 m²** bestehend aus: „Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil DN 20 Rotguss Art.-Nr. 1130206 (M 30 x 1,5) Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel Kapilllarrohr 2 m Regelbereich 20–50 °C Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5) Elektrischer Rohranlegeregler mit verdeckter Temperatureinstellung Regelbereich 20–90 °C Art.-Nr. 1143000 Rückschlagventil DN 20 Rotguss, Messing Art.-Nr. 1072006	**1144253**	Einsatzbereich: Das Regel-Set mit „Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil wird für die Regelung der Vorlauftemperatur einer Flächenheizung benötigt. 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. Beispiel: 

1.2.o Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

Inhalt

	Seite
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set	244
Rücklauftemperaturbegrenzer	244
Thermostat „Uni RTLH“	244
Thermostat „Uni RTL“	244
Ventileinsatz	245
Stopfbuchsschraube	245

Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set Anschluss axial bestehend aus: Rücklauf-Axialventil und Thermostat „Uni RTLH“	0,30		**1028364**	Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen, kombinierte Radiator-/Flächenheizung. Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) 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.
Anschluss Durchgangsform bestehend aus: Rücklauf-Durchgangsventil Thermostat „Uni RTLH“ DN 15	0,30		**1028464**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostate „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing, vernickelt Rücklauf-Axialventil DN 10 DN 15	0,30 0,30	(25) (25)	**1024363** **1024364**	Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen, kombinierte Radiator-/Fußbodenheizung. Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion.
Rücklauf-Durchgangsventil DN 10 DN 15	0,30 0,30	(25) (25)	**1024463** **1024464**	
Thermostat „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 weiß verchromt		(25) (25)	**1027165** **1027172**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. 10–40 °C Werkseinstellung (Rücklauftemperatur) durch Aufhebung der Begrenzung (40 °C) erweiterbar auf 50 °C.
Thermostat „Uni RTL“ Gewindeanschluss M 30 x 1,0 weiß		(25)	**1027100**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. RTL-Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 sind ausgelaufen.

	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.
	Stopfbuchsschraube für alle RTLH-Ventile			
	Set = 5 Stück	(10)	**1026986**	Preis pro Set.

1.2.p Komponenten für Betonkernaktivierung

Inhalt

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	248
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	248
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	248
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung	249
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	249
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	250
„Optiflex“ Kugelhahn	250

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler **für Flächenheizung/Betonkernaktivierung** **mit integrierten Regulierеinsätzen im Vorlauf** flachdichtend, mit Ventileinsätzen M 30 x 1,5 für thermostatische und elektronische Regelung			Einsatzbereich: Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung. Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6) Max. Betriebstemperatur t_s: 80 °C
			Beschreibung: Verteiler vormontiert. mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Regulierеinsätzen. 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**	
			Weitere Verteiler für Flächenheizungen, Seite 218.
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre mit Sauerstoffsperrschicht			Einsatzbereich: Flächenheizung und -kühlung Rohre entsprechend DIN 16892/DIN 16893/DIN EN ISO 15875/EN 1264-4
in Ringen			Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen). Weitere Nennweiten, Seite 206 Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 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 Für „Copex“ Pe-Xc Kunststoffrohre, 2fach, metallisch dichtend plus O-Ring Auslass aus Rotguss, Klemmring Messing, 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 Verteilermodule flachdichtend, mit Kugelhähnen im Vorlauf und Regulierventilen im Rücklauf Erweiterung auf max. 20 Kreise durch Verbinden der Verteilermodule			Einsatzbereich: Messing-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung. Max. Betriebsdruck $p_{s:}$ 6 bar (PN 6) Max. Betriebstemperatur t_s: 90 °C
			Beschreibung Verteilermodule vormontiert, einerseits G 2 Außegewinde andererseits G 2 Überwurfmutter mit G ½ Blindstopfen. Vorlaufbalken mit Kugelhähnen. Rücklaufbalken mit Regulierventilen. 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 mit Sauerstoffsperrschicht			Einsatzbereich: Flächenheizung- und kühlung 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 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 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 8 bar bei 60 °C 10 bar bei 20 °C
Ringbundlänge 50 m	(50)	**1400660**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofit S“ Klemmringverschraubungen für „Copex“ PE-XC Kunststoffrohre, 2fach, metallisch dichtend plud O-Ring Auslass Rotguss / entzinkungsbeständiges Messing, Klemmring Messing, 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 26 x 3,0 mm x G 1 ÜM	(10) (10)	**1507969** **1507979**	
	Konsole 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 für „Multidis SFI“ Messing-Verteiler, 2fach, Messing		**1414493**	Zum Verschließen der Verteilerenden am Vor- und Rücklauf.
	Kugelhahn flachdichtend DN 50 G 2 IG x G 2 AG		**1406586**	Zum Absperren der Vor- und Rücklaufverteiler.
	„Optiflex“ Kugelhahn Messing, Griff mit Anschlag selbstdichtend, mit Kontermutter, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe DN 15	(50)	**1033314**	Zum Befüllen und Entlüften.

Hydraulik

Seite

2.1.a System-Übersicht

Inhalt 257
Funktionen, Bauformen usw. 258
Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 260

2.1.b „Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile

Inhalt 263
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16 264
„Hycocon VPZ“ Strangregulierventile PN 16 264
„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16 265
„Hycocon APZ“ Strangabsperrventile PN 16 265
„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16 266
„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16 266
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16 267
Isolierschalen 268
Zubehör 269
Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen 271
Mess- und Entleereinheit 272
„Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5 274
„Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten 275
„Demo-Bloc“ 273

2.1.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile

Inhalt 277
„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 278
„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16 280
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16 281
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6 283
„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 283
„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25 284
„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25 284
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 285
„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25 285
„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16 285
„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16 286
„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16 287
„Hydrocontrol APR“ Strangabsperrventile PN 16 287
„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16 287

2.1.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler

Inhalt 289
„Hydromat QTR“ Durchflussregler PN 16 290
„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16 291
„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele 293
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 292

Seite

2.1

2.1.e Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“

Inhalt 295
Anschluss-Sets 296
Spindelverlängerungen 298
Oberteile 298
Membranantriebe 298
Isolierschalen 299
Zubehör 299
Tüllenanschluss-Sets 300
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 300
Messblenden 301

2.1.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

Inhalt 303
„Hycoflow VTB“ 304

2.1.g „Cocon“ Regulierventile

Inhalt 305
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 306
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 308
„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16 310
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 310
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 311
„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 311
„Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25 312
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 25 und „Cocon 2TZ“ 313
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“ 313
Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“ 314
Tüllenanschluss-Sets 315
„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10 316
Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile 316
„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen 317
Zubehör 317

2.1.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

Inhalt 319
System-Darstellungen 320
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 321
Tüllenanschluss-Sets 321

Seite

2.1.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

Inhalt 323

„Flypass“ System-Darstellung 324

„Flypass“ Anschluss-Sets 325

„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur 328

Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“ 328

Zubehör 330

2.1.j „Tri-D“, „Tri-CTR“ Zweiwege-, Dreiwegeventile, Temperaturregler

Inhalt 333

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16 334

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 334

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „Tri-CTR“ 335

Temperaturregler 336

„Combi LR“ Verschraubung 336

Zweiwegeventil PN 16 337

Zweiwegeventil PN 16 337

2.1.k Raumthermostate, Stellantriebe

Inhalt 339

Raumthermostate 340

„Sensor GA FD“ Taupunktwächter 342

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 343

„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 344

Zubehör 346

„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 347

„mote 420“ Funk-Stellantrieb 347

2.1.l „OV-DMC 3“ Messsystem

Inhalt 349

„OV-DMC 3“ Messsystem 350

„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör 351

„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer 352

„classic“-Messtechnik 353

Zubehör „eco“-Messtechnik 353

2.1.m Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

Inhalt 355

Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 356

Seite

2.1.n Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung

Inhalt 359

Armaturen für die Deckenstrahlheizung und -kühlung 360

2.1.o Verbindungstechnik

Inhalt 363

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 364

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 365

Seite

2.1.a System-Übersicht

Inhalt

Funktionen, Bauformen usw. 258
Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 260

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 PN25	PN6 PN16	PN16	PN25	PN16 PN25	PN25	PN16 PN25	PN16	PN16 PN25	PN16
Hauptfunktion Strangregulierventil	•					•	•	•	•	•	•	•	•		
Strangabsperrventil		•												•	•
Regelventil			•	•											
Differenzdruckregler					•										
Durchflussregler															
Mischventil															
Verteilventil															
Bauform Durchgangsventil	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Eckventil															
Vorlauf-Axialventil															
Dreiwegeventil															
Anschluss 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 / 1,15 / 2,1		3,88	
DN 20	2,7	2,7	0,9	2,7/ 5,0	2,7	5,71	4,77				1,04/ 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 -20 °C															
-10 °C															
0 °C															
100 °C															
120 °C															
150 °C															
200 °C															
Anschlussmöglichkeit Stellantrieb			•	•											
weitere Informationen	Seite 264	Seite 265	Seite 266	Seite 266	Seite 267	Seite 278 ff	Seite 281	Seite 283	Seite 284	Seite 284	Seite 285	Seite 285	Seite 286	Seite 287	Seite 287

„Hydromat“			„Hyco-flow“	„Cocon“						Tri-D TR“, „Tri CTR“ und „Zweiwegeventil“			
„Hydromat QTR“	„Hydromat DTR“	„Hydromat DFC“	„Hycoflow VTB“	„Cocon 2TZ“	„Cocon QTZ“	„Cocon QDP“	„Cocon QTZ“	„Cocon QFC“	„Cocon QGC“	„Tri-D TR“	„Tri-CTR“	„Zweiwegeventil“	
PN16	PN16	PN16	PN10	PN10	PN16	PN25	PN25	PN16 PN25	PN16	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	0,45 / 1/1,8		0,6 / 1,8/2,2					1 1,6/2,5	DN 15
	5		2,7	4,5	1,8/2,5		2,9			4,5		4/6,3	DN 20
	7,5		5,5/8,3		4		4,0			6,5		10	DN 25
	10		13,7		6		7,6					16	DN 32
	15							11,5		9,5		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 290	Seite 291	Seite 292	Seite 304	Seite 316	Seite 308	Seite 306	Seite 310	Seite 310	Seite 311	Seite 334	Seite 334	Seite 337	**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.

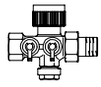
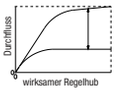
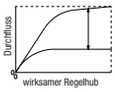
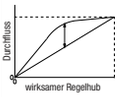
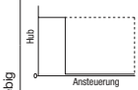
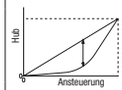
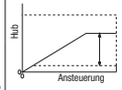
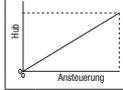
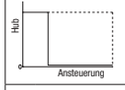
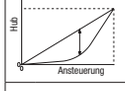
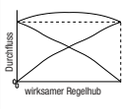
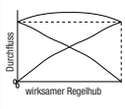
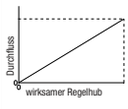
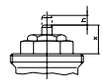
		1	2	3	4
Abbildung (Beispiele)					
Kenndaten Ventile		„Hycocon ETZ"	„Hycocon HTZ"	„Cocon 2TZ"	„Cocon QTZ"
Art.-Nr.		10683 ..–10684..	10685 ..–10686..	11450 ..–11454..	11455..–11462..
DN		15 -25	15 -25 / 32 / 40	15 / 20	10/15/20/25/32
Anschluss		M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5
Schließmaß x [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
	untere Hubstellung [mm]	11,3 oder kleiner	11,3 oder kleiner	11,3 oder kleiner	11,3 oder kleiner
	Schließkraft [N] min./max.	90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150
Ventilkennlinie					
Stellantriebs-kennlinie		wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	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				
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			● ⑥	●	●
B	„Aktor T 2P L NO"/„Aktor T 2P H NO"	10124..	ET NO														● ⑥	● ⑥	●
C	„Aktor T ST L NC"	1012953	ET NC	24 V AC	stetig (0-10V)	analog			4,0		~40 s/mm						● ⑤	● ⑤	● ⑤
D	„Aktor M ST L"	1012705	EM	24 V AC/DC	stetig (0–10 V)	analog			0,5 - 4,0		~15 s/mm	IP54	+120				●	●	●
E		1012725									~22 s/mm						●	●	●
F		1012706									~15 s/mm		+100				●	●	●
G		1012726									~22 s/mm	IP40	+120				●	●	●
H		1012717															●	●	●
I	„Aktor M 3P H"	1012708	EM	24 V AC/DC	3-/2-Punkt	digital			–		~15 s/mm		+100	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend			●	●	●
J		1012729		230 V AC	3-Punkt						~22 s/mm		+120				●	●	●
K	„Aktor M ST L Modbus"	1012745		24 V AC/DC	stetig (Regler 0-100%)	Modbus RTU			0,5 - 4,0										
L	„Aktor M 2P H"/„Aktor M 2P L"	1012710/11	EM NO	230 V/24 V AC	2-Punkt	digital		17,0	–		~3 s	IP54	+100				●	●	●
M	„Aktor M ST EIB"	11560..		24 V CD	stetig	EIB / KNX		15,2	2,6 - 4,0		~30 s/mm	IP44					●	●	●
N	„mote 320"	1150665	EM	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	EnOcean (EEP A5-20-01)] OV-Funk (EnOcean)	11,0	15,4	2		~3 s/mm	IP20	+90				●		
O	„mote 420"	1150765															●		

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

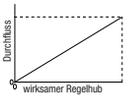
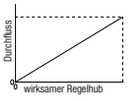
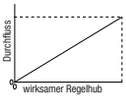
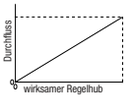
5	6	8	9	10
„Cocon QDP“	„Cocon QTZ“	„Tri-D TR“	„Tri CTR“	Zweiwegedurch-gangsventil
114460.	11431..–11494..	11302 ..	11312..	11307..
20/25	10/15/20/25/32	20 / 25 / 40	15 - 50	20 / 25 / 40
M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5
11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
	6	0,75 / 0,5 / 0,2		0,75 / 0,5 / 0,2
4	30-210 l/h: 2,8 / 4	2,8	2,8	3
25	25	16	16	16
15,8 oder größer	14,6/15,8 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	11,3 oder kleiner
90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150
				
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
● ⑤	● ⑤	● ⑤	● ⑤	● ⑤
		●	●	●
●	●	●	●	●
		●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
	●			
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

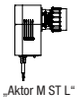
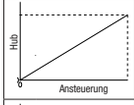
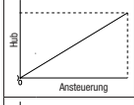
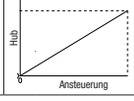
1. Oventrop-Ventile und -Antriebe: siehe Tabelle
2. Oventrop-Ventile mit Antrieben anderer Hersteller: Unter Einhaltung unserer Ventilparameter ist die Kombination mit Antrieben anderer Hersteller nach Rücksprache möglich.
   h = Ventilhub
   x = untere Hubstellung des Ventils



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
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							

	Kenndaten Antriebe / 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
A	 „Aktor M ST L“	1158010	EM	24 V AC	stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt	analog / digital / digital	72,5	82,5	10	500	7,5 s/mm	IP54	+120	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend	am Antrieb einstellbar
B		1158011													am Antrieb einstellbar
C	„Aktor M ST L Modbus“	1158014			stetig (Regler 0–100%)	Modbus RTU	-	-			22 s/mm				über Modbus einstellbar
D	„Aktor M ST L“	1158030	EM ②		stetig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt	analog / digital / digital	72,5	112,5	40	2500	2 s/mm	IP66			am Antrieb einstellbar
E		1158031								2000					am Antrieb einstellbar
F		1158032	EM mit Federrückzug ②												am Antrieb einstellbar
G		1158022							20	1000		IP54			
H		1158021													
I		1158020	EM							800	9 s/mm				

	Kenndaten Antriebe / Abbildung (Beispiele)	Art.-Nr.	Stellantriebs-kennlinie	1	2	3	4	5	6
A	„Aktor M ST L“	1158010	am Antrieb einstellbar	●	●				
B		1158011	am Antrieb einstellbar						● DN 15-50
C	„Aktor M ST L Modbus“	1158014	über Modbus einstellbar	●	●				
D	„Aktor M ST L“	1158030	am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	●		● DN 65-150
E		1158031	am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	●		● DN 65-150
F		1158032	am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	●		● DN 65-150
G		1158022		●	●	● DN 65-100		●	
H		1158021		●	●	● DN 65-100		●	
I		1158020		●	●	● 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	264
„Hycocon VPZ“ Strangregulierventile PN 16	264
„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16	265
„Hycocon APZ“ Strangabsperrventile PN 16	265
„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16	266
„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16	266
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16	267
Isolierschalen	268
Zubehör	269
Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen	271
Mess- und Entleereinheit	272
„Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5	274
„Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten	275
„Demo-Bloc“	273

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

beiderseits Innengewinde nach EN 10226

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**

beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

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**

„Hycocon VPZ“ Strangregulierventile PN 16
(Voreinstellbar, Pressanschluss, entzinkungsbeständiges Messing)
mit stufenloser Voreinstellung
„eco“-Messtechnik

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen

beiderseits Pressanschluss

DN 15 Ø 15 mm	1,70	(10)	**1061751°**
DN 15 Ø 18 mm	1,70	(10)	**1061752°**
DN 20 Ø 22 mm	2,70	(10)	**1061754°**
DN 25 Ø 28 mm	3,60	(10)	**1061756°**
DN 32 Ø 35 mm	6,80		**1061758°**
DN 40 Ø 42 mm	10,00	(5)	**1061760°**

Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300

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 350.
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 269)
- thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 8 , Temperaturregler Seite 336)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 28 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 300.
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

„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**

„Hycocon APZ“ Strangabsperrventile PN 16
(Absperrbar, Pressanschluss, entzinkungsbeständiges Messing)
„eco“-Messtechnik

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen

beiderseits Pressanschluss

DN 15 Ø 15 mm	1,70	(10)	**1067351°**
DN 15 Ø 18 mm	1,70	(10)	**1067352°**
DN 20 Ø 22 mm	2,70	(10)	**1067354°**
DN 25 Ø 28 mm	3,60	(10)	**1067356°**
DN 32 Ø 35 mm	6,80	(5)	**1067358°**
DN 40 Ø 42 mm	10,00	(5)	**1067360°**

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 269)
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 300.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300

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

„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**

„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 350.
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.

Beschreibung „Hycocon ETZ“
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 8, Temperaturregler: Seite 336)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 343 ff)
- Umrüstung durch Oberteilwechsel mit „Demo-Bloc“

Mit weißer Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen.
Voreinstellschlüssel Seite 117.

Beschreibung „Hycocon HTZ“
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 269)
- thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 8, Temperaturregler: Seite 336)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 343 ff)
- zum Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ nachrüstbar

Mit grüner Bauschutzkappe
Voreinstell-Set Seite 270

Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr

„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 Differenzdruckregelung 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.

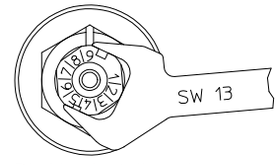
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300

2.1

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Isolierschalen für höhere Temperaturen		Isolierschalen, zweischalig. Entsprechen den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5. Nicht passend für Art.-Nr.: 1068667 und „Hycocon DTZ“. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. 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“. Für „Hycocon ETZ und HTZ“ nur in Kombination mit 1061771 bis 1061775 passend. Baustoffklasse B1 nach DIN 4102. Betriebstemperatur t_s: -10 bis +120 °C 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. Der Voreinstellschlüssel paßt nur in eine Position.  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“ kvs = 0,45 P1		(100)	**1186052**#	# 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 = 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)	

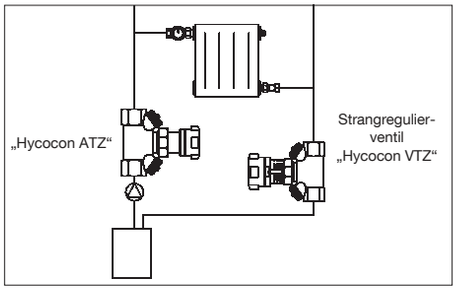
	Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Spezial-Ventileinsätze für vertauschten Vor- und Rücklauf passend für die Thermostatventile „A, AV 9, ADV 9, CV 9, E, AF, RF, RFV 9, ohne Voreinstellung	0,45	(100)	**1187070**#	
	Thermostatventile „KTB“ Ventileinsatz		(100)	**1147169**	
	für „Hycocon 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 353.
	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“ Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen, passend für „Hycocon“ DN 15, 20 und 25 (außer „Hycocon DTZ“ sowie Art.-Nr.: 1068667). ohne Entleeren der Anlage 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 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067068 für „Hycocon ATZ/APZ“, DN 32 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067069 für „Hycocon ATZ/APZ“, DN 40 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067066 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 32 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067067 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 40	Handrad für Absperrung DN 15–DN 25 DN 32–DN 40	„Hycocon ATZ“ DN15–DN 25	Mess- und Entleerungseinheit Art.-Nr. 1061790 Stopfen Art.-Nr. 1061798
		Handrad für Regulierung DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1061793–95 DN 32–DN 40 Art.-Nr. 1061796–97	„Hycocon VTZ“ DN15–DN 40	
	Ventileinsatz Art.-Nr. 1067085 für „Hycocon HTZ“, DN15-DN25 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067066 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 32 Ventileinsatz Art.-Nr. 1067067 für „Hycocon VTZ/HTZ/DTZ/VPZ“, DN 40	Membranantrieb DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1062082/ 1062282 (inkl. Ventileinsatz Art.-Nr. 1067085) DN 32–DN 40 Art.-Nr. 1062085/ 1062285	„Hycocon DTZ“ DN15–DN 40	
	weitere Ventileinsätze DN 15–DN 25 „A“ Art.-Nr. 1187069 „AZ“ Art.-Nr. 1187060 P1 kvs 0,45 Art.-Nr. 1186052 P2 kvs 1,0 Art.-Nr. 1186053 Vertausch Vor-/Rücklauf Art.-Nr. 1187070 „AF“ Art.-Nr. 1187352 „KTB“ Art.-Nr. 1147169 „ADV 9“ Art.-Nr. 1186002 „Hycocon ETZ“ und „AV 9“ Art.-Nr. 1187047 Dampfeinsatz Art.-Nr. 1186200 Ventileinsatz „QA“ Art.-Nr. 1187065	Thermostate und Antriebe DN 15–DN 40 z. B. Art.-Nr. 1011365 Elektrothermische Stellantriebe 2-Punkt Art.-Nr. 10124../ 10129.. 24 V/0–10 V Art.-Nr. 1012952 Elektromotorische Stellantriebe 230 V/2-Punkt Art.-Nr.1012710 24 V/ 0–10 V Art.-Nr. 1012705 24 V/ 3-Punkt Art.-Nr. 1012708 230 V/3-Punkt Art.-Nr. 1012709 Handregulierköpfe Elektromotorische Stellantriebe System EIB Art.-Nr. 1156065 Art.-Nr. 1156066 System LON Art.-Nr. 1157065 Weitere Thermostate Seite 8 ff., weitere Antriebe Seite 28 ff.	„Hycocon ETZ/ HTZ“ thermostatisiert DN15–DN 40 „Hycocon ETZ/ HTZ“ mit Antrieb DN15–DN 40 „Hycocon ETZ/ HTZ“ mit Temperaturregler DN15–DN 40	
	Ventileinsatz für Rücklauftemperaturbegrenzung DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1026981	„Uni RTLH“ DN 15–DN 25 Art.-Nr. 1027165		
	„Combi LR“ 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)

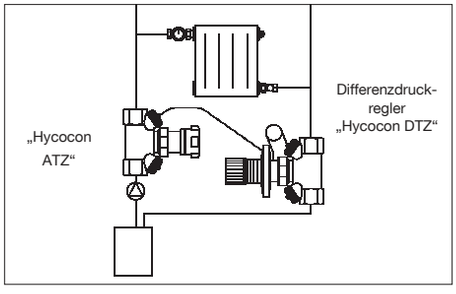
Weitere Beispiele im Handbuch „Technik“ und in der Produktübersicht „Hydraulischer Abgleich“
Hinweis: Die Armaturen der Baureihe „Hycocon“ mit den Nennweiten DN 15 bis DN 40 haben den Gewindeanschluss M 30 x 1,5



Strangregulierung

Standardinstallation:

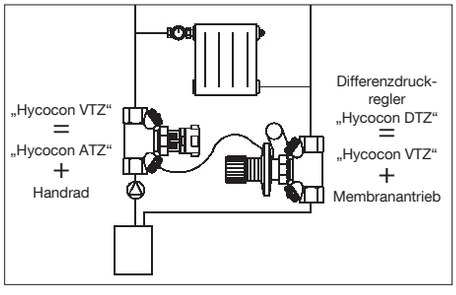
Die Armaturen „Hycocon VTZ“ und „Hycocon ATZ“ können nachgerüstet werden, wie unten dargestellt.



Differenzdruckregelung:

z. B.: bestehend aus dem Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ und dem Strangabsperrventil „Hycocon ATZ“, für Anlagen mit voreinstellbaren Thermostatventilen.

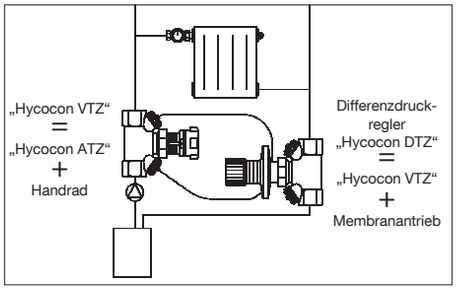
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ ist möglich.



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“).

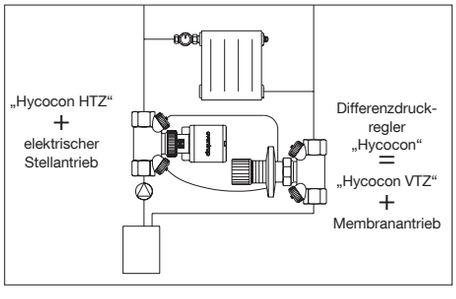
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb und Verwendung des hierzu demontierten Handrades beim „Hycocon ATZ“ ist möglich.



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	278
„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16	280
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16	281
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6	283
„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16	283
„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25	284
„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25	284
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25	285
„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25	285
„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16	285
„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16	286
„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16	287
„Hydrocontrol APR“ Strangabsperrventile PN 16	287
„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16	287

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**

Zubehör Seite 296
Oberteile Seite 298
Isolierschalen Seite 299
Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300

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 350.
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 300.
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

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 2⅛

Auszeichnungen:
Internationaler Designpreis Baden-Württemberg
Good Design Award Japan
Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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**	

„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16 (Voreinstellbar, Pressanschluss, Rotguss) „classic“-Messtechnik

PN 16 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Pressanschluss

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
DN 15 Ø 15 mm	3,88	(10)	**1060151°**
DN 15 Ø 18 mm	3,88	(10)	**1060152°**
DN 20 Ø 22 mm	5,71	(10)	**1060154°**
DN 25 Ø 28 mm	8,89	(10)	**1060156°**
DN 32 Ø 35 mm	19,45	(5)	**1060158°**
DN 40 Ø 42 mm	27,51	(5)	**1060160°**
DN 50 Ø 54 mm	38,78	(5)	**1060162°**

Hinweise

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 350.
Funktion:
Oventrop Strangregulierventile werden in den Strangleitungen von Zentralheizungsanlagen eingebaut und ermöglicht den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander. Der Einsatz der Strangregulierventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.

Gehäuse und Kopfstück aus Rotguss, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms - EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, Stopfen aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms - EZB). Mit beiliegenden Farbringen zur Vor- (rot) bzw. Rücklauf- (blau) Kennzeichnung.

Beschreibung „Hydrocontrol VPR“:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 120 °C
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 Pressverschlüsse sind unvepresst 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 Einbauanleitungen erfolgen.

Auszeichnungen:
Internationaler Designpreis Baden-Württemberg
Good Design Award Japan
Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Seite 296
Oberteile Seite 298
Isolierschalen Seite 299

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 350.

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

Weitere Informationen im Datenblatt:

Zubehör Seite 296
Isolierschalen Seite 299

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
	„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6		
	beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**		
	mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼		
	DN 20	4,80	**1062676**
	DN 25	8,40	**1062677**
	DN 32	17,10	**1062678**
	DN 40	26,90	**1062679**
	DN 50	36,00	**1062680**
	DN 65	98,00	**1062681**
	DN 80	122,20	**1062682**
	DN 100	201,00	**1062683**
	DN 125	293,00	**1062684**
	DN 150	404,30	**1062685**
	DN 200	814,50	**1062686**
	„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 (Voreinstellbar, Flansch, Rotguss) „classic“-Messtechnik		
	beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**		
	mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼		
	DN 50	36,00	**1062350**
	DN 65	98,00	**1062351**
	DN 80	122,20	**1062352**
	DN 100	201,00	**1062353**
	DN 125	293,00	**1062354**
	DN 150	404,30	**1062355**
	DN 200	814,50	**1062356**
	beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**		
	mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼		
	DN 50	36,00	**1688350**
	DN 200	814,50	**1688356**

Zubehör Seite 296
Isolierschalen Seiten 299, 665

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 350.

Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung.
Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1.
Alle Funktionselemente auf der Handradseite.

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 VFC“:
Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6)
Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 150 °C

Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL - 250 DIN EN 1561).
Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Beschreibung „Hydrocontrol VFR“:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 150 °C
Gehäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Die Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“ aus Rotguss sind zusätzlich für kaltes Salzwasser (max. 38 °C) und Brauchwasser geeignet.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

16883..:
Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL).

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.

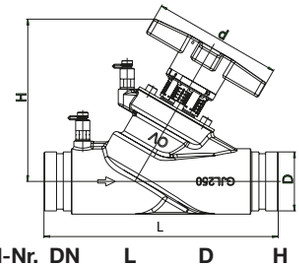
Service
- Unterstützung des Oventrop-Servicetechnikers bei der Einregulierung
- Miete eines „OV-DMC 2“-Differenzdruckmesscomputers
- Software für Schnittstelle „OV-DMC 2“ und „OV-DMC 3“ Seite 934.

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 350.

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 296
Isolierschalen Seiten 299, 665

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 835

„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 15 HF	Ø 18 mm	2,10	(10)	**1060452°**
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 296

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise
„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			
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 350.

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 296

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 APR“ Strangabsperrventile PN 16 (Absperrbar, Pressanschluss, Rotguss)

mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik
(mit Blindstopfen verschlossen)
ohne Voreinstellung
PN 16 beiderseits Pressanschluss

DN 15 Ø 15 mm	3,88	(10)	**1067551°**
DN 15 Ø 18 mm	3,88	(10)	**1067552°**
DN 20 Ø 22 mm	5,71	(10)	**1067554°**
DN 25 Ø 28 mm	8,89	(10)	**1067556°**
DN 32 Ø 35 mm	19,45	(5)	**1067558°**
DN 40 Ø 42 mm	27,51	(5)	**1067560°**
DN 50 Ø 54 mm	38,78	(5)	**1067562°**

„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 ⅜
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 APR“:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 120 °C

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Beschreibung „Hydrocontrol AFC“:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 150 °C

Gehäuse aus Grauguss.

Isolierschalen Seiten 299, 665

Seite

2.1.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler

Inhalt

„Hydromat QTR“ Durchflussregler PN 16 290
„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16 291
„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele 293
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 292

Artikel	Durchfluss bereich	Artikel-Nr
„Hydromat QTR“ Durchflussregler PN 16 (Durchflussregelung, Gewinde, Rotguss) mit Entleerung		
beiderseits Innengewinde nach EN 10226		
DN 15	100 - 800 kg /h	**1061504°**
DN 20	100 - 1.200 kg /h	**1061506°**
DN 25	200 - 1.900 kg /h	**1061508°**
DN 32	300 - 3.000 kg /h	**1061510°**
DN 40	400 - 4.000 kg /h	**1061512°**
beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter		
DN 15	100 - 800 kg /h	**1061604°**
DN 20	100 - 1.200 kg /h	**1061606°**
DN 25	200 - 1.900 kg /h	**1061608°**
DN 32	300 - 3.000 kg /h	**1061610°**
DN 40	400 - 4.000 kg /h	**1061612°**

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).

Funktion:
Oventrop Durchflussregler für Alt- und Neubauten zur dezentralen oder zur zentralen Durchflussregelung. Montage im Vor- oder Rücklauf. Der Durchfluss wird auf den gewünschten Sollwert eingestellt.Oventrop Durchflussregler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler. Steigt der Durchfluss in der Anlage, so bewegt sich der Ventilkegel in Schließstellung und hält dadurch den gewünschten Wert entsprechend eines notwendigen Proportionalbandes konstant.

Beschreibung „Hydromat QTR“
Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 120 °C
Gehäuse und Kopfstück aus Rotguss.
Bei den Reglern DN 15 und DN 20 mit Innengewinde passen die Klemmringverschraubungen Art.-Nr.: 10271.. Seite 300.

Außengewinde:
DN 15 - G ¾
DN 20 - G 1
DN 25 - G 1¼
DN 32 - G 1 ½
DN 40 - G 1¾

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Auszeichnungen
„Hydromat QTR“-Durchflussregler:
Industrie Forum Design Hannover
iF-Auszeichnung
Interclima Paris
Trophée du Design
Aqua-Therm Prag
Design Preis Schweiz

Zubehör Seite 296
Oberteile Seite 298
Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300
Messgeräte Seite 350

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 2⅜
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 300.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Oberteile Seite 298
Isolierschalen Seiten 299, 665
Tüllenanschluss-Set Seiten 58, 103, 300

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**

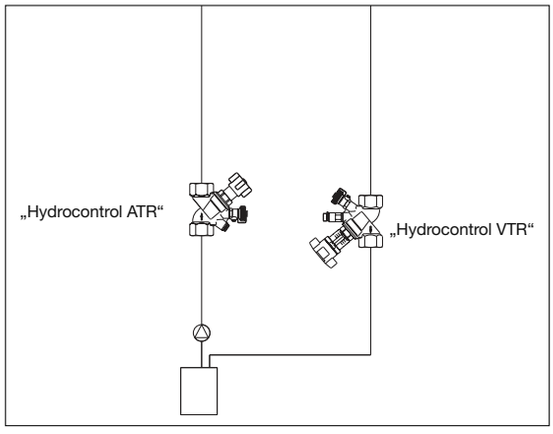
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
Funktion:
Oventrop Differenzdruckregler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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

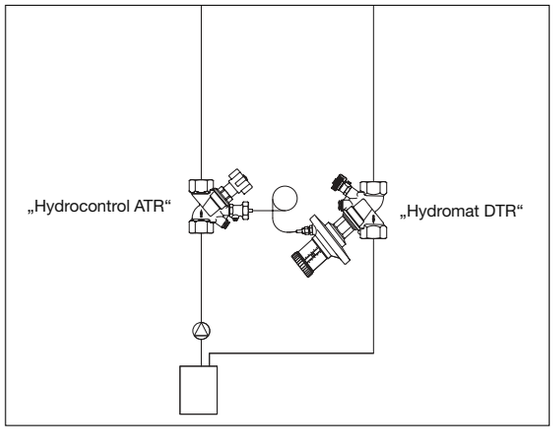
Zubehör Seite 296

Weitere Beispiele im Katalog „Technik“



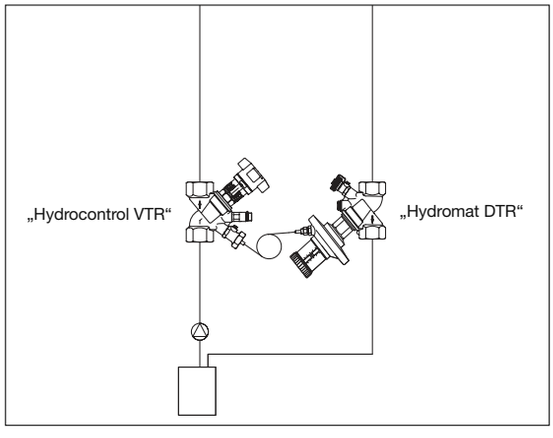
Standardinstallation:

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.



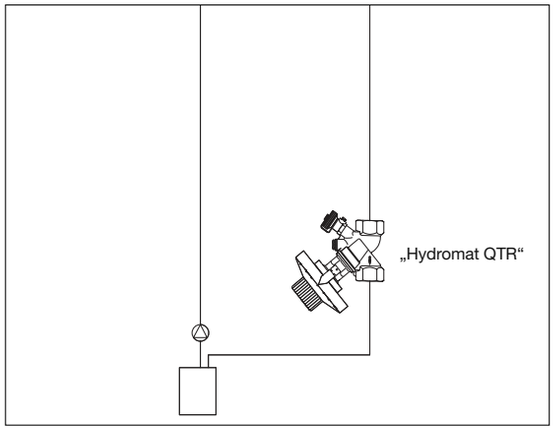
Differenzdruckregelung:

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	296
Spindelverlängerungen	298
Oberteile	298
Membranantriebe	298
Isolierschalen	299
Zubehör	299
Tüllenanschluss-Sets	300
„Ofix“ Klemmringverschraubungen	300
Messblenden	301

	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 1 F+E Kugelhahn G ¼	(50)	**1060381**	
	Messadapter „classic“-Messtechnik	(50)	**1060298**	
	Set 13 = Messadapter „classic“-Messtechnik 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 1 F+E-Kugelhahn G ¼	(50)	**1060391**	Steckkupplung Technik.
	L = 80 mm (1 Verlängerung) L = 40 mm (1 Verlängerung)	(50) (40)	**1060295** **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 „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		**1688296**	L = 35 mm. Für die Ventilisolierung mit handelsüblichem Isoliermaterial. Nicht in Verbindung mit Oventrop Isolierschalen einsetzbar.
	DN 65 - DN 150		**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 678) 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**	
	für Durchflussregler „Hydromat QTR“			
	DN 15		**1061592**°	
	DN 20		**1061593**°	
	DN 25		**1061594**°	
	DN 32		**1061595**°	
	DN 40		**1061596**°	
	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. Kälteisolierung: Medientemperatur min.: + 6°C, Isolierschalen luftdicht verkleben (Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit).			Für Heizungs- und Kühlanlagen. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Entspricht den Anforderungen der EnEV gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.
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 **für „Hycocon“, „Hydrocontrol“ und „Hydromat“**			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: -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 Messing **für IG** „Ofix CEP“ für Kupferrohre, nach DIN EN 1057 Druckschraube vernickelt, metallisch dichtend			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: 25 bar (PN 25) Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 150 °C Die „Ofix“ Klemmringverschraubungen für IG werden **nicht** als Set = 2 Stück geliefert.
	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 602

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

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 300 und 1028155, Seite 148

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die Messblende. Veränderung der Durchflusswerte unabhängig von den Voreinstellwerten mit Hilfe der Messgeräte „OV-DMC 3“/ „OV-DMC 2“/„OV-DMPC“ direkt ablesbar.
Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 350.
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 285 und 286.

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“ 304

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 25	306
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	308
„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16	310
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	310
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25	311
„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	311
„Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25	312
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 25 und „Cocon 2TZ“	313
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“	313
Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“	314
Tüllenanschluss-Sets	315
„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10	316
Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile	316
„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen	317
Zubehör	317

Artikel	Regelbereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 (Durchflussregelung, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)			
Gewindeanschluss M 30 x 1,5 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)			
Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde			
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1143504**
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1143604**
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1143704**
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1143606**
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1143608**
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1143610**
mit Messventilen „classic“-Messtechnik Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde			
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1143104**
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1143204**
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1143304**
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1143206**
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1143208**
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1143210**
beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) beiderseits Außengewinde			
DN 10	30 - 210 l/h	(10)	**1143563**
DN 10	150 - 700 l/h	(10)	**1143663**
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1143564**
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1143664**
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1143764**
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1143666**
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1143668**
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1143670**
mit Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Außengewinde			
DN 10	30 - 210 l/h	(10)	**1143163**
DN 10	150 - 700 l/h	(10)	**1143263**
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1143164**
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1143264**
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1143364**
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1143266**
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1143268**
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1143270**
beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) beiderseits Innengewinde			
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1147204**
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1147304**
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1147404**
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1147306**
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1147308**
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1147310**

Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) 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

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. Über die Messanschlüsse besteht die Möglichkeit, die Anlage zu entleeren, befüllen, entlüften und spülen.

F+E Kugelhahn siehe Seite 296.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:

DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 148, 149 und 151.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 134) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 835.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 314) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 25: Anschluss G 1¼ AG, flachdichtend.
DN 32: Anschluss G 1¾ AG, flachdichtend.

Auszeichnung:
reddot award 2018
winner

Tüllenanschluss-Sets Seite 313
Schlauchleitungen Seite 317
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Artikel	Regelbereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
mit Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Innengewinde				
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1149204**	
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1149304**	
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1149404**	
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1149306**	
DN 25	400 - 2500 l/h	(10)	**1149308**	
DN 32	600 - 4800 l/h	(5)	**1149310**	
mit montierter Messblende und Messventilen „classic“-Messtechnik beiderseits Außengewinde				
DN 15	30 - 210 l/h	(10)	**1144864**	
DN 15	150 - 700 l/h	(10)	**1144964**	
DN 15	200 - 1300 l/h	(10)	**1145064**	
DN 20	250 - 1800 l/h	(10)	**1144966**	

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 148, Stützhülsen Seite 151.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 148, 149 und 151
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 134) geeignet
für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmring-verschraubungen Seite 835.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 314) 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Tüllenanschluss-Sets Seite 313
Schlauchleitungen Seite 317
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 106
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

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 345.

* US-Amerikanische Norm, Class 150

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

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

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

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 20: Anschluss G1 für Klemmringverschraubung
Seite 835.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 314) geeignet für flachdichtende Tüllen
DN 25: Anschluss G1 ¼, flachdichtend

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 25 und „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 QTZ“ PN 16, „Cocon QTR“ und „Cocon QDP“ Tüllenanschluss-Sets, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Dichtring			
	Set = 2 Schweißtüllen			DN 15 und DN 20: beinhalten Einlegestück (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**	

Tüllenanschluss-Sets Seiten 315, 321
Schlauchleitungen Seite 317

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Isolierschalen für „Cocon QTZ“ PN 16 DN 15 - DN 20 DN 20 (Ausführung: 180 - 1300 l/h) DN 25 - DN 32		 **1149104** **1149106** **1149108**	Isolierschalen, zweischalig. Für Heizungs- und Kühlanlagen. Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnug gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5. Betriebstemperatur t_s: -10 - +120 °C Kälteisolierung: Medientemperatur min.: +6 °C, Isolierschalen luftdicht verkleben (Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit).
	Einlegestück	(100)	**1650793**	Für „Cocon QTZ“ und „Optibal W6“ DN 20 mit Anschluss G 1 AG. Geeignet für flachdichtende Tüllen.
	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 QTR“ und „Cocon QFC“ Adaptersets zur Anpassung von Stellantrieben anderer Hersteller an Oventrop „Cocon QTR/QFC“-Ventile Adapter (Siemens) Adapter (Honeywell) Adapter (Johnson Controls) Adapter (Belimo)	 (10) (10) (10) (10)	 **1149011** **1149021** **1149031** **1149041**	Antriebstypen: **1149011:** DN 40 - 100 SAX 61.03 DN 65 - 200 SKC 60 **1149021:** DN 65 - 100 ML 7421 A3004 DN 65 - 100 ML 7420 A6009 DN 125 - 200 ML 7421 B3003 (Durchflusseinschränkung in Verbindung mit DN 150/ 200) **1149031:** DN 65 - 100 VA 7810-GGA-12 DN 125 - 200 VA 1125-GGA-1 **1149041:** DN 40 - 200 AV24-MFT

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Tüllenanschluss-Sets 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	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr

„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10 (Zweiwegeventil, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)

„eco“-Messtechnik
Mediumberührende Teile aus entzinkungsbeständigem Messing, mit beiderseits montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie mit linearer Durchflusskennlinie bei kvs-Werten 0,45 und 1,0
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde

DN 15	0,45	(10)	**1145004°**
DN 15	1,00	(10)	**1145104°**
DN 15	1,80	(10)	**1145204°**

„classic“-Messtechnik
mit beiderseits montierten Messventilen sowie linearer Durchflusskennlinie
bei kvs-Werten 0,45 und 1,0
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

Eingang: Verschraubung, Ausgang: Innengewinde

DN 15	0,45	(10)	**1145074°**
DN 15	1,00	(10)	**1145174°**
DN 15	1,80	(10)	**1145274°**

beiderseits Außengewinde

DN 15	0,45	(10)	**1145371°**
DN 15	1,00	(10)	**1145372°**
DN 15	1,80	(10)	**1145373°**
DN 20	4,50	(10)	**1145475°**

Tüllenanschluss-Sets Seite 315

Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile mit „eco“-Messtechnik
zum Messen mit Differenzdruck-messcomputer „OV-DMC 2“

Messbrücken

Durchgangsausführung (10) **1145099°**

Eckausführung (10) **1145085°**

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: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 120 °C

Allgemeines:
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmring-verschraubung „Ofix“ Seite 300
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 321) geeignet
für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmring-verschraubungen Seite 835.

„Cocon 2TZ“:
Oventrop Regulierventile „Cocon 2TZ“ regeln mit Hilfe von Stellantrieben und Thermostaten die Raumtemperatur. Bezüglich der Messverfahren Datenblatt für „Cocon 2TZ“ beachten.

Die Ventile werden in den Rücklauf eingebaut. Voreinstellbar, Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung über die integrierte Messblende.

Veränderung der Durchflusswerte unabhängig von den Voreinstellwerten mit Hilfe der Messsysteme „OV-DMC 3“/ „OV-DMC 2“ direkt ablesbar.

Messsysteme Seite 350 bis 352.

Vorteile:
- voreinstellen
- entleer-, befüll- und absperrbar
- messen
- regeln
- Durchfluss/Differenzdruck über Messventile genau prüfbar.

Ventileinsätze Seite 271

Auszeichnung:
Interclima Paris
Concours de l‘Innovation

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Seiten 269, 317, 353
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

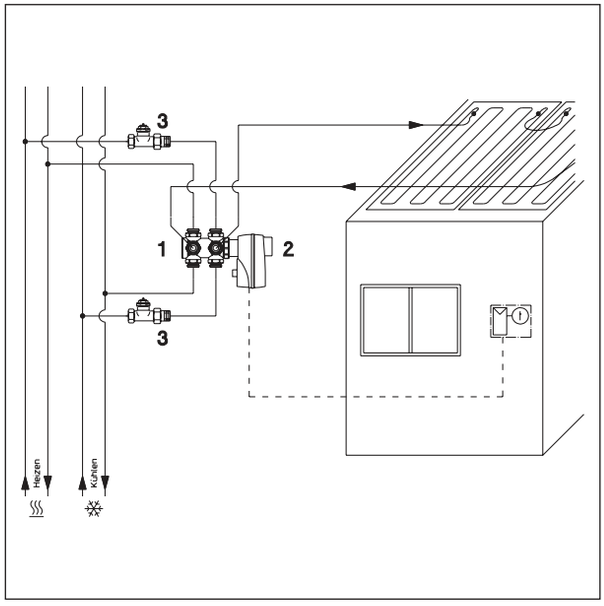
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen für Heiz- und Kühlsysteme			Diffusionshemmende, flexible Schlauchleitung aus EPDM mit Drahtumflechtung aus Edelstahl. Länge: 500 mm
	einerseits G ¾ Überwurfmutter, konisch dichtend, andererseits Steckfitting für Kupferrohr 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 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 für Kühldecken			Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16) Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 120 °C
DN 15	(10)	**1149004**	Funktion: „FSA“ Befüll- und Absperrarmatur zum Befüllen, Entleeren und Absperren mittels 90 °-Drehbewegung des Griffes.
Entleerungs- und Füllwerkzeug		**1090551**	

2.1.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

Inhalt

System-Darstellungen 320
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 321
Tüllenanschluss-Sets 321



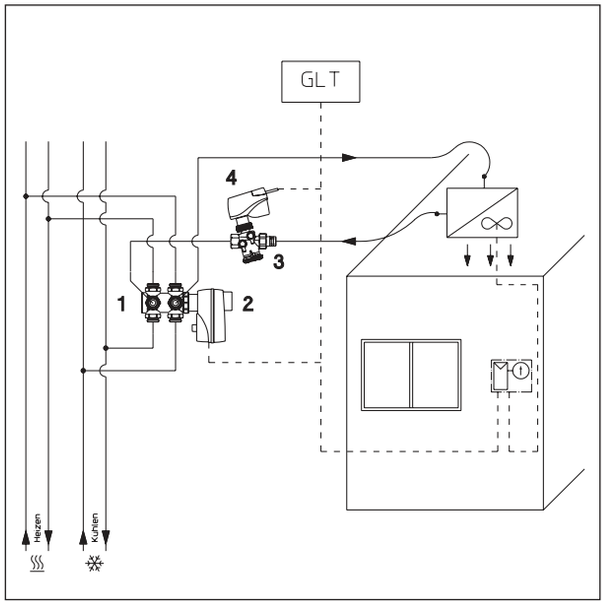
6-Wege-Kugelhahn mit Drehantrieb und Thermostatventilen „AQ“ im Vorlauf des Heiz- und Kühlkreislaufes.

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.

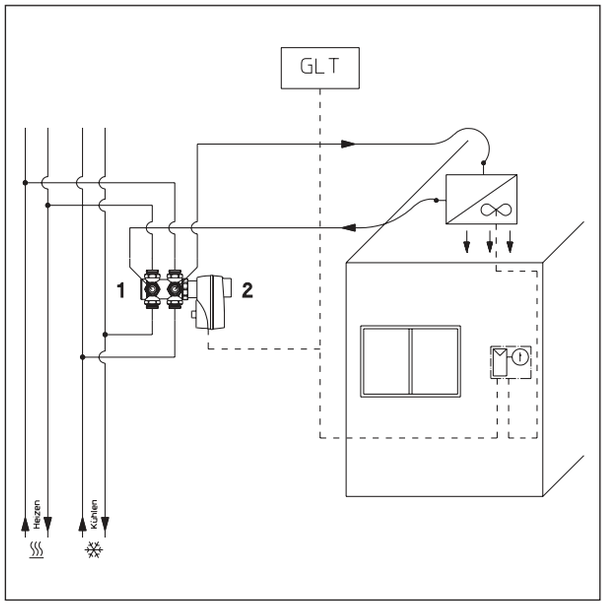
Beispiel:
1 6-Wege-Kugelhahn, 1132004
2 Drehantrieb, 1132030
3 Thermostatventil „AQ“, 1183164



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“, 1143264
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 zum Umschalten von Heizen/Kühlen in einem 4-Leiter System			Einsatzbereich: 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, Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis + 90 °C Gehäuse aus EZB Messing, kvs-Wert (ohne Blende): 3,2 Achsabstand: 50 mm, Anschlüsse: DN 15: G ¾ AG mit Eurokonus nach EN 16313 DN 20: G 1 AG mit Konus Auszeichnung: GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2019
	DN 20, G 1 mit Innenkonus	(10)	**1132006**	
	Kvs-Blenden-Set mit integrierter Regelschürze Kvs-Werte: 0,25/ 0,4/ 0,63/ 1,0/ 1,6 und 2,5 Das Set enthält die Kvs-Blenden je 2x	(10)	**1132020**	Kvs-Blenden für die Vorläufe, zur Begrenzung des Durchflusses. Hochwertiger Kunststoff. Die Blenden sind als Regelschürzen ausgebildet, die eine lineare bis gleichprozentige Volumenstromregelung über den Drehantrieb ermöglichen.
	„Aktor R ST L“ Drehantrieb für 6-Wege-Kugelhahn, 24 V, Proportional Drehantrieb 0 - 10 V (oder 2-Punkt über 24 V Zwangssteuerung) Mit Stellungsrückmeldesignal 0 - 10 V			Drehantrieb für die Oventrop 6-Wege-Kugelhähne, Drehmoment: 5Nm Drehwinkel: 90 ° Mit Handverstellung
	Für DN 15 und DN 20		**1132030**	
	Tüllenanschluss-Sets 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. Geeignet für flachdichtende Tüllen.
	Einlegestück als Set = 2 Stück 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.

Seite

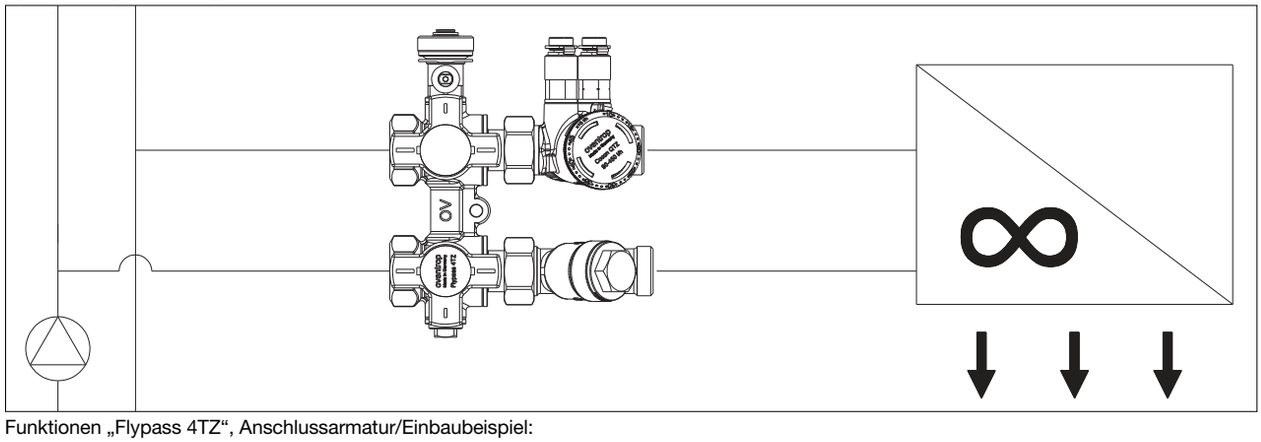
2.1.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

Inhalt

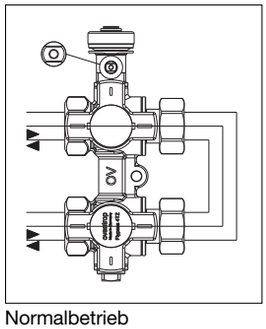
„Flypass“ System-Darstellung	324
„Flypass“ Anschluss-Sets	325
„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur	328
Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“	328
Zubehör	330

2.1

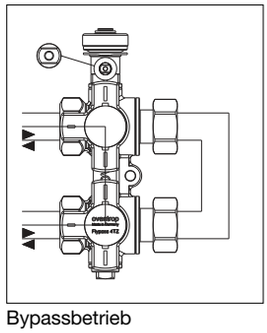
Systembeispiel mit „Flypass Set 1“:



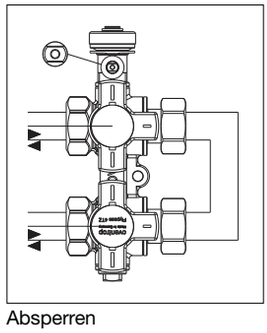
Funktionen „Flypass 4TZ“, Anschlussarmatur/Einbaubeispiel:



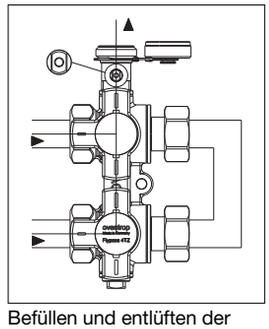
Normalbetrieb



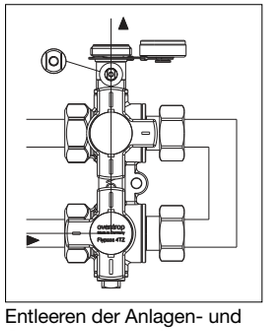
Bypassbetrieb



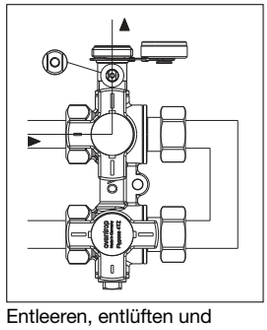
Absperren



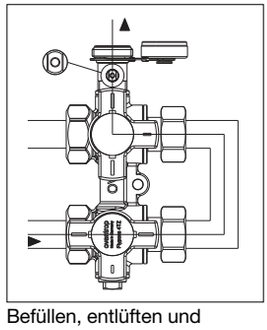
Befüllen und entlüften der Anlagenseite



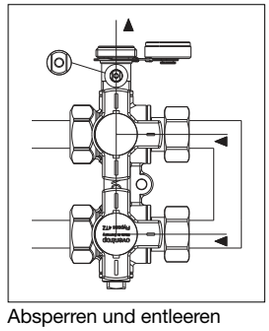
Entleeren der Anlagen- und Geräteseite, entlüften und spülen der Anlagenseite



Entleeren, entlüften und spülen der Anlagenseite

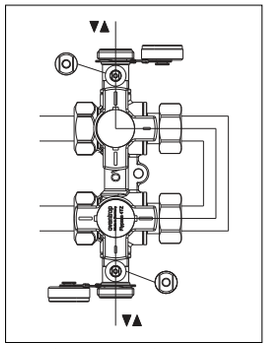


Befüllen, entlüften und spülen der Geräteseite (1)

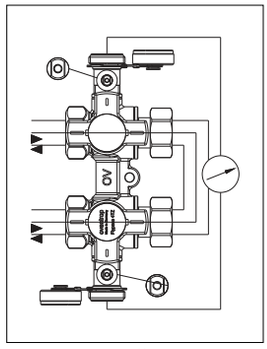


Absperren und entleeren der Geräteseite

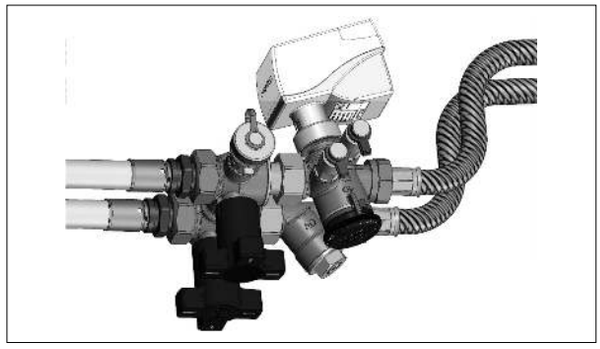
Funktionen „Flypass 4TZ“ mit Zubehör (F+E Kugelhahn 1060191)



Nachfüllen, entlüften und spülen der Geräteseite (1) (2)



Messen des Differenzdruckes (3)



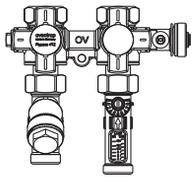
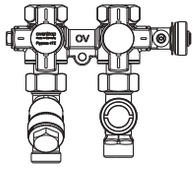
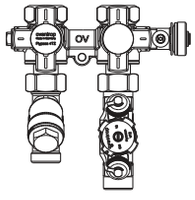
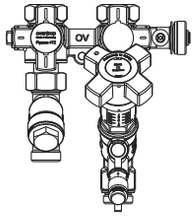
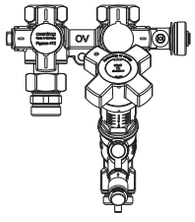
Einbaubeispiel „Flypass“ Anschlusssystem bestehend aus: „Flypass 4TZ“ und Zubehör (nicht im Lieferumfang)

(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	DN 20
	**„Flypass Set 3“** bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil mit Durchflussanzeige „Hycoflow VTB“	1x „Flypass 4TZ“ 1x Schmutzfänger 1x „Hycoflow VTB“ Strangregulierventil mit Durchflussanzeige	**1149504** **1141004** **1060906**	**1149506** **1141006** **1060908**
	**„Flypass Set 4“** bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Regelventil „Hycocon ETZ“	1x „Flypass 4TZ“ 1x Schmutzfänger 1x „Hycocon ETZ“	**1149504** **1141004** **1063964**	**1149506** **1141006** **1063966**
	**„Flypass Set 5“** bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil „Hycocon VTZ“	1x „Flypass 4TZ“ 1x Schmutzfänger 1x „Hycocon VTZ“	**1149504** **1141004** **1061854**	**1149506** **1141006** **1061856**
	**„Flypass Set 6“** bestehend aus Flypassarmatur mit Schmutzfänger und Strangregulierventil „Hydrocontrol MTR“	1x „Flypass 4TZ“ 1x Schmutzfänger 1x „Hydrocontrol MTR“	**1149504** **1141004** **10619..**	**1149506** **1141006** **1061906**
	**„Flypass Set 7“** bestehend aus Flypassarmatur mit Doppelnippel und Strangregulierventil „Hydrocontrol MTR“	1x „Flypass 4TZ“ 1x Doppelnippel 1x „Hydrocontrol MTR“	**1149504** **1149070** **10619..**	**1149506** **1149071** **1061906**

Artikel	Regelbereich	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur PN 16 einerseits Innengewinde, andererseits Überwurfmutter (flachdichtend mit beiliegendem Dichtring)					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: 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 beiderseits Außengewinde, flachdichtend 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“: DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 148 , 149 und 151. Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 331) geeignet für flachdichtende Tüllen. DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 835. Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 331) geeignet für flachdichtende Tüllen.
mit beiderseits Anschlüsse für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) 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 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 VTR“ **Rotguss Strangregulierventile, PN 16** beiderseits Außengewinde, flachdichtend					
DN 15		3,88	(10)	**1060564°**	
DN 20		5,71	(10)	**1060566°**	

Ersatzteile für Schmutzfänger Seite 410
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 106
Zubehör Seite 296

Artikel	Regelbereich	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Hydrocontrol MTR“ mit integrierter Messblende „classic“-Messtechnik
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**

Artikel	Einstell-bereich	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Hycocon VTZ“
Strangregulierventil PN 16

beiderseits Außengewinde, flachdichtend

DN 15		1,70	(10)	**1061854°**
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

DN 15	(10)	**1149075**
DN 20	(10)	**1149076**

Zum Anschluss von Armaturen mit Innengewinde an die „Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur. Hierzu muss der Adapter in den Innengewindeanschluss des Ventils geschraubt werden.

Zubehör Seite 296
Tüllenanschluss-Sets
Schlauchleitungen Seite 317

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Doppelnippel beiderseits Außengewinde, flachdichtend DN 15 DN 20	 (10) (10)	 **1149070** **1149071**	Zum Anschluss von flachdichtenden Leitungen bzw. Ventilen mit Überwurfmutter direkt an die Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur. Beiderseits Außengewinde.
	Einlegestück	(100)	**1650793**	Für „Cocon QTZ“ und „Optibal W6“ DN 20 mit Anschluss G 1 AG. Geeignet für flachdichtende Tüllen.
	Einlegestück als Set = 2 Stück 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.
	Isolierschale für Anschluss-Sets „Flypass“ **PUR-Hartschaum mit PS-Schale** DN 15 - DN 20		 **1149581**	Isolierschalen, zweischalig. Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anlage 5, Tabelle 1, Zeile 5. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis + 120 °C Für Heizungs- und Kühlanlagen. Kälteisolierung: Medientemperatur min.: +6 °C, Isolierschalen luftdicht verkleben. (Eingeschränkte Diffusionsdichtheit bei niedrigerer Medien- sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit). Passend für „Flypass Set 1“ (außer 1149651, 1149552, 1149553, 1149554 und 1149564) sowie „Flypass Set 3 - 7“.
	EPP DN 15 - DN 20 DN 25	 	 **1149580*** **1149582***	Für Heizungsanlagen. Betriebstemperatur t_s: +110 °C nicht diffusionsdicht Passend für „Flypass Set 1“ (außer Art.-Nr. 1149553 und 1149554).
	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.

Seite

2.1.j „Tri-D“, „Tri-CTR“
Zweiwege-, Dreiwegeventile, Temperaturregler

Inhalt

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16	334
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	334
Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „Tri-CTR“	335
Temperaturregler	336
„Combi LR“ Verschraubung	336
Zweiwegeventil PN 16	337
Zweiwegeventil PN 16	337

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16
(Verteilventil, Gewinde, Rotguss)

Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

DN 20	4,50	**1130206°**
DN 25	6,50	**1130208°**
DN 40	9,50	**1130212°**

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: 0 °C bis 120 °C
Verteilen bzw. Umschalten von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen in Verbindung mit thermostatisch oder elektrisch arbeitenden Stellantrieben.

Anwendung z. B. für Speicherladeschaltungen oder Heizungsanlagen mit zwei Wärmeerzeugern wie z. B. in Solaranlagen oder Wärmepumpenanlagen (bivalente Heizungsanlagen).

Außengewinde:
DN 20: G 1
DN 25: G 1¼
DN 40: G 2

Die Ventile können in Verbindung mit Oventrop Temperaturreglern oder Stellantrieben eingesetzt werden.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„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**

Artikel-Nr.	kvs	Δp max.
11302/07/1706	4,5	0,75 bar
11302/07/1708	6,5	0,5 bar
11302/07/1712	9,5	0,2 bar

„Tri-CTR“:
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.
Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 120 °C
Die Dreiwege-Ventile „Tri-CTR“ können bei hohen Differenzdrücken eingesetzt werden.

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Auszeichnung „Tri-CTR“:

ICONIC AWARDS 2018
Innovative Interior

German Innovation Award 2018
Winner

GERMAN DESIGN AWARD
SPECIAL 2019

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 eingesetzt werden, wenn der Blindflansch entfernt wird.

Weitere Inforrmationen im „Datenblatt“.

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-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.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

2.1.k Raumthermostate, Stellantriebe

Inhalt

Raumthermostate	340
„Sensor GA FD“ Taupunktwächter	342
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	343
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe	344
Zubehör	346
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe	347
„mote 420“ Funk-Stellantrieb	347

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Raumthermostate			
Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) Heizen 0 - 10 V-Regelung 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 29 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 30, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar). Mit je einem Analogausgang 0–10 V für Heizen und Kühlen, sowie mit einstellbarer Totzone (0,5–7,5 K). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
24 V	(25)	**1152151**	
Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) Heizen 0 - 10 V-Regelung Kühlen 0 - 10 V-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Der Raumthermostat besitzt neben den Analogausgängen 0-10 V für Heizen und Kühlen auch einen 3-stufigen Lüfterschalter (24 V - 240 V) zur Ansteuerung von Gebläsekonvenktoren (Fan-Coil-Anlagen). Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 29 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 30, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem einsetzbar). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C
24 V	(25)	**1152153°**	
Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung 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). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
230 V	(78)	**1152551°**	
mit Wochenscheibe			
230 V		**1152552**	
24 V		**1152554°**	
Raumthermostat Aufputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung			Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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. Kühlen: 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	(25)	**1152055**	
mit verdeckter Temperatureinstellung			

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) Heizen 2-Punkt-Regelung			
	230 V	(128)	**1152071**	
	24 V	(10)	**1152072°**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen) mit Display Heizen 2-Punkt-Regelung			Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Temperaturbereich von 5 bis 35 °C Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen.
	230 V	(40)	**1152561**	
	24 V	(40)	**1152562**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) Heizen 2-Punkt-Regelung Kühlen 2-Punkt-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Der Raumthermostat wird für Heizen oder Kühlen in Kombination mit elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ und Lüfter-Konvektoren (Fan-Coil-Anlagen) eingesetzt. Dabei wird die Raumtemperatur auf dem gewünschten Niveau gehalten. Mit Schalter für „Heizen-Aus-Kühlen“ und Ventilatorschalter. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C Heizen/Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	230 V		**1152351°**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) mit Display Heizen 2-Punkt-Regelung Kühlen 2-Punkt-Regelung mit Ventilatoransteuerung			Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Temperaturbereich von 5 °C bis 35 °C Heizen oder Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	230 V	(40)	**1152451**	

2.1

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) mit Display, Heizen 0 - 10 V Regelung, Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung, mit Ventilatoransteuerung		Elektronischer Raumthermostat mit Digitalanzeige für Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion.
	24 V	**1152065**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen oder Kühlen) mit Display, Heizen oder Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 2-Punkt-Regelung für eine Zusatzheizung, 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. Steuert u. a. in Verbindung mit dem „Regufloor HC“ ein Stellglied, das den Kühlwasserfluss unterbricht. Anschluss an den Kühlwasservorlauf. Anschlusskabel 1m lang.
	mit Wechselkontakt	**1141951**	

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. Weitere Anwendungen in bivalenten Heizungsanlagen. Anschlusskabel 1 m lang. 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.
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5			
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V mit integriertem Hilfsschalter		**1012435**	
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m		**1012442**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 2 m		**1012452**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 5 m		**1012455**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 10 m		**1012459**	
„M NC“, stromlos geschlossen, 120 V nur in zugelassenen Ländern außerhalb der EU		**1012420**#	
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) Proportional-Antrieb, 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. Anschlusskabel 1 m lang, steckbar. Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter. 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“.
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V mit automatischer 0-Punkt und Ventilweg-Erkennung		**1012953**	
Ventiladapter			
hohe Bauform 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 260

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe Gewindeanschluss M 30 x 1,5 mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar		Beschreibung elektromotorische 0 – 10 V-Antriebe: Der Stellantrieb kann in Verbindung mit dem elektronischen Raumthermostat, Artikel-Nr. 1152151 oder mit einem zentralen Regler in der Gebäudetechnik eingesetzt werden. Anschlusskabel 1,5 lang. Mit Hubanzeige.
	„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar	**1012705°**	
	wie Art.-Nr. 1012705, zusätzlich auch für 3-Punkt-Betrieb und mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25	**1012725***	Beschreibung elektromotorische Antriebe (10127..): Anschlusskabel 1,5 m lang. Antiblockierfunktion: Selbsttätiges Durchfahren des kompletten Hubes einmal in 24 Std. Weitere Informationen im Datenblatt.
	„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar	**1012706°**	
	wie Art.-Nr. 1012706, zusätzlich mit Kennlinien für „Cocon QTZ“ PN 25	**1012726***	
	„3P L“, 24 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012708°**	Der Stellantrieb 1012708 ist bei entsprechender Ansteuerung auch im 2-Punkt-Betrieb einsetzbar
	„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar	**1012709°**	
	wie Art.-Nr. 1012709, zusätzlich mit automatischer 0-Punkt-Erkennung	**1012729***	
	„ST L“, 24 V modulierender Proportional-Stellantrieb, 0 - 10 V, mit elektrischer Notstellfunktion und automatischer 0-Punkt-Erkennung	**1012717**	Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungsspannung in eine vorgegebene Hubstellung.
	„ST L Modbus“, 24 V, mit Stellsignal (0-100 %) per Modbus RTU-Kommunikation, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Funktionen über Modbus RTU konfigurierbar	**1012745***	Abgestimmte Funktionsweise mit „Cocon QTZ“ 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) 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 (z. B. „Aktor R ST L“ 1132030 für 6-Wege-Kugelhähne).
	„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012703°**	
	„2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012710**	Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec). Anschlusskabel 1,5 m lang.
	„2P L“, 24 V, 2-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion	**1012711**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe Klemmanschluss, 24 V		
	Ansteuerung stetig mit 0 - 10 V oder schaltend als 2- oder 3-Punkt-Steuerung. Kennlinienart (linear, gleichprozentig) einstellbar. 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.
	"ST L Modbus", 24 V, mit Stellsignal (0-100%) per Modbus RTU-Kommunikation, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Funktionen über Modbus RTU konfigurierbar 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. Kennlinienart linear. 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. Kennlinienart linear. 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. Kennlinienart (linear, quadratisch, gleichprozentig) einstellbar. 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
			Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör		
	Anschlussmodul 230 V	**1158033**	Zum Anschluss der 24 V „Aktor M“ 1158030/ 31/ 32 an 230 V Versorgungsspannung. 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. In den Antrieb montierbarer Widerstand.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe System „EIB“ mit integriertem Busankoppler Gewindeanschluss M 30 x 1,5 **„Uni EIB H“** mit einem Binäreingang mit zwei Binäreingängen **Produktdatenbank, „KNX/EIB“**	 **1156065** **1156066** **1156051**	Beschreibung EIB/LON: Der elektromotorische Stellantrieb EIB ist geeignet für den Direktanschluss an den europäischen Installationsbus. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, so dass eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist. Der Stellantrieb verfügt zusätzlich über einen bzw. zwei integrierte Binäreingänge, an denen z. B. ein Fensterkontakt angeschlossen werden kann. Der Busanschluss und der Anschluss der Binäreingänge erfolgen über eine 4- bzw. 6-adrige Anschlussleitung (1 m lang).
„mote 420“ Funk-Stellantrieb Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Elektronischer Stellantrieb mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, verkehrsweiß (RAL 9016) wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“	 **1150765°#** **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. enocean **# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit dem „OVgateway“) 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/EIB	„Uni EIB H“ mit einem Binäreingang mit zwei Binäreingängen	1156065 1156066	– GIRA Instabus KNX/EIB – ABB i-bus KNX – Busch-Jäger Installationsbus – Jung KNX-System – Merten KNX – Siemens GAMMA instabus – Woertz Gebäudesystemtechnik – u.a.
EnOcean (Funk)	„mote 420“ mit Funkmodul	1150765	– OVgateway – Eltako – u.a.
EnOcean (Funk)	wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“ Ventile mit „OVbalance Home“	1150766	– OVgateway – Eltako – u.a.
Modbus RTU	„Aktor M ST L“ mit Modbus RTU Schnittstelle	1012745 1158014	– jegliche Automationssysteme mit Modbus RTU Schnittstelle

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Seite

2.1.I „OV-DMC 3“ Messsystem

Inhalt

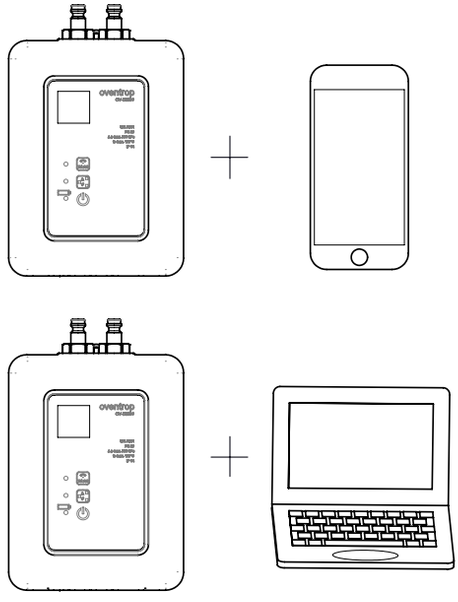
„OV-DMC 3“ Messsystem	350
„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör	351
„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer	352
„classic“-Messtechnik	353
Zubehör „eco“-Messtechnik	353

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„OV-DMC 3“ Messsystem
zur Messung, Übertragung und Ermittlung von Druck-, Durchfluss-, Temperatur- und Leistungsdaten

ohne Anzeigegerät **1069278**

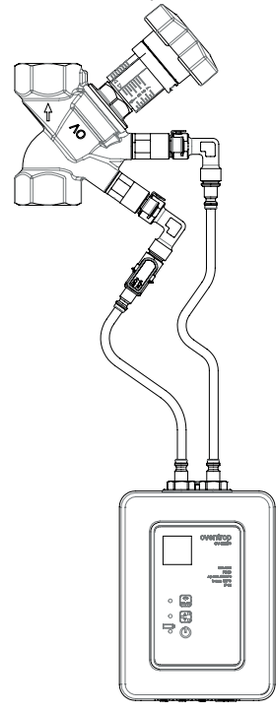
Anwendungen des „OV-DMC 3“:



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.

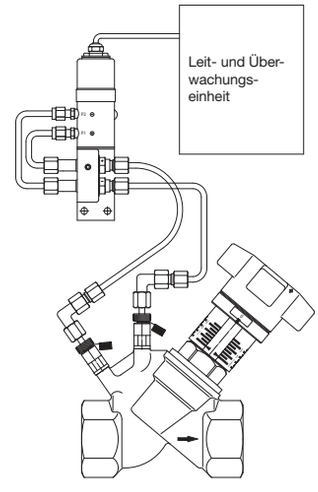
Anschlussbeispiel „OV-DMC 3“:



	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 Set 14 = 2 Messschläuche	(5) (5)	**1069178** **1069179**	Für „OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“ sowie „OV-DMPC“. L = 0,5 m. 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“. Steckkupplung-Technik.
	USB-Anschlusskabel	(50)	**1069299**	Anschlusskabel zum Übertragen von Daten vom „OV-DMC2“ zur USB-Schnittstelle. 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%



Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„classic“-Messtechnik Funktion: - 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:** 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**	
	Messbrücken			
	Durchgangsausführung	(10)	**1145099°**	
	Eckausführung	(10)	**1145085°**	

2.1.m Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

Inhalt

Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 356

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- D TR“ Dreiwege-Verteilventile
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Verteilen und Umschalten von Volumenströmen
Seite 334.

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Verteilen und Mischen von Volumenströmen
Seite 334.

Temperaturregler
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Für verschiedene Temperatur-Regelbereiche
Seite 336.

Thermostat mit Fernverstellung
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Seite 12.

„Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

Ermöglich direktes Ablesen des einregulierten Durchflusswertes
Seite 304.

„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 306.

„Cocon 2TZ“ Regulierventile

Regelung z. B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und Begrenzung des Volumenstromes auf einen voreinstellbaren festen Wert
Seite 316.

Raumthermostat mit Ventilatoransteuerung

Raumtemperaturregler mit Anschlussmöglichkeit für elektrothermische Stekllantriebe (2-Punkt)
Seite 341.

Taupunktwächter

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 342.

elektrothermische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 343.

elektromotorische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten für die Installationsbusee EIN und LON
Seite 344.

Thermostatventile „A“ Durchgangsventile
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit hohem kvs-Wert
Seite 66.

„Hycocon HTZ“ Regelventile
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Regelventil mit hohem kvs-Wert
Seite 266.

„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile

Für den hydraulischen Abgleich
Seite 278.

2.1.n Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung

Inhalt

Armaturen für die Deckenstrahlheizung und -kühlung 360

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 306.

„Cocon 2TZ“ Regulierventile

Regelung z. B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und Begrenzung des Volumenstromes auf einen voreinstellbaren festen Wert
Seite 316.

Taupunktwächter

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 342.

elektrothermische Stellantriebe
mit Anschlussgeweinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 343.

elektromotorische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten sowie für die Installationsbusse EIN und LON
Seite 344.

„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile

Für den hydraulischen Abgleich
Seite 278.

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler

Hält bei sich veränderndem Differenzdruck in der Anlage einen vorgegebenen Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf im Strang konstant.
Seite 291.

„Hydromat QTR“ Durchflussregler

Hält bei sich veränderndem Volumenstrom in der Anlage einen vorgegebenen Volumenstrom im Strang konstant
Seite 290.

„Optibal“ Kugelhähne

Für Flüssigkeiten in Heizungs- und Kühlanlagen
Seite 370.

Schmutzfänger

Für Flüssigkeiten in Heizungs- und Kühlanlagen, mit Sieben verschiedenen Maschenweiten zur Auswahl
Seite 408.

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung

Ausführungen für 2 bis 12 Kreise mit Mess- und Reguliereinsätzem
Seite 218.

„Ofix“ Klemmringverschraubungen

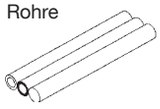
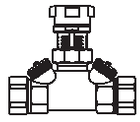
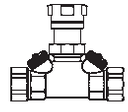
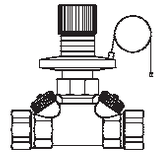
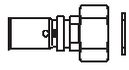
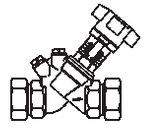
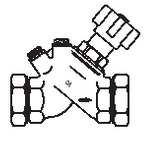
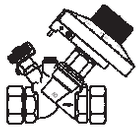
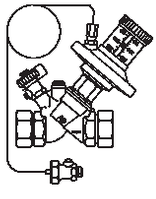
Für verschiedene Rohrmaterialien und deren Anbindung an Armaturen und Verteiler
Seite 148 und 209.

Seite

2.1.o Verbindungstechnik

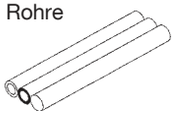
Inhalt

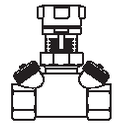
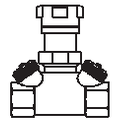
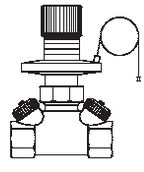
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 364
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 365

Rohre 	Verbindungsart	Verbindungstechnik		Außengewindeanschluss
		Verbindungselement	zusätzlicher Stutzen	Oventrop Armaturen (Beispiele)
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisions-stahlrohr 1)	Schrauben	ÜM, Klemmring und Dichtring für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 149	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 622	Armaturen für den hydraulischen Abgleich 
Kupferrohr 1)	Schrauben	ÜM und Klemmring für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 149		
	Löten	 Art.-Nr. 10610.. Seite 300	–	
Edelstahlrohr 1)	Pressen	 Art.-Nr. 42015.. Seite 712	–	
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr	Pressen	 Art.-Nr. 15121.. Seite 602	–	
	Schrauben	 Art.-Nr. 15079.. Seite 622	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 622	
PE-Xc-Rohr	Schrauben	ÜM, Klemmring und Auslass für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) Art.-Nr. 10277.. Seite 149		
Stahlrohr sowie Schraubfittings	Schrauben	 Art.-Nr. 10193.. Art.-Nr. 10613.. Seite 300 Art.-Nr. 10614.. Seite 300	–	
	Schweißen	 Art.-Nr. 10605.. Seite 300	–	
sonstige Rohre 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.

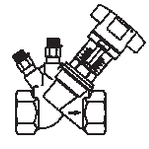
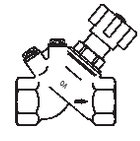
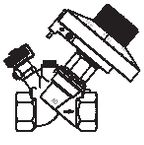
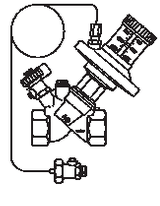
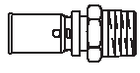
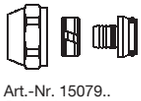
[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 149.

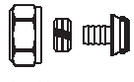
<table>
<tr><th rowspan="2">Rohre
  </th><th rowspan="2">Verbindungsart</th><th colspan="2">Verbindungstechnik</th><th>Innengewindeanschluss</th></tr>
<tr><th>Verbindungselement</th><th>zusätzlicher Stutzen</th><th>Oventrop Armaturen (Beispiele)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Kupferrohr
1)</td><td rowspan="4">Schrauben</td><td>Druckschraube und Klemmring

Art.-Nr. 10271..
IG G 3/8–G 3/4, Seite 300</td><td>–</td><td rowspan="5">Armaturen für den hydraulischen Abgleich
 
 
  </td></tr>
<tr><td>ÜM und Klemmring

für G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
metall.-dichtend
Art.-Nr. 102747.
Seite 149</td><td rowspan="2">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 622</td></tr>
<tr><td>Kupferrohr,
Edelstahlrohr,
Präzisions-stahlrohr
1)</td><td>ÜM, Klemmring und Dichtring

für G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
weichdichtend
Art.-Nr. 10274 4 .
Seite 149</td></tr>
<tr><td>Edelstahlrohr</td><td>Pressen</td><td>
Art.-Nr. 42015/16..
Seite 300</td><td rowspan="2">–</td><td rowspan="4"> 
 
 
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">„Copipe“
Mehrschicht-Verbundrohr</td><td>Pressen</td><td> 
Art.-Nr. 15120..
Seite 602</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Schrauben</td><td> 
Art.-Nr. 15079..
Seite 622</td><td rowspan="2">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 622</td></tr>
<tr><td>PE-Xc-Rohr
dünnwandiges Kunststoffrohr</td><td>ÜM, Klemmring und Auslass
 
Art.-Nr. 10277..
Seite 149</td></tr>
<tr><td>Stahlrohr</td><td colspan="2">direkt eindichten</td></tr>
</table>

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 149

Seite

2.2.a „Optibal“ Kugelhähne

Inhalt 369
„Optibal“ Kugelhähne PN 16 370
„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16 372
Zubehör 372
Isolierung 372
„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16 373
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16 374
Spindelverlängerungen 374
Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit) 374
Kugelhähne „EZB“ 375
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16 376
„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40 377
Zubehör 377

2.2.b „Hygate“ Schieber

Inhalt 379
„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25 380
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 380
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16 381
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10 381

2.2.c Ventile PN 16/25

Inhalt 383
Schrägsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 384
Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25 384
Geradsitzventile PN 16 384
Strangventile PN 25 385
Entleerungsventile PN 25 385
Steckschlüsseloberteile 385
Entlüftungsventil PN 25 385
Zubehör 385

2.2.d Absperrklappen

Inhalt 387
Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16 388
Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16 388
Zubehör 389
Absperrklappen Mittelflanschausführung PN 16 390
Absperrklappen Zwischenbauausführung PN 16 390
Zubehör 391

2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

	Seite
Inhalt	393
Rückschlagventile Muffenausführung PN 25	394
Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16	395
Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16	396
Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16	396
Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16	396

2.2.f Ersatzteile

Inhalt	397
Handräder	398
PTFE-Dichtringe	398

Seite

2.2.a „Optibal“ Kugelhähne

Inhalt

„Optibal“ Kugelhähne PN 16	370
„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16	372
Zubehör	372
Isolierung	372
„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16	373
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16	374
Spindelverlängerungen	374
Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit)	374
Kugelhähne „EZB“	375
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16	376
„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40	377
Zubehör	377

2.2

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optibal“ Kugelhähne PN 16 Messing, vernickelt, voller Durchgang verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit) mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung				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. 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 Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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 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 mit Entleerungskugelhahn (Gewindeanschluss G ¼)				Mit Stopfen und F+E Kugelhahn. Mit Anschluss G ¾ für Schlauchverschraubung.
DN 15		(20)	**1697804**	
DN 25		(10)	**1697808**	
DN 20		(20)	**1697806**	
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 670

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

Artikel		P2	Verp.-einheit	Artikel-Nr
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

2.2

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16
Messing, vernickelt, voller Durchgang
verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)
mit roter Abdeckkappe zur Strangkennzeichnung

einerseits konisch dichtende Verschraubung
mit Außengewinde,
andererseits Innengewinde

DN 15	(10)	**1075704**
DN 20	(10)	**1075706**
DN 25	(10)	**1075708**
DN 32	(10)	**1075710**

Einsatzbereich:
Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungs- und Kühlanlagen.
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 Leitungen und Armaturen zerstören.
Kugel Messing, verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung aus FKM.

Zubehör

Isolierung

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**

Für Heizungs- und Kühlanlagen.
Mit Spindelverlängerung auch für andere Griffe geeignet.
Alle Kugelhähne „Optibal“ mit verlängertem Kunststoffgriff können auch mit handelsüblichen Isoliermaterialien ummantelt werden.

Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung nach Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
Betriebstemperatur t_s: + 100 °C

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**

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
Messing, mit drehbarer Kunststoffschale

	Verlängerung in mm		
bis DN 15	38,5	(10)	**1696081**
DN 20 bis DN 25	39	(10)	**1696082**

Zum Nachrüsten von „Optibal“ Messing-Kugelhähnen mit Kunststoff Knebelgriff (außer 10787..).
Durch Abdichten der drehbaren Kunststoffhülse gegenüber der Isolierung bei Kühlanlagen kann Feuchtigkeit nicht über die Spindelverlängerung zur Rohrleitung gelangen.
Es ist jeweils nur eine Verlängerung einsetzbar.

*) Nicht für gasförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16
Messing, vernickelt, voller Durchgang
Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung

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**

Einsatzbereich:
Rohrleitungsarmatur für Flüssigkeiten.
Bis DN 50:
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.
Ab DN 65 bis DN 100:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar bei 70 °C (PN 16), 12 bar bei 85 °C, 8 bar bei 100 °C.
Betriebstemperatur t_s: –10 °C bis 100 °C.
CE-Zeichen gemäß Richtlinie 2014/68/EU.
Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16 Messing, vernickelt, voller Durchgang, Flügelgriff aus Metall, beiderseits Innengewinde				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.
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 Messing, mit drehbarer Kunststoffschale				Zum Nachrüsten von „Optibal“ Messing-Kugelhähnen (außer 10787..). Durch Abdichten der drehbaren Kunststoffhülse gegenüber der Isolierung bei Kühlanlagen kann Feuchtigkeit nicht über die Spindelverlängerung zur Rohrleitung gelangen. 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. 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) 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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“ entzinkungsbeständiges Messing, voller Durchgang mit beiderseitigem Innengewinde nach ISO 228/1 (Gewinde entspricht auch Rp nach EN 10226-1). Bedienelement: Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung				Einsatzbereich: Rohrleitungsarmatur für Zentralheizungs- und Kühlanlagen. Max. Betriebsdruck p_s: 30 bar druckschlagfrei bei 30 °C (PN 30), 6 bar bei 120 °C, für Luft max. 10 bar. Betriebstemperatur t_s: –10 °C bis 120 °C. Druck-Temperaturzuordnung siehe Datenblatt. 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. 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**	

2.2

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. 1078171/ 72/ 73, 1078371/ 72/ 73, 1078708/ 10/ 61/ 62 und 4208806/ 08, 4208854/ 55, 4208906/ 08	(10)	**1078382**

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 Rotguss, roh, voller Durchgang			Einsatzbereich: 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) 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**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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	380
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25	380
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16	381
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10	381

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25
(Absperrbar, Gewinde, Messing)

Marktmodell

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**

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25
(Absperrbar, Gewinde, Rotguss)

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**

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Handräder Seite 398

„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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10
(Absperrbar, Flansch, Grauguss)

Artikel	kvs	Artikel-Nr
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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Seite

2.2.c Ventile PN 16/25

Inhalt

Schrägsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25	384
Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25	384
Geradsitzventile PN 16	384
Strangventile PN 25	385
Entleerungsventile PN 25	385
Steckschlüsseloberteile	385
Entlüftungsventil PN 25	385
Zubehör	385

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 300.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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**

Geradsitzventile PN 16
Rotguss
Baulänge nach DIN 3844, Baureihe 2
mit PTFE-Dichtung, nicht für Trinkwasser verwendbar
Oberteile (Artikel-Nr. 10590..) auf Anfrage.
Die Oberteile für Gehäuse DN 8, DN 10 und DN 15 sind gleich.
Gehäuse (Artikel-Nr. 10580..) auf Anfrage.

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.

Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis +150 °C
Bei Einsatzmedium Luft:
Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis +100 °C

Gehäuse aus Rotguss, Oberteil aus Messing.

Die Geradsitzventile sind nicht geeignet für Klemmringanschluss.

DN 8	3,00	(10)	**1052002°**
DN 10	3,00	(10)	**1052003°**
DN 15	3,00	(10)	**1052004°**
DN 20	5,00	(10)	**1052006°**
DN 25	8,50	(10)	**1052008°**
DN 32	15,00	(5)	**1052010°**
DN 40	20,00	(5)	**1052012°**
DN 50	30,00	(5)	**1052016°**
DN 65	55,00	(2)	**1052020°**

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
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).
 mit Handrad			
DN 15		**1065004**	
DN 20		**1065006**	
DN 25		**1065008**	
DN 32		**1065010**	
			Max. Betriebsdruck p_s: 25 bar (PN 25) Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 150 °C
Entleerungsventile PN 25 Rotguss einerseits Schweißtülle aus Stahl, andererseits Verschlusskappe			Oberteil gegen Lösen gesichert.
			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
 mit Handrad			
DN 15		**1066004**	
DN 20		**1066006**	
DN 25		**1066008**	
DN 32		**1066010**	
Steckschlüsseloberteile 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 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	388
Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16	388
Zubehör	389
Absperrklappen Mittelflanschausführung PN 16	390
Absperrklappen Zwischenbauausführung PN 16	390
Zubehör	391

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 10492.. und 10472..

DN 50 - DN 100	**1049850**
DN 125 - DN 200	**1049853**

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise

Absperrklappen Mittelflanschausführung PN 16
mit EPDM Dichtung
Gehäuse: GJS-500 (GGG-50) Sphäroguss
Spindel: AISI420 Edelstahl
Scheibe: CF8M AISI316 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).

Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: –10 °C bis +110 °C

Verlängerter Ansatz für Isolierung.

Mittelflanschausführung mit Hebel

DN 50	108,00	**1048250°**
DN 65	198,00	**1048251°**
DN 80	330,00	**1048252°**
DN 100	545,00	**1048253°**
DN 125	890,00	**1048254°**
DN 150	1.410,00	**1048255°**
DN 200	2.356,00	**1048256°**

Mittelflanschausführung mit Getriebeübersetzung

DN 100	545,00	**1048953°**
DN 125	890,00	**1048954°**
DN 150	1.410,00	**1048955°**
DN 200	2.356,00	**1048956°**
DN 250	3.780,00	**1048957°**
DN 300	5.590,00	**1048958°**
DN 350	8.080,00	**1048959°**
DN 400	10.533,00	**1048960°**

Absperrklappen Zwischenbauausführung PN 16
mit EPDM Dichtung
Gehäuse: GJS-500 (GGG-50) Sphäroguss
Spindel: AISI420 Edelstahl
Scheibe: CF8M AISI316 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).

Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: –10 °C bis +110 °C

Verlängerter Ansatz für Isolierung.

Zwischenbauausführung mit Hebel

DN 50	108,00	**1046250°**
DN 65	198,00	**1046251°**
DN 80	330,00	**1046252°**
DN 100	545,00	**1046253°**
DN 125	890,00	**1046254°**
DN 150	1.410,00	**1046255°**
DN 200	2.356,00	**1046256°**

Zwischenbauausführung mit Getriebeübersetzung

DN 100	545,00	**1046953°**
DN 125	890,00	**1046954°**
DN 150	1.410,00	**1046955°**
DN 200	2.356,00	**1046956°**
DN 250	3.780,00	**1046957°**
DN 300	5.590,00	**1046958°**

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

Zubehör

Hebel
für Absperrklappen Art.-Nr. 10482.. und 10462..

DN 50 - DN 80	**1048291**°
DN 100 - DN 150	**1048292**°
DN 200	**1048293**°

Getriebeübersetzung
für Absperrklappen Art.-Nr. 10489.. und 10469..

DN 50 - DN 80	**1049950**°
DN 100 - DN 150	**1049953**°
DN 200	**1049956**°
DN 250 - DN 300	**1049957**°
DN 350	**1049959**°
DN 400 - DN 450	**1049960**°

Handräder für Getriebeübersetzung
für Art.-Nr. 1049950-60

DN 100 - DN 150	**1048991**°
DN 200 - DN 300	**1048992**°
DN 350	**1048993**°
DN 400 - DN 600	**1048994**°

Seite

2.2.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

Inhalt

Rückschlagventile Muffenausführung PN 25 394
Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16 395
Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16 396
Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 396
Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 396

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Rückschlagventile Muffenausführung PN 25			
Rotguss, Messing			
mit FKM-Dichtung			
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**

Hinweise

Rückflussverhinderer für waagerechten und senkrechten Einbau.
Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing.
Ventilkegel federbelastet.
Öffnungsdruck 40 mbar (~400 mm WS).
Bei den Rückschlagventilen DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 300.

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, Luft.
(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).

Max. Betriebsdruck p_s: 25 bar (PN 25)
[6 bar (PN 25) für Luft]
Betriebstemperatur t_s: 0 bis 100°C
[–10 °C bis 120 °C für Wasser]
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Rückschlagventile Muffenausführung PN 25			
Rotguss, Messing			
mit EPDM-Dichtung,			
Werkstoffe trinkwassergeeignet			
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**

Hinweise

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

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16			
Rotguss, Messing			
metallisch dichtend			
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**

Hinweise

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 80 °C
[80 °C bis 120 °C: max. p_s 10 bar]

Rückflussverhinderer für waagerechten und senkrechten (Steigleitung, Klappe nach oben öffnend) Einbau.
Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise

Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16
Grauguss

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**

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

Rückschlagklappen für waagerechten und senkrechten (Steigleitung, Klappe nach oben öffnend) Einbau.

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.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16
Stahl
mit EPDM-Dichtung

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**

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 und Klappe aus verzinktem Stahl.
Für 3 m/s Strömungsgeschwindigkeit geeignet.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16
Grauguss
Sitzdichtung aus EPDM

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**

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: 0 °C bis 120 °C

Gehäuse aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN 1561), Klappen aus Edelstahl.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Seite

2.2.f Ersatzteile

Inhalt

Handräder 398
PTFE-Dichtringe 398

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Handräder

rot, für Muffenschieber 10400/30.. und Rotguss-Ventile 10520..

DN 10 + DN 15 + DN 20	(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 sind für die Nennweiten
DN 10 und DN 15, Art.-Nr. 1900051 sowie
für DN 20 und DN 25 Art.-Nr. 1900052 zu wählen.

PTFE-Dichtringe
(Ventiltellerscheibe)

für Rotguss-Ventile 10520..

DN 10 + DN 15 + DN 20	(10)	**1902051°**
DN 20	(10)	**1902052°**
DN 25	(10)	**1902053°**
DN 32	(10)	**1902054°**
DN 40	(10)	**1902055°**
DN 50	(10)	**1902056°**
DN 65	(10)	**1902057°**
DN 80	(10)	**1902058°**

Seite

2.3.a Schlammabscheider

Inhalt 401
Schlammabscheider PN 16 402
Schlammabscheider PN 16 403

2.3.b Schnellentlüfter

Inhalt 405
Schnellentlüfter PN 10 406

2.3.c Schmutzfänger

Inhalt 407
Schmutzfänger PN 25 408
Einzelteile 408
Schmutzfänger PN 16 409
Einzelteile 409
Schmutzfänger PN 25 410
Einzelteile 410

Seite

2.3.a Schlammabscheider

Inhalt

Schlammabscheider PN 16 402

Schlammabscheider PN 16 403

Artikel		Artikel-Nr	Hinweise
Schlammabscheider PN 16 Messing, mit Magnetitabscheider			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).
Für horizontale Einbaulage 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) Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 110 °C
			Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten.
Für vertikale Einbaulage Rp Innengewinde nach EN 10226-1			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.
DN 20	Rp ¾	**1124106***	
DN 25	Rp 1	**1124108***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Schlammabscheider PN 16 Stahl, mit Magnetitabscheider		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).
Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-1**		Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16) Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 110 °C
DN 50	**1124550***	Bei Kühlung Frostschutz und diffusionsdichte Isolierung beachten.
DN 65	**1124551***	
DN 80	**1124552***	
DN 100	**1124553***	
DN 125	**1124554***	
DN 150	**1124555***	
DN 200	**1124556***	
DN 250	**1124557***	
DN 300	**1124558***	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**		Wie oben jedoch ANSI Class 150.
DN 50	**1124650***	Max. Betriebsdruck p_s: 20 bar (PN 20)
DN 65	**1124651***	
DN 80	**1124652***	Größere Nennweiten auf Anfrage.
DN 100	**1124653***	
DN 125	**1124654***	
DN 150	**1124655***	
DN 200	**1124656***	
DN 250	**1124657***	
DN 300	**1124658***	

Seite

2.3.b Schnellentlüfter

Inhalt

Schnellentlüfter PN 10 406

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Schnellentlüfter PN 10			Einsatzbereich: 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). Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 110 °C
	Messing-Schnellentlüfter mit Absperrautomat			
	G ⅜	(10)	**1088303**	
	G ½	(10)	**1088304**	
	G ¾	(10)	**1088306**	
	mit Winkelanschluss vernickelt, ohne Absperrautomat			
	G ½	(10)	**1088404**	
	Messing-Präzisionsentlüfter mit Absperrautomat			Mit Lufteintrittssperre im Luftauslassventil.
	G ⅜	(10)	**1088203**	

Seite

2.3.c Schmutzfänger

Inhalt

Schmutzfänger PN 25	408
Einzelteile	408
Schmutzfänger PN 16	409
Einzelteile	409
Schmutzfänger PN 25	410
Einzelteile	410

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 (United Kingdom) zertifiziert.

Bei den Schmutzfängern DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 300.

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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			
Grauguss			
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**	

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: 0 bis 120 °C

Gehäuse und Deckel aus Grauguss (EN-GJL-250 DIN EN1561), Siebeinsatz aus Niro-Stahl, asbestfreie Dichtung. Rundflansch nach DIN EN 1092-2, PN 16.

Maschenweite:
DN 15 - 32: 1,0 mm
DN 40 - 150: 1,5 mm
DN 200 - 300: 2,0 mm
DN 350 - 600: 3,0 mm

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 Rotguss			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 gassförmige Fluide Gruppe 1 nach Richtlinie 2014/68/EU).
 beiderseits Schweißtüllen aus Stahl 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) Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 150 °C
 Siebeinsatz für Schmutzfänger 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 417
„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis 418
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis 419
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20 420
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis 421
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis 422
Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25 423
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 425
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 426
„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - integrierte Vorlauftemperatur-Festwertregelung 427
Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 428
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis 430
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis 431
Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform 432
„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis 434
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25 435
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 437
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 438
Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 439
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 440
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 441
Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 442

3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

Inhalt 443
„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 444
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 445
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 446
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 447
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 448
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 449

3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen

Inhalt 451
„Regumat F-130“ DN 25 452
„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 453
„Regumat F-180“ DN 25 454
„Regumat FR-180“ DN 25 454
Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25 455
„Regumat“ Wärmeübertrager 456
„Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele 457
Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager 456

Seite

3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung

Inhalt 459
Übersicht 461
„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts 462
„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links 462
„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben 462
„Regumat RTA-180“ DN 25 463
Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25 464
„Regumat RTA-180“ DN 32 465
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32 465
Thermische Ablaufsicherung 465

3.1

3.1.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen

Inhalt 467
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 468
Zubehör 469
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 0

3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmemengenzähler

Inhalt 471
„Regumat S-180“ WMZ DN 25 472
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25 472
Wärmemengenzähler Einbau-Set 472
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 473

3.1.g Zubehör für „Regumat“

Inhalt 475
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20 476
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25 476
Modulverteiler für „Regumat“ DN 25 476
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 477
Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 477
Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50 477
Wandkonsolen 477
„HydroFixx“ 478
Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler 480
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20 480
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25 481
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32 482
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50 482
System-Darstellung 484
Wärmedämmung 483
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 485
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 486
Zubehör 487

Seite

Hocheffizienzpumpen 130 mm 489
Hocheffizienzpumpen 180 mm 489

3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

Inhalt 491
Allgemein 493
„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 495
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 498
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm 499
Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen 503
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm 510
Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“ 510
Zubehör für „Regudis W-HTE“ 511
Ersatzteile für „Regudis W-HTE“ 512
Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ 513
„Regtronic RD-W“ Systemregler 516
Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler 517

3.1.i „Regumaq X/XZ/XH/K“ Stationen zur Trinkwassererwärmung

Inhalt 521
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 522
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 522
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 523
Wärmeübertrager 524
Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“ 525
„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ 529
„Regumaq X-25“ 530
Zubehör für „Regumaq X-25“ 530
„Regumaq X-45“ 531
Zubehör für „Regumaq X-45“ 531
„Regumaq X-80“ 532
Zubehör für „Regumaq X-80“ 532
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 534
„Regumaq XH“ 536
Zubehör für „Regumaq XH“ 537

3.1.j Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt 539
„Optibal P“ Pumpenkugelhähne 540
„Optibal“ Kugelhähne 540
Isolierungen 540
Umrüstsatz Thermometer 541
„Optibal PK“ Absperr-Set 542
„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss 542
Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung 543
„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock 546

Seite

Heizungsnachfüllstation	546
„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung	546
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne	547
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	548
Zubehör	548
Kugelhähne mit Schlauchverschraubung	548
KFE-Kugelhähne aus Rotguss	549
Entleerungs- und Entlüftungsventile	549
KFE-Hähne	550
Zubehör	550
Manometerhähne	551
Manometer-Druckknopfhahn	551
Zubehör	551
Manometerabsperrventile	552
Zubehör	552
Sperrventile	553
Sperrventile aus Rotguss	553
Differenzdruck-Überströmventile PN 10	554

Seite

3.1.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32

Inhalt

„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis	418
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis	419
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20	420
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis	421
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis	422
Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25	423
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	425
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	426
„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - integrierte Vorlauftemperatur-Festwertregelung	427
Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	428
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis	430
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis	431
Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform	432
„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis	434
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25	435
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	437
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	438
Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	439
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	440
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	441
Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	442

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen, 2 Thermometern und Wandhalterung - Flanschrohr mit Sperrventil - Distanzstück - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 100 mm Armaturenlänge: 315 mm
ohne Pumpe	**1355051**	Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 230 mm x 360 mm x 190 mm
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Anschlüsse: Heizkreisseite: G1 AG flachdichtend Kesselseite: G1 AG flachdichtend
Grundfos ALPHA 2.1 15-60	**1355057**	Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
Wilo-Stratos PICO 15/1-6	**1355059**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: 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 480 erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zu witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.**

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen, 2 Thermometern und Wandhalterung - Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung.
ohne Pumpe	**1355251**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 100 mm Armaturenlänge: 315 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 230 mm x 360 mm x 190 mm
Grundfos ALPHA 2.1 15-60	**1355257**	
Wilo-Stratos PICO 15/1-6	**1355259**	

Anschlüsse:
Heizkreisseite: G1 AG flachdichtend
Kesselseite: G1 AG flachdichtend

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 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 480 erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.

	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“ 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 inklusive Rücklaufrohr und Dichtungssatz			
	DN 20		**1351704**	
	Adapter		**1350296**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
	Adapter	(25)	**1350297**	Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) - Flanschrohr mit Sperrventil - Distanzstück - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen
ohne Pumpe	**1355071**	Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 311 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 248 mm x 364 mm x 197 mm
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Anschluss: Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1355073°**	Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1355074**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. Es können handelsübliche Pumpen (DN 25 Baulänge 130 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). **Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 423) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit manuell voreinstellbarem Bypass und Stellmotor bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwegemischer mit Stellmotor - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen Dreiwegemischer mit Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung. Zusätzlich verfügt der Dreiwegemischer über einen manuell einstellbaren Bypass. Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 311 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 248 mm x 364 mm x 197 mm Anschluss: Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. Es können handelsübliche Pumpen (DN 25 Baulänge 130 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). **Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 423) sind als Zubehör erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:
ohne Pumpe	**1355271**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1355273°**	
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1355274**	

3.1

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3/M4-130“ DN 25		
	Wärmedämmung mit einteiliger Oberschale:		
	für „Regumat-130“ DN 25	**1355090**	Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2
	Absperreinrichtung DN 25 für „Regumat“ mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern, 2 Überwurfmuttern und Dichtungssatz		
	DN 25	**1353181**	
	Ersatz-Thermometer	**1351690**	
	für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“		
	Überströmeinsatz (Bypass) für die nachträgliche Umrüstung für „Regumat S/M3/M4“		Voreingestellt auf 200 mbar.
	DN 25-130 und DN 25-180	**1353390**	
	Wandhalterung für „Regumat“ 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		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“		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.
	ohne Motor, mit Dichtungssatz		
	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“ ohne Motor und ohne Handbetätigung, mit manuell einstellbarem Bypass, 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		**1350296**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
	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		**1350295**	Für „ESBE“ Stellmotor (ohne Adapter).
	Regelstück (Küken) für Vierwegemischer DN 25			
	mit Dichtungssatz		**1350294**	Für „Lineg“ Stellmotor (ohne Adapter).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis mit 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 - Sperrventil - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Distanzstück - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. 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 Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
ohne Pumpe	**1357070**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1357072**	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).
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1357073**	

Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 481) erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 485).

Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 428).

Wärmemengenzähler-Set nachrüstbar. Aufnahme einen Wärmemengenzählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 429).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor, 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 - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung. 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 Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
ohne Pumpe	**1357270**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1357272**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe 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 481) erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 485).** **Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 428).** **Wärmemengenzähler-Set nachrüstbar. Aufnahme eines Wärmemengenzählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 429).** **NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montageset (Seite 429) 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 Temperatur-Festwertregelung inklusive Temperaturfühler PT1000 und Netzanschluss 230 V AC
- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe
- Wärmedämmung
- elektronischer Rohranlegeregler

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 - 99 °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

Ausführung ohne Pumpe:
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 481) erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 485).

Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 428).

Wärmemengenzähler-Set nachrüstbar. Aufnahme eines Wärmemengenzählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 429).

NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montageset (Seite 429) in den „Regumat“ DN 25 montiert werden.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3/MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn		
	Wärmedämmung inkl. Streckgitter und Oventrop-Schild für „Regumat 180“ DN 25	**1357096**	
	Kugelhahn für Absperreinrichtung „Regumat S/M3“ inkl. Griff, Überwurfmuttern und Dichtungen, ohne Thermometer	**1357090**	
	Pumpenkugelhahn für „Regumat S/M3“ inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen	**1357089**	
	Thermometer für „Regumat“ DN 25 / DN 32 blau rot	**1357098** **1357099**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsset	**1357097**	
	Flanschrohr für „Regumat S/M3“ inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen	**1357091**	
	Dreiwege-Mischhahn ohne Stellmotor inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen	**1357092**	
	Stellmotor inkl. Montageplatte und Adapter	**1357093**	
	Heizkreisregler Erweiterungs-Set für „Regumat 180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn bestehend aus: a) Heizkreisregler „Regtronic RH“ b) EPP-Regleraufnahme c) Reglerhalterung aus Metall mit Befestigungsmaterial	**1357290**	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	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Stellmotoren 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 zum Einbau im „Regumat M3-180“ DN 25		**1350290**	
	Wärmemengenzähler Einbau-Set mit integriertem Temperaturfühleranschluss im Pumpenkugelhahn und Adaptern. Für Wärmemengenzähler 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 für Dreiwegemischer DN 25	(20)	**1357094**	
	Regelstück (Küken) für Dreiwegemischer DN 25 inkl. Muffen und O-Ringe		**1357095**	
	Distanzstück für „Regumat S“ inklusive Überwurfmuttern und Dichtungen		**1357086**	
	Sperrventil für „Regumat S“ inklusive Überwurfmuttern und Dichtungen		**1357087**	
	Adapter	(25)	**1357088**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler M 10 x 1 AG x M 10x 1 IG x Ø 5,6		**1352258**	(z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Grundis, NRZ)
	Adapter 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)

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis mit 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 mit Sperrventil - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 339 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 248 mm x 393 mm x 213 mm Anschlüsse Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
ohne Pumpe	**1357020**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1357027**	Es können handelsübliche Pumpen (DN 25, Baulänge 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.
Wilo-Stratos PICO 25/1-6	**1357029**	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 481) erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 485).

Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 432).

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: 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 - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung. Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 339 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 248 mm x 393 mm x 213 mm Anschlüsse: Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft. Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe 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 481) erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 485).** **Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 432).** **NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montagesset (Seite 429) 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“ inkl. Griff, Überwurfmuttern und Dichtungen, ohne Thermometer		**1357090**	
	Thermometer für „Regumat“ DN 25 / DN 32			
	blau		**1357098**	
	rot		**1357099**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsset		**1357097**	
	Dreiwege-Mischhahn ohne Stellmotor inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen		**1357092**	
	Stellmotor inkl. Montageplatte und Adapter		**1357093**	
	Heizkreisregler Erweiterungs-Set für „Regumat 180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn bestehend aus: a) Heizkreisregler „Regtronic RH“ b) EPP-Regleraufnahme c) Reglerhalterung aus Metall mit Befestigungsmaterial		**1357290**	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
	Stellmotoren 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 zum Einbau im „Regumat M3-180“ DN 25		**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 2005.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit manuell voreinstellbarem Bypass und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung, Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen: Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60 Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6 Wilo-Yonos Para Laing Ecocirc-Baureihe Biral AX 13-1 sowie Standard Umwälzpumpen (Asynchronpumpen) bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwegemischer - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Mit Dreiwegemischer für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung. Zusätzlich verfügt der Dreiwegemischer über einen manuell einstellbaren Bypass. Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 361 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 248 mm x 414 mm x 200 mm
ohne Pumpe und Stellmotor	**1356223°**	Anschluss: 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. Beim nachträglichen Einbau einer Hocheffizienzpumpe vom Typ „Grundfos ALPHA 2.1“ oder „Wilo PICO“ zu einer Kollision von Pumpenstecker und Stellmotor kommen. **Pumpenkabel mit Winkelstecker 1358150 Seite 489.** Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung). **Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 435) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Oventrop Stellmotoren können nachgerüstet werden.		
Stellmotor mit Vorlauftemperatur-Festwertregelung inklusive Temperaturfühler PT 1000 und Netzanschluss 230 V AC		Zur Montage an „Regumat M3-180“ DN 25, Art.-Nr. 1356223. Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm
Temperatur-Einstellbereiche: 20 - 80 °C 0 - 99 °C 60 - 85 °C 25 - 45 °C	**1351055**	

„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und integrierter Vorlauftemperatur-Festwertregelung Seite 427

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25			
	Universalwärmedämmung: für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn		**1356098**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung		**1351691**	
	Überströmeinsatz (Bypass) für die nachträgliche Umrüstung für „Regumat S/M3/M4“			Voreingestellt auf 200 mbar.
	DN 25-130 und DN 25-180		**1353390**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsteile			
	DN 25/130 und DN 25/180		**1352096**	
	„Regumat“ Flanschrohr mit Sperrventil			
	DN 25-180		**1352273**	L = 180 mm
	Stellmotoren 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“ ohne Motor, mit Dichtungssatz			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.
	DN 25 mit manuell einstellbarem Bypass		**1350281**	
	DN 25 ohne manuell einstellbaren Bypass		**1350271**	
	Einstellgruppe zur manuellen Verstellung des Drei- und Vierwegemischers		**1651500**	
	Dichtungssatz			
	für Dreiwegemischer DN 25	(20)	**1350289**	Für Oventrop Stellmotoren.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Dichtungssatz für Vierwegemischer DN 25		**1350299**	Für Oventrop Stellmotoren.
	Adapter		**1350296**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
	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).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometer (ohne Überströmvorrichtung) - Wandhalterung - Flanschrohr mit Sperrventil - Distanzstück - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 445 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 350 mm x 530 mm x 221 mm
ohne Pumpe	**1355075**	Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend Kesselseite: G 2 AG flachdichtend Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: 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.
Wilo-Stratos PICO plus 30/1-6	**1355079**	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 482 erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer, Stellmotor, und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) - Wandhalterung - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwegemischer mit Stellmotor - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		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: 125 mm Armaturenlänge: 445 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 350 mm x 530 mm x 221 mm Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend Kesselseite: G 2 AG flachdichtend Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
ohne Pumpe	**1355275**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2) Grundfos ALPHA 2.1 32-60 Wilo-Stratos PICO plus 30/1-6	 **1355276** **1355279**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. Es können handelsübliche Pumpen (DN 32, Baulänge 180 mm, G 2 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 482, erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.**

Artikel	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“ ohne Motor, inklusive Rücklaufrohr, Überwurfmutter, Dichtungssatz und Verdrehsicherung		
DN 32	**1355299**	
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
Adapter	**1350296**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 2 DN 32		
KSB Calio 30-120 180	**1358165**	Zum nachträglichen Einbau in die „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn
Andere Umwälzpumpen auf Anfrage.		
Lastrelais		Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
2-phasig mit Gehäuse verkabelt	**1152089**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometer (ohne Überströmvorrichtung) - Wandhalterung - Flanschrohr - Sperrventil - Distanzstück - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 540,5 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 428 mm x 626 mm x 221 mm
ohne Pumpe	**1355070**	Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend Kesselseite: G 2 AG flachdichtend
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
Grundfos MAGNA3 32-100	**1355080**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: 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 482 erhältlich.
		Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil, Stellmotor, und universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) - Wandhalterung - Flanschrohr - Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		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: 125 mm Armaturenlänge: 540,5 mm Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 428 mm x 626 mm x 221 mm Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2 AG flachdichtend Kesselseite: G 2 AG flachdichtend 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 32, Baulänge 180 mm, G 2 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 482, erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 485.**
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		
KSB Calio 30-120 180	**1358165**	Zum nachträglichen Einbau in die „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn
Andere Umwälzpumpen auf Anfrage.		
Lastrelais		Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
2-phasig mit Gehäuse verkabelt	**1152089**	

Seite

3.1.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

Inhalt

„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 444
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 445
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 446
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 447
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 448
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 449

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis mit 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 - Distanzstück - Rücklaufrohr - Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen 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)
ohne Pumpe	**1358240**	Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2, Innengewinde Kesselseite: G 2 AG flachdichtend Pumpe: Flanschanschluss DN 40 Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Stratos 40/1-8	**1358251**	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 482) und eine Wandhalterung (Seite 446) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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)

mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)

Wilo-Stratos 40/1-8 **1358351**
Grundfos MAGNA3 40-100F **1358352**

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 482) und eine Wandhalterung (Seite 446) sind als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40		
Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“	**1351690**	
Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsteile		
DN 40/50	**1352098**	
Stellmotoren 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
Lastrelais		Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
2-phasig mit Gehäuse verkabelt	**1152089**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung		Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.
 bestehend aus: - Vorlauf-Absperrkugelhahn mit Thermometer und Entleerungs-/Spülventil - Rücklauf-Absperrkugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entleerung-/Spülventil - Halterung - Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil - Distanzstück - Rücklaufrohr - Wärmedämmung		Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen 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)
ohne Pumpe	**1358540**	Anschlüsse: Heizkreisseite: G 2, Innengewinde Kesselseite: G 2 AG flachdichtend Pumpe: Flanschanschluss DN 50 Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
 mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Stratos 50/1-12 Grundfos MAGNA3 50-120F	**1358551** **1358552**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. Es können handelsübliche Pumpen (DN 50, Baulänge 280 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 482) und eine Wandhalterung (Seite 449) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-280“ DN 50 - 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 unf Entleerungs-/Spülventil - Halterung - Pumpenkugelhahn mit Entleerungs-/Spülventil - Dreiwegemischer mit Stellmotor (passend für die üblichen Kesselregelungen) - Rücklaufrohr - Wärmedämmung		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 50 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 50, Baulänge 280 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 482) und eine Wandhalterung (Seite 449) sind als Zubehör erhältlich.**
ohne Pumpe	**1358640**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Stratos 50/1-12	**1358651**	
Grundfos MAGNA3 50-120F	**1358652**	

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50		
	Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“	**1351690**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsteile		
	DN 40/50	**1352098**	
	Stellmotoren 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
	Lastrelais		Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
	2-phasig mit Gehäuse verkabelt	**1152089**	

Seite

3.1.c „Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen

Inhalt

„Regumat F-130“ DN 25	452
„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	453
„Regumat F-180“ DN 25	454
„Regumat FR-180“ DN 25	454
Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25	455
„Regumat“ Wärmeübertrager	456
„Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele	457
Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager	456

„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	453		454
mit Pumpenkugelhahn vor der Pumpe		X	
Festwertregel-Set für diffusionsdichte Rohrleitungen	X		
Festwertregel-Set für nicht diffusionsdichte Rohrleitungen			X
Außenmaße Wärmedämmung	H = 364 mm B = 248 mm T = 197 mm	H = 512 mm B = 248 mm T = 200 mm	H = 414 mm B = 248 mm T = 200 mm

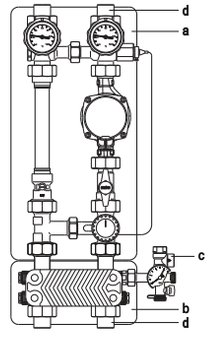
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regumat F-130“ DN 25 Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler - Temperaturregler mit Tauchfühler - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwege-Mischventil - elektrischer Rohranlegeregler - Hocheffizienzpumpe (Grauguss) - 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. Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen Achsabstand: 125 mm Anschluss: Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ AG flachdichtend
	ohne Pumpe	**1354171**	
	mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		**Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 455) sind als Zubehör erhältlich.**
	Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1354166**	
	„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler - Temperaturregler mit Tauchfühler - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwege-Mischventil - elektrischer Rohranlegeregler - Hocheffizienzpumpe (Grauguss) - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Wärmedämmung		Wie Ausführung „Regumat F-130“ jedoch mit Pumpenlänge 180 mm und zusätzlichem Pumpenkugelhahn vor der Pumpe. Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen Weitere Informationen im „Datenblatt“: **Weitere Ausführungen zur Festwertregelung:** **„Regumat M3-180“ DN 25 und Stellmotor mit Temperaturregelung Seite 434.**
	ohne Pumpe	**1354270**	
	mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
	Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1354274**	
	Wilo-Stratos PICO 25 /1-6	**1354276**	
	ohne Pumpe und thermostatischen Temperaturregler	**1354272**	**Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 336.**

„Regumat MF-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn und integrierter Vorlauftemperatur-Festwertregelung Seite 427

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regumat F-180“ DN 25 Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit universeller, modular aufegbauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler - Temperaturregler mit Tauchfühler - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwege-Mischventil - elektrischer Rohranlegeregler - Wärmedämmung		Wie Ausführung „Regumat F-180“, Art.-Nr. 1354270, jedoch ohne Pumpenkugelhahn. Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen
	ohne Pumpe und Pumpenkugelhahn	**1354070**	
	„Regumat FR-180“ DN 25 Festwertregel-Set zur Konstanthaltung der Vorlauftemperatur bei Fußboden- und Wandheizung mit nicht diffusionsdichten Rohrleitungen mit universeller, modular augebauter Wärmedämmung. bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern (ohne Überströmvorrichtung) und Anschluss für Tauchfühler - Temperaturregler mit Tauchfühler - Flanschrohr mit Sperrventil - Dreiwege-Mischventil - elektrischer Rohranlegeregler - Hocheffizienzpumpe (Edelstahl) - Wärmedämmung		Wie Ausführung „Regumat F-180“, Art.Nr. 1354270 jedoch ohne Pumpenkugelhahn. Anstelle der Graugusspumpe wird eine Edelstahlpumpe verwendet. Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen **Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 455) 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.
	Grundfos ALPHA 2.1 25-60N 180	**1357159**	mit Edelstahlgehäuse
	Wilo-Stratos PICO plus 25/1-6 N 180	**1357160**	mit Edelstahlgehäuse

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25			
	Wärmedämmung mit einteiliger Oberschale:			
	für „Regumat-130“ DN 25		**1355090**	Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2
	Universalwärmedämmung:			
	für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn		**1356097**	
	für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn		**1356098**	
	Absperreinrichtung DN 25 für „Regumat“ mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern, 2 Überwurfmuttern und Dichtungssatz			
	DN 25		**1353181**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“		**1351690**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung		**1351691**	
	Wandhalterung für „Regumat“ 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***	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regumat“ Wärmeübertrager Hochleistungs-Plattenwärmeübertrager mit Anschlussarmatur 14 Platten bis 14 kW 30 Platten bis 28 kW Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (70/50 °C) und Sekundärkreis (40/50 °C).	 **1351596** **1351696**	Modulare Ergänzung der Kessel-Anbindesysteme „Regumat-130/180“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm. Systemtrennung mit Plattenwärmeübertrager verschiedener Armaturengruppen und einzelnen Anschlussarmaturen für: - Flächen- und Fußbodenheizung/-kühlung - Speicherladung - Frischwasserladung Anschlussabstand 125 mm einerseits 2 x Pumpenflansch flachdichtend mit ÜM G 1½ andererseits 2 x G 1½ AG flachdichtend mit zusätzlichen seitlichen Anschlussmöglichkeiten, inkl. Isolierung. **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör, Seite 481, erhältlich.**
	ohne Anschlussarmatur für höhere Leistungsbereiche 20 Platten bis ca. 40 kW 30 Platten bis ca. 55 kW 40 Platten bis ca. 70 kW 50 Platten bis ca. 85 kW Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C).	 **1351790** **1351791** **1351792** **1351793**	Anschlussabstand 466 mm x 50 mm 4 x G 1 flachdichtend. Ersatz für „Regusol X-15“. Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq“.
	Sicherheitsgruppen-Set mit Membransicherheitsventil 3 bar Manometer, KFE-Hahn Anschlussmöglichkeit MAG	**1351598**	Zur Absicherung unter Druck stehender Anlagen. Zum Anschluss an den „Regumat“ Wärmeübertrager.
	Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager		
	Wärmedämmung aus EPP für Wärmeübertrager 1351790/91 für Wärmeübertrager 1351792/93	 **1359591** **1359592**	
	Anschlussstück-Set G 1½ IG x Pumpenflansch für G 1½ mit Überwurfmutter und Dichtungen	 **1351597**	Zum Anschluss des „Regumat“ Wärmeübertrager kesselseitig an eine „Regumat“ Pumpengruppe.



Beispiel 1:

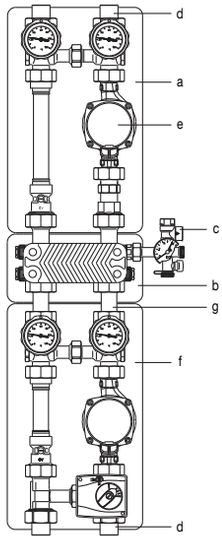
a „Regumat FR-180“ DN 25
mit Pumpe Grundfos
ALPHA 2.1 25-60 N **1354087**
mit Pumpe Wilo-Stratos
PICO 25/1-6 RG **1354097**

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**

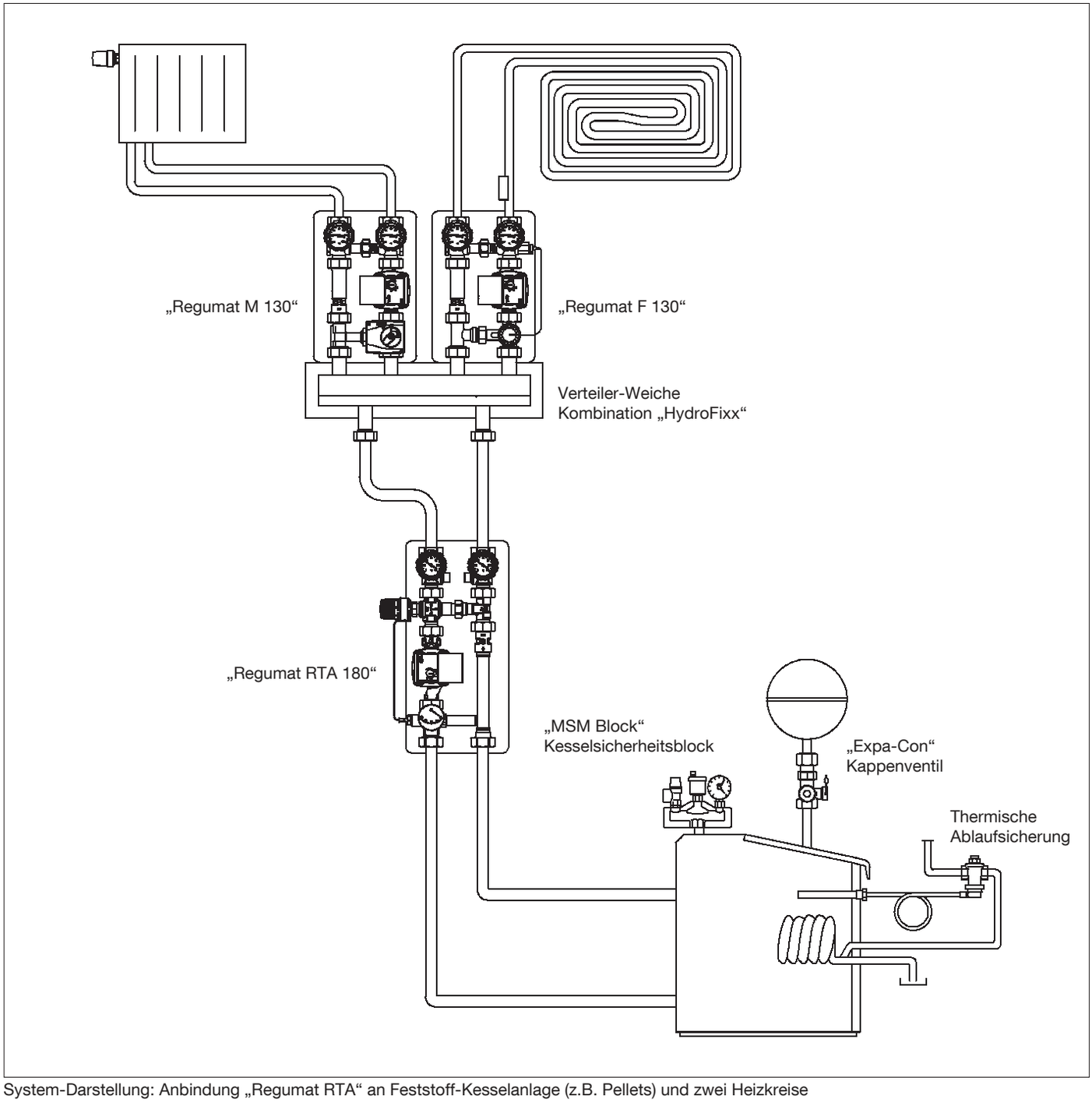
Bitte beachten:
Bei Änderung des Vorlaufs müssen immer beide Pumpen gewechselt werden.
Auslieferungszustand: Vorlauf rechts.
Einbaumaße: H = 960 mm, B = 250 mm.

Seite

3.1.d „Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung

Inhalt

Übersicht	461
„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts	462
„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links	462
„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben	462
„Regumat RTA-180“ DN 25	463
Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25	464
„Regumat RTA-180“ DN 32	465
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32	465
Thermische Ablaufsicherung	465



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“	„Regumat RTA-130 VL“	„Regumat RTA-130 Top“	„Regumat RTA-180“	
Katalogseite	462	462	462	463	465
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 B = 248 mm T = 197 mm			Standard-Wärmedämmung H = 513 mm B = 248 mm T = 211 mm Universal-Wärmedämmung H = 414 mm B = 248 mm T = 200 mm	H = 471 mm B = 248 mm 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-Yonos PARA RS 25/6 RKC

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-Yonos PARA RS 25/6 RKC

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 481) und eine Wandhalterung (Seite 464) sind als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„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-Yonos PARA RS 25/6 RKC

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat RTA-180“ DN 25 mit integriertem Dreiwege-Mischventil und Temperaturregler zur Rücklauftemperaturanhebung bestehend aus: - Hocheffizienzpumpe - Kugelhahn mit Thermometer - Dreiwegemischventil - Temperaturregler mit Tauchfühler Einstellbereich 40-70 °C - Flanschrohr mit Sperrventil - Anschlussgehäuse für Tauchfühler mit Thermometer - Wärmedämmung		Für die Montage der Feststoffkessel an die Rohrleitungssysteme. Pumpenlänge: 180 mm Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10) Max. Betriebstemperatur 85 °C bei Hocheffizienzpumpen mit Standard Wärmedämmung Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen mit universeller, modularer Wärmedämmung. Maße Armaturengruppe: Armaturenlänge: 460 mm (mit Standardisolierung) 371 mm (mit Universalisolierung) Achsabstand: 125 mm Anschluss: Heizkreisseite: G 1½ AG flachdichtend Kesselseite: G 1½ 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. **Tüllenanschluss-Sets (Seite 481) und eine Wandhalterung (Seite 464) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:
ohne Pumpe	**1354692**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 180	**1354691**	
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1354693°**	
„Regumat RTA-180“ DN 25 mit integriertem Dreiwege-Mischventil und Temperaturregler zur Rücklauftemperaturanhebung mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung. 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		
ohne Pumpe	**1354580**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1354586**	
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKC	**1354587**	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25		
	Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“	**1351690**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung	**1351691**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsteile DN 25/130 und DN 25/180	**1352096**	
	Mischventilgruppe als Ersatz für „Regumat RTA 130/180“ DN 25	**1350260**	

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		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
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 30/6 RKC	**1354571**	
Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 336		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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32		
Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“	**1351690**	
Thermische Ablaufsicherung für „Regumat RTA“		Einsatzbereich: Zur temperaturseitigen Absicherung von Feststoffkesseln in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828.
DN 20	**1354699**	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 468
Zubehör 469
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 0

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 (Seite481) und eine Wandhalterung (Seite 469) 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		
	Ersatz-Thermometer für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung	**1351691**	
	Wandhalterung für „Regumat“ 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“ MAG-Anschluss-Set
bestehend aus:
Wandwinkel aus Stahl
MAG-Schnellkupplung
Flexschlauch

Für den Anschluss eines Membranausdehnungsgefäßes an die Solarstation „Regusol“
Seite 862.

„Regusol“ FSA Befüll- und Spüleinrichtung
G 1 AG x G 1 AG

Zum Befüllen und Spülen von Heizungssystemen
Seite 837.

„Expa-Con“ Kappenventil
Messing, mit Plombiervorrichtung

Zur Kontrolle, Wartung und eventuellem Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen
Seite 546.

„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock
Schnellentlüfter mit Absperrautomat
Manometer mit Absperrautomat
Isolierung
DN 25, G 1 IG

Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN EN 12828
Seite 546.

Schmutzfänger
Rotguss, mit Einfachsieb

Für Heizungs- und Kühlkreisläufe
Seite 408.

Seite

3.1.f „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmemengenzähler

Inhalt

„Regumat S-180“ WMZ DN 25	472
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25	472
Wärmemengenzähler Einbau-Set	472
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25	473

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regumat S-180“ WMZ DN 25 Zur Aufnahme eines Wärmemengenzählers G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm. Mit Passstück aus Kunststoff, 110 mm lang bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern - Kugelhahn mit Sperrventil - Distanzstück - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Adapter G ¾ und G 1 - Stopfen für Temperaturfühler M 10 x 1,0 - Wärmedämmung			Zur Wärmemengenverbrauchsmessung in Heizsystemen. Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 125 mm Armaturenlänge: 460 mm Mit universellem, durch perforierte Schnittkanten direkt an den Wärmemengenzähler abzustimmendes Wärmedämmungselement. Bei der Auswahl des passenden Wärmezählers sind die technischen Vorgaben des Herstellers zu beachten. Oventrop empfiehlt den Einsatz von Ultraschall-Wärmezählern.
	ohne Pumpe und WMZ		**1356050**	
	„Regumat M3-180“ WMZ DN 25 Zur Aufnahme eines Wärmemengenzählers G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm. Mit Passstück aus Kunststoff, 110 mm lang. bestehend aus: - Absperreinrichtungen mit 2 Kugelhähnen und 2 Thermometern - Kugelhahn mit Sperrventil - Dreiwegemischer mit Stellmotor - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe - Adapter G ¾ und G 1 - Stopfen für Temperaturfühler M 10 x 1,0 - Wärmedämmung			Adapter zur Aufnahme der Temperaturfühler Art.-Nr. 1352258/59 (Seite 474).
	ohne Pumpe und WMZ		**1356250**	
	Wärmemengenzähler Einbau-Set mit Stopfen zur Aufnahme von Temperaturfühler M 10 x 1,0 für Wärmemengenzähler G1, 130 mm oder G ¾, 110 mm 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 Wärmemengenzähler Einbau-Set für die Aufnahme von Temperaturfühler			
	M 10 x 1,0	(25)	**1350490**	
	Wärmemengenzähler Einbau-Set mit integriertem Temperaturfühleranschluss im Pumpenkugelhahn und Adaptern. Für Wärmemengenzähler G 1, 130 mm oder G ¾, 110 mm			**Nur für „Regumat S/M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn:** **1357070/72/73, 1357270/72/73**
			1352250	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25			
	Universalwärmedämmung: für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn		**1356097**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung		**1351691**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsteile DN 25/130 und DN 25/180		**1352096**	
	Stellmotoren 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“ ohne Motor, mit Dichtungssatz 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 zur manuellen Verstellung des Drei- und Vierwegemischers		**1651500**	
	Dichtungssatz für Dreiwegemischer DN 25	(20)	**1350289**	Für Oventrop Stellmotoren.
	Adapter		**1350296**	Für Oventrop Stellmotoren ab Baujahr 2005.
	Adapter	(25)	**1350297**	Für Oventrop Stellmotoren bis Baujahr 2005.

	Artikel		Artikel-Nr	Hinweise
	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).
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler M 10 x 1 AG x M 10x 1 IG x Ø 5,6		**1352258**	(z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Grundis, NRZ)
	Adapter 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	476
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25	476
Modulverteiler für „Regumat“ DN 25	476
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	477
Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	477
Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50	477
Wandkonsolen	477
„HydroFixx“	478
Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler	480
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20	480
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25	481
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32	482
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50	482
System-Darstellung	484
Wärmedämmung	483
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	485
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	486
Zubehör	487
Hocheffizienzpumpen 130 mm	489
Hocheffizienzpumpen 180 mm	489

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20 aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung			Anschluss zum Heizkreis mit G 1 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 1 AG, flachdichtend.
	für 2 Heizkreise		**1351482**	max. Betriebsdruck: 4 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C Durchfluss bis max. 2,5 m³/h
	für 3 Heizkreise		**1351483**	
	Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25 mit Isolierung			Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend.
	für 2 Heizkreise DN 25 aus Rotguss		**1351571**	Durchfluss bis max. 4 m³/h
	Wandhalterung für Verteiler 2fach aus Rotguss 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. 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 aus Stahl			Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM flachdichtend. 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 aus Messing mit Isolierung			Modular aufgebautes Heizungsverteilersystem: – nachträglich erweiterbar – Kessel- und Heizkreisseitig jeweils bis zu 6 Gruppen montierbar
	für 2 Heizkreise		**1351471**	
	für 3 Heizkreise		**1351472**	
	Erweiterungsmodul mit Isolierung		**1351470**	Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend. Durchfluss bis max. 4 m³/h
	Wandhalterung für „Regumat“ Modulverteiler 2fach aus Stahl inkl. Befestigungsmaterial	(10)	**1351593**	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend. max. Betriebsdruck: 4 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C
	für 2 Heizkreise für 3 Heizkreise	**1351672** **1351673**	Durchfluss bis max. 9 m³/h
	für 4 Heizkreise für 5 Heizkreise	**1351674** **1351675**	Durchfluss bis max. 12 m³/h
	Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn aus Stahl mit Isolierung		Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend. max. Betriebsdruck: 4 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C
	für 2 Heizkreise für 3 Heizkreise	**1351662** **1351663**	Durchfluss bis max. 12 m³/h
	für 4 Heizkreise für 5 Heizkreise	**1351664** **1351665**	Durchfluss bis max. 26 m³/h
	Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50 aus Stahl mit Isolierung		Verteilerbalken für Stationen „Regumat-220/280“ mit Achsabstand 180 mm.
	für 2 Heizkreise für 3 Heizkreise für 4 Heizkreise	**1351692** **1351693** **1351694**	Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel Flanschverbindung DN 80. Durchfluss bis max. 26 m³/h.
	Standkonsolen **für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 32 plus/DN 40/DN 50**		Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	stufenlos höhenverstellbar 285-480 mm inkl. Befestigungsmaterial	**1351697**	
	Wandkonsolen **für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 32 plus/DN 40/DN 50**		
	stufenlos einstellbarer Wandabstand 165 - 235 mm inkl. Befestigungsmaterial	**1351695**	
	Verschlussstopfen-Set 2fach		Zum Verschließen eines Heizkreis Anschlusspaares am Verteilerbalken.
	DN 25, G 1½ DN 32, G 2	**1351770** **1351771**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„HydroFixx“ Hydraulische Weiche/Verteiler-Kombination		Kombination aus Verteiler mit waagerecht integrierter hydraulischer Weiche in kompakter Bauweise, aus Stahl
„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 20 aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Anschluss zum Heizkreis mit G 1 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 1 AG, flachdichtend.
für 2 Heizkreise	**1351568**	Max. Betriebsdruck: 4 bar Max. Betriebstemperatur: 110 °C
für 3 Heizkreise	**1351569**	Durchfluss bis max. 2,5 m³/h
„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 25 aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm. Anschluss zum Heizkreis mit G 1½ ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel G 1½ AG, flachdichtend.
für 2 Heizkreise	**1351698**	Durchfluss bis max. 4 m³/h
für 3 Heizkreise	**1351699**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 32 mit Achsabstand 125 mm. Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend Durchfluss bis max. 9 m³/h
für 2 Heizkreise	**1351758**	
für 3 Heizkreise	**1351759**	
„HydroFixx“ für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn aus Stahl mit Isolierung		Achsabstand: 125 mm. Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend
für 2 Heizkreise	**1351678**	Durchfluss bis max. 12 m³/h
für 3 Heizkreise	**1351679**	Durchfluss bis max. 26 m³/h
„HydroFixx“ für „Regumat“ DN 40/50 aus Stahl mit Isolierung		Zur Aufnahme von „Regumat“ DN 40/50 mit Achsabstand 180 mm. Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel: Flanschverbindung DN 80
für 2 Heizkreise	**1351778**	Durchfluss bis max. 26 m³/h
für 3 Heizkreise	**1351779**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

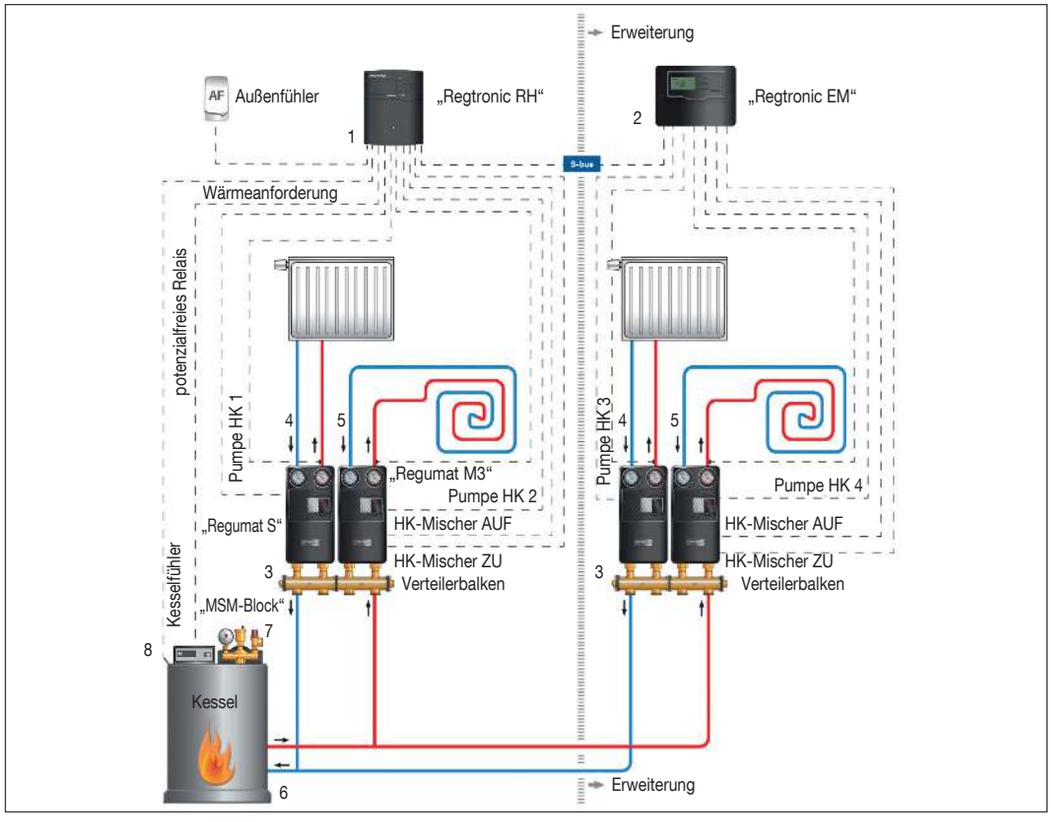
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Hydraulische Weiche aus Stahl mit Isolierung		Zur hydraulischen Entkoppelung von Heizkreis und Kesselkreis.
	DN 25 Anschluss G 1½ Außengewinde, flachdichtend	**1351590**	Durchfluss bis max. 4 m³/h
	DN 32 Anschluss G 2 Außengewinde, flachdichtend	**1351591**	Durchfluss bis max. 8 m³/h Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	„MonoFixx“ für „Regumat“ DN 25 aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Zur hydraulischen Entkopplung von Heiz- und Kesselkreis. Zum Anschluss eines „Regumat“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm.
	für einen Heizkreis	**1351589**	Anschluss zum Heizkreis G 1½ ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel: G 1½ AG, flachdichtend. Durchfluss bis max. 4 m³/h.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler			
	Anschlussverschraubung für „Regumat-RTA“ unterhalb des Verteilerbalkens 2 x G 1 ½ IG/Einbaulänge 45 mm Set = 2 Stück	(10)	**1351655**	
	Übergangsstücke von Verteiler DN 25 auf „Regumat“ DN 20 G 1½ AG x G 1 ÜM, Set=2 Stück		**1351654**	von Achsmaß 125 auf 100
	von Verteiler DN 32 auf „Regumat“ DN 25 G 2 AG x G 1½ ÜM	(10)	**1351652**	
	von Verteiler DN 40/ 50 auf „Regumat“ DN 25 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 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 2fach: ÜM G 1, Schweißtülle	(10)	**1350445**	
	Löttüllen-Set, 22 mm 2fach: ÜM G 1, Löttülle	(10)	**1350446**	
	Gewindetüllen-Set R ¾ 2fach: G 1 ÜM, Gewindetülle	(10)	**1350448**	
	Pressanschluss-Set 26 x 3 mm 2fach: ÜM G 1, Pressanschluss	(10)	**1350449**	
	Anschluss-Set, System Mapress 22 mm 2fach: ÜM G 1, Pressanschluss	(10)	**1350435°**	
	Anschluss-Set, System Viega Sanpress 22 mm 2fach: ÜM G 1, Pressanschluss		**1350436°**	
	Anschluss-Set Rp ¾ 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 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 2-fach, aus entzinkungsbeständigem Messing, 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 mit einteiliger Oberschale:		
für „Regumat-130“ DN 25	**1355090**	Nicht für „Regumat-130“ DN 25 mit Grundfos ALPHA2
für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	**1355091**	
für "Regumat-180" DN 32	**1355092**	
für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn, Pumpe Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1356090**	
für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn Pumpe Wilo-Stratos ECO 25/1-5	**1356091**	
für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn Pumpe Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1356092**	
für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn Pumpe Wilo-Stratos ECO 25/1-5	**1356093**	
Universalwärmedämmung:		
für „Regumat-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	**1356097**	
für „Regumat-180“ DN 25 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**

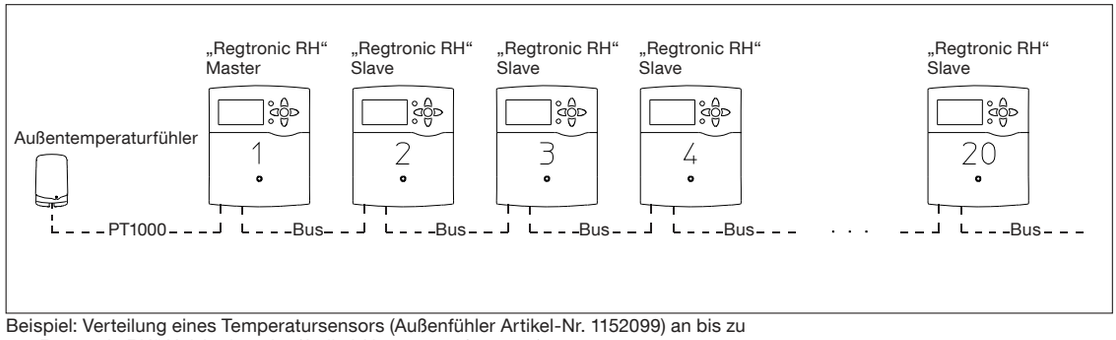
mit 1 Außenfühler (busfähig) 2 weiteren Fühlern (PT 1000) und Fernversteller inkl. Raumtemperatur-fühler (PT 1000) — **1152080**

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	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	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- und Heizsystemen. 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.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

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 1 x Außentemperatur-fühler 1152099	X		4,0	VI
		1x Raumtemperatur-fühler 1152095 1 x Außentemperatur-fühler 1152099		X	3,5	VII
		3x Raumtemperatur-fühler 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. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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. Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. Die Schaltklemmen des Raumthermostates können mit dem Sensoreingang des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ verbunden werden. 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 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. Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“. 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“ 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 L = 200 cm
	Rohranlegetemperaturfühler Fühlerelement PT 1000, mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40 und Wärmeleitpaste	**1369095**	Dauertemperaturbereich bis 180 °C, L = 150 cm

Artikel	Bau-länge	Artikel-Nr	Hinweise
Hocheffizienzpumpe 130 mm mit Anschlussgewinde G 1 DN 20			
Grundfos ALPHA 2.1 15-60	130	**1357161**	
Hocheffizienzpumpen 130 mm mit Anschlussgewinde G 1½ DN 25			
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-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			
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-Yonos PARA		**1358171**	
Lastrelais			Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
2-phasig mit Gehäuse verkabelt		**1152089**	
Erdungsschellen			Für die elektrische Anbindung metallischer Rohrleitungen an den Potentialausgleich.
DN 20 - DN 32		**1359995**	
DN 40 - DN 50		**1359996**	

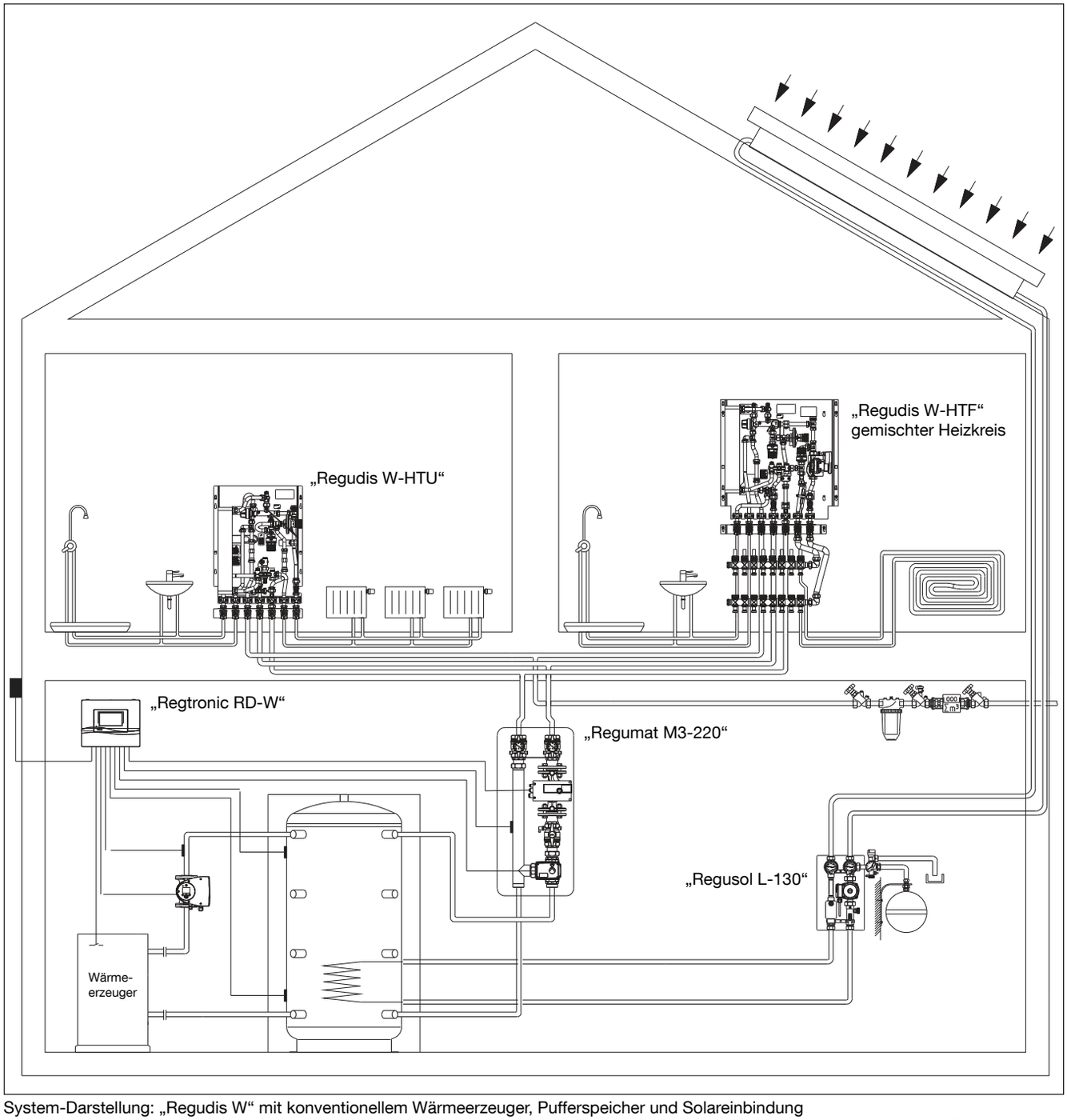
3.1

Seite

3.1.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

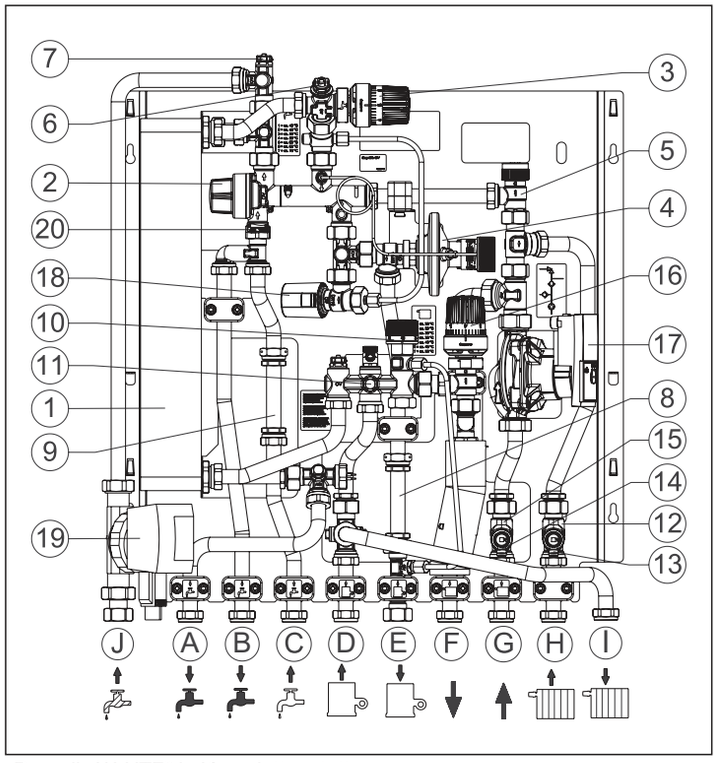
Inhalt

Allgemein	493
„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm	495
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm	498
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm	499
Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen	503
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm	510
Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“	510
Zubehör für „Regudis W-HTE“	511
Ersatzteile für „Regudis W-HTE“	512
Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“	513
„Regtronic RD-W“ Systemregler	516
Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler	517



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-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 20-50 °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	20-50 °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.
Weitere Informationen im „Datenblatt“

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

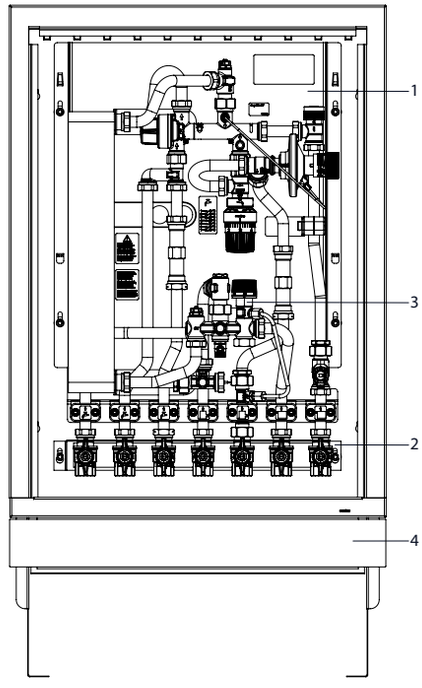
Leistungsbereich 1	12	**1341050**
Leistungsbereich 2	15	**1341051**
Leistungsbereich 3	17	**1341052**

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 und ACS zertifiziert.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	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“ ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück für Wasserzähler. Wärmeübertrager Leistungsbereich 2			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341231 zusätzlich ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	kupfergelötet	15	**1341231**	
	nickelgelötet	15	**1341251**	
	Wärmeübertrager doppelwandig kupfergelötet	8	**1341220**	Ausführung mit doppelwandigem Wärmeübertrager mit Leckageöffnung bieten einen zusätzlichen Schutz des Trinkwassers. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 175 mm
	„Regudis W-HTO“ Versorgungsanschlüsse oben, Schmutzfänger im Trinkwassereingang, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück Wasserzähler, 6 Kugelhähne beigelegt. Wärmeübertrager Leistungsbereich 2			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341274 zusätzlich ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	kupfergelötet	15	**1341274**	
	nickelgelötet	15	**1341271**	
	„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung ohne Heizkreis, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück für Wasserzähler, ohne Passstück Wärmezähler, Temperaturvorhalte- Regelset vormontiert, 4 Kugelhähne beigelegt. Wärmeübertrager Leistungsbereich 3			SVGW und ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	kupfergelötet	17	**1341262**	
	nickelgelötet	17	**1341252**	
	„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung ohne Heizkreis, Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert. Wärmeübertrager Leistungsbereich 3			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341257 zusätzlich ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	kupfergelötet	17	**1341257**	
	nickelgelötet	17	**1341267**	

Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise
„Regudis W-HTU Duo“ mit Heizkreis-Trennsystem bestehend aus: - 2 Plattenwärmeübertragern - Proportional-Mengenregler - Thermostatischer Temperaturregler - Schmutzfänger - Passstück für Wärmezähler - Passstück für Wasserzähler - Zonenventil zur Regulierung des Heizkreises - Differenzdruckregler - Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA - Membranausdehnungsgefäß 3 l - Sicherheitsventil 3 bar - Manometer - Entlüftung - Entleerung Wärmeübertrager Leistungsbereich 3			Die „Regudis W-HTU Duo“ Wohnungsstationen verfügen über zwei Plattenwärmeübertrager. Durch den zusätzlichen Plattenwärmeübertragber ist der Heizkreis vom primären Heizungskreis getrennt. Heizkreistemperatureinstellung von 40 - 70 °C. ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 630 mm x 630 mm x 150 mm
kupfergelötet	17	**1341332**	
„Regudis W-HTO Duo“ mit Heizkreis-Trennsystem Trinkwasser- und Versorgungsanschlüsse oben, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück Wasserzähler, Temperaturvorhalte-Regelset nicht integrierbar. Wärmeübertrager Leistungsbereich 3			Maße (B x H x T): 630 mm x 630 mm x 165 mm Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung
kupfergelötet	17	**1341372**	

Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm ohne Differenzdruckregler, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück für Wasserzähler.			Bei der „Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstation handelt es sich entgegen der Standardausführung um eine Variante ohne integrierten Differenzdruckregler und Kaltwasserabgang. Die Anforderung an Komfort und Energieeffizienz der Trinkwassererwärmung werden durch die Kombination von Proportional-Mengenregler und Temperaturregelung weiterhin erfüllt. Der hydraulische Abgleich von bis zu 5 an einem Strang angeschlossenen Wohnungsstationen kann über einen im Strang positionierten Differenzduckregler „Hycocon DTZ“ erfolgen.
 kupfergelötet			
Leistungsbereich 1	12	**1340930**	
Leistungsbereich 2	15	**1340931**	
Leistungsbereich 3	17	**1340932**	
 Wärmeübertrager nickelgelötet			Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
Leistungsbereich 1	12	**1340950**	
Leistungsbereich 2	15	**1340951**	
Leistungsbereich 3	17	**1340952**	Die Ausführung mit doppelwandigem Wärmeübertrager mit Leckageöffnung bieten einen zusätzlichen Schutz des Trinkwasser. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 175 mm ACS zertifiziert (außer Art.-Nr. 1340920).
Wärmeübertrager doppelwandig kupfergelötet	8	**1340920**	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

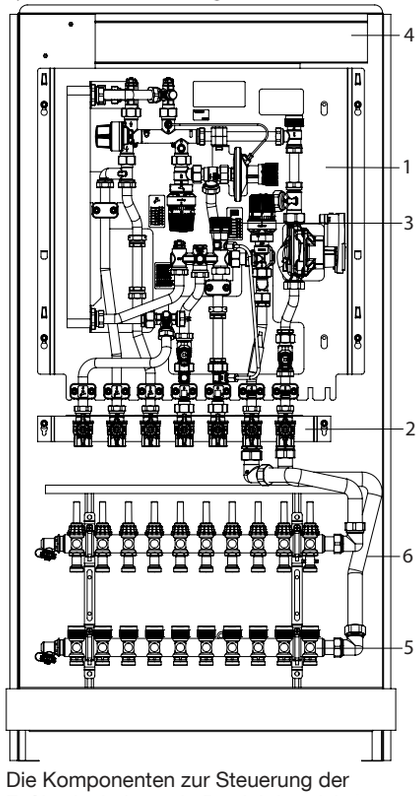
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm
bestehend aus:
- Plattenwärmeübertrager
- Proportional Mengenregler
- Thermostatischer Temperaturregler
- Schmutzfänger
- Edelstahl-Passstück für Wärmezähler
- Edelstahl-Passstück für Wasserzähler
- Zonenventil zur Regulierug des Heizkreises
- Differenzdruckregler
- 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 20 - 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis und Hochtemperaturabgang, Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA			Wie „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis, jedoch mit zusätzlichem Abgang für einen Radiatorkreis. 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“ mit direktem Heizkreis und Zirkulationsleitung, 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“ mit gemischtem Heizkreis und Zirkulationsleitung, Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA 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“ mit gemischtem Heizkreis, Hochtemperaturabgang und Zirkulationsleitung, Pumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA Pumpe Trinkwasserzirkulation: Wilo Star Z Nova C			Wie „Regudis W-HTF“ mit gemischtem Heizkreis, jedoch mit zusätzlichem Abgang für einen Radiatorkreis und zeitgesteuerter Trinkwasserzirkulationsleitung. 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**	

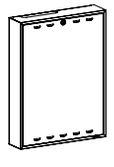
	Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudis W-HTF“ - GSWB ähnlich HTF mit direktem Heizkreis 1341131, jedoch zusätzlich mit Passstück für Kaltwasser- und Warmwasserzähler, keine Trinkwasservorrangschaltung, Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert, Rücklauftemperaturbegrenzer im Heizkreis.			Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung Maße (B x H x T): 565 mm x 655 mm x 110 mm
	Wärmeübertrager kupfergelötet	15	**1341121**	
	Zubehör für „Regudis W-HTF“ - GSWB			
	Aufputzhaube mit Tür		**1341195**	Maße (B x H x T): 590 mm x 830 mm x 120 mm Allseitig geschlossener Rahmen.
	Sanierungsrahmen		**1341196**	Maße (B x H x T): 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 G ¾ IG.

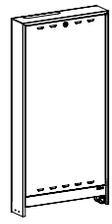
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudis W-HTU“ Kugelhahnanschlussleisten		Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“-Stationen. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set	**1341080**	7 Kugelhähne in Halterung montiert
	Kugelhahnanschluss-Set ohne Kaltwasserabgang Wohnung	**1341084**	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. 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: G ¾ IG
	„Regudis W-HTF“ Kugelhahnanschlussleisten		
	Kugelhahnanschluss-Set	**1341180**	7 Kugelhähne in Halterung montiert zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“ Station. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG
	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: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set Hochtemperaturanschluss	**1341183**	2 Kugelhähne in Halterung montiert zur Absperrung des Hochtemperaturanschlusses der „Regudis W-HTF“-Station. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set Zirkulationsleitung	**1341184**	1 Kugelhahn in Halterung montiert zur Absperrung der Zirkulationsleitung der „Regudis W-HTF“-Station. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Vorlaufkugelhahn: Griff rot Rücklaufkugelhahn: Griff blau	**1341980** **1341981**	Ersatz-Kugelhahn für „Regudis“ Kugelhahnanschluss-Sets. G ¾ AG x G ¾ IG.

Hauben und Schränke für Wohnungsstationen

			Hauben						Schränke									
									Unterputz				Aufputz					
	Artikel-Nr.	Katalog-Seite	1341095	1341097	1341195	1341197	1341295	1341296	1341070	1341170	1341175	1341177	1341071	1341198	1341193	1341072	1341074	„Regubox“ 1341098
1	1340920	498						x										
2	1340930/31/32	498	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
3	1340950/51/52	498	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
4	1341030/31/32	495	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
5	1341050/51/52	495	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
6	1341121	501			x						x	x	x	x	x			
7	1341130/31/32	499			x					x	x	x	x	x	x			x
8	1341140/41/42	499				x				x	x	x	x	x	x			
9	1341150/51/52	499			x					x	x	x	x	x	x			x
10	1341160/61/62	499				x				x	x	x	x	x	x			
11	1341220	496						x	x									
12	1341231/51	496	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
13	1341252/62	496	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
14	1341257/67	496	x	x					x		x[1]	x[1]		x	x			x
15	1341271/74	496					x											
16	1341332	497									x[1]	x[1]	x	x	x			
17	1341340/41/42	500				x				x	x	x	x	x	x			
18	1341360/61/62	500				x				x	x	x	x	x	x			
19	1341372	497														x	x	
20	1341442/62	500								x	x	x		x	x			
21	1341542/62	500								x	x	x		x	x			
22	1341642/62	500								x	x	x		x	x			

[1] = erforderliche Bautiefe min. 150 mm

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Aufputzhaube Stahl, verzinkt und pulverbeschichtet weiß RAL 9010, matt			
	Standardausführung		**1341095**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 160 mm
	Edelstahlausführung mit „Anti Fingerprint“ Beschichtung		**1341097**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 160 mm
	Ausführung für „Regudis W-HTU“ mit doppelwandigem Wärmeübertrager	(8)	**1341296**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 185 mm
	lange Ausführung Rohrdurchführungen von oben und unten		**1341295**	Maße (B x H x T): 496 mm x 1100 mm x 160 mm
	Aufputzhaube mit Tür		**1341195**	Maße (B x H x T): 590 mm x 830 mm x 120 mm Allseitig geschlossener Rahmen.
	Breite Ausführung		**1341197**	Maße (B x H x T): 645 mm x 800 mm x 120 mm
	Aufputzschränke Korpus Stahl, verzinkt Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet weiß RAL 9010, matt Estrichblende herausnehmbar			
	Standardausführung		**1341071**	Maße (B x H x T): 700 mm x 980 - 1105 mm x 160 mm
	Lange Ausführung zum direkten Einbau von Wohnungsstationen und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteilern			Passende „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler (bis 10-fach) auf Seite 218.
	für bis zu 10-fach Edelstahl-Verteiler		**1341198**	Maße (B x H x T): 700 mm x 1440 - 1565 mm x 160 mm.
	für bis zu 12-fach Edelstahl-Verteiler		**1341193***	Maße (B x H x T): 880 mm x 1440 - 1565 mm x 160 mm
	Wandhängend Rohrdurchführung oben und unten		**1341072**	Maße (B x H x T): 750 mm x 1000 mm x 175 mm

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	lange Ausführung Rohrdurchführung von oben und unten	**1341074**	Maße (B x H x T): 750 mm x 1523-1648 mm x 175 mm Passende „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler (bis 10-fach) auf Seite 218.
	„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür. Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl. Ohne Rückwand.		Maße (B x H x T): 630 mm x 900 mm x 170 mm Rohbaumontage-Set zur Stand- (Art.-Nr. 1341099) oder Wandmontage (Art.-Nr. 1341199) ist separat zu bestellen.
	Aufputzausführung für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTF“ mit ungemischtem Heizkreis und für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler mit max. 6 Heizkreisanschlüssen (Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780, berücksichtigt)	**1341098**	Auszeichnungen: DESIGN PLUS ISH Frankfurt 2015 ICONIC AWARDS 2015 GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2016 iF Design Award 2016
	Rohbaumontage-Set zur „Regubox“ Stahlblech, verzinkt Standmontage 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 Korpus Stahl, verzinkt Tür, Rahmen und Estrichblende pulverbeschichtet weiß RAL 9010, matt Estrichblende herausnehmbar		
 Schmale Ausführung Variierbar in Höhe und Tiefe	**1341070**	Maße (B x H x T): 560 mm x 870-1075 mm x 150-215 mm
Breite Ausführung Variierbar in Höhe und Tiefe	**1341170**	Maße (B x H x T): 700 mm x 980-1105 mm x 110-180 mm
 Lange Ausführung zum direkten Einbau von Wohnungsstation und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler		Passende „Multidis SF“-Edelstahl-Verteiler auf Seite 218.
für bis zu 10-fach Edelstahl-Verteiler	**1341175**	Maße (B x H x T): 700 mm x 1440-1565 mm x 110-180 mm
für bis zu 12-fach Edelstahl-Verteiler	**1341177**	Maße (B x H x T): 880 mm x 1440-1565 mm x 110-180 mm
 für Verteilerschränke-UP (1401151-54) 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 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 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 12 x 1,5 AG, Ø 6,2	(25)	**1349053°**	
	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 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**	
	universell einsetzbar, nicht vormontiert		**1341191°**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Edelstahl-Passstück G ¾ x 110 mm		**1349052**	Zum Austausch der Kunststoff-Passstücke für Wasser- und Wärmezähler.
	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 Zapfmengenbegrenzung 12 l/min Zapfmengenbegrenzung 15 l/min Zapfmengenbegrenzung 17 l/min	 (25) (25) (25)	 **1349980** **1349981** **1349982**	Zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge. Seit 01.03.2016 werden werkseitig keine Mengenbegrenzer zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge montiert.
	Umwälzpumpe 130 mm Anschlussgewinde G 1 Wilo-Star-Z NOVA C Wilo-Yonos PARA RS 15/6 RK	 	 **1349096** **1349097**	 Als Ersatz für „Regudis W“ Wohnungsstationen mit Trinkwasserzirkulation. 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 mit Wendelfühler aus Edelstahl	 	 **1343092**	Zur Trinkwassertemperaturregelung.
	Set Rücklauftemperaturbegrenzer Heizkreis		**1341091**	Zur Temperaturbegrenzung der Heizungsrücklauftemperatur (Einstellbereich 0 - 40 °C). Nur für „Regudis W-HTU“ und „Regudis W-HTO“ geeignet.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	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.
	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 Potetialausgleiches an der Grundplatte der Wohnungsstation.

Artikel	Sollzapfmenge [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	12 l/min	**1344030**
Leistungsbereich 2	18 l/min	**1344031**
Leistungsbereich 3	25 l/min	**1344032**

Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung

Leistungsbereich 1	12 l/min	**1344050**
Leistungsbereich 2	18 l/min	**1344051**
Leistungsbereich 3	25 l/min	**1344052**

Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“

Vorlauftemperatur-Regelmodul für Flächenheizungen

Erweitert die „Regudis W-HTE“ um eine thermostatische Vorlauftemperaturregelung für Flächenheizkreise.
Vorlauftemperatureinstellung 20 - 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

Trinkwasserzirkulations-Modul

Erweitert die „Regudis W-HTE“ um eine zeitgesteuerte Trinkwasserzirkulationsfunktion.

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe Wilo Star Z Nova
- Timer
- Rohranschlussgruppe

1344555

Heizkreisanschlussstück

Erweitert das Vorlauftemperatur-Regelmodul um einen direkten (ungemischten) Heizkreis.
Anschlüsse zum Rohrsystem: G ¾ IG

Set = 2 Stück **1344551**

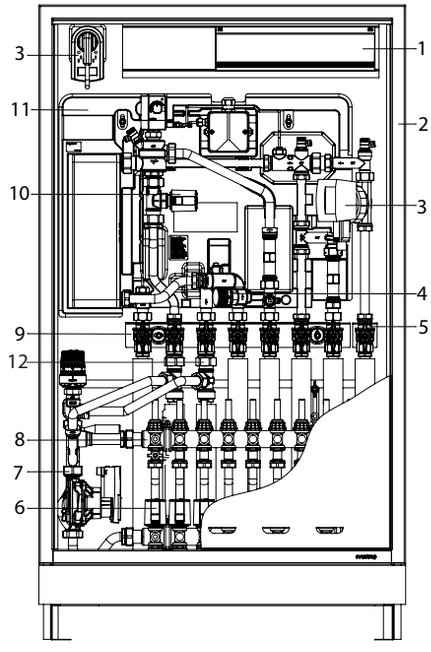
Wärmeübergabestation mit elektronischer Regelung für die Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser.

Die Leistungsbereiche für den Zapfvolumenstrom werden bei einer mit 5K über der Zapftemperatur eingestellten Heizwasservorlauftemperatur erreicht.

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

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

	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. Einstellbereich: 35 - 60 °C
	Spül- und Montagebrücke		**1344489***	Zum Spülen des Heizungssystems.
	Edelstahl-Passstück 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“. 7 Kugelhähne in Halterung montiert. Anschlüsse zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set mit Spülfunktion der Versorgungsleitung		**1344485**	Kugelhahnanschluss-Set bestehend aus Kugelhähnen und „Flypass“-Armatur. 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. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulations-Modul		**1344484**	Ein Kugelhahn in Halterung montiert. Zur Absperrung der Zirkulationsleitung. Anschluss zum Rohrsystem: G ¾ IG

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Ersatzteile für „Regudis W-HTE“		
Wärmeübertrager kupfergelötet		
Leistungsbereich 1 12 l/min - 30 Platten	**1344083***	
Leistungsbereich 2 18 l/min - 46 Platten	**1344084***	
Leistungsbereich 3 25 l/min - 70 Platten	**1344085***	
Wärmeübertrager kupfergelötet, Sealix®-Vollversiegelung		
Leistungsbereich 1 12 l/min - 30 Platten	**1344093***	
Leistungsbereich 2 18 l/min - 46 Platten	**1344094***	
Leistungsbereich 3 25 l/min - 70 Platten	**1344095***	
Volumenstromsensor im Gehäuse	**1344493***	Mit Kabel und Stecker zum Anschluss an Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung.
Filtereinsatz	**1344495***	
Trinkwasser-Temperatursensor PT 1000	**1344494***	Mit Kabel und Stecker zum Anschluss an Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung.
Regelventil mit integrierter Differenzdruck- und Volumenstromregelung	**1344492***	
Stellantrieb mit integrierter Trinkwasser-temperaturregelung	**1344491***	
Dichtungsringe Set = 5 Srück		
Ø 26 x Ø 16 x 2	**1344497***	für Verbindungsstelle G ¾
Netzteil 100 - 240 V, ~50 - 60 Hz	**1344496***	Für „Regudis“ Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung.
Vorlaufkugelhahn: Griff rot Rücklaufkugelhahn: Griff blau	**1341980** **1341981**	Ersatz-Kugelhahn für „Regudis“ Kugelhahnanschluss-Sets. G ¾ AG x G ¾ IG.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“

Wärmedämmoberschale für „Regudis W-HTE“
aus EPP,
anthrazit

1344470

Maße (B x H x T):
600 mm x 531 mm x 110 mm

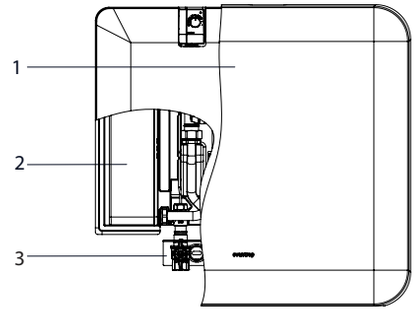
Die Einbautiefe der „Regudis W-HTE“ (110 mm) wird auch in Kombination mit der Wärmedämmoberschale nicht überschritten.

„Regubox“ Exklusiv-Aufputzhaube
aus Kunststoff,
weiß

1344595

Mit in der Aufputzhaube integrierter Wärmedämmung.

Maße (B x H x T):
670 mm x 630 mm x 121 mm



1) 1344595 Aufputzhaube
2) 1344032 „Regudis W-HTE“
3) 1344480 Kugelhhahnansschluss-Set

Auszeichnung:
ICONIC AWARDS 2019
Innovative Interior

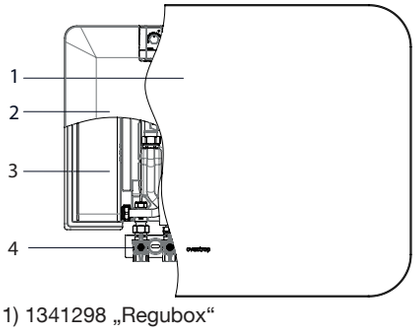
„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank

mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür.

Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl.
Ohne Rückwand.

Maße (B x H x T):
900 mm x 600 mm x 170 mm

Aufputzausführung **1341298**
für „Regudis W-HTE“
oder „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler
mit max. 9 Heizkreisanschlüssen
(Winkel-Anschluss-Set Art.-Nr. 1404780 berücksichtigt)



1) 1341298 „Regubox“
2) 1344470 Wärmedämmoberschale
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set

Rohbaumontage-Set für „Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank, Stahlblech, schwarz RAL 9005, Standmontage höhenverstellbar **1344097**

Höhenverstellbar für die Anpassung an verschiedenen Fußbodenaufbauten.
Für „Regubox“ Art.-Nr. 1341298

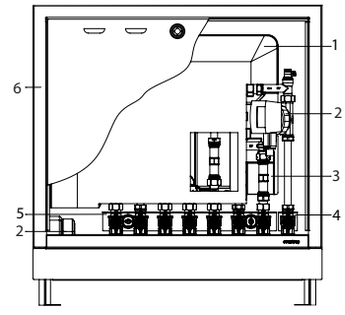
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

Unterputzschränke
Korpus Stahl, verzinkt
Tür, Rahmen und Estrichblende weiß pulverbeschichtet
RAL 9010, matt
Estrichblende herausnehmbar

Verstellbar in Höhe und Tiefe.

Standardausführung **1344597**

Maße ohne Rahmen (B x H x T):
700 x 745 - 860 x 110 - 175 mm

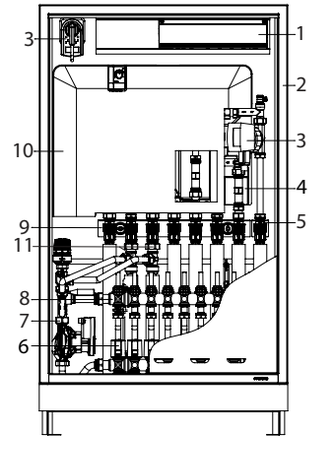


1) 1344470 Wärmedämmoberschale
2) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulationsmodul
5) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set
6) 1344597 Einbauschrank

Lange Ausführung,
zum direkten Einbau von „Regudis W-HTE“ und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteilern

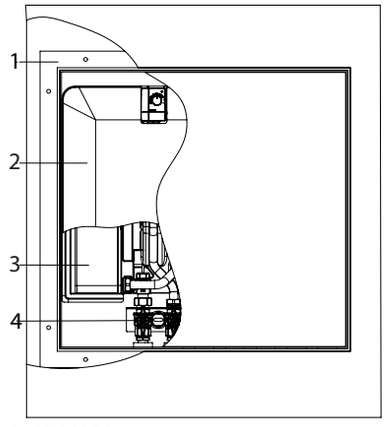
für Edelstahl-Verteiler bis zu 8 Kreisen **1344598**
für Edelstahl-Verteiler bis zu 12 Kreisen **1344599**

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

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Revisionsrahmen für „Regudis W-HTE“	**1344098**	Zur flächenbündigen Wandmontage im Trockenbau (Gipskarton).



1) 1344098 Revisionsrahmen
2) 1344470 Wärmedämmoberschale
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set

Aufputzschränke
Korpus Stahl, verzinkt
Tür, Rahmen und Estrichblende weiß pulverbeschichtet
RAL 9010, matt
Estrichblende herausnehmbar

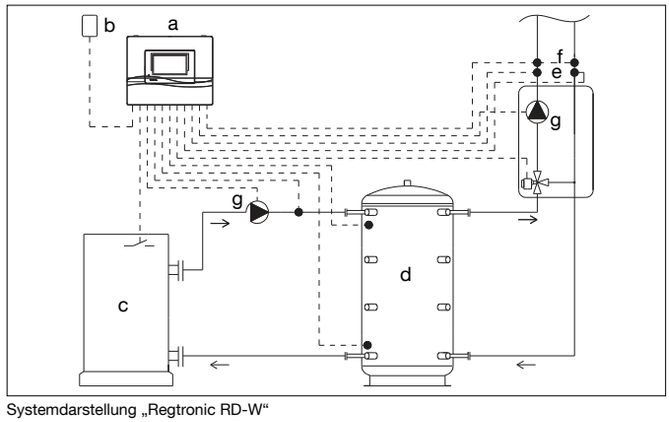
Höhenverstellbar.

	Standardausführung	**1344697**	Maße (B x H x T): 750 mm x 745 - 860 mm x 160 mm
	Lange Ausführung, zum direkten Einbau von „Regudis W-HTE“ und „Multidis SF“ Edelstahl-Verteilern für Edelstahl-Verteiler bis zu 12 Kreisen	**1344699**	Maße (B x H x T): 880 mm x 1326 - 1441 mm x 160 mm

Zylinderschloss
mit Schlüssel

	für Verteilerschränke-UP (1401151-54) und alle Auf- und Unterputzschränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen	**1401191**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regtronic RD-W“ Systemregler		Zur regelungstechnischen Einbindung der „Regudis W“ Wohnungsstationen an die Wärmeversorgung. Die folgenden Regelfunktionen sind umsetzbar: - Beladung Pufferspeicher - Vorlauftemperaturregelung mit Bedarfserkennung - Differenzdruckregelung der Heizkreispumpe mit Bedarfserkennung. Zusätzlich können über einstellbare Zeitprogramme die Vorlauf- und Pufferspeichertemperaturen sowie der Differenzdruck z.B. in der Nacht, abgesenkt werden. Für den Betrieb erforderliche Sensoren sind als Zubehör erhältlich.
	1342093	



Systemdarstellung „Regtronic RD-W“

a Systemregler „Regtronic RD-W“
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“ bestehend aus: 2 x Adapter G 2 AG x G 2 AG 1 x Differenzdrucksensor 2 x Temperatursensor PT 1000	**1357291**	Zum Anschluss von Differenzdruck- und Temperatursensoren an das Rohrleitungssystem.
	Sensor Anschluss-Set „Regumat“ für Systemregler „Regtronic RD-W“ bestehend aus: 2 x Adapter G 2 AG x G 2 AG 2 x Temperatursensor PT 1000	**1357292**	Wie Art.-Nr 1357291, jedoch ohne Differenzdrucksensor.
	Verschraubung R 2 AG x G 2 Überwurfmutter	**1352089**	Zum Anschluss an „Regumat“ DN 40/50.
	Verschraubung 2 x G 2 Überwurfmutter	**1352088**	Zum Anschluss an „Regumat“ DN 32.
	Außentemperaturfühler	**1152099**	Temperaturfühler PT 1000.
	„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 L = 200 cm
	Rohranlegetemperaturfühler Fühlerelement PT 1000, mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40 und Wärmeleitpaste	**1369095**	Dauertemperaturbereich bis 180 °C, L = 150 cm

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Elektronische Regelkomponenten für den direkten Heizkreis			
	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5			
	„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V		**1012415**	
	„H NO“, stromlos geöffnet, 230 V		**1012425**	
	Raumthermostat Unterputz (Heizen)			Mit LCD-Anzeige und einstellbarem Zeitprogramm. Kann mit einem 2-Punkt Stellantrieb, z. B. Art.-Nr. 1012415, den wohnungsseitigen **direkten Heizkreis** einer „Regudis“-Wohnungsstation zeitlich steuern.
	230 V	(40)	**1152561**	
	Elektronische Regelkomponenten für den gemischten Heizkreis			
	„Sensor LW TH“ Elektrischer Rohranleger mit verdeckter Temperatureinstellung			
	Regelbereich 20-90 °C		**1143000**	Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
	„Regtronic RH“ Heizkreisregler			
	mit 1 Außenfühler (busfähig) und 3 weiteren Fühlern (PT1000)		**1152083**	
	„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe Gewindeanschluss M 30 x 1,5 mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar			Ermöglicht in Kombination mit einem Heizkreisregler eine witterungsgeführte Regelung des wohnungsseitigen gemischten Heizkreis bei „Regudis“-Wohnungsstationen.
	„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar		**1012709°**	
	wie Art.-Nr. 1012709, zusätzlich mit automatischer 0-Punkt-Erkennung		**1012729***	
	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 260

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Anschlussleiste (10 Regelzonen) für Raumthermostate und Stellantriebe 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) 230 V	(25)	**1152051**	
	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5 „H NC“, stromlos geschlossen, 230 V		**1012415**	Zur Einzelraumtemperaturregelung in Kombination mit der Anschlussleiste 1400983. Zur Zonenregelung in Kombination mit dem Raumthermostat 1152561. Weitere Raumthermostate und Stellantriebe im Produktbereich 2.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Seite

3.1.i „Regumaq X/XZ/XH/K“ Stationen zur Trinkwassererwärmung

Inhalt

„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss	522
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss	522
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe	523
Wärmeübertrager	524
Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“	525
„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“	529
„Regumaq X-25“	530
Zubehör für „Regumaq X-25“	530
„Regumaq X-45“	531
Zubehör für „Regumaq X-45“	531
„Regumaq X-80“	532
Zubehör für „Regumaq X-80“	532
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter	534
„Regumaq XH“	536
Zubehör für „Regumaq XH“	537

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss
Station zur Trinkwassererwärmung 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 - 45 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
Station zur Trinkwassererwärmung 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)

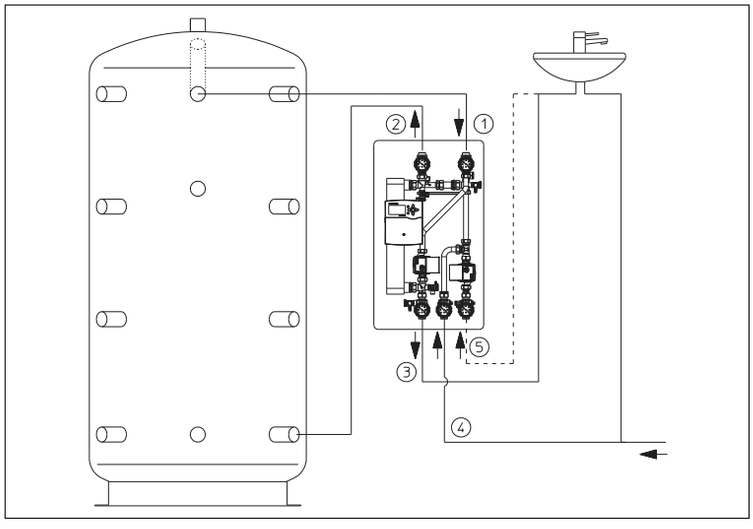
Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381035**
Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl	**1381037**

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 480

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe Station zur Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen. mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite 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. 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
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“)

Halte- und Befestigungs-Set für „Regumaq X/XZ-30“	**1389090**	Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ“ 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“ Trinkwasserstation. Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 584.
Sammelstörmodul	**1381594***	

Tüllenanschluss-Sets Seite 480
„Hydrocor“ Speicher Seite 584

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Wärmeübertrager Ersatz für „Regumaq“ und „Regusol X“ kupfergelötet		
 ohne Anschlussarmatur für höhere Leistungsbereiche		Anschlussabstand 466 mm x 50 mm 4 x G 1 flachdichtend.
20 Platten bis ca. 40 kW	**1351790**	Ersatz für „Regusol X-15“.
30 Platten bis ca. 55 kW	**1351791**	Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq“.
Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C).		
 Ausführung komplett aus Edelstahl		
30 Platten bis ca. 55 kW	**1381068**	Ersatz für „Regumaq“

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“		
	für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) WILO ZRS 15/4-3 KU 3-stufige Drehzahlregelung, Kunststoffgehäuse DN 25 PN 10, 110 °C	**1381091**	Werden nur als Ersatz für „Regumaq XZ-30“ mit Molex-Stecker (ohne Pumpenanschlusskabel) geliefert.
	Anschlussgewinde G 1 Wilo-Yonos PARA 15-7 PWM2 DN 15 PN 10, 95 °C für den Sekundärkreis (Speicherkreis) „Regusol“ 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.
	Austauschset Hocheffizienzpumpe bestehend aus: – Elektronischem Regler „Regtronic RQ“ – VFD Volumenstromsensor 2-40 l/min. – EPP Regleraufnahme für „Regtronic RQ“ – Einschraubfühler PT1000 – Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/7 130 PWM für den Primärkreis		Durch die hohen Anlaufströme von Hocheffizienzpumpen ergeben sich besondere Anforderungen an der Schalt- bzw. Regeltechnik. Das Steuersignal von Regler und Hocheffizienzpumpen muss aufeinander abgestimmt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, ist ein Betrieb nicht möglich.
		1389095	Entsprechend ist es nötig bei der Variante „Regumaq X/XZ“ beim Austausch einer Asynchronpumpe gegen eine Hocheffizienzpumpen den Regler zu tauschen.
	„Regtronic RQ“ verkabelt, Ersatz für „Regumaq X/XZ-30“	**1389099**	
	Volumenstromsensoren Impulswasserzähler, 40 Impulse/Liter für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) 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. für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) 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., für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) Sensorkopf, ohne Gehäuse	**1389902**	Einsteckbar in vorhandenes Messing-Gehäuse.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Kugelhähne, Primärkreis für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis) Anschluss G 1 x G 1			Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“-Stationen geliefert.
	Rücklauf, Thermometer blau		**1381094**	
	Vorlauf, mit Sperrventil, Thermometer rot		**1381095**	
	Kugelhähne, Sekundärkreis für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) 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, Thermometer rot		**1381096**	
	Trinkwasser Zulauf kalt, Thermometer blau		**1381097**	
	Trinkwasser Zirkulation, Thermometer rot		**1381088**	
	Sperrventil Trinkwasser-Zirkulation	(10)	**1381089**	Sperrventil als Ersatzteil bzw. zum nachträglichen Einbau im Trinkwasser Zirkulationsrücklauf Einbau vor der Zirkulationspumpe.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	PT 1000 Temperatursensoren		
	Trinkwasser-Austritt, warm (T2) Einschraubfühler	**1389050**	Nur für „Regtronic PQ“.
	PT 1000/Rohr		
	Trinkwasser-Zulauf, kalt (T3) Rohranlegefühler	**1389051**	Nur für „Regtronic PQ“.
	Trinkwasser-Austritt, warm (S2) Einschraubfühler	**1389052**	Nur für „Regtronic RQ“.
	Umrüstsatz für externe Zirkulationspumpe Rohrleitungssatz mit Dichtungen, Kugelhahn, Entleerungsventil, Sperrventil, Thermometer, Isolierblende und Befestigungsteilen.	**1381080**	Ermöglicht den Betrieb von „Regumaq X-30“ in Kombination mit einer externen Zirkulationspumpe. Zirkulationspumpe nicht im Lieferumfang.
	Passstück für Zirkulationspumpe		
	2 x G 1 AG x 130 mm	**1381079**	

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Tüllenschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen Separat zu bestellen: Tüllenanschluss-Sets 3fach mit Überwurfmutter und Dichtring				Werden zum Anschluss der „Regusol X“ und Regumaq X/XZ“-Stationen an den Speicherkreis benötigt. **Zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Solarkreis „Regusol“-Klemmringverschraubungen verwenden.** Auch verwendbar für „Regumaq X/XZ-30“ und Zubehör.
	Löttüllen 22 mm		(10)	**1367465**	
	mit Außengewinde R ¾		(10)	**1367468**	
	Absperreinrichtung für „Regumaq X/ XZ-30/ X-80“ bestehend aus: - 1 x „Hycocon HTZ“ Regelventil DN 40 - 1 x „Aktor M 2P H“ Elektromotorischer Stellantrieb			**1381078**	Absperr-Set zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation im Primärkreis (Pufferkreis).
	Zubehörset „Regumaq“ für Rückschichtung für den Primärkreis (Pufferspeicherkreis). 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: 1 x Rückschicht Kugelhahn 1 x Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn 1 x Speicher Temperaturfühler PT 1000 (1369093), siehe Seite 578
	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“ **Kaskadierungs-Set** **für die Trinkwassererwärmung** 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. In dem Set sind die Trinwasserstationen nicht enthalten.
	„Regumaq K-2“ Set für die Kaskadierung von 2 „Regumaq“ Stationen 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“ Set für die Kaskadierung von 3 „Regumaq“ Stationen 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“ Set für die Kaskadierung von 4 „Regumaq“ Stationen 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 G 1¼ ÜM x G 1 ÜM	**1389082**	Übergangsstück zwischen „Regumaq“ und Kaskaden-Kugelhähnen. 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 X-25“ Station zur Trinkwassererwärmung mit integrierter Reglerbox zur Temperatureinstellung mit Wilo Pumpe PARA 15-130/8-75/LIN-9 Wärmeübertrager: 30 Platten Schüttleistung: 1-30 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 30 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 x PT 1000 Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne und Kugelhähne Speicherkreis: 2 KFE-Hähne, Kugelhähne, Umwälzpumpe und Sperrventil, 1 x PT 1000 Widerstandsthermometer Maße B x H x T (Außenmaße Isolierung): 400 mm x 625 mm x 240 mm		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
Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381125***	
Ausführung mit Sealix®-vollversiegeltem Wärmeübertrager	**1381127***	
Zubehör für „Regumaq X-25“		
„Regumaq X-25/45“ Trinkwasserzirkulations-Set Anschluss-Set zur Erweiterung der „Regumaq X-25/45“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation		
mit Pumpe bestehend aus: - Pumpe - Sperrventil - Absperrkugelhahn - Spül- und Entleerungshahn	**1381150***	
ohne Pumpe bestehend aus: - Sperrventil - Absperrkugelhahn - Spül- und Entleerungshahn - Distanzstück	**1381152***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumaq X-45“
Station zur Trinkwassererwärmung 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 Pumpe PARA 15-130/8-75/LIN-9
Wärmeübertrager: 70 Platten

Schüttleistung: 1 - 50 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 48 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 x PT 1000 Widerstandsthermometer, 2 KFE-Hähne und Kugelhähnen

Speicherkreis: 2 KFE-Hähne, Kugelhähne, Umwälzpumpe und Sperrventil,
1 x 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- uns 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 Rückschichtung, siehe Seite 528.

Die Einsatzmöglichkeit von kupfergelöteten Plattenwärmeübertragern ist zu überprüfen. Informationen hierzu erhalten Sie unter www.oventrop.com/to/trinkwasseranforderung

Zubehör für „Regumaq X-45“

„Regumaq X-25/45“ Trinkwasserzirkulations-Set
Anschluss-Set zur Erweiterung der „Regumaq X-25/45“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation

mit Pumpe **1381150***
bestehend aus:
- Pumpe
- Sperrventil
- Absperrkugelhahn
- Spül- und Entleerungshahn

ohne Pumpe **1381152***
bestehend aus:
- Sperrventil
- Absperrkugelhahn
- Spül- und Entleerungshahn
- Distanzstück

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumaq X-80“ Station zur Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus) mit Grundfos Pumpe 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 290 mm		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
Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381580**	
Ausführung mit nickelgelötetem Wärmeübertrager	**1381581**	
Ausführung mit Sealix®-vollversiegeltem Wärmeübertrager	**1381582***	
Zubehör für „Regumaq X-80“		
„Regumaq X-80“ Trinkwasserzirkulations-Set Anschluss-Set zur Erweiterung der „Regumaq X-80“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation Rohrleitungssatz mit Dichtungen und Kugelhahn mit Sperrventil	**1381590**	
Hocheffizienz-Zirkulationspumpen 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.

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Absperreinrichtung für „Regumaq X/ XZ-30/ X-80“ bestehend aus: - 1 x „Hycocon HTZ“ Regelventil DN 40 - 1 x „Aktor M 2P H“ Elektromotorischer Stellantrieb			**1381078**	Absperr-Set zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation im Primärkreis (Pufferkreis).
	Sammelstörmodul			**1381594***	
	Lastrelais 2-phasig mit Gehäuse verkabelt			**1152089**	Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
	Anschlussverschraubungen bei bauseits gestellten Zirkulationspumpen G 1 IG x G 1 IG		(10)	**1381585**	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 1½ IG x G 1 AG		(10)	**1381587**	
	G 1½ IG x G 1 ÜM 32 mm		(10)	**1359091**	
	Rückschicht Kugelhahn, PN 16 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50	 10,00 15,00 47,00 75,00		 **1381191** **1381192** **1381193** **1381194**	Ein Rückschicht-Set besteht aus: 1 x Rückschicht Kugelhahn 1 x Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn 1 x Speicher Temperaturfühler PT 1000 (1369093), siehe Seite 578
	Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn			**1381199**	

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter Kopfstück und Überwurfmutter: Messing Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe Wassertemperatur: max. 30 °C Filterfeinheit: 95-140 µm, einteilig				Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16.
 mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16 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 mit Außengewinde und Verschraubungen, EN 10226-1				DVGW und ACS zertifiziert. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
DN 32			**6122010**	
 Filtereinsätze				
Filtereinsatz, 95-140 µm, einteilig, hygienisch verpackt, DIN-DVGW geprüft			**6125101**	
 Schmutzfänger PN 25 beiderseits Außengewinde, flachdichtend mit Doppelsieb 250 µm				Zur Installation in die Zirkulationsleitung.
DN 20	4,80	(10)	**1141006**	
Anschlussverschraubungen				
 Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Außengewinde EN 10226-1, Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)				
R 1¼ x G 1½ (ÜM)		(5)	**4201475**	
„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. 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. Alle Ausführungen mit Auslaufbogen aus Edelstahl. Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Hocheffizienzpumpe mit Anschlussgewinde G 1½ Grundfos UPML 25-105 180 PWM-C DN 25, PN 10, 95 °C für den Primärkreis (Speicherkreis) „Regumaq X-80“	**1381599**	Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert.
	Wärmeübertrager 46 Platten Anschlussabstand 470 x 63 mm 4 x G 1¼ AG flachdichtend		Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert.
	kupfergelötet	**1381595**	
	Wärmeübertrager nickelgelötet	**1381596**	
	Elektronischer Regler „Regtronic RQ“ verkabelt, Ersatz für „Regumaq X-80“	**1381597**	Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert.
	Volumenstromsensor	**1381593**	Werden nur als Ersatzteil für „Regumaq X-80“ geliefert.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumaq XH“
Station zur Trinkwassererwärmung

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.

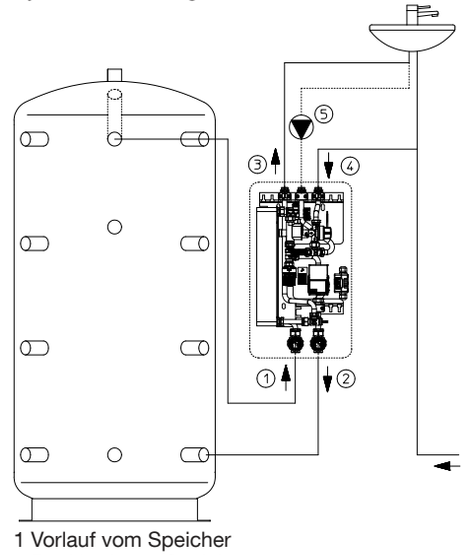
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.

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 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 wie vor, jedoch ohne Zirkulationspumpe und ohne Zeitschaltuhr	**1381049**	
	Strömungsschalter für „Regumaq“ Art.-Nr. 1381040 ohne Hocheffizienzpumpe	**1381046**	
	Strömungsschalter für Frischwasserbaugruppen mit Hocheffizienzpumpen	**1381043**	Verwendbar für: „Regumaq XH“ 1381042 „Regucor WH“ 1383460/65 „Regucor WHS“ 1383550/55/62/67 1383645
	„Regumaq XH“ Filtereinsatz	**1381044**	Zum Schutz des Trinkwasserkreises gegen Verunreinigungen. Maschenweite 0,5 mm, aus Edelstahl.
	Nachrüstsatz Hocheffizienzpumpen bestehend aus: – Elektronikbox mit Signal, Netzkabeln und Strömungsschalter – 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. Verwendbar für: „Regumaq XH“ 1381040 „Regucor WHS“ 1383560, 1383565
	Umwälzpumpe 130 mm Wilo-Yonos ST 15/7 130 PWM2 Anschlussgewinde G 1 für den Primärkreis/Pufferspeicherkreis	**1383582**	Verwendbar für: „Regumaq XH“ 1381042 „Regucor WH“ 1383460/65 „Regucor WHS“ 1383550/55/62/67 1383645
	Strömungsmengenregler	**1381045**	Verwendbar für: „Regumaq XH“ 1381040/ 42 „Regucor WH“ 1383460/ 65 „Regucor WHS“ 1383550/ 55/ 62/ 67 1383645

Seite

3.1.j Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt

„Optibal P“ Pumpenkugelhähne	540
„Optibal“ Kugelhähne	540
Isolierungen	540
Umrüstsatz Thermometer	541
„Optibal PK“ Absperr-Set	542
„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss	542
Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung	543
„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock	546
Heizungsnachfüllstation	546
„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung	546
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne	547
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	548
Zubehör	548
Kugelhähne mit Schlauchverschraubung	548
KFE-Kugelhähne aus Rotguss	549
Entleerungs- und Entlüftungsventile	549
KFE-Hähne	550
Zubehör	550
Manometerhähne	551
Manometer-Druckknopfhahn	551
Zubehör	551
Manometerabsperrventile	552
Zubehör	552
Sperrventile	553
Sperrventile aus Rotguss	553
Differenzdruck-Überströmventile PN 10	554

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optibal P“ Pumpenkugelhähne Messing vernickelt (Mit Kennzeichnung „HT“ auch bis 150 °C einsetzbar)					Öffnungsdruck max. 20 mbar Überwurfmuttern und Dichtungen Seite 481 und Seite 482.
 mit Sperrventil, Einbau vor der Pumpe					PN 10 max. 120 °C Weitere Informationen im „Datenblatt“.
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**	
 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 Messing, vernickelt, verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit), für den Rücklauf					Die Bauhöhen entsprechen den „Optibal P“ Pumpenkugelhähnen.
 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.
 für Kugelhähne „Optibal“ aus Messing, mit verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff Kugelhähne mit Innengewinde (Art.-Nr. 10771/80/87/91..)					Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
DN 25				**1078094**	
DN 32				**1078095**	
 für Pumpenkugelhähne „Optibal P“					
DN 25				**1078194**	
DN 32				**1078195**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Umrüstsatz Thermometer			
	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**	
	Umrüstsatz Thermometer, rot und blau rotes Thermometer für den Vorlauf („Optibal P“) und blaues Thermometer für Rücklauf („Optibal“)			
	DN 25/ 32	(10)	**1078182**	

Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optibal PK“ Absperr-Set Vorlauf: Pumpenkugelhahn mit Sperrventil und Pumpenkugelhahn mit Thermometer (rot) Ø 63 sowie Überwurfmuttern und Dichtungen für die Pumpenflansche, Rücklauf: Kugelhahn beiderseits IG mit Thermometer (blau) Ø 63				Passende Isolierungen: für 1353583, DN 25: 2 x 1078194 + 1 x 1078094 für 1353584, DN 32: 2 x 1078195 + 1 x 1078095
	DN 25	G 1½*	**1353583**	
	DN 32	G 2*	**1353584**	
	* jeweiliger Pumpenanschluss			
„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss für den Rücklauf, 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 Anschlussstutzen G 1 AG x Rp 1 Winkel G 1 x G 1 ÜM Metallwellschlauch ablängbar L = 1100 mm Winkel G 1 ÜM x G 1¼ Pumpenanschlussstutzen G 1½ IG x G 1 Pumpe mit Kabel Eckrückschlagventil G 1 ÜM x Pumpenflansch G 1½ Überwurfmutter G 1½ Dichtungssatz Anschlussteile aus Messing		**1359050**	
	Dreiwegemischer Rp ¾ IG, Kv 6 Rp 1 IG, Kv 12	 (10) (10)	 **1350106** **1350108**	Für die Regelung der Vorlauftemperatur. Einstellung von Hand, Stellmotor (siehe Seite 423) nachrüstbar. (Stellmotor nicht mit Plug & Play-Technik einsetzen!)
	Anschlusswinkel Anschlusswinkel mit Pumpenflansch G 1 x Pumpenflansch für G 1½ 40 x 35 mm passende Überwurfmutter Art.-Nr.: 1359099	 (25)	 **1359060**	
	G 1 x G 1 35 x 35 mm	(25)	**1359061**	
	G 1 x G 1 ÜM 37 x 35 mm	(25)	**1359062**	
	G 1 ÜM x G 1 ÜM 37 x 35 mm	(25)	**1359063**	
	G 1 ÜM x G 1 AG x G ⅜ IG 37 x 35 mm	(25)	**1359064**	
	G 1 ÜM x G 1 ÜM x G ⅜ IG 37 x 35 mm	(25)	**1359065**	
	mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“ G 1 ÜM x G 1 AG 37 x 35 mm	 (25)	 **1359066**	
	mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“ G 1 ÜM x G 1 ÜM 37 x 35 mm	 (25)	 **1359067**	
	G 1¼ ÜM x R 1¼ AG 40 x 49 mm	(25)	**1359043**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	mit Pumpenflansch, lang G 1 ÜM x Pumpenflansch für G 1½ 88 x 35 mm R ½ Entlüftungsstopfen und R ⅜ Blindstopfen passende Überwurfmutter Art.-Nr: 1359099	(25)	**1359068**	
	R ⅜ Blindstopfen G 1 ÜM x G 1 AG 90 x 35 mm	(25)	**1359069**	
	2 x G 1 ÜM 88 x 35 mm	(25)	**1359042**	
	mit KFE-Kugelhahn „Optiflex“ 2 x G1 ÜM 88 x 35 mm	(25)	**1359073**	
	Reduzier-Stück G 1 IG x G 1½ AG 31,5 mm	(20)	**1359041**	
	Doppelverschraubung beiderseits G 1 ÜM 30 mm	(10)	**1359085**	
	G ¾ IG x G ¾ ÜM 19,5 mm	(10)	**1359086**	
	Sperrventil G 1 AG x Pumpenflansch für G 1½ 31 mm passende Überwurfmutter Art.-Nr.: 1359099	(50)	**1359070**	
	Eckrückschlagventile G 1 ÜM x G 1 AG 44 x 35 mm	(20)	**1359071**	
	mit Aufstellmöglichkeit und KFE-Kugelhahn „Optiflex“ G 1 ÜM x Pumpenflansch für G 1½ 47 x 40 mm passende Überwurfmutter Art.-Nr.: 1359099	(12)	**1359072**	
	T-Stück 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 32 mm	(10)	**1359090**	
	G 1½ IG x G 1 ÜM 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 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 Schnellentlüfter mit Absperrautomat Manometer mit Absperrautomat Isolierung DN 25			Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN EN 12828.
	Innengewindeanschluss Rp 1			Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	Membransicherheitsventil 3,0 bar		**1351062**	
	Außengewindeanschluss G 1, flachdichtend			
	Membransicherheitsventil 3,0 bar		**1351072**	
	Heizungsnachfüllstation 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: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur eingangsseitig max. 30 °C, ausgangsseitig max. 65 °C. max. Betriebsdruck p_s: 10 bar. Ausgangsdruck 1-5 bar einstellbar. (werkseitig auf 1,5 bar eingestellt). DVGW zertifiziert.
	DN 15 G ¾		**1055004**	
	„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung Messing			Erforderlich nach DIN EN 12828. zur Kontrolle, Wartung und evtl. Austausch von Membran-Ausdehnungsgefäßen. Leistungsdaten: Nenndruck: PN 10 max. Betriebstemperatur t_s: 120 °C Entleerungsleistung: k_{vs} = 1,25
	DN 20 *Rp ¾	(25)	**1089006**	
	DN 20 *Rp 1	(25)	**1089008**	
	DN 25 *Rp 1	(10)	**1089052**	
	DN 32 *Rp 1¼	(10)	**1089010**	
	DN 40 *Rp 1½	(10)	**1089012**	
	* jeweiliger Gefäßanschluss			
	Plombiersatz (10fach)	(10)	**1089091**	Bestehend aus Plombe und Plombierdraht.
	MAG-Schnellkupplung			Zur automatischen Trennung des Ausdehnungsfegäßes vom System.
	DN 20, G ¾ IG x G ¾ AG	(25)	**1088806**	

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne Messing, Griff mit Anschlag mit Außengewinde			Einsatzbereich: Zum Füllen und Entleeren von Heizungs- und Kühlsystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen.
 selbstdichtend, mit Kontermutter, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) 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 149 bis 151.
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**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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 mit Innengewinde			
Mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe			
DN 15	(50)	**1033814**	
DN 15 vernickelt	(50)	**1033852**	
 mit Verschlusskappe			
DN 15	(50)	**1033914**	
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Trinkwasser Messing, außen vernickelt, Griff mit Anschlag, mit Außengewinde, selbstdichtend mit Kontermutter, mit Verschlusskappe			Einsatzbereich: Trinkwasserinstallationen, PN 10, DN 15 R (reduziert), Wassertemperatur: max 90 °C.
 DN 15 G ½	(50)	**1033152**	DVGW-W geprüft und zertifiziert. Weitere Anwendungen im Heizungsbereich siehe oben.

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar Messing, Griff mit Anschlag mit Außengewinde, selbstdichtend mit Kontermutter,			Einsatzbereich: Zum Füllen und Entleeren von Heizungs- und Kühlsystemen, 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, kurzfristig bis 180 °C einsetzbar.
DN 15 vernickelt	(50)	**1033372**	Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet.
			Klemmringverschraubungen und Stützhülsen Seite 148 bis Seite 151.
 Eckform, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) 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 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: Wasser, Wasser-Glykol-Gemische, Heizöl und Kraftstoffe, gesättigten Dampf und Luft.
 Messing vernickelt, mit vollem Durchgang, mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus FKM, Kugel hartverchromt, Dichtschalen PTFE, Eingang Innengewinde nach EN 10226-1, Ausgang Schlauchverschraubung und Kappe mit Halteschlaufe			Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16), für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar. Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 120 °C. Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören.
DN 15	(25)	**1036154**	
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 mit Außengewinde			Einsatzbereich: Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwässer (z. B. Fernheizung). Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16) Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 150 °C. Betätigung der Kugelhähne mit grauem Griff.
	Griff mit Anschlag, mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe			
	DN 10	(50)	**1032403**	
	DN 15	(50)	**1032404**	Zubehör siehe Seite 548
	Griff für KFE-Kugelhähne	(10)	**1033091**	weiteres Zubehör siehe „Optiflex"
	Entleerungs- und Entlüftungsventile Messing			Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen PN 16 bis 120 °C. Schlüssel Artikel-Nr. 1103051, Seite 146.
	mit Metalldichtung			
	G ¼	(50)	**1038002**	
	G ⅜	(50)	**1038003**	

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
KFE-Hähne			Einsatzbereich: Rotgussmodelle: Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwasser (z. B. Fernheizung) bis PN 16 und 150 °C, kurzzeitig bis 180 °C. Das Nachstellen der KFE-Kükenhähne zur Erhaltung der Dichtheit im Betrieb kann erforderlich sein, z. B. bei: – Betrieb im Tieftemperaturbereich – extremen Temperaturwechseln – Verwendung sehr kriechfähiger Zusätze, in Wärmeträgerflüssigkeiten Weitere Informationen im „Datenblatt“:
 Schwermodell - Rotguss, PN 16 in Anlehnung an DIN 3848 mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe			
DN 10	(50)	**1032003**	
DN 15	(50)	**1032004**	
DN 20	(25)	**1032006**	
DN 25	(10)	**1032008**	
Zubehör			
 Verschlusskappe 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
 Vierkantschlüssel			
DN 10/ DN 15	(10)	**1035004**	SW 12 mm
DN 20/ DN 25	(5)	**1035006**	SW 14 mm
 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
 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 Messing, mit Stopfbuchse, mit Innengewinde PN 10				Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen bis 120 °C und PN 10 sowie Kühlanlagen. Das Nachstellen der Manometerhähne zur Erhaltung der Dichtheit im Betrieb kann erforderlich sein, z. B. bei: – Betrieb im Tieftemperaturbereich – extremen Temperaturwechseln – Verwendung sehr kriechfähiger Zusätze, in Wärmeträgerflüssigkeiten * Anschluss für Manometer Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	DN 10	G ⅜ x G ½ *	(20)	**1110003°**	
	DN 8	G ¼	(20)	**1110102°**	
	DN 10	G ⅜	(20)	**1110103°**	
	DN 15	G ½	(20)	**1110104**	
	DN 15 (PN25)	G ½	(20)	**1110174**	
	PN 10, verchromt				
	DN 15	G ½	(20)	**1110152°**	
	mit Innengewinde mit Prüfflansch 25 x 60 mm				
	DN 15 (PN 25)	G ½	(5)	**1110204**	
	Manometer-Druckknopfhahn Messing, vernickelt, beiderseits Innengewinde Rp ½ nach EN 10226-1, (Ausgang entspricht auch Manometer-Einschraubloch nach DIN EN 837-1)				Wasser: PN 25, 0 bis 90 °C, Gas: MOP5, -20 °C bis 60 °C. DVGW-zertifiziert nach VP 308. 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 Messing mit drehbarer Überwurfmutter, mit graphitierter Dichtscheibe für Differenzdruck-manometer passend zu Artikel-Nr. 11100 - 11105				
	DN 15		(40)	**1111904**	
	Kunststoffgriff rot, für Manometerhähne				
	DN 10 + DN 15 + DN 20		(10)	**1905051**	Anschlussgewinde und Grifflänge M 5 x 50 mm.
	Graphitierte Dichtscheibe				
	für Druckmanometer, Manometerhähne und Übergangsstücke		(50)	**1905551**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Manometerabsperrventile DN 15, G ½, Spannmuffe x Zapfen zum Anschluss von Druckmessgeräten/ Manometern an Anlagen.			Einsatzbereich: Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe, gegenüber denen die Werkstoffe der Ventile resistent sind.
	Ventil DIN 16270 - A - 20 Ms Messing/Niro, PN 250, (ohne Prüfanschluss)		**1115004**	Messing/Niro, PN 250 **: Gehäuse, Spannmuffe, Überwurfmutter und ggf. Prüfzapfen bzw. -flansch aus Messing. Spindel und Entlüftungsschraube aus Edelstahl, Dichtpackung aus PTFE, Handrad aus Kunststoff. Betriebstermperatur t_s: -10 °C * - 120 °C Stahl/Niro, PN 400 **: Gehäuse, Spannmuffe, Überwurfmutter und ggf. Prüfzapfen bzw. -flansch aus Stahl, Spindel und Entlüftungsschraube aus Edelstahl, Dichtpackung aus Graphit, Handrad aus Kunststoff. Betriebstemperatur t_s: -10 °C * - 120 °C *Eisbildung verhindern ** siehe Druck-Temperatur-Diagramm
	Ventil DIN 16270 - A - 10 St Stahl/Niro, PN 400, (ohne Prüfanschluss)		**1116004**	
	Ventil DIN 16271 - A - 20 Ms Messing/Niro, PN 250 mit Prüfzapfen M 20 x 1,5		**1115104**	
	Ventil DIN 16271 - A - 10 St Stahl/Niro, PN 400, mit Prüfzapfen M 20 x 1,5		**1116104**	
	Ventil (ähnlich DIN 16271 - A - 20 Ms) Messing/Niro, PN 250, mit Prüfflansch 25 x 60 mm		**1115204**	
	Ventil (ähnlich DIN 16271 - A - 10 St) Stahl/Niro, PN 400, mit Prüfflansch 25 x 60 mm		**1116204**	
	Zubehör			
	Stahlschweißnippel mit Überwurfmutter	(50)	**1117204**	
	Cu-Dichtung DIN 16528 für Manometerabsperrventile		**1905552**	

	Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Sperrventile Messing Einbau nach der Pumpe					Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen PN 10 mit Umwälzpumpe, bis 120 °C.
	SVE					Öffnungsdruck 20 mbar (~ 200 mm WS). Sperrventile verhindern bei abgeschalteter Pumpe eine Schwerkraftzirkulation in verschiedenen Heizungssystemen.
	DN 20		*G 1¼	(10)	**1070006**	
	DN 25	130	*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. Weitere Informationen im „Datenblatt“
	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: Zentralheizungsanlagen PN 10 mit Umwälzpumpe, bis 120 °C. Öffnungsdruck 20 mbar (~ 200 mm WS). Für senkrechten Einbau als Eck-, Durchgangs- oder Dreiwegeventil. Verschlussstopfen und Ventilkegel aus Messing, Weichdichtung, Einstellung auf Schwerkraftzirkulation.
	Universalausführung **SVU**					
	DN 25				**1071008**	
	DN 32				**1071010**	
	DN 40				**1071012**	
	DN 50				**1071016**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Differenzdruck-Überströmventile PN 10 Rotguss/Messing		Einsatzbereich: Pumpen-Warmwasserheizungen PN 10, 120 °C, zur Vermeidung von Fließgeräuschen. Zentralheizungen mit Umlauf-Gaswasserheizern, zur Aufrechterhaltung der Mindest-Umlaufwassermenge, Einstellbereich: 50 - 500 mbar (~ 0,5 - 5,0 m WS) werkseitig voreingestellt auf 200 mbar. Weitere Informationen im „Datenblatt“
DN 20	**1085206**	
DN 25	**1085208**	
DN 32	**1085210**	

Seite

3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik

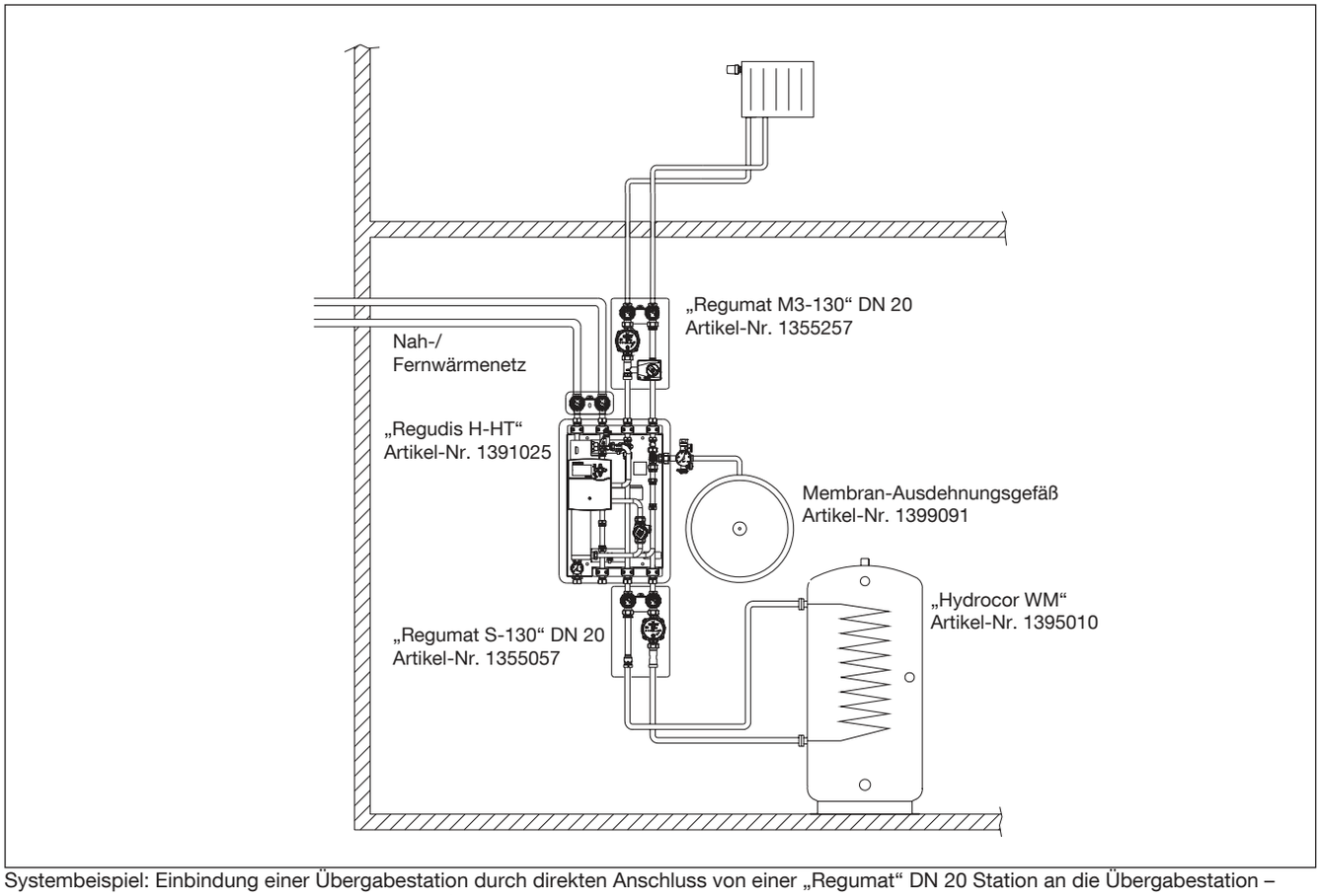
Inhalt	557
System-Darstellung	558
Aufbau „Regudis H-HT“ DN 20	561
„Regudis H-HT“ - Übergabestation	562
Zubehör „Regudis H-HT“	562
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	565
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	564
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	558

Seite

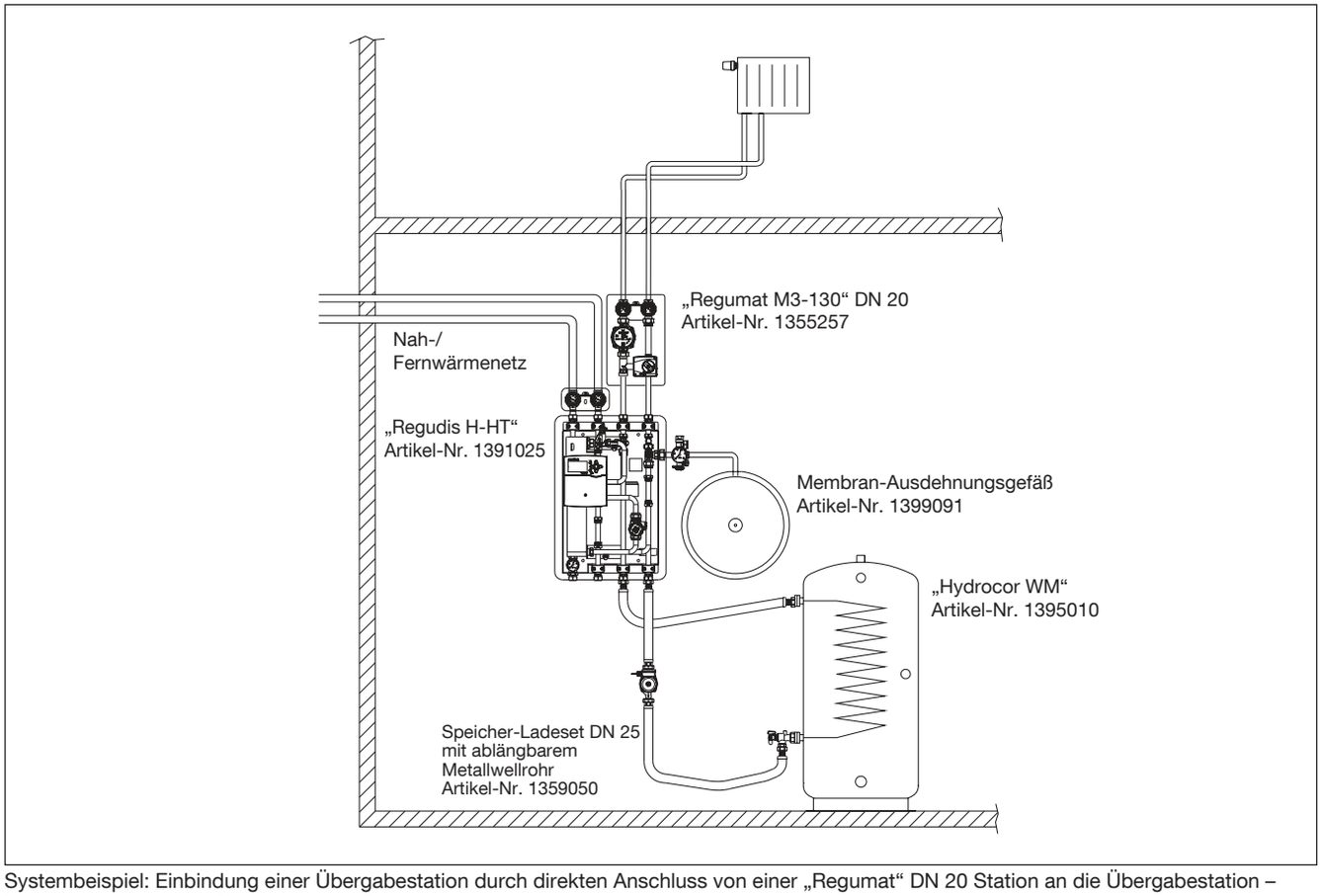
3.2.a Nah- und Fernwärmetechnik

Inhalt

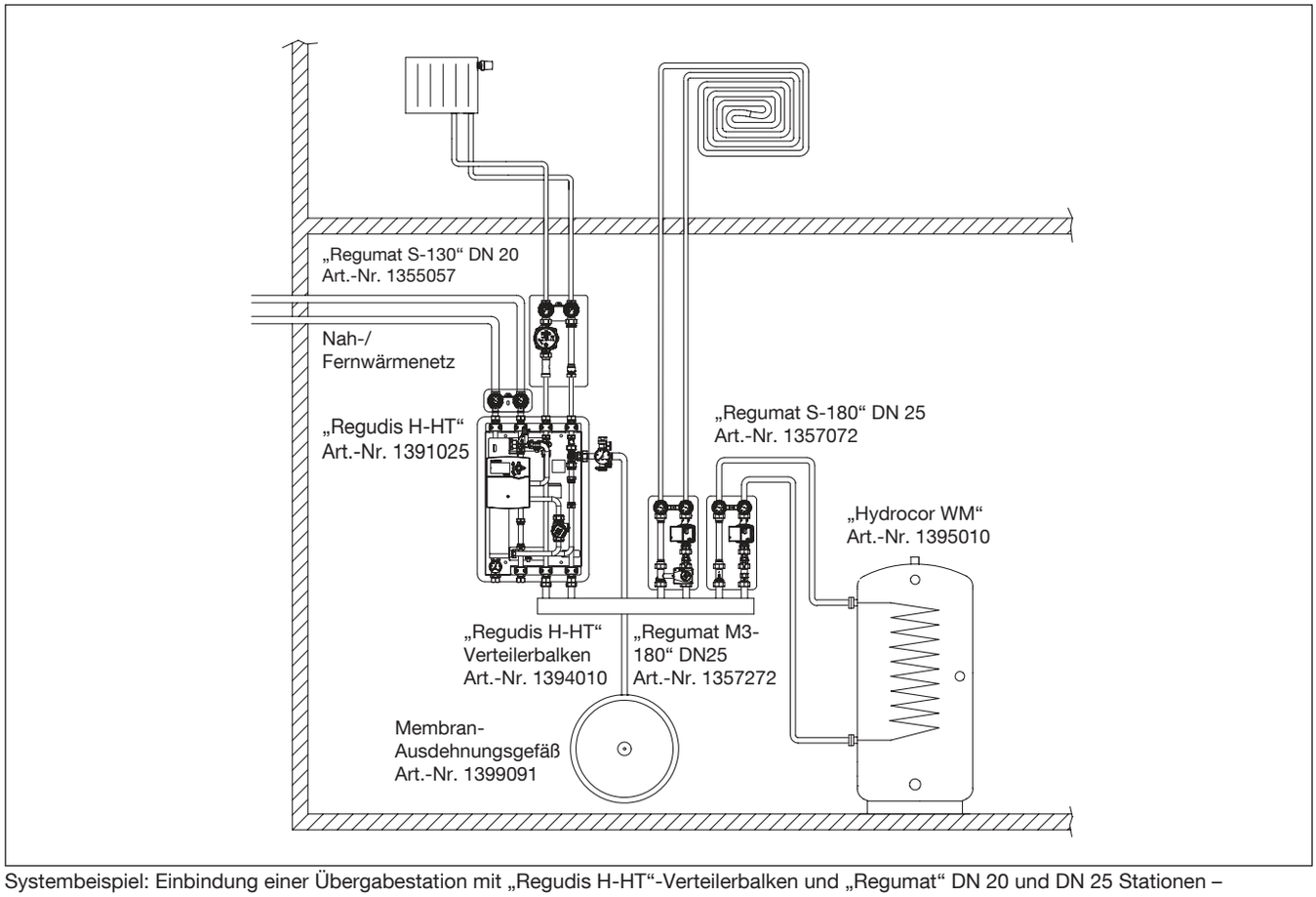
System-Darstellung	558
Aufbau „Regudis H-HT“ DN 20	561
„Regudis H-HT“ - Übergabestation	562
Zubehör „Regudis H-HT“	562
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	565
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	564
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	558



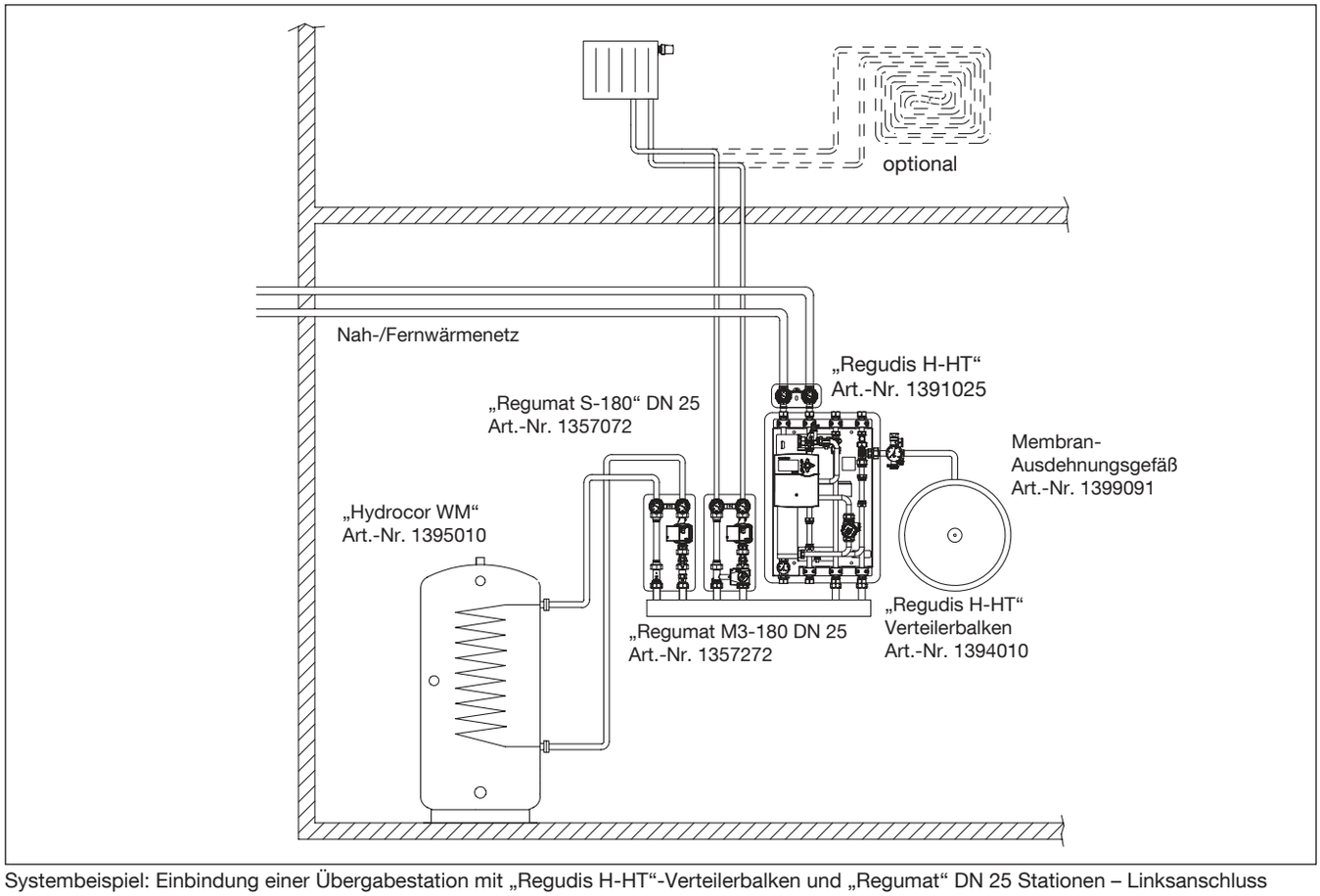
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch direkten Anschluss von einer „Regumat“ DN 20 Station an die Übergabestation – Speicheranschluss über eine „Regumat“ DN 20 Station



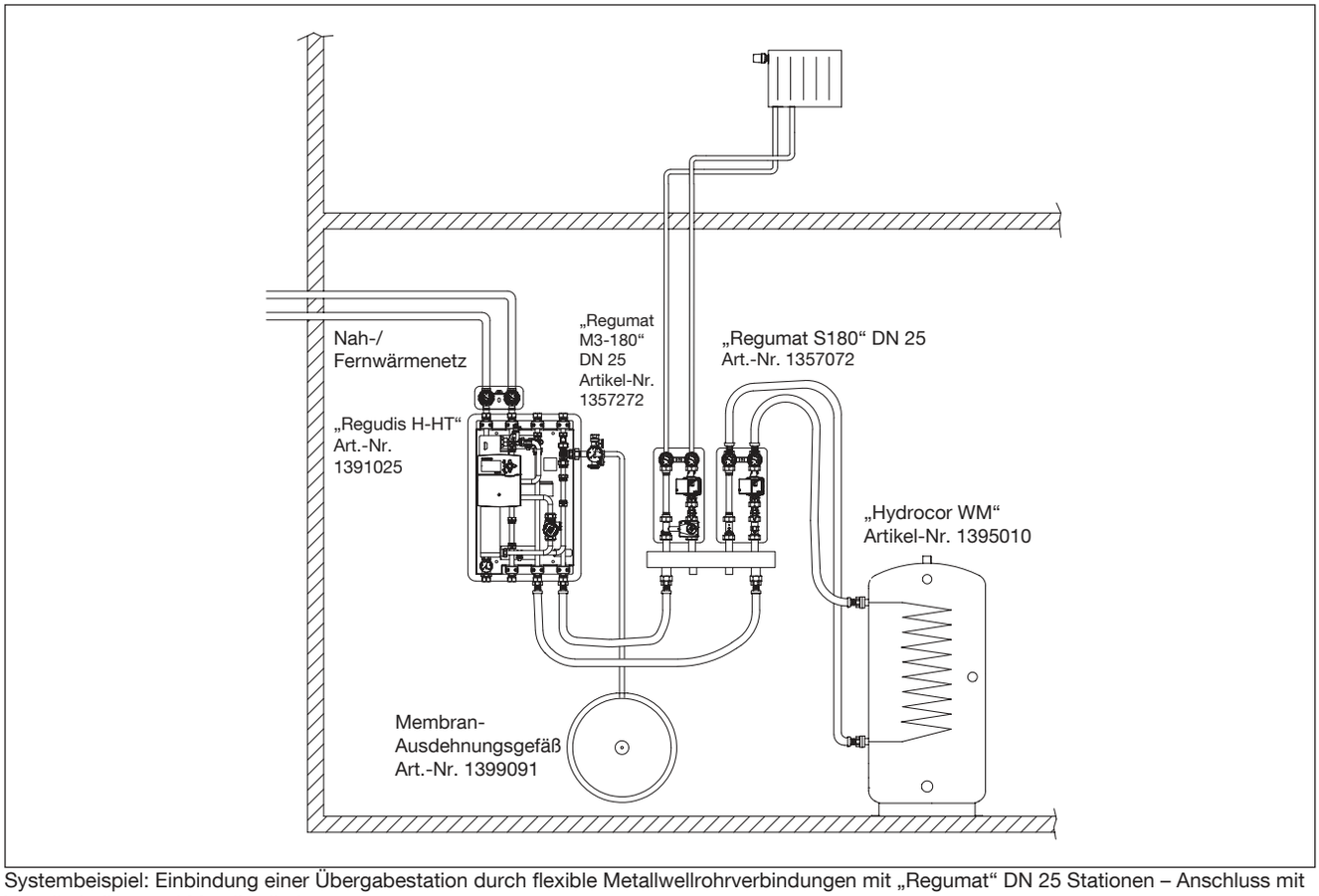
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch direkten Anschluss von einer „Regumat“ DN 20 Station an die Übergabestation – Speicheranschluss mit Speicher-Ladeset



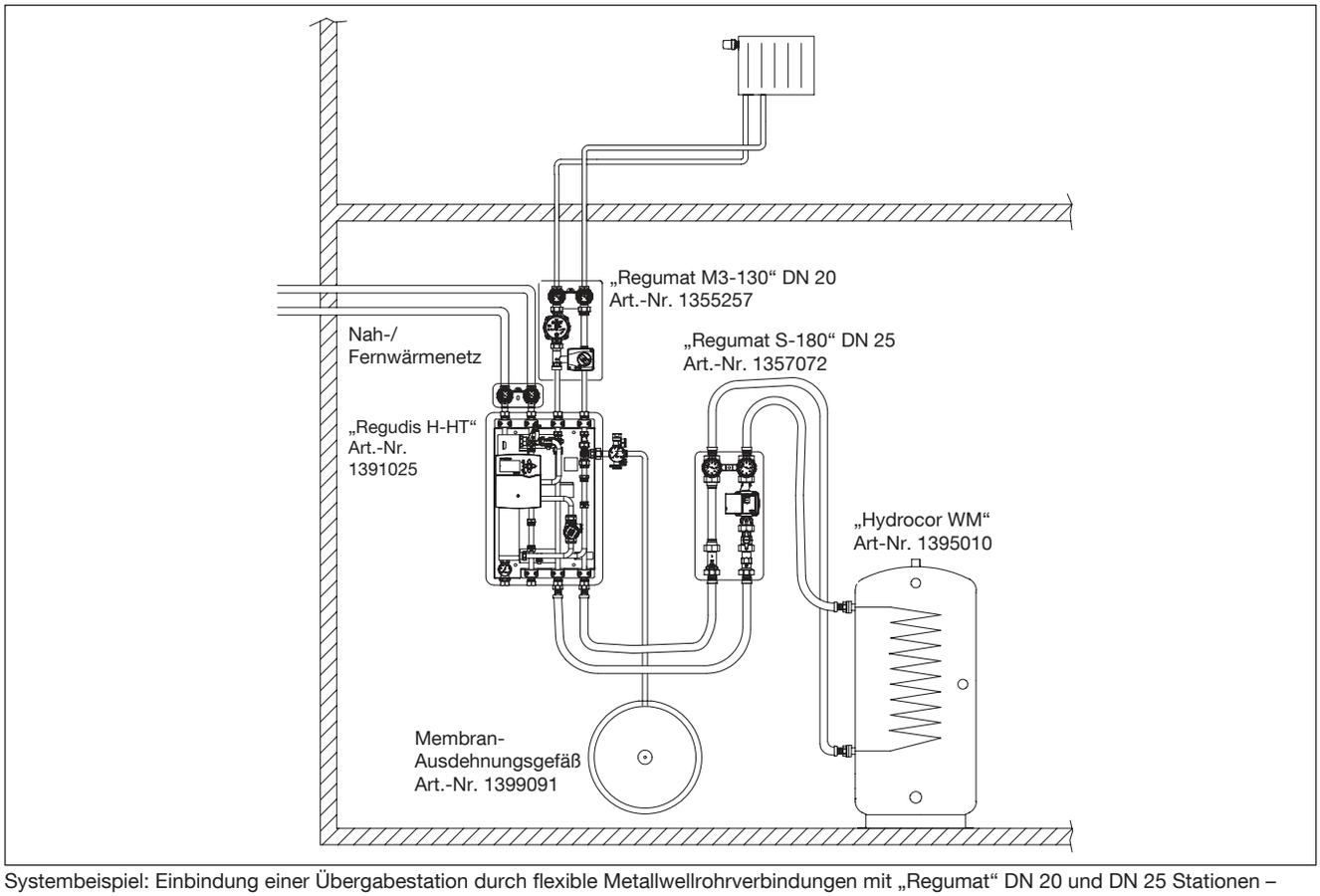
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation mit „Regudis H-HT“-Verteilerbalken und „Regumat“ DN 20 und DN 25 Stationen – Rechtsanschluss



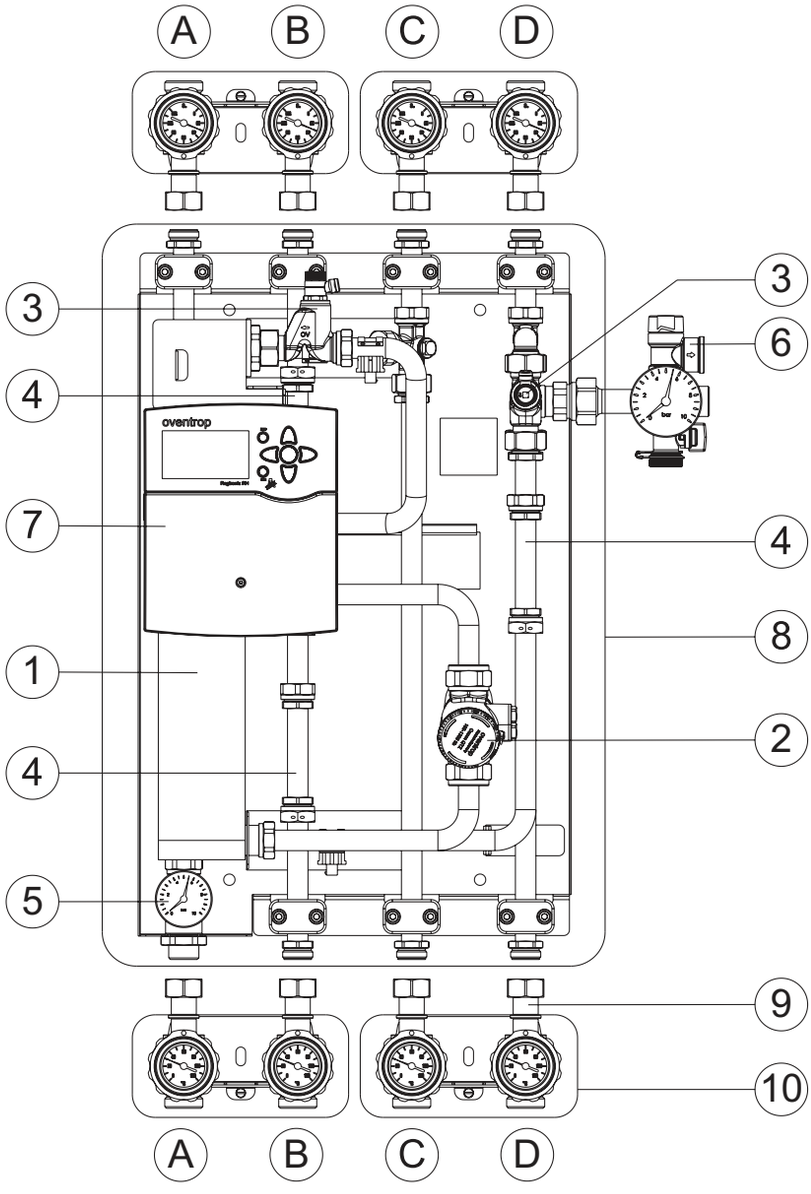
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation mit „Regudis H-HT“-Verteilerbalken und „Regumat“ DN 25 Stationen – Linksanschluss



Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch flexible Metallwellrohrverbindungen mit „Regumat“ DN 25 Stationen – Anschluss mit Verteilerbalken und Metallwellrohr



Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch flexible Metallwellrohrverbindungen mit „Regumat“ DN 20 und DN 25 Stationen – direkter Anschluss mit Metallwellrohr



„Regudis H-HT“ Übergabestation

bestehend aus:

1. Plattenwärmeübertrager
2. Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellantrieb
3. Schmutzfänger mit Entlüftungs- und Entleerungsventil
4. Passstücke für Wärmemengenzähler (110 mm)
5. Manometer
6. Sicherheitsgruppe
7. Elektronischer Regler
8. Wärmedämmgehäuse aus EPP

Kugelhahnanschlussset

Bestehend aus:

9. Kugelhähne mit Thermometer (2x) auf Halteplatte
10. Wärmedämmgehäuse aus EPP

Anschlüsse:

Beliebig von oben und/oder unten möglich.

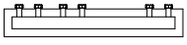
A Nah-/Fernwärme Vorlauf und Trinkwasserspeicher Vorlauf

B Nah-/Fernwärme Rücklauf und Trinkwasserspeicher Rücklauf

C Hausanschluss Vorlauf

D Hausanschluss Rücklauf

System-Darstellung: „Regudis H-HT“ DN 20 Übergabestation

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regudis H-HT“ - Übergabestation bestehend aus: - Plattenwärmeübertrager (kupfergelötet) - Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellmotor - Schmutzfänger - Manometer - Sicherheitsgruppe - Entleerungsventil - Elektronischer Regler - Wärmedämmgehäuse aus EPP - Außentemperaturfühler und 2 weitere Temperaturfühler (PT 1000) - Anschlussmöglichkeit für Vorlauftemperaturfühler des Wärmezählers (M 10 x 1) mittels beiliegendem Adapters		Übergabestation mit Plattenwärmeübertrager zur indirekten Übertragung der Wärme aus einem Nah- oder Fernwärmenetz an das Trinkwasser- und Heizungssystem von Ein- und Mehrfamilienhäusern. 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). Betriebsdruck: Primärseitig PN 10 Sekundärseitig Sicherheitsventil: 3 bar Primärtemperatur: max. 90 °C Primärseitige 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. Wahlweise Warmwasservorrangschaltung oder Parallelbetrieb zum Heizkreis. Weitere Informationen im „Datenblatt“.
DN 20, max. 45 kW	**1391025**	Leistungsbereich: max. 30 kW: bei primär: 75/45 °C, sekundär 65/35 °C max. 45 kW: bei primär: 90/45 °C, sekundär 80/35 °C Wärmenetz- und Hausanschluss: G ¾ Maße (B x H x T): 470 mm x 680 mm x 295 mm
DN 25, max. 120 kW in Vorbereitung.	**1391035**	Leistungsbereich: max. 80 kW: bei primär: 75/45 °C, sekundär 65/35 °C max. 120 kW: bei primär: 90/45 °C, sekundär 80/35 °C Wärmenetz- und Hausanschluss: G 1¼ Maße (B x H x T): 630 mm x 840 mm x 330 mm
Zubehör „Regudis H-HT“		
Kugelhahn-Anschlussset bestehend aus: - Kugelhahn mit Thermometer (2 x) - Halterung - Wärmedämmgehäuse aus EPP		Zum Anschluss der „Regudis H-HT“ an das Nah-/Fernwärmenetz und Hausnetz. Wärmedämmgehäuse aus EPP Thermometer Anzeigebereich 0 - 120 °C
für „Regudis H-HT“ DN 20	**1399090**	Anschlussgewinde G ¾ ÜM x G1 AG flachdichtend
für „Regudis H-HT“ DN 25	**1399095**	Anschlussgewinde G 1¼ ÜM x G 1½ AG flachdichtend
„Regudis H-HT“ Verteilerbalken mit Wärmedämmung und Wandhalterung		Zum Anschluss von 2 „Regumat“ DN 25 Stationen an die „Regudis H-HT“ Nahwärmestation.
für „Regudis H-HT“ DN 20	**1394010**	
für „Regudis H-HT“ DN 25	**1394015**	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Regumat 130/180 DN 20/25 Armaturengruppen mit Hocheffizienzpumpe Mit und ohne 3-Wege-Mischer		Für den Anschluss der „Regudis H-HT“ Übergabestation an das Heizungssystem sowie zur Beladung des Trinwasser-speichers bei indirekter Anschlussart. Ab Seite 418
	Verteiler Verteilerbalken Modulverteiler Hydraulische Weiche/Verteiler-Kombination		Zur Verteilung der Volumenströme von der Übergabestation auf bis zu 8 Heizkreisen. Seite 476
	„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher mit innenliegendem Rohrwärmeübertrager Typ 120 Energieeffizienzklasse B	**1395010**	Wärmedämmung aus PUR Hartschaum. Max. Betriebsdruck: Speicher: 10 bar Wärmeübertrager: 16 bar Max. Betriebstemperatur: 95 °C Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	Membran-Ausdehnungsgefäß mit angeschweißten Füßen, R ¾ AG, Vordruck 1,5 bar Nennvolumen 35 Liter Nennvolumen 50 Liter	**1399091** **1399092**	Membran-Ausdehnungsgefäß nach DIN EN 13831, zulässige Betriebstemperatur 70 °C. max. Betriebsdruck p_s: 3 bar (1399091) max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (1399092) Für den Anschluss des Membran-Ausdehungsgefäßes an die „Regudis H-HT“ sind weitere Komponenten, u. a. Kappenventil und Schnellkupplung (Seite 546) erforderlich. Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU.
	Metallwellrohre aus Edelstahl mit Wärmedämmung beidseitig G 1 ÜM flachdichtend, individuell ablängbar mit Dichtungen 500 mm 1000 mm 2000 mm 3000 mm	 **1394020** **1394021** **1394022** **1394023**	Flexibler Metallschlauch aus Edelstahl zur Anbindung von Systemkomponenten in der Heizungstechnik. Max. Betriebsdruck: 9 bar Max. Betriebstemperatur: 100 °C Wärmedämmung aus synthetischem Kautschuk
	Übergangsstück G ¾ ÜM x G 1 ÜM G 1¼ ÜM x G 1½ ÜM	 **1394090** **1394091**	Weiteres Zubehör Seite 543.

3.2

	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.
	Elektronischer Regler „Regtronic RH HT“ 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

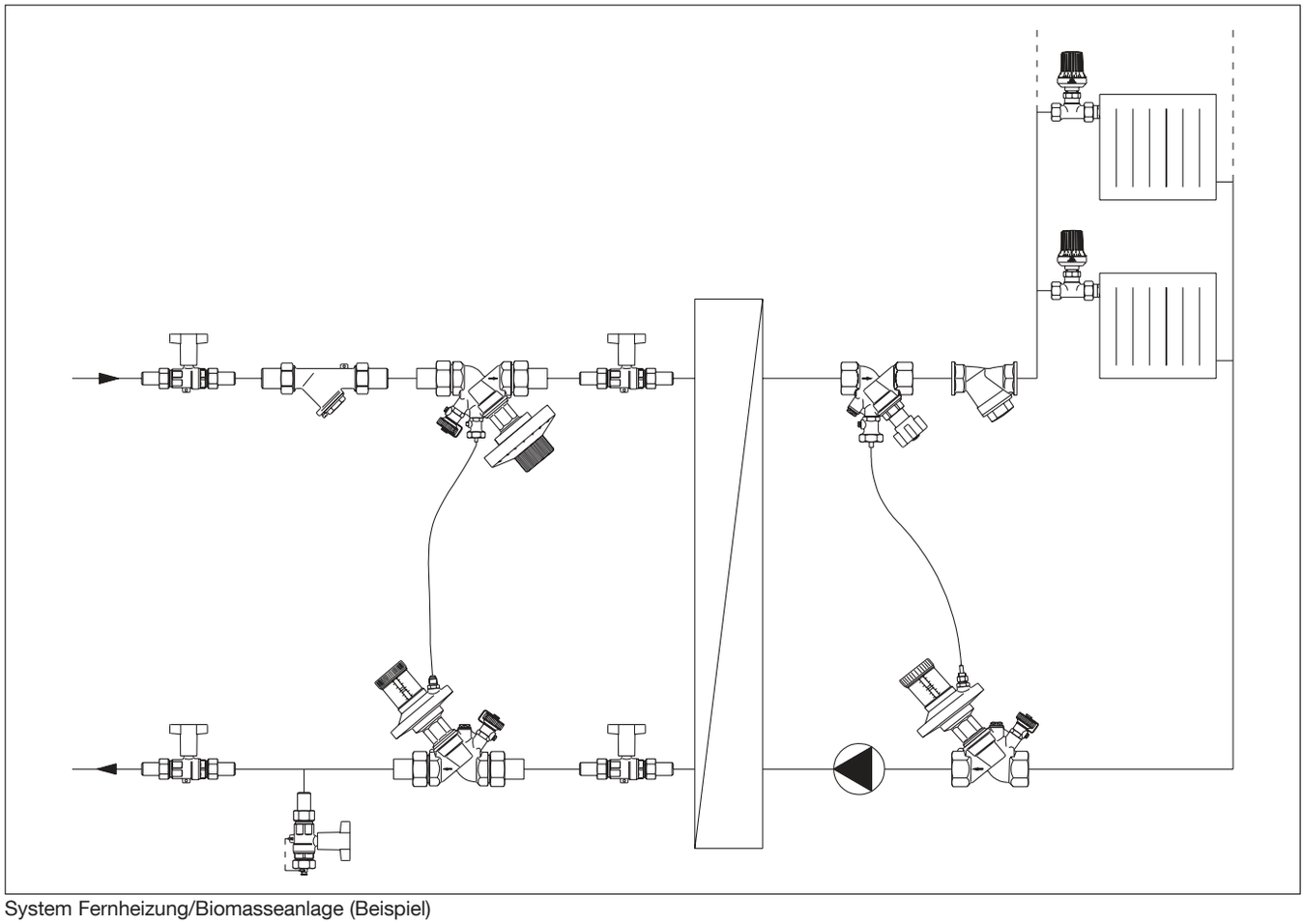
In Kombination mit einem Stellantrieb zur Regelung der Trinkwasserspeicher-beladung bei direkter Anschlussart (Systembild Seite 10.04).

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)

„Hydrocor HP“ Pufferspeicher
„Hydrocor HS“ Solar-Pufferspeicher
„Hydrocor WB“ bivalenter Trinkwasserspeicher

Seite 584.

„AF“ Ventile für Thermostate
Feinstregulierventile

Seite 57.

„Hydrocontrol VTR/VFC“ Strangregulierventile
Rotguss/Grauguss

Seite 278.

„Cocon QTR“ Regulierventile PN 25

Seite 310.

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler

Seite 291.

„Hygate“ Muffenschieber DIN 3352

Seite 380.

„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40

Seite 377.

Strangventile PN 25

Seite 385.

Schmutzfänger PN 25

Seite 410.

Entlüftungsventil PN 25

Seite 385.

KFE-Kugelhähne

Seite 549.

KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848

Seite 550.

Seite

3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen

Inhalt 569
System-Darstellung 570
System-Darstellung (Zonenbeladung) 571
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale 572
„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale 574
Zubehör 575
Zubehör-Zonenbeladung 577

3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)

Inhalt 579
System-Darstellung 580
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 581

3.3.c „Hydrocor“ Speicher

Inhalt 583
„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher 584
„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher 584
Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse 586
„Hydrocor - WB“ Trinkwasserspeicher 585
Zubehör 587

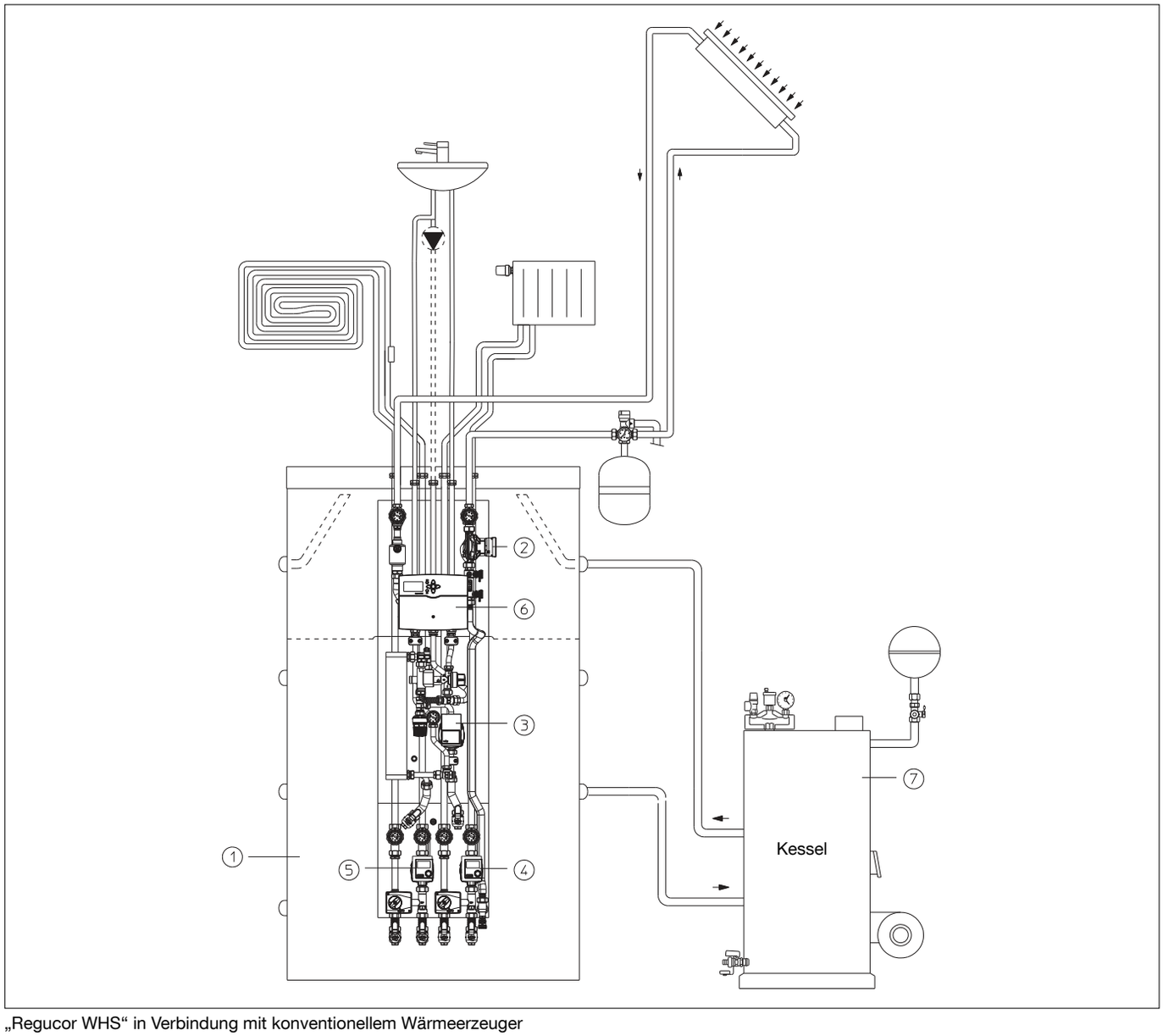
Seite

3.3.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen

Inhalt

System-Darstellung	570
System-Darstellung (Zonenbeladung)	571
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale	572
„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale	574
Zubehör	575
Zubehör-Zonenbeladung	577

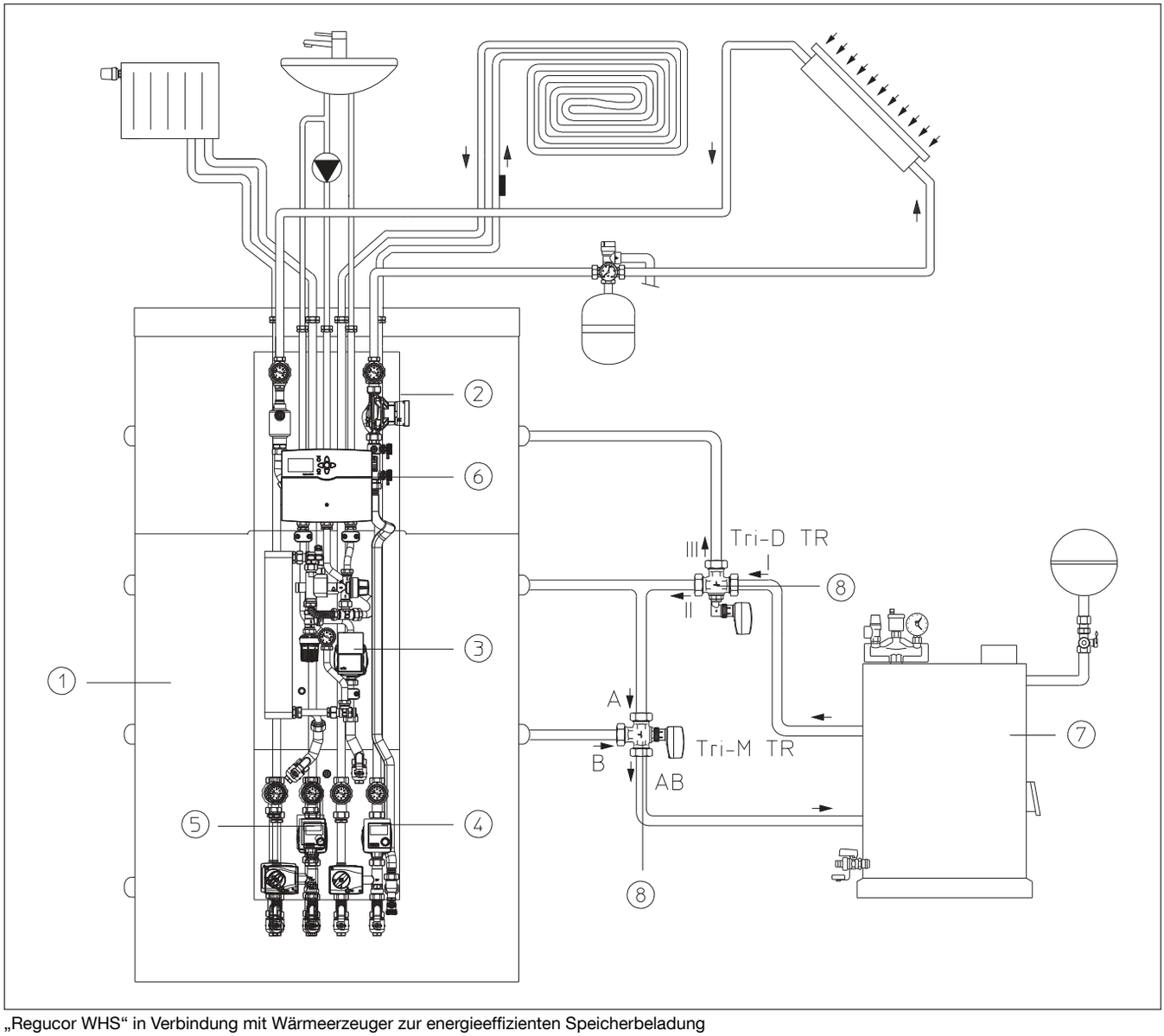
System-Darstellung



„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 835.
Reglerdetails ab Seite 825.

Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 712.

Passende „OKP“ und „OKF“ Kollektoren ab Seite 844.

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 811.
- „Regumat M3-130“ DN 20 Heizkreisgruppen ab Seite 419.
- „Regumaq XH“ Frischwasserstationen ab Seite 536.
- Solarpufferspeicher ab Seite 584.

Auszeichnung:

Weitere Informationen und ErP-Daten siehe Datenblatt:

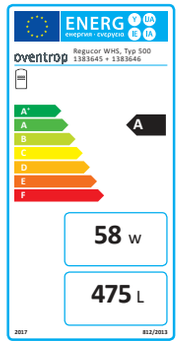
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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

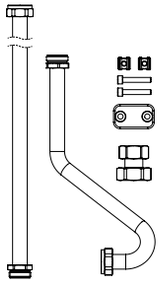
Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383550°**
Wärmeübertrager Edelstahl, nickelgelötet **1383562**

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 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. 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 Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet	**1383460**	Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 712.
Systemspeicher Typ 1000, Nenninhalt 900 Liter Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet	**1383465**	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 419 - „Regumaq XH“ Frischwasserstation ab Seite 536 - Solarpufferspeicher ab Seite 584 Weitere Informationen und ErP-Daten:
 „Regtronic RS“ Erweiterungsset „Regucor WH“ 12 Eingänge PT 1000, PT 500 oder KT 3 Impulseingänge 14 Ausgänge 4 PWM Ausgänge (umschaltbar 0-10 V) 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. Enthaltenes Zubehör: 1 Außenfühler (PT 1000) 1 Kollektorfühler

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör		
	„Regucor WHS/WH“ - Erweiterung Heizkreis „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 zur Strangmontage mit Sicherheitsventil 6 bar für „Regusol“ Klemmringverschraubung	**1364248**	Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes G ¾ Anzeigebereich Manometer 10 bar Passende „Regusol“-Klemmringverschraubung Seite 835.
	Isolierkappen für G 1½ Anschlussmuffen	**1389001**	EPP-Isolierkappen für Puffer- und Solarpufferspeicher. Zur optimalen Wärmedämmung von nicht benötigten Anschlüssen.
	„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set Anschluss-Set mit Zirkulationspumpe Wilo-Star Z Nova C und Zeitschaltuhr 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 wie vor, jedoch ohne Zirkulationspumpe und ohne Zeitschaltuhr	**1381049**	
	**Anschluss-Set Trinkwasserzirkulation für „Regucor WHS/WH“** 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 Regelbereich 20-90 °C	**1143000**	Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
	Anschluss-Set für „Regucor WHS/WH“ Anschluss: - G 1 AG x G 1 ÜM für Heizkreisgruppe - G ¾ AG x G ¾ ÜM für Frischwasserstation 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: G 1 AG x G 1 ÜM für Heizkreisgruppe 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.

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16 (Verteilventil, Gewinde, Rotguss)

Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

DN 20 **1130206°**

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: 0 °C bis 120 °C
Verteilen bzw. Umschalten von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen in Verbindung mit thermostatisch oder elektrisch arbeitenden Stellantrieben.

Anwendung z. B. für Speicherladeschaltungen oder Heizungsanlagen mit zwei Wärmeerzeugern wie z. B. in Solaranlagen oder Wärmepumpenanlagen (bivalente Heizungsanlagen).

Die Ventile können in Verbindung mit Oventrop Temperaturreglern oder Stellantrieben eingesetzt werden.
Weitere Dreiwege-Ventile Seite 334.
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„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

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße zur Wand-Montage, G ¾ AG, Vordruck 1,5 bar Nennvolumen 18 l Nennvolumen 25 l Nennvolumen 33 l		 **1361421** **1361422** **1361423**	Membrane nach DIN 4803 T3, zulässige Betriebstemperatur t_s: 70 °C. Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 578). max. Betriebsdruck p_s: 10 bar max. Membranspitzentemperatur t_s: 100 °C Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	„Regusol“ MAG-Anschluss-Set bestehend aus: - Wandwinkel aus Stahl - MAG-Schnellkupplung - Flexschlauch		 **1369051**	Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die Solarstation „Regusol“.
	„Expa Con“ Solar-Kappenventil DN 20, Rp ¾ x G ¾ AG	 (25)	 **1364185**	
	„Sensor LW TH“ Temperaturfühler PT 1000 Speicher Kollektor		 **1369093** **1369094**	Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen. Dauertemperaturbereich bis 105 °C, L = 300 cm Dauertemperaturbereich bis 180 °C, kurzzeitig bis 250 °C L = 200 cm
	Geregelter Elektro-Heizstab		**1383594**	Geregelter Einschraub-Heizkörper zur direkten Beheizung und Erwärmung des Speichermediums Heizwasser, z. B. in „Regucor“-Energiespeicherzentralen. Leistung (P): 9kW U_{erf}: 400 V Bestehend aus Einschraub-Heizkörper mit Regler-Begrenzerkombination. 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.

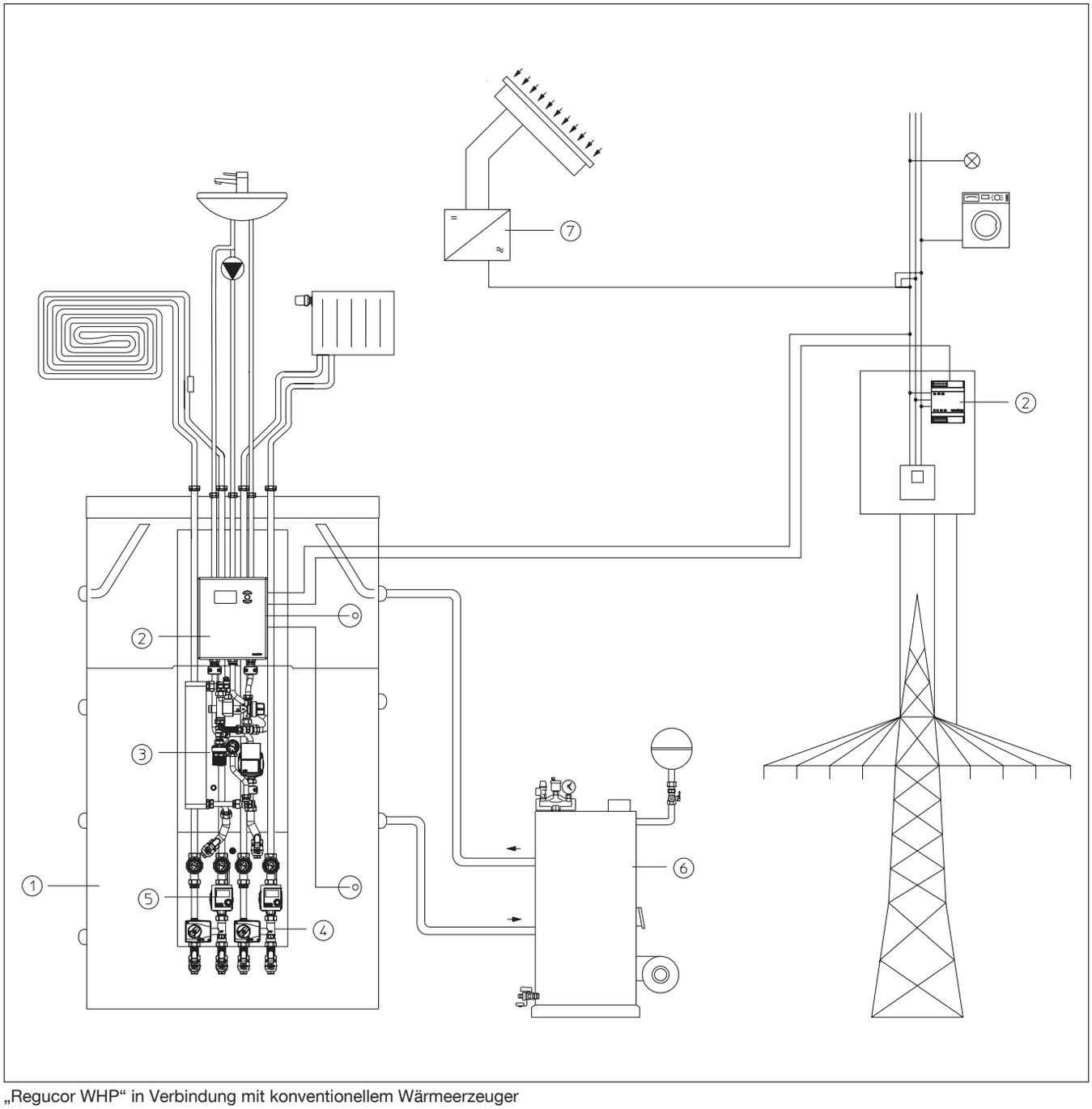
Seite

3.3.b „Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)

Inhalt

System-Darstellung 580
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 581

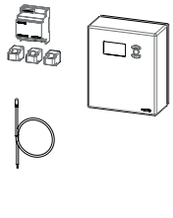
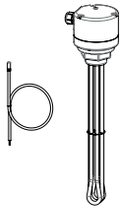
System-Darstellung



„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_{erf}: 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_{erf}: 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_{erf}: 230 V Weiteres Zubehör ab Seite 574.

Seite

3.3.c „Hydrocor“ Speicher

Inhalt

„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher	584
„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher	584
Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse	586
„Hydrocor - WB“ Trinkwasserspeicher	585
Zubehör	587

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**

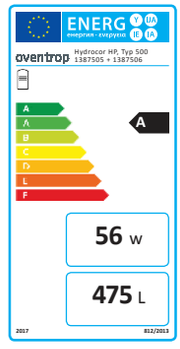
Isolierung für 1387505

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**

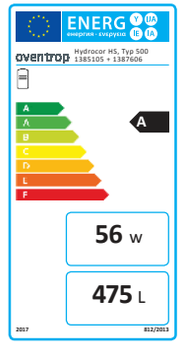
Isolierungen für 1385105

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.

Stationen zur Trinkwassererwärmung „Regumaq X-30/ XZ-30/ XH/ X-80“ ab Seite 522

Artikel	H	D	Artikel-Nr	Hinweise
„Hydrocor - WB“ Trinkwasserspeicher Bivalenter Trinkwasserspeicher mit innenliegendem Wärmeübertrager für Solar- und Nachheizung				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 Weitere Informationen und ErP-Daten:
Typ				
Energieeffizienzklasse B				
300	1900 mm	650 mm	**1387303**	

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 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. Leistung (P): 9kW U_{erf}: 400 V Bestehend aus Einschraub-Heizkörper mit Regler-Begrenzerkombination. 25 °C - 70 °C
	Halte- und Befestigungs-Set für „Regumaq X/XZ-30“	**1389090**	Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ“ 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“ Trinkwasserstation. Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 584.
	Verlängerung für Elektro-Heizstab	**1383592**	Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung zur Installation des Heizstabs.

3.3

„Hydrocor“ Speicher Seite 584

Seite

3.4.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre

Inhalt 593
„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr 594
„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre 596
„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre 598
„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre 599

3.4.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)

Inhalt 601
„Cofit P“ Press-Fittings 602
„Cofit P“ Press-Winkel 604
„Cofit P“ T-Stücke 605
„Cofit P“ Press-Fittings 607
„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 609

3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)

Inhalt 611
„Cofit PD“ Press-Fittings 612
„Cofit PD“ Press-Winkel 614
„Cofit PD“ T-Stücke 615
„Cofit PD“ Press-Fittings 616
„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 617

3.4.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)

Inhalt 619
„Cofit PDK“ Press-Fittings 620

3.4.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik

Inhalt 621
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 622
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG 622
„Cofit S“ Einschraubstutzen 622
„Cofit S“ Übergangsstücke 622
„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile 623
„Cofit S“ Wandscheiben 625
„Cofit S" Halterungen mit Wandscheiben 625

3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre

Inhalt 627
Befestigungsmaterial 628
Zubehör 628

Seite

3.4.g Werkzeuge

Inhalt 629
Werkzeuge 630
Press-Werkzeuge 634
Zubehör 635

3.4.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

Inhalt 637
„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 638

3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

Inhalt 639
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing 640
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss 641
„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU) 642
„Cofit S-HT“ Klemmringverschraubungen 642
Werkzeuge 643

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 Doppelnippel			X		
	16 x 2 mm	X			X	X	X	X		
	17 x 2 mm	X			X nur Doppelnippel			X		
	20 x 2 mm	X			X nur Doppelnippel			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 Doppelnippel			X		
	16 x 2 mm	X			X	X	X	X		
	17 x 2 mm	X			X nur Doppelnippel			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 594

„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre 596

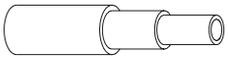
„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre 598

„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre 599

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr PE-RT/AL/PE-RT weiß für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik in Ringen			Einsatzbereich: **Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallationen.** DVGW geprüft (Dimension 14 x 2,0 mm) DVGW-Zulassung (Dimensionen ab 16 x 2,0 mm) DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C p_s: 10 bar bei 70 °C Diffusionsdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr – inneres Mediumrohr aus PE-RT – längsverschweißtes Aluminiumrohr – äußeres Mantelrohr aus PE-RT durch Haftschichten miteinander verklebt. Rohrleitungen sind entsprechend der gültigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien zu dämmen. Geeignetes Wärmedämmmaterial ist im Fachhandel erhältlich.
	Dimension 14 x 2 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 200 m	(50) (100) (200)	**1541054** **1540154** **1540254**	
	Dimension 16 x 2 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 200 m Ringbundlänge 500 m	(50) (100) (200) (500)	**1541055** **1540155** **1540255** **1540555**	
	Dimension 20 x 2,5 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 200 m	(50) (100) (200)	**1541060** **1540160** **1540260**	
	Dimension 26 x 3,0 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1541066**	
	Dimension 32 x 3,0 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1541072**	
	mit 4 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m Dimension 16 x 2,0 mm Dimension 20 x 2,5 mm	(50) (50)	**1541155** **1541160**	Rohre mit 4 mm Isolierung: Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988.
	mit 6 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m Dimension 16 x 2,0 mm Dimension 20 x 2,5 mm	(50) (50)	**1541355** **1541360**	Rohre mit 6 mm Isolierung: Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988.
	mit 9 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m Dimension 16 x 2,0 mm Dimension 20 x 2,5 mm	(50) (50)	**1541455** **1541460**	Für Rohre mit 9 mm Isolierung: Für Dämmanforderungen nach EnEV und DIN 1988.

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
im Schutzrohr (Wellrohr) 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 Länge: 5 m			Brandschutz: Im Fachhandel sind geprüfte Brandschutzsysteme der Feuerwiderstandsklasse R 90 für „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre verfügbar: – Brandschutz-Wickelband Curaflam der Fa. Doyma – Rohrummantelung Conlit 150 u und weiterführende Rohrschale Rockwool 800 Recycling: „Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre können über das Interseroh-Recycling-System Sanitär-Heizung-Klima entsorgt werden. Die Rückgabe wird vergütet.
Dimension 16 x 2,0 mm 12 Stangen	(5)	**1541555**	
Dimension 20 x 2,5 mm 10 Stangen	(5)	**1541560**	
Dimension 26 x 3,0 mm 9 Stangen	(5)	**1541566**	
Dimension 32 x 3,0 mm 6 Stangen	(5)	**1541572**	
Dimension 40 x 3,5 mm 4 Stangen	(5)	**1541584**	
Dimension 50 x 4,5 mm 4 Stangen	(5)	**1541582**	
Dimension 63 x 6,0 mm 3 Stangen	(5)	**1541585**	Auszeichnung: Pragotherm Prag

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre PE-Xc/AL/PE-Xb weiß für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik in Ringen			Einsatzbereich: **Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallation** max. Betriebsdruck ps: 10 bar bei 95 °C 16 bar (PN 16) für Kaltwasser DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407
	Dimension 14 x 2,0 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 200 m	 (50) (100) (200)	 **1501054** **1500154** **1500254**	Diffusionsdichtes Drei-Schichten-Verbundrohr – inneres Mediumrohr aus vernetztem Polyethylen – längsverschweißtes Aluminiumrohr – äußeres Mantelrohr aus vernetztem Polyethylen durch Spezial-Verbundschichten miteinander verklebt.
	Dimension 16 x 2,0 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 200 m Ringbundlänge 500 m	 (50) (100) (200) (500)	 **1501055** **1500155** **1500255** **1500555**	Rohrleitungen sind entsprechend der gültigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien zu dämmen. Geeignetes Wärmedämmaterial ist im Fachhandel erhältlich.
	Dimension 18 x 2,0 mm Ringbundlänge 100 m	 (100)	 **1500158**	
	Dimension 20 x 2,5 mm Ringbundlänge 100 m Ringbundlänge 50 m	 (100) (50)	 **1500160** **1501060**	
	Dimension 26 x 3,0 mm Ringbundlänge 50 m	 (50)	 **1501066**	
	Dimension 32 x 3,0 mm Ringbundlänge 50 m	 (50)	 **1501072**	
	mit 4 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m Dimension 16 x 2,0 mm Dimension 20 x 2,5 mm	 (50) (50)	 **1501155** **1501160**	Rohre mit 4 mm Isolierung: Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988.
	mit 6 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m Dimension 16 x 2,0 mm Dimension 20 x 2,5 mm	 (50) (50)	 **1501355** **1501360**	Rohre mit 6 mm Isolierung: Für die Installation von Kaltwasserleitungen nach DIN 1988.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	mit 9 mm Isolierung Ringbundlänge 50 m			Rohre mit 9 mm Isolierung: 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) 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** Länge: 5 m			Brandschutz: Im Fachhandel sind geprüfte Brandschutzsysteme der Feuerwiderstandsklasse R90 für „Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre verfügbar: – Brandschutz-Wickelband Curaflam der Fa. Doyma – Rohrummantelung Conlit 150 u und weiterführende Rohrschale Rockwool 800 Recycling: „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 20 Stangen	(5)	**1501555**	
	Dimension 20 x 2,5 mm 13 Stangen	(5)	**1501560**	
	Dimension 26 x 3,0 mm 7 Stangen	(5)	**1501566**	
	Dimension 32 x 3,0 mm 5 Stangen	(5)	**1501572**	
	Dimension 40 x 3,5 mm 9 Stangen	(5)	**1501580**	Auszeichnung: Pragotherm Prag

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre mit Sauerstoffsperrschicht für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik in Ringen			Einsatzbereich: **Zentralheizungsanlagen, Flächenheizung und -kühlung.** Rohre entsprechend DIN 16892 / DIN 16893 / DIN EN ISO 15 875 / EN 1264-4 (außer Dimensionen 26 und 32) Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 (alle Dimensionen).
	Dimension 14 x 2 mm Ringbundlänge 120 m Ringbundlänge 240 m Ringbundlänge 600 m	 (120) (240) (600)	 **1400051** **1400052** **1400054**	Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 10 bar bei 60 °C
	Dimension 16 x 2 mm Ringbundlänge 120 m Ringbundlänge 240 m Ringbundlänge 600 m	 (120) (240) (600)	 **1400151** **1400152** **1400154**	Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 10 bar bei 60 °C
	Dimension 20 x 2,5 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 100 m	 (50) (100)	 **1400460** **1400461**	Max. Betriebsdruck p_s: 8 bar bei 90 °C 10 bar bei 60 °C 13 bar bei 20 °C
	Dimension 26 x 3 mm Ringbundlänge 50 m Ringbundlänge 200 m Ringbundlänge 300 m	 (50) (200) (300)	 **1400560** **1400562** **1400563**	Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 10 bar bei 60 °C
	Dimension 32 x 3 mm Ringbundlänge 50 m	 (50)	 **1400660**	Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 90 °C 8 bar bei 60 °C 10 bar bei 20 °C

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre mit Sauerstoffsperrschicht für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik in Ringen			Einsatzbereich: **Flächenheizung und -kühlung** Rohre entprechend DIN 16833/DIN 16834 Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 70 °C
 Dimension 14 x 2 mm			
Ringbundlänge 240 m	(240)	**1402052**	
Ringbundlänge 600 m	(600)	**1402054**	
 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	602
„Cofit P“ Press-Winkel	604
„Cofit P“ T-Stücke	605
„Cofit P“ Press-Fittings	607
„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss	609

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit P“ Press-Fittings aus Rotguss, Dimension 40, 50 und 63 mm aus Messing, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW alle Dimensionen, ATEC, CSTBat und ÖNORM bis Dimension 40.
Press-Anschluss mit Außengewinde roh					Für Armaturen mit Innengewindeanschluss.
	16	x 2,0 mm	x R ½	(10)	**1512043**
	16	x 2,0 mm	x R ⅜	(10)	**1512044**
	20	x 2,5 mm	x R ½	(10)	**1512045**
	20	x 2,5 mm	x R ¾	(10)	**1512046**
	20	x 2,5 mm	x R ⅜	(10)	**1512047**
	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**
	50	x 4,5 mm	x R 1½		**1512056**
	63	x 6,0 mm	x R 2		**1512057**
Press-Anschluss mit Überwurfmutter roh					Mit Flachdichtung. 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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**

3.4

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Press-Reduzierkupplung					
20	x 16 mm		(10)	**1512655**	
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 40 mm			**1512665**	
50	x 32 mm			**1512666**	
63	x 40 mm			**1512668**	
63	x 50 mm			**1512669**	
Press-Übergangskupplung					Für den Übergang von Kupfer-Presssystemen und Edelstahl-Press-Systemen auf „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre. Nicht als Lötanschluss geeignet.
					Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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 aus Rotguss Presshülse aus Edelstahl, für "Copipe" Mehrschicht-Verbundrohre					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW alle Dimensionen, ATEC, CSTBat und ÖNORM bis Dimension 40.
Press-Übergangswinkel mit Außengewinde					
	16	x 2,0 mm	x R ½	(10)	**1512343**
	16	x 2,0 mm	x R ⅜	(10)	**1512344**
	20	x 2,5 mm	x R ½	(10)	**1512345**
	20	x 2,5 mm	x R ⅜	(10)	**1512358**
	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. Dimension: 40 mm aus Messing
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**
					Dimension: 50 mm aus Messing.
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. 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**
					Dimension: 40 mm aus Messing 50 mm aus Messing. 63 mm aus Messing.
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**
					Dimension: 40 mm aus Messing 50 mm aus Messing. 63 mm aus Messing.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit P“ T-Stücke aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW alle Dimensionen ATEC, CSTBat und ÖNORM 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**	Dimension:
40	x 40	x 40 mm	(5)	**1513048**	40 mm aus Messing
50	x 50	x 50 mm		**1513049**	50 mm aus Messing.
63	x 63	x 63 mm		**1513050**	63 mm aus Messing.
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**	Dimension:
40	x 20	x 40 mm	(5)	**1513162**	40 mm aus Messing
40	x 26	x 40 mm	(5)	**1513163**	40 mm aus Messing
40	x 32	x 40 mm	(5)	**1513164**	40 mm aus Messing
50	x 40	x 50 mm		**1513165**	50 mm aus Messing.
63	x 40	x 63 mm		**1513167**	63 mm aus Messing.
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**	Dimension:
40	x 26	x 32 mm	(5)	**1513365**	40 mm aus Mesing
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**	

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
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**	Dimension:
40	x Rp ½	x 40 mm	(5)	**1513652**	40 mm aus Messing
40	x Rp 1	x 40 mm	(5)	**1513655**	
50	x Rp 1	x 50 mm		**1513656**	50 mm aus Messing.
63	x Rp 1	x 63 mm		**1513658**	63 mm aus Messing.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofit P“ Press-Fittings Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre			Einsatzbereich: **Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung und Kühlanlagen** max. Druck- und Temperaturbelastbarkeit: 10 bar, 95 °C. Für Ventile sowie Verschraubungen „Combi 2, 3 und 4“, sowie vernickelte Armaturen anderer Hersteller mit Rp ½ Innengewindeanschluss.
	Press-Anschluss mit Außengewinde 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 aus Rotguss, vernickelt			Mit kugelförmiger Dichtfläche. 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. 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 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 aus Messing Set = 10 Stück, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			Einsetzbar bis 20 bar. 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 mit „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr 16 x 2,0 mm Isolierung aus EPS			Für den einfachen Heizkörperanschluss.
		(10)	**1015645**	
	„Multimodul“ Heizkörperanbindung			
			1015651	

3.4

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Heizkörper-Anschluss T-Stück vernickelt, Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			Höhe: 300 mm. Kupferrohr: Ø 15 x 1,0 mm, geeignete Klemmringverschraubung z. B.: Art.-Nr. 1027443. Gültig für Art.-Nr.: 1515143, 1515146 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 vernickelt, Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	16 x 2,0 mm	(10)	**1515243**	
	16 x 2,0 mm	(10)	**1515244**	Höhe: 750 mm
	Befestigungs-Set für Heizkörper-Anschlusswinkel			
		(10)	**1515290**	

3.4

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre			Zulassung: DVGW alle Dimensionen ATEC, CSTBat und ÖNORM bis Dimension 40. Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich. 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)	**1518070**	Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517043/45.
		(10)	**1518074**	Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517053/55/56
	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 ° 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 mit Befestigungs-Set G ¾			
	16 x 2,0 mm x Rp ½	(10)	**1517443**	
	Press-Anschluss mit Innengewinde mit Verdrehsicherung			Zum Einputzen in die Wand, z. B. für Außenzapfstellen.
	16 x 2,0 mm x Rp ½	(10)	**1517643**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	20 x 2,5 mm x Rp ½	(10)	**1517645**	

3.4

	Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Halterungen mit Wandscheiben, kurze Bauform und Schallschutz					
	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					Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Kunststoff, selbstdichtend					
	G ½ AG			(50)	**1506092**	
	G ¾ AG			(50)	**1506093**	

3.4

Seite

3.4.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)

Inhalt

„Cofit PD“ Press-Fittings	612
„Cofit PD“ Press-Winkel	614
„Cofit PD“ T-Stücke	615
„Cofit PD“ Press-Fittings	616
„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss	617

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit PD“ Press-Fittings mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand, aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW Dimension 26: DVGW in Vorbereitung
 Press-Anschluss mit Außengewinde roh					Für Armaturen mit Innengewindeanschluss.
16	x 2,0 mm	x R ½	(10)	**1532043**	
16	x 2,0 mm	x R ⅜	(10)	**1532044**	
20	x 2,5 mm	x R ½	(10)	**1532045**	
20	x 2,5 mm	x R ¾	(10)	**1532046**	
20	x 2,5 mm	x R ⅜	(10)	**1532047**	
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**	
50	x 4,5 mm	x R 1½		**1532056**	
63	x 6,0 mm	x R 2		**1532057**	
 Press- Anschluss mit Überwurfmutter roh					Mit Flachdichtung. 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
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

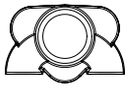
Für den Übergang von Kupfer-Press-Systemen und Edelstahl-Press-Systemen auf „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre. Nicht als Lötanschluss geeignet.

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr
16	x 2,0 mm	x 10 mm	(10)	**1534041**
20	x 2,5 mm	x 16 mm		**1534055**
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 18 mm	(10)	**1534045**
20	x 2,5 mm	x 22 mm	(10)	**1534046**
26	x 3,0 mm	x 22 mm	(5)	**1534047**

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit PD“ Press-Winkel mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand, aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW Dimension 26: DVGW in Vorbereitung
Press-Übergangswinkel mit Außengewinde					Außengewinde zum Eindichten, nach EN 10 226. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	16	x 2,0 mm	x R ½	(10)	**1532343**
	16	x 2,0 mm	x R ⅜	(10)	**1532344**
	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**
	20	x 2,5 mm	x R ⅜	(10)	**1532358**
	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. 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 mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW Dimension 26: DVGW in Vorbereitung Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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**	
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**	
Press-T-Stück, Durchgang reduziert					
20	x 20	x 16 mm	(10)	**1533255**	
26	x 26	x 20 mm	(5)	**1533257**	
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**	
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**	
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 mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung und Kühlanlagen Max. Druck- und Temperaturbelastbarkeit: 10 bar, 95 °C.
	Press-Anschluss mit Außengewinde 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**	
	Press-Anschluss mit Überwurfmutter aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt			Mit kugelförmiger Dichtfläche. 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**	
	aus entzinkungsbeständigem Messing, vernickelt			Mit Flachdichtung. 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 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 vernickelt, Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing für „Copipe“ Mehrschicht Verbundrohr			Höhe: 300 mm. Kupferrohr: Ø 15 x 1,0 mm, geeignete Klemmringverschraubung z. B. Art.-Nr. 1027443. 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 vernickelt, Rohr aus Kupfer, Fitting aus Messing 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 mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW 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			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	16 x 2,0 mm x Rp ½	(10)	**1537043**	
	20 x 2,5 mm x Rp ½	(10)	**1537045**	
	Schallschutz-Set	(10)	**1518070**	Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517043/45.
		(10)	**1518074**	Für Wandscheiben Art.-Nr. 1517053/55/56
	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** 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 ° 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 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 mit Verdrehsicherung					Zum Einputzen in die Wand, z. B. für Außenzapfstellen.
	20 x 2,5 mm	x Rp ½		(10)	**1537645**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Halterung **mit Wandscheiben,** **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.
	20 x 2,5 mm	x Rp ½	153 mm	(5)	**1538187**	
	16 x 2,0 mm	x Rp ½	80 mm	(5)	**1538188**	
	16 x 2,0 mm	x Rp ½	100 mm	(5)	**1538189**	
	mit Wandscheiben, lange Bauform und Schallschutz					Mit gekröpfter Halterung.
	16 x 2,0 mm	x Rp ½	80 mm	(5)	**1538198**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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 620

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofit PDK“ Press-Fittings mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand aus Kunststoff (PPSU) Presshülse aus Edelstahl für „Copipe“ Mehrschichtverbundrohr			**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** 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	622
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG	622
„Cofit S“ Einschraubstutzen	622
„Cofit S“ Übergangsstücke	622
„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile	623
„Cofit S“ Wandscheiben	625
„Cofit S" Halterungen mit Wandscheiben	625

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Für DVGW zugelassene „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre und Kunststoffrohre PE-X mit gleicher Abmessung und gleicher Verarbeitung. Montageanleitungen beachten. 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 Auslass entzinkungsbeständiges Messing, Klemmring Messing Druckschraube Messing vernickelt					Für Oventrop Ventile und Heizkörperverschraubungen mit Innengewinde Rp ½ und Schneidringanschluss. Kein Eindichten erforderlich. 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 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 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 DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 Rotguss mit Flachdichtung					Für den Anschluss von „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohren an Armaturen mit Außengewinde. Auszeichnung: Pragotherm Prag Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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 DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 Rotguss für Etagenverteilung und Steigleitungen					**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Bei Verwendung von Oventrop Klemmringverschraubungen mit G ¾-Überwurfmutter sind die Schraubfittings für Mehrschicht-Verbundrohre, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Kunststoffrohre einsetzbar. 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 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 mit Außengewinde					Zur Herstellung von Kreuzungspunkten bei Rohrleitungsführungen, in Verbindung mit T-Stück, Artikel-Nr. 1504554. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
G ¾	x G ¾	x G ¾	(5)	**1504754**	

Artikel				Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Kreuzanschlussstück 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**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Cofit S“ Wandscheiben DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 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 ° mit Befestigungs-Set G ¾					
	G ¾ AG	x Rp ½		(5)	**1506553**	
	UP-Spülkastenwinkel 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 Kunststoff, selbstdichtend					Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	G ½ AG			(50)	**1506092**	
	G ¾ AG			(50)	**1506093**	

3.4

Seite

3.4.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre

Inhalt

Befestigungsmaterial 628
Zubehör 628

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Befestigungsmaterial für Rohre			Zur Befestigung der Rohre auf der Betondecke.
	Dübelhaken einfach Kunststoff			
	für Rohre bis 32 mm Außendurchmesser	(50)	**1509091**	
	Dübelhaken, doppelt Kunststoff			
	für Rohre bis 32 mm Außendurchmesser	(50)	**1509092**	
	Dübelhaken „Maxi“, einfach Kunststoff			Zur befestigung gedämmter Rohre auf der Rohbetondecke. Eine Aussparung der Dämmung im Bereich der Befestigung ist nicht erforderlich.
	für gedämmte Rohre bis 55 mm Außendurchmesser	(50)	**1509093**	
	Rohrschellen, einfach Kunststoff			Mit Gewinde M6. Zur Befestigung der Rohre an der Wand.
	für Rohre mit Außendurchmesser			
	14 mm	(100)	**1509151**	
	16 mm	(100)	**1509152**	
	20 mm	(100)	**1509153**	
	Zubehör für Rohre			
	Schutzrohr aus LDPE			Zum Schutz der Heizungsrohre – beim Kreuzen von Estrichfugen gemäß DIN EN 1264-4 / DIN 18560 T 2 – beim Eintritt in den Estrich – bei Austritt aus dem Estrich Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 20 Schutzrohre pro Beutel
	Länge: 300 mm, geschlitzt, für Rohre 14, 16 und 17 mm	(20)	**1501184**	
	Abdeckrosetten, einfach Kunststoff			Außendurchmesser der Abdeckrosetten: 56 mm
	für Rohre mit Außendurchmesser			
	14 mm		**1509661**	
	16 mm		**1509662**	
	für Rohrabstand 50 mm 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	630
Press-Werkzeuge	634
Zubehör	635

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Werkzeuge für Rohre		
	Rohrabschneider 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 bis Durchmesser 20 mm		
	mit Schutzrohrabschneider	**1509567**	
	Ersatzmesser für Verbundrohr	**1509568**	
	Ersatzmesser für Schutzrohr	**1509569**	
	Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren 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	**1509594**	
	für Rohre 16 x 2,0 mm		
	für Rohre 20 x 2,5 mm		
	für Rohre 26 x 3,0 mm		
	für Rohre 32 x 3,0 mm		
	für Rohre 14 x 2,0 mm	**1509596**	
	für Rohre 16 x 2,0 mm		
	für Rohre 18 x 2,0 mm		
	für Rohre 20 x 2,0 mm		
	für Rohre 26 x 3,0 mm		
	für Rohre 40 x 3,5 mm	**1519593**	
	Ersatzdorne für Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren 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 zum Entgraten und Ausschälen Schneiden aus gehärtetem Edelstahl, rostfrei		
	für Rohre 40 x 3,5 mm	**1519595**	
	Handgriff		
	für Schälwerkzeug	**1519596**	
	Universalwerkzeug 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. Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge geeignet für Verwendung mit Akku-Schrauber bis zu einer Drehzahl von max. 500 Umdrehungen/min.
	aus Kunststoff	**1519590**	
	Inhalt: Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge aus vergütetem, rostfreiem Edelstahl mit Schutzhaube aus verzinktem Stahl, mit Handgriff für Rohre 14 x 2 mm für Rohre 16 x 2 mm für Rohre 18 x 2 mm für Rohre 20 x 2,5 mm für Rohre 26 x 3 mm für Rohre 32 x 3 mm für Rohre 40 x 3,5 mm		
	Inhalt: Entgrat- und Kalibrierwerkzeuge aus vergütetem, rostfreiem Edelstahl mit Schautzhaube aus verzinktem Stahl mit Handgriff für Rohre 16 x 2 mm für Rohre 20 x 2,5 mm für Rohre 26 x 3 mm	**1519594**	
	Entgrat- und Kalibrierwerkzeug 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 Entgrat- und Kalibrierwerkzeug	**1519592**	Mit Aufnahme Sechskant SW9.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Biegefeder aus Edelstahl, rostfrei Länge 600 mm		Verhindert Einfallstellen und ein Abknicken der Rohre, vor allem beim Erstellen enger Biegeradien von Hand. 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 für Rohre mit Außendurchmesser		Zum einfachen Erstellen gleichmäßiger Biegeradien für Rohraußendurchmesser von 14 bis 26 mm, mechanische Kraftübertragung. Biegewerkzeuge für größere Rohrdurchmesser sind im Fachhandel erhältlich, z. B. Tube Bender Maxi der Fa. Rothenberger.
	14, 16, 18, 20 und 26 mm	**1509591**	
	Halteschlüssel 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 für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre		Passend für Abrollhaspel 1519460.
	16-26 mm	**1519461**	
	Ringschlüssel		
	SW 30/32	**1401091**	Für die Montage der Klemmringverschraubungen.
	Abrollhaspel für Rohre		Mit Vorrichtung zur Aufnahme des Rohrrichtwerkzeuges 1519461.
	16-26 mm	**1519460**	
	Rohrrichtwerkzeug für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohre		Passend für Adapter und Tischmontagesatz.
	14-26 mm	**1519462**	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Adapter für Rohrrichtwerkzeug und Abrollhaspel	**1519465**	Für die Montage des Rohrrichtwerkzeuges 1519462 an der Abrollhaspel 1402096.
	Tischmontagesatz für Rohrrichtwerkzeug	**1519466**	Für die Montage des Rohrrichtwerkzeuges 1519462 z. B. an einer Werkbank oder einem Tisch.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Press-Werkzeuge für „Cofit P“ Press-Fitting und Rohre		
	Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) Akku-Ladegerät Akku 18 V / 3,0 Ah im Kunststoffkoffer	**1519476**	Einzelmaschinen als Ersatz (ohne Kunststoffkoffer und Zubehör), sind auf Anfrage erhältlich.
	Handpresswerkzeug für „Cofit P“ 14, 16, 20 und 26 mm	**1519482**	Geeignete Press-Zangen: Art.-Nr. 1519489 (Ø 14 mm) Art.-Nr. 1519491 (Ø 16 mm) Art.-Nr. 1519492 (Ø 20 mm) Art.-Nr. 1519493 (Ø 26 mm) mit zwei zusätzlichen Aufnahmebohrungen.
	Systemkoffer Presstechnik aus Stahlblech Inhalt: Press-Zangen 16, 20, 26, 32 mm Rohrabschneider Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren	**1519490**	
	Press-Zangen Typ H 16 A, für Rohr-Ø 16 mm Typ H 20 A, für Rohr-Ø 20 mm Typ H 26 A, für Rohr-Ø 26 mm Typ H 32 A, für Rohr-Ø 32 mm Typ H 40 A (2G) für Rohr-Ø 40 mm	 **1519491** **1519492** **1519493** **1519494** **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: 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 Typ RN 14 für Rohr-Ø 14 x 2 mm Typ RN 17, für Rohr-Ø 17 x 2 mm Typ RN 20 für Rohr-Ø 20 x 2 mm	 **1519489** **1519488** **1519481**	Nur für folgende Presskupplungen einzusetzen: Art.-Nr. 1512542 (14 x 2 mm) Art.-Nr. 1512544 (17 x 2 mm) Art.-Nr. 1512541 (20 x 2 mm)
	Press-Schlinge mit Hilfszange im Stahlblechkoffer 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: Geberit Typ PWH75, Klauke Typen UAP2, UAP 3L, Mannesmann/Novopress Typen EFP2, ECO1, AFP2, ACO1, Rems, Viega Typ 2.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Press-Zange für Rohr- Ø 50 mm	**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 für Rohr- Ø 63 mm	**1519446**	
	Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) Akku-Ladegerät Akku 18 V / 1,5 Ah im Kunststoffkoffer	**1519681**	Geeignete Press-Zangen: Art.-Nr. 1519691 (Ø 16 mm) Art.-Nr. 1519692 (Ø 20 mm) Art.-Nr. 1519693 (Ø 26 mm) Art.-Nr. 1519694 (Ø 32 mm) Einzelmaschinen als Ersatz (ohne Kunststoffkoffer) sind auf Anfrage erhältlich.
	Press-Zangen für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku) für Rohr- Ø 16 mm für Rohr- Ø 20 mm für Rohr- Ø 26 mm für Rohr- Ø 32 mm	 **1519691** **1519692** **1519693** **1519694**	Geeignet für den Einsatz in Verbindung mit der Oventrop Press-Maschine 18 V (Akku) (Art.-Nr.: 1519681).
	Zubehör		
	Akku-Ladegerät für Press-Maschine 18 V (Li-Ion Akku)	**1519483**	
	Akku 18 V / 3,0 Ah 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 638

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre mit Sauerstoffsperrschicht			Einsatzbereich: Trinkwasser- und Heizungsinstallationen
	in Ringen			Rohre entsprechend DIN 16892/ DIN 16893/ DIN EN ISO 15875 Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726
	Dimension 16 x 2,2 mm Ringbundlänge 100 m	(100)	**1410151**	Betriebsbedingungen: Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar, max. Auslegungstemperatur t_s: 90 °C **Achtung:** **Hinweise im Datenblatt beachten!** **Verbindungstechnik „Cofit PD-HT“ ab Seite 640.**
	Dimension 20 x 2,8 mm Ringbundlänge 100 m	(100)	**1410461**	
	Dimension 25 x 3,5 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1410560**	
	Dimension 32 x 4,4 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1410660**	

Seite

3.4.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

Inhalt

„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing	640
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss	641
„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU)	642
„Cofit S-HT“ Klemmringverschraubungen	642
Werkzeuge	643

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand, Prersshülse aus Edelstahl 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	**1567955***
20	x 2,8 mm	x G ¾ ÜM	**1567960***

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Werkzeuge für „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre und „Cofit PHT“ Pressfittings		
	Rohrabschneider 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 zum Entgraten und Kalibrieren Dorne aus Edelstahl, rostfrei		Zum Kalibrieren und Entgraten der Rohre in einem Arbeitsgang.
	für Rohre 16 x 2,2 mm für Rohre 20 x 2,8 mm für Rohre 25 x 3,5 mm für Rohre 32 x 4,4 mm	**1569594**	
	Press-Zangen		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: 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 16 A, für Rohr-Ø 16 mm	**1519491**	
	Typ H 20 A, für Rohr-Ø 20 mm	**1519492**	
	Typ H 25 A für Rohr-Ø 25 mm	**1569493**	
	Typ H 32 A, für Rohr-Ø 32 mm	**1519494**	
	Press-Zangen 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 651
System-Darstellungen 653

4.1.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile

Inhalt 655
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG 656
„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü 657
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 658
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG 659
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG 660
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 661
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG 662
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 663
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 663
„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch 664
„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch 664
Zubehör 665

4.1.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile

Inhalt 667
„Aquastrom FR“ Freistromventile 668
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 668

4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne

Inhalt 669
„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 670
Isolierschalen 671

4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile

Inhalt 673
„Aquastrom VT“ 674
„Aquastrom T plus“ 675
Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 676

4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile

Inhalt 677
„Aquastrom C“ Strangregulierventile 678
„Aquastrom P“ Probenahmeventile 680
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur 680
Zubehör 680

Seite

4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile

Inhalt 681

„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile 682

„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile 684

„Aquastrom UP-MS“ Wassерzählereinbauset 686

Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile 687

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse 688

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse und „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets 689

Zubehör allgemein 690

4.1.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil

Inhalt 691

„Aquastrom K“ 692

Zubehör 692

4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer

Inhalt 693

„Brawa-Mix“ 694

Zubehör 695

Schmutzfänger 695

4.1.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen

Inhalt 697

„Regucirc B“ 698

„Regucirc M“ 699

4.1.k „Regudrain“ Spülstation

Inhalt 701

„Regudrain“ Spülstation 702

Zubehör 702

4.1

Seite

4.1.l „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem

Inhalt 705
T-Verteilerstück 707
Verlängerung 707
Winkel 707
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 708
EAS 708
Überströmkappe 708
Bypass-Armatur 708
KFE-Kugelhahn 709
Entleerungskugelhahn 709
„Optiflex“ KFE-Kugelhahn 709
Halterung 709
Zubehör 710

4.1.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen

Inhalt 711
„Ofix“ Anschlussverschraubungen 712

4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation

Inhalt 713
Hauswasserstationen 714
Heizungsnachfüllstation 714

4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter

Inhalt 715
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 716
Zubehör 716
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 717
Zubehör 718

4.1.p Armaturen zur Wasserenthärtung

Inhalt 719
Bypass-Strecke 720
Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25 720
Verschneidearmatur DN 25 721
Verschneidearmatur DN 32 721
Ersatzteile 721
Verschneidearmatur DN 50 722
Ersatzteile 722

Seite

4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

Inhalt 723
„Multidis R“ Sanitärverteiler 724
Zubehör 724
„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung 725
Zubehör 725

4.1.r Verbindungstechnik

Inhalt 727
Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 728

4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen

Inhalt 729
„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 730

Seite

4.1.a System-Übersicht

Inhalt

System-Darstellungen 653

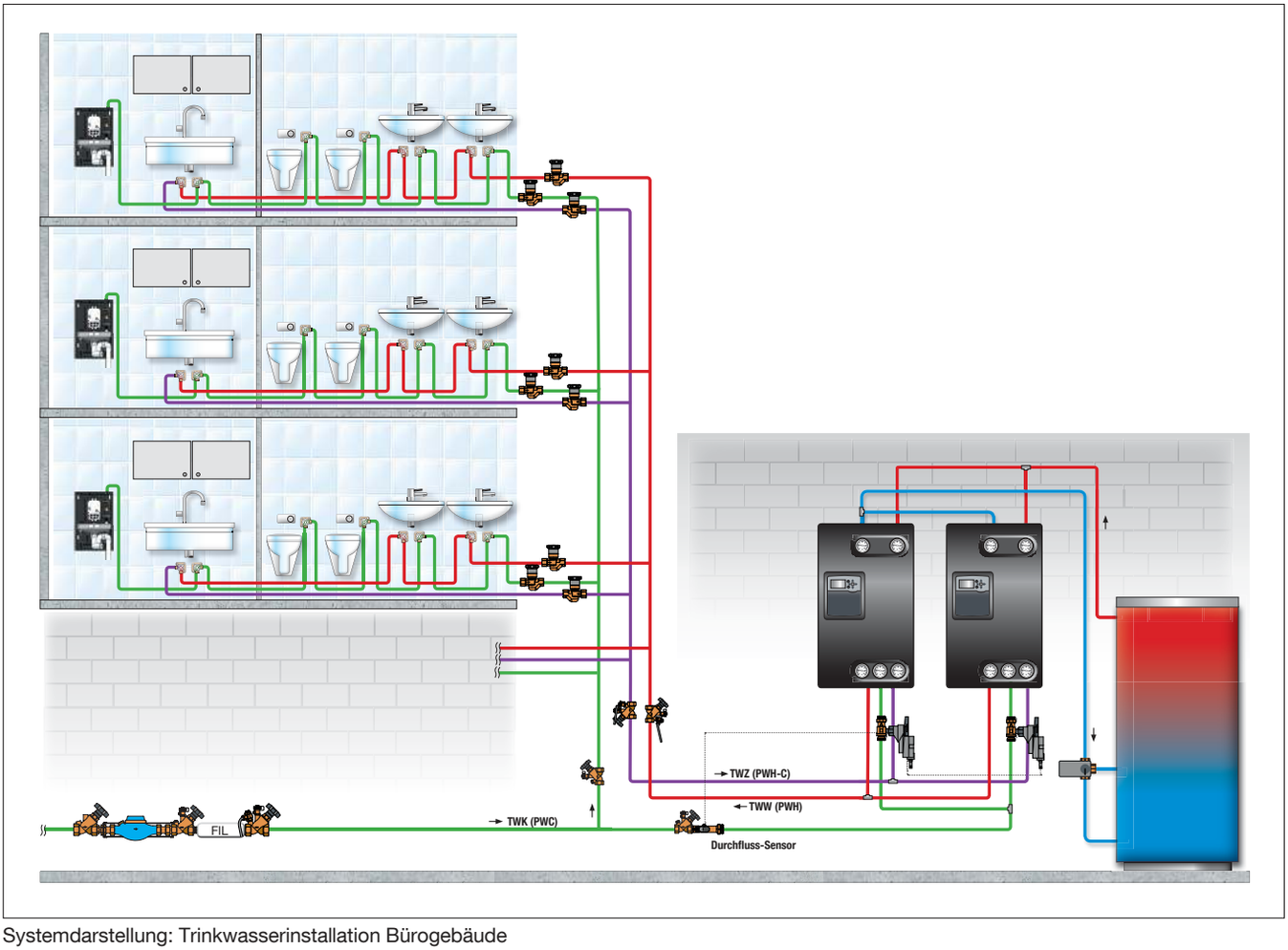
„Aquanova-System“

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.

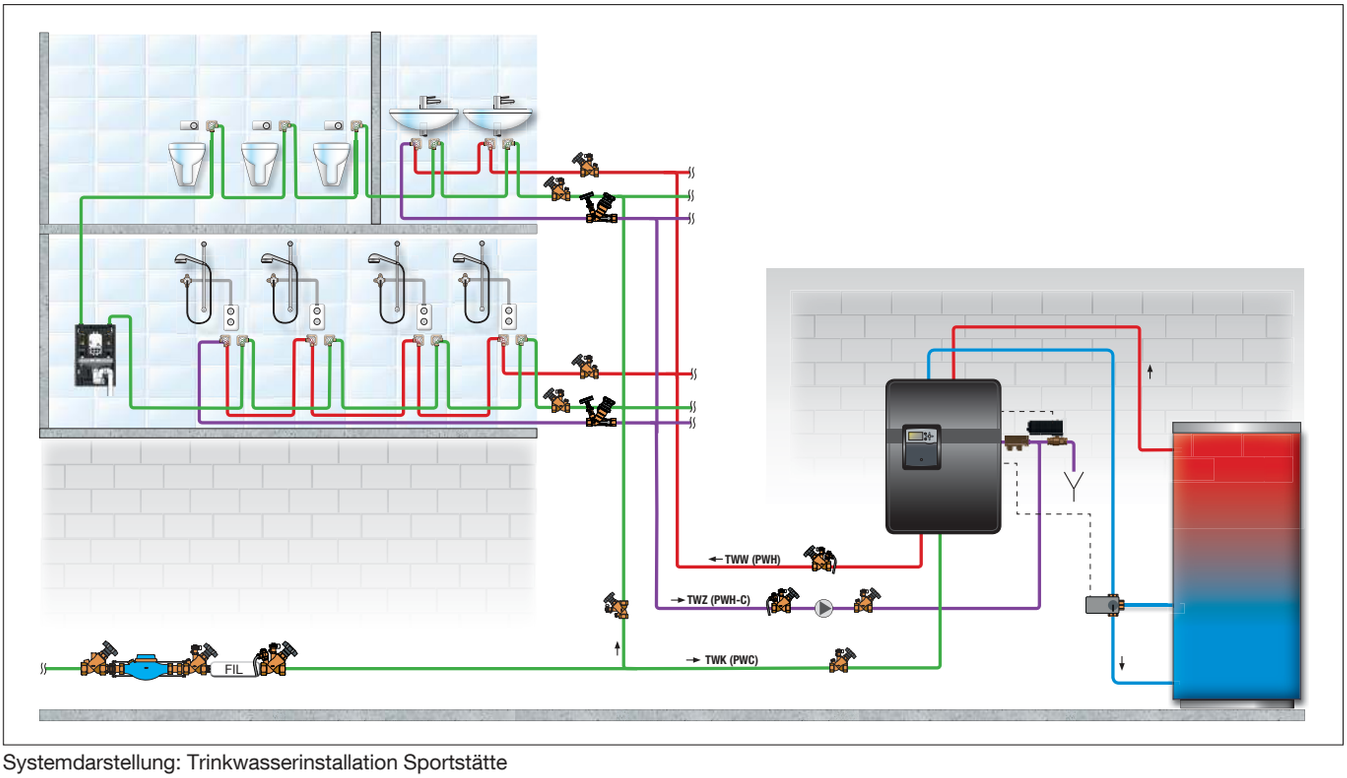
Vorteile:

- 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

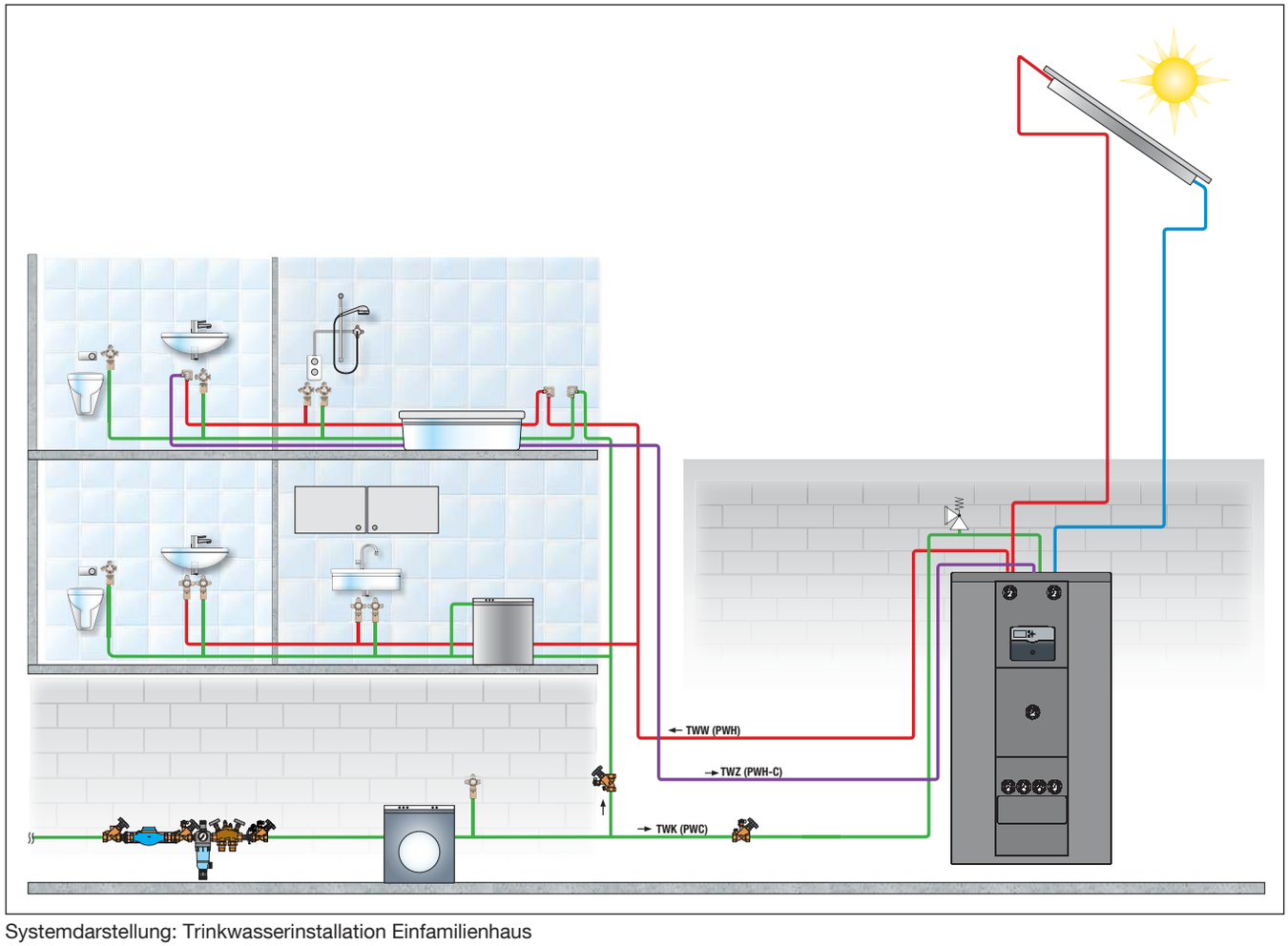
Hygiene mit dem „Aquanova-System“ von Oventrop – für unser wichtigstes Lebensmittel: Trinkwasser.



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	656
„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü	657
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG	658
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG	659
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG	660
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG	661
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG	662
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG	663
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG	663
„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch	664
„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch	664
Zubehör	665

Artikel				Verp.-einheit	Artikel-Nr
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG Rotguss					
beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1 ohne Entleerungsbohrung					
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					
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					
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					
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.

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, 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 Design Preis Schweiz

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Isolierschalen Seiten 299, 665
Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG Rotguss				
 beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228 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**
 beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228 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**
 beiderseits vergrößerte flachdichtende Außengewinde nach DIN ISO 228 für Anschluss von dickwandigen Kunststoffrohren, 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Isolierschalen Seiten 299, 665
Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

„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

Weitere Informationen im "Datenblatt":

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr
„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 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Isolierschalen Seiten 299, 665
Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr
„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 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Isolierschalen Seiten 299, 665
Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG
Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer
Rotguss

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren
und Armaturen

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr
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 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 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 709) nachträglich eingebaut werden.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 709) nachträglich eingebaut werden.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 668
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 668

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 665

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16,
Wassertemperatur max. 95 °C.
DVGW 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 712

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.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

Seite

4.1.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne

Inhalt

„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 670
Isolierschalen 671

Artikel				Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne mit vollem Durchgang, Rotguss verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (schwarz/grün), beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1 mit beidseitiger Entleerungsmöglichkeit G ¼ mit Stopfen verschlossen						Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C. DN 15 - DN 80 DVGW, GDV und VA zertifiziert Gehäuse aus Rotguss, Schaltkugel Ms verchromt, totraumfrei, durchspülter Kugelhinterraum. Voller Durchgang nach DIN EN 13828. Schallschutzgeprüft nach DIN EN ISO 3822 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						
	DN 65	Rp 2½	x Rp 2½		**4208820**	
	DN 80	Rp 3	x Rp 3		**4208824**	
verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (schwarz/grün), beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, beidseitige Entleerungsmöglichkeit G ¼ mit Stopfen verschlossen						
	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® beidseitige Entleerungsmöglichkeit G ¼ mit Stopfen verschlossen						Pressanschluss: Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 / DVGW GW 451. 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.
	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 24 V AC/DC, mit Federrückzug						Elektromotorischer Stellantrieb zur Motorisierung der „Optibal TW“ Kugelhähne DN 15 - DN 25. 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 712, 534

Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr
Isolierschalen			
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**

Hinweise

Die Isolierschalen entsprechen der Energieeinsparverordnung sowie brandschutztechnisch der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

4.1.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile

Inhalt

„Aquastrom VT“ 674

„Aquastrom T plus“ 675

Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 676

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 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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

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

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 16 für Zirkulationsleitungen
gem. Arbeitsblatt W551 und W553.

Armatur entspricht DVGW W554.
DVGW, KIWA, SVGW, ACS und VA zertifiziert.

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1

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

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

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

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

DN 15	G ¾	x G ¾	**4206604**
DN 20	G 1	x G 1	**4206606**
DN 25	G 1¼	x G 1¼	**4206608**

wie vor, jedoch nicht absperrbar
und nicht voreinstellbar

Nur Export.

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1

DN 15	Rp ½	x Rp ½	**4205404**
DN 20	Rp ¾	x Rp ¾	**4205406**

Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“			
	Plombiersatz (10fach)	(10)	**1089091**	Bestehend aus Plombe und Plombierdraht.
	Blockierstift mit Plombierdraht 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 DN 15 + DN 20 DN 25 DN 15 + DN 20		**4205581** **4205583** **4205781**	Für Artikel-Nr.: 42055,56,65 und 66. Für Art.-Nr.: 42057 und 67.
	Zeigerthermometer (Bimetall) 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“ Fühlerelement PT 1000	(10)	**4205592**	Zur Fernüberwachung und Einbindung in eine Gebäudeleittechnik. Zur Montage in Schlauchentleerung Art.-Nr. 4205593.

Seite

4.1.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile

Inhalt

„Aquastrom C“ Strangregulierventile	678
„Aquastrom P“ Probenahmeventile	680
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur	680
Zubehör	680

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 und WaterMark 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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Die Strangregulierventile „Aquastrom C“ sind patentrechtlich geschützt.
Weitere Strangregulierventile Seite 278.

Verschiedenfarbige Kennzeichnungsringe Seite 680.

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 Rotguss/Edelstahl					Beflammbares und chemisch desinfizierbares Probenahmeventil für mikrobiologisch-chemische Untersuchung nach TrinkwV. PN 10.
	DN 8	G ¼	(10)	**4209102**	Ausführung 4209102/03: 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.
	DN 10	G ⅜	(10)	**4209103**	
	verchromt, für Montage am Eckventil Eingang: Rohr 10 x 1,25 Ausgang: G ⅜ AG mit Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich			**4209202**	Ausführung 4209202: Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing gem. DIN 50930-6, verchromt, Spindel aus Edelstahl, metallisch dichtend, mit zusätzlicher Abdichtung aus hitzebeständigem PTFE. Alle Ausführungen beflammbar, mit Auslaufbogen aus Edelstahl. Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel SW5. Gehäuse und Auslaufbogen 360° drehbar. Alle Ausführungen DVGW zertifiziert.
	„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur beiderseits Aussengewinde nach DIN ISO 228 Rotguss, mit Plombierbohrung				Zur Kontrolle der Trinkwassertemperatur in Kalt- und Heißwasserversorgungsleitungen sowie zur Installation von Probenahmeventilen. Die totraumfreie Armatur besitzt jeweils einen G ¼ und einen G ⅜ Abgangstutzen In Verbindung mit dem PT-1000 Temperaturfühler 1150090 Seite 702 kann die Trinkwassertemperatur mit einer Gebäudeleittechnik elektronisch überwacht werden.
	DN 15	G ¾	x G ¾	**4209204**	
	DN 20	G 1	x G1	**4209206**	
	DN 25	G 1¼	x G 1¼	**4209208**	
	DN 32	G 1½	x G 1½	**4209210**	
	Zubehör 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				Kennzeichnungsringe zur Strangkennzeichnung auf das Handrad aufclipsbar.
	blau		(50)	**1069650**	
	rot		(50)	**1069651**	
	violett		(50)	**1069652**	
	grün		(50)	**1069653**	

Seite

4.1.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile

Inhalt

„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile	682
„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile	684
„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset	686
Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile	687
Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse	688
Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse und „Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets	689
Zubehör allgemein	690

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 zertifiziert (DN 15, DN 20) (PN 10).

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.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

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 zertifiziert (DN 15, DN 20) (PN 10).

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.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile Thermostatisches Zirkulationregulierventil für den Hydraulischen Abgleich bei der Etagenverteilung in Trinkwasserzirkulationsanlagen Rotguss		Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 für Zirkulationsleitungen gem. Arbeitsblatt W551 und W553. DVGW und WRAS zertifiziert (PN 10). 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 den 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 Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:
 beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1 für den Zwischendeckenbereich Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C		
DN 15 Rp ½ x Rp ½	**4225004**	
 Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 63 °C ± 1 °C		
DN 15 Rp ½ x Rp ½	**4225504**	
 beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend für den Zwischendeckenbereich Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C		
DN 15 G ¾ x G ¾	**4226004**	
 Festwerteinstellung für den Arbeitpunkt 63 °C ± 1 °C		
DN 15 G ¾ x G ¾	**4226504**	
 beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1 für den universellen Anschluss von Rohren bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C		
DN 15 Rp ½ x Rp ½	**4225104**	
 beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen für den universellen Anschluss von Rohren bei Unterputz- und Vorwandmontage, mit Einputzhülse und Bauschutz-/Betätigungskappe Festwerteinstellung für den Arbeitspunkt 57 °C ± 1 °C		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. Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:
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 und WRAS zertifiziert (PN 10).

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**

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.

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**

Passendes Zubehör:
- Zubehör für Ventile mit Einputzhülse

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.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

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 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 Ersatzventileinsatz „Aquastrom UP-F“ und „Aquastrom UP-MS“ DN 15/ DN 20 DN 25/ DN 32	 **4223191** **4220191**	Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP“ Unterputzventile ab Baujahr 2017 und Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbausets.
	Ersatz-Ventileinsatz „Aquastrom UP-F“ bis Baujahr 2016 DN 15/ DN 20	 **4220190**	Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP-F“ Unterputzventile bis 2016.
	Ersatzventileinsatz „Aquastrom UP-KFR“ DN 15 / DN 20	 **4221090**	Ersatzventileinsatz passend für „Aquastrom UP-KFR“ Unterputzventile.
	Ersatzventileinsatz „UP-Therm“ Zirkulationsmodul 57 °C DN 15 Zirkulationsmodul 63 °C DN 15	 **4225090** **4225590**	Ersatzventileinsatz passend für „Aquatrom UP-Therm“ Unterputzventile.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse			
	Standardoberteil Handradset passend für Unterputzventile mit Einpützhülse bestehend aus Oberteilbaugruppe mit Klemmeinheit, Zahnstange, verchromter Abschlussrosette, verchromtem Bediengriff sowie drei farbigen Signierplättchen			Zur Betätigung aller „Aquastrom UP“ Ventile bei Verwendung der Einputzhülse. 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 passend für Unterputzventile mit Einputzhülse, 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 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 Für Wandaufbau 0 - 35 mm 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 Für Wandaufbau 35 - 90 mm 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 Für Wandaufbau 0 - 40 mm	**4223196**	
	Behördenoberteilset lang Für Wandaufbau 35 - 135 mm	**4223193**	
	Handrad 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“ 692
Zubehör 692

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom K“
Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil
Thermostatisches Strangregulierventil
für den Hydraulischen Abgleich bei gekühlten Trink- oder Brauchwassersystemen
Rotguss

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
für den Zwischendeckenbereich

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10 für Kaltwassersysteme.

WRAS zertifiziert

Wassertemperatur max. 25 °C.
Thermische Regelung werksseitig voreingestellt auf 8 °C ± 1 °C (4205904), auf 20 °C ± 1 °C (4206304).
Absperrbar.

Temperatur einstellbar von 6 °C - 18 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4205904**

Temperatur einstellbar von 12 °C - 24 °C

DN 15 Rp ½ x Rp ½ **4206304**

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.

Minimaler Kaltwasservolumenstrom k_v = 0,05.

Einstellbarer Temperaturbereich:
6 °C - 18 °C (4205904),
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:
Zur Verbesserung der Diffusionsdichtheit sind die Isolierschalen mit Silikonmasse abzudichten.

Mit den Zubehörteilen auf Seite 688 kann das Strangregulierventil zur Unterputzvariante bzw. für den Einsatz im Trockenbau erweitert werden.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

Zubehör

Ersatz-Ventileinsatz Kaltwassermodul

einstellbar 6 °C - 18 °C **4205990**
einstellbar 12 °C - 24 °C **4205992**

Ersatz-Dämmschalen

DN 15/ DN 20 **4229050**

Kontrollthermometer 0-30 °C
zur Kontrolle der Trinkwassertemperatur mit Schlauchentleerung

Das Kontrollthermometer lässt sich in alle Armaturen mit G ¼ Gewindestutzen einschrauben.

DN 8 G ¼ (25) **4205991**

Zubehör Seite 688

Seite

4.1.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer

Inhalt

„Brawa-Mix“	694
Zubehör	695
Schmutzfänger	695

	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			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C Einstellbereich 35-65 °C. Anschlussverschraubungen ab Seite 712. Auszeichnungen: Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 08 universal design award
	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**	
	Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig, Verschraubungen Messing G 1 Außengewinde mit 3 Überwurfmuttern			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C Einstellbereich 35-50 °C. WRAS zertifiziert.
	DN 20 G 1 x G 1 x G 1		**1300351**	
	ohne Überwurfmuttern (für Klemmringverschraubungen)		**1300352**	
	ohne Verbrühschutz Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig, Verschraubungen Messing			Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C mit seitlichem Mischwasserausgang. Einstellbereich 30-70 °C.
	G 1 Außengewinde ohne Überwurfmuttern	(25)	**1300200**	
	desgl. aber mit plombierbarer Schutzkappe und auf 57 °C voreingestellt, 3 Überwurfmuttern und Dichtungen	(20)	**1300251**	

4.1

Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

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 408. 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“ 698
„Regucirc M“ 699

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regucirc B“ **DN 20 G 1 AG x AG** Zirkulations-Pumpenbaugruppe für den Ein-/Zweifamilienhausbereich, bestehend aus energiesparender Hocheffizienzpumpe, Rückflussverhinderer und „Aquastrom VT“-Armatur sowie Kontrollthermometer		Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C Komplette vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Fördereinheit für Zirkulationsanlagen im Ein-/Zweifamilienhausbereich.
mit Biral-Pumpe AX20-4 120 BLUE 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. Dauerbetriebstemperatur: max. 90 °C. Auszeichnung: Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Zubehör		
Hocheffizienzpumpe Biral AX20-4 120 BLUE G 1¼ x 120 mm, 230 V, 50 Hz	**4206790**	
Zeigerthermometer (Bimetall)		Für die Montage ist die Schlauchentleerung Art.-Nr.: 4205593 notwendig.
NG 50	**4205591**	
Ersatz-Isolierschale	**4206795**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regucirc M“ **DN 20 G 1 AG x AG** Zirkulations-Pumpenbaugruppe mit Brauchwassermischer für den Ein- / Zweifamilienhausbereich, bestehend aus energiesparender Hocheffizienzpumpe, Rückflussverhinderer, Thermometerkugelhähnen und Brauchwassermischer (Regelbereich 35 °C - 65 °C)			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C 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. Dauerbetriebstemperatur: max. 90 °C Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:
	Zirkulations-Umwälzpumpe mit Rotgussgehäuse Hocheffizienzpumpe, automatisch stufenlose Drehzahlregelung			
	Zubehör Hocheffizienzpumpe Biral AX20-4 120 BLUE G 1¼ x 120 mm, 230 V, 50 Hz		**4206790**	
	Ersatz-Thermometer für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“		**1351690**	
	„Sensor LW TH“ Temperaturfühler PT 1000			Zur elektronischen Erfassung der Strangtemperaturen.
	Speicher		**1369093**	Dauertemperaturbereich bis 105 °C, L = 300 cm
	Ersatz-Isolierschlale		**4206797**	
	Schmutzfänger 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 702
Zubehör 702

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudrain“ Spülstation		Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 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. 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“ Zur Absicherung von zwei Strängen der Trinkwasserinstallation	**4207005**	Anschlüsse: Trinkwasserkreis G ¾, flachdichtend Abwassernetz: DN 40
	Ausführung „Uno“ 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. Strangzuordnung frei wählbar (PWC oder PWH). DVGW zertifiziert nach W 540 und SVGW zertifiziert. Auszeichnung: ICONIC AWARDS 2018 Innovative Interior German Innovation Award 2018 Winner GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2019
	Zubehör		
	Erweiterungsset „Duo“ 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 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“ Fühlerelement PT 1000 G ¼, Rotguss-Gehäuse, Temperaturfühler aus Edelstahl, 2 Leiter-System	**1150090**	Zur Fernüberwachung der Strangtemperaturen und zur Einbindung in eine Gebäudeleittechnik.
	Feuchtefühler	**4207099**	
	Sensorkabel 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 Fühlerelement PT 1000, mit Befestigungsschelle Ø 25 - 40 und Wärmeleitpaste	**1369095**	Dauertemperaturbereich bis 180 °C, L = 150 cm
	Revisionsrahmen zum Befliesen	**4207090**	Aus Aluminium, stufenlos einstellbar von 200 mm x 350 mm bis 520 mm x 620 mm, inkl. Befestigungsmaterial.
	Aufputzhaube für Spülstation Stahl, verzinkt, weiß lackiert	**4207091**	Maße (B x H x T): 315 mm x 472 mm x 108 mm
	Spülventil 24 V DC mit Volumenstromsensor, Mengenregler und Strahlregler	**4207092**	
	Siphon für Spülstation	**4207093**	
	Strahlregler für Spülventil	**4207097**	
	Mengenregler-Set für Spülventil Ausführung 7 l/min Ausführung 5 l/min, 7 l/min und 11 l/min	 **4207089°** **4207096**	

4.1

Seite

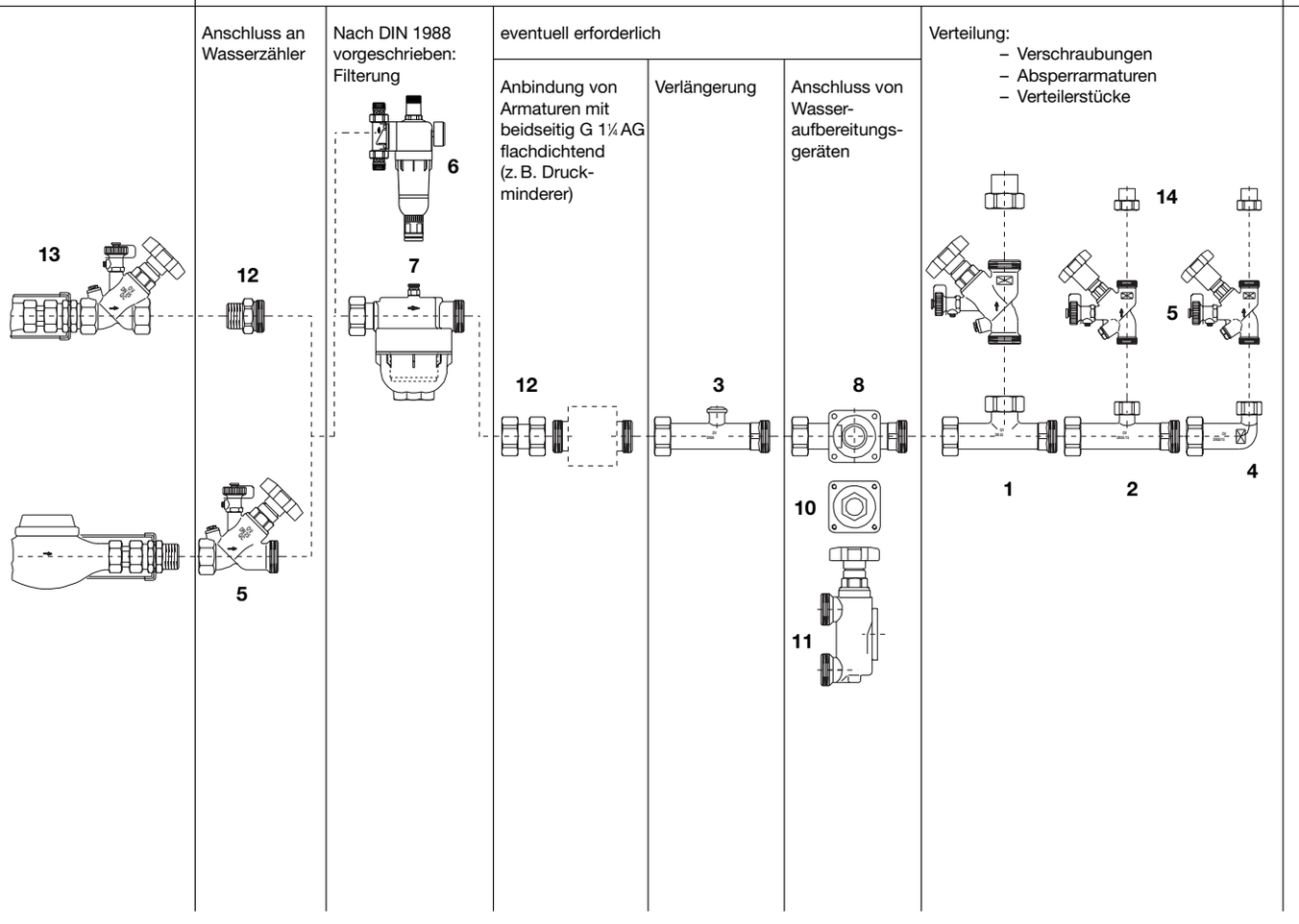
4.1.I „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem

Inhalt

T-Verteilerstück	707
Verlängerung	707
Winkel	707
„Aquanova Compact“ Wasserfilter	708
EAS	708
Überströmkappe	708
Bypass-Armatur	708
KFE-Kugelhahn	709
Entleerungskugelhahn	709
„Optiflex“ KFE-Kugelhahn	709
Halterung	709
Zubehör	710

Wasserzähler-anschluss

„Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem



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 Rotguss flachdichtend (140 mm) Eingang: Überwurfmutter G 1¼ Ausgang: Außengewinde G 1¼ Verteilerstrang:			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur max. 120 °C Anschluss von flachdichtenden Absperrarmaturen mit G ¾ AG, G 1 AG oder G 1¼ AG.
	Überwurfmutter G ¾ Überwurfmutter G 1 Überwurfmutter G 1¼	(10) (10) (10)	**4200252** **4200253** **4200254**	Halterung Seite 709.
	Verlängerung Rotguss			
	flachdichtend (140 mm) Eingang: Überwurfmutter G 1¼ Ausgang: Außengewinde G 1¼	(10)	**4200256**	
	Winkel Rotguss			Anschluss von flachdichtenden Absperrarmaturen mit G ¾ AG.
	flachdichtend (70 mm) Eingang: Überwurfmutter G 1¼ 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 Filtereinsatz: Kunststoffkörper mit Gewebe Filterfeinheit: 100-120 µm Eingang: Überwurfmutter G 1¼ Ausgang: Außengewinde G 1¼		**4202508**	Baulänge 140 mm
	EAS			Anschluss der Oventrop Bypass-Armatur Artikel-Nr. 4200308.
	zum Anschluss der Oventrop Bypass-Armatur Rotguss flachdichtend (140 mm) Eingang: Überwurfmutter G 1¼ Ausgang: Außengewinde G 1¼		**4200208**	
	Überströmkappe zum Verschluss des EAS, mit Dichtring und Befestigungsschrauben, Rotguss			Verschluss bzw. Überbrückung des EAS, bis eine Wasseraufbereitung installiert wird.
	ohne Anschlussgewinde mit Anschlussgewinde Rp ¾	(10) (10)	**4200211** **4200212**	
	Bypass-Armatur zum Anschluss an EAS, mit Dichtring und Befestigungsschrauben, Rotguss			Anschluss bzw. Überbrückung einer Wasseraufbereitung oder eines Rohrspülgerätes. Wassertemperatur: max. 90 °C, PN 10.
	Anschlüsse: G 1¼ AG		**4200308**	

	Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	KFE-Kugelhahn 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 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 707

	Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör				
	Doppelverschraubung Rotguss, flachdichtend (38 mm) beidseitig: Überwurfmutter G 1¼		(10)	**4200285**	Zur Einbindung von flachdichtenden Armaturen mit G 1 ¼ AG.
	Doppelnippel Rotguss				
	beidseitig R 1		(10)	**4200283**	
	Nippel Rotguss				
	R 1 x G 1¼		(10)	**4200284**	
	Verschlusskappe Messing mit Dichtscheibe				Abschluss des T-Verteilerstücks Artikel-Nr. 4200254 (wenn kein Winkel gesetzt wird).
	G 1¼ IG		(10)	**4200291**	
	Stopfen Rotguss				Verschluss der Verteileranschlüsse.
	DN 15	G ¾	(10)	**4200289**	
	DN 20	G 1	(10)	**4200288**	
	DN 25	G 1¼	(10)	**4200290**	
	Entlüftungsschrauben Messing				
	G ⅛ AG		(25)	**1109001**	
	G ¼ AG		(25)	**1109002**	
	G ⅜ AG		(25)	**1109003**	
	Entleerungsventil selbstdichtend, mit drehbarem Auslass aus entzinkungsbeständigem Messing 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 712

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**

Schweißtülle (Stahl), flachdichtend
mit Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)

DN 15	½	x G ¾ (ÜM)	(10)	**4200572°**
DN 20	¾	x G 1 (ÜM)	(10)	**4200573°**
DN 32	1¼	x G 1½ (ÜM)	(5)	**4200575°**
DN 50	2	x G 2⅜ (ÜM)	(5)	**4200577°**

4.1.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation

Inhalt

Hauswasserstationen 714

Heizungsnachfüllstation 714

	Artikel		Artikel-Nr	Hinweise
	Hauswasserstationen 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: Trinkwasseranlagen PN 16, Wassertemperatur bis 30 °C. Filterfeinheit: 95-110 µm. Vordruck min. 1,5 bar, max. 16 bar. Hinterdruck 1,5-6 bar einstellbar (werkseitig auf 4 bar eingestellt).
	DN 20	R ¾	**4204506**	DVGW zertifiziert (PN 10).
	DN 25	R 1	**4204508**	
	DN 32	R 1¼	**4204510**	Kompakte Einheit mit Rückspülfilter, Druckminderer, Manometer und Außengewindeanschluss.
	Zubehör			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Druckminderer-Einsatz		**4204590**	
	Filtereinsatz 100 µm		**4204591**	
	Filtertasse komplett		**4204592**	
	Manometer		**4204593**	
	Heizungsnachfüllstation 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: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur eingangsseitig max. 30 °C, ausgangsseitig max. 65 °C. Max. Betriebsdruck 10 bar. Ausgangsdruck 1-5 bar einstellbar. (werksseitig auf 1,5 bar eingestellt). Nach DIN EN 1717 müssen alle Installationen eigensicher und als ständige Anschlüsse ausgeführt werden. Daraus folgt, dass sie Heizungsbefüllung über einen Systemtrenner Typ BA oder BC erfolgen muss!
	DN 15	G ¾	**1055004**	DVGW zertifiziert.
	Zubehör			
	Ersatz-Patrone Systemtrenner		**1055095**	
	Ersatz-Patrone Druckminderer		**1055096**	

Seite

4.1.o „Aquanova“ Wasserfilter

Inhalt

„Aquanova Compact“ Wasserfilter	716
Zubehör	716
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter	717
Zubehör	718

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Aquanova Compact“ Wasserfilter **mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16** Gehäuse Messing Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe Filterfeinheit: 100-120 µm Wassertemperatur: max. 30 °C mit Innengewinde, EN 10226-1			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16, DVGW und ACS zugelassen. Auszeichnungen: DESIGN PLUS ISH Frankfurt design preis Schweiz Design Preis Schweiz
 DN 25 Rp 1 x Rp 1		**6120508**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
 Gehäuse und Verschraubung Rotguss mit flachdichtendem Außengewinde und Rotguss-Verschraubungen, EN 10226-1			
DN 20 R ¾		**6122506**	
DN 25 R 1		**6122508**	
DN 32 R 1¼		**6122510**	
 Kopfstück: Rotguss flachdichtend Filtereinsatz: Kunststoffkörper mit Gewebe Filterfeinheit: 100-120 µm Eingang: Überwurfmutter G 1¼ Ausgang: Außengewinde G 1¼		**4202508**	Baulänge 140 mm
Zubehör			
 Entlüftungsschrauben Messing			
G ⅛ AG	(25)	**1109001**	
Filtertasse aus Trogamid T		**6120581**	
 Filtereinsatz 100-120 µm DIN-DVGW geprüft, hygienisch verpackt	(10)	**6120591**	
O-Ring für Filtertasse		**6120595**	
Spezialschlüssel zum Lösen der Filtertasse	(50)	**6124100**	

Artikel				Artikel-Nr	Hinweise
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter Kopfstück und Überwurfmutter: Messing Filtereinsatz: Kunststoffstützkörper mit Gewebe Wassertemperatur: max. 30 °C Filterfeinheit: 95-140 µm, einteilig					Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 16.
	mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16 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 mit Innengewinde nach EN 10226-1				
	DN 25	Rp 1	x Rp 1	**6120108**	
	mit Klarsichtkunststofftasse (Trogamid T) PN 16 mit Außengewinde und Verschraubungen, EN 10226-1				DVGW und ACS zertifiziert. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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 Filterfeinheit: 250-280 µm 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 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. 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	720
Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25	720
Verschneidearmatur DN 25	721
Verschneidearmatur DN 32	721
Ersatzteile	721
Verschneidearmatur DN 50	722
Ersatzteile	722

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Bypass-Strecke Messing, für Anlagen mit integrierter Verschneideeinrichtung			Einsatzbereich: Trinkwasser-Enthärtungsanlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C.
 mit Absperrventilen und Entleerungsstopfen, mit Entleerungsmöglichkeiten G ¼ und G ½ Bypassventil mit Schlüsseloberteil			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
DN 25 Rp 1 x Rp 1		**6105008**	
 Bypassventil mit Handrad			
DN 25 Rp 1 x Rp 1		**6105108**	
Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25			
 Oberteil, flachdichtendes Kopfstück		**6109551**	bis 07.2004.
Oberteil, Kopfstück mit O-Ring Messing	(25)	**6109552**	ab 07.2004.
 Anschlussverschraubung			
DN 25 G 1¼ x R 1	(50)	**6100508**	
 S-Anschlussverschraubung			Pro Bypass-Strecke, Art.-Nr. 6105008/ 6105108, 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**	
 Schlauchleitung WA-NIRO, 600 mm lang			
DN 25 G 1 (ÜM) x G 1 (AG)		**6105751**	

Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Verschneidearmatur DN 25 Gehäuse aus Rotguss			Einsatzbereich: Trinkwasser-Enthärtungsanlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C.
	mit Absperrventilen zum direkten Anschluss der Enthärtungsanlage, mit Verschraubungen oder Schlauchleitungen Seite 720			ACS zertifiziert. 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**	
				Weitere Informationen im „Datenbatt“:
	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) Messing		**6101053**	
	Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse Messing	(100)	**6102051**	
	Verschneidearmatur DN 32 Gehäuse aus Rotguss Kopfstück aus Messing			
	DN 32 G 1¼		**6102010**	Für Großanlagen. ACS zertifiziert. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Ersatzteile			
	Regeloberteil zum Einstellen großer Durchflüsse (Kopfstück mit Einstellspindel, Reguliereinsatz und Feder) Messing		**6102053**	
	Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse Messing	(100)	**6102051**	

	Artikel		Artikel-Nr	Hinweise
	Verschneidearmatur DN 50 Gehäuse aus Rotguss Kopfstück aus Messing			
	DN 50	G 2	**6102016**	Für Großanlagen. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	Ersatzteile			
	Kopfstück mit Einstellspindel Messing		**6109052**	
	Regeleinsatz mit Membrane und Feder Rotguss		**6109152**	
	Regulierschraube zum Einstellen kleiner Durchflüsse Messing		**6109851**	

4.1

Seite

4.1.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

Inhalt

„Multidis R“ Sanitärverteiler	724
Zubehör	724
„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung	725
Zubehör	725

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Multidis R“ Sanitärverteiler 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.
	DN 20	(2)	**4200453**	
	Zubehör			
	Verschlusskappe G ¾ IG (o. Abb.)	(10)	**1400692**	Zum Verschließen nicht benutzter Verteilerabgänge.
	Verteilerhalterung Stahl, verzinkt	(10)	**4201071**	Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Sanitärverteiler im Einbauschrank oder auf der Wand. Schalldämmung entspricht DIN 4109.
	Verteilerschränke-UP (Unterputzvariante) Stahl, verzinkt, Rahmen und Türen weiß lackiert Rohrumlenkblech herausnehmbar			Tiefe Einbauelement: 110-145 mm 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 Rotguss, totraumfrei, selbstdichtend, G ¾ x G ¾			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10, Wassertemperatur max. 90 °C
	2-fach		**4200552**	Komplett vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Einheit. Gesamte Rohrstrecke aus Rotguss, einteilig gegossen. Anschlüsse: Innengewinde nach EN 10226-1 Außengewinde nach DIN ISO 228, selbstdichtend 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 Stahl, verzinkt	(10)	**4200571**	Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Sanitärverteiler mit Absperrung im Einbauschrank oder auf der Wand.

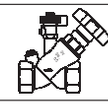
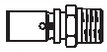
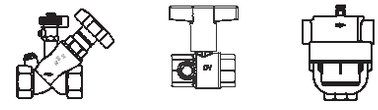
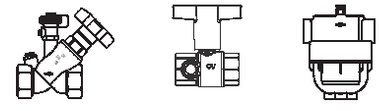
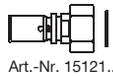
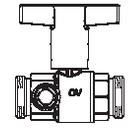
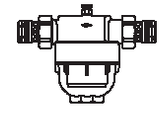
Seite

4.1.r Verbindungstechnik

Inhalt

Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 728

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 622	–	
	Pressen	 Art.-Nr. 15120.. Seite 602	–	
	Schrauben	Art.-Nr. 15079.. Seite 622	Art.-Nr. 15031.. Seite 622	
Kupferrohr EN 1057	Schrauben	Art.-Nr. 10271.. DN 15 – DN 20 Seite 300	–	
		G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 148	Art.-Nr. 15031.. Seite 622	
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1)	Schrauben	G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 148		
Stahlrohr sowie Schraubfittings	direkt eindichten	–	–	–
				Außengewindeanschluss
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr	Pressen	 Art.-Nr. 15121.. Seite 602	–	Freistrom- und KFR-Ventile „Aquastrom“ mit normalem Außengewinde
	Schrauben	Art.-Nr. 15079.. Seite 622	Art.-Nr. 15030.. Seite 622	
Kupferrohr EN 1057	Schrauben	G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 148		
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1)	Schrauben	G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 148		
Kupferrohr EN 1057	Löten	Löttülle Ms, ÜM und Dichtring Art.-Nr. 42020.. und 42002.. Seite 712	–	
Stahlrohr (verz.) sowie Schraubfittings	Schrauben	Art.-Nr. 42013.. und 42002.. Seite 712 Art.-Nr. 42014.. Seite 712	–	
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 151), zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 148

.

Seite

4.1.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen

Inhalt

„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 730

„Regumaq X-30“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler

Seite 522

„Regumaq XZ-30“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen

Seite 522

„Regumaq X-80“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen. Für große Schüttleistungen.

Seite 532

„Regudis W“ Wohnungsstationen
Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager zur Übertragung der Wärme aus einer zentralen Wärmeversorgung an die Sanitär- und Heizungsanlage einer Wohnung.

Seite 510

DDC „CW-BS“
Zentrale Steuer- und Regeleinheit

Seite 901

Öl, Gas, Solar

Seite

5.1.a Allgemein

Inhalt 735
Allgemein 736

5.1.b Entlüfter, Filter

Inhalt 739
„Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter 740
„Toc-Uno“ Heizölentlüfter 741
Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“ 741
„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung 743
„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung 744
„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung 745
„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung 746
Filtertassen 747
Unterdruckmanometer 748
Filtereinsätze 749
„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme 751

5.1.c Tankausrüstung

Inhalt 753
Tankverschlüsse mit Schraubkappe 754
Peilrohrverschlüsse 754
Verschlusskappen mit Kette 754
Tankverschluss mit Bajonett 755
Tankverschlüsse für den Export 756
Entlüftungshauben 756
Tankinhaltsanzeiger 757
Kondensatgefäß 757
Grenzwertgeber -verstellbar- 758
Zubehör für Grenzwertgeber 760
„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme 761
Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer) 763
Doppelkugelrückschlagventile 763
Stopfbuchsverschraubungen 764
Flexible Saugleitungen 764
Flüssigkeitssicherung 765
Halterung aus Stahl 765
Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß 765
Winkel 765
Abstandteller aus Stahl 766
Schlauchtüllen 766
Kondensatgefäß 766

Seite

5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung

Inhalt 767
„Oilstop“ Antiheberventile 768
„Olex“ Druckausgleichsarmatur 769
Isolierverschraubungen 769
Absperrventil 770
Schnellschlussventile 770
Umschaltventile 770
Doppelumschaltarmatur 770

5.1.e Fittinge

Inhalt 773
Übersicht zur Verbindungstechnik 774
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen 775
„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt) 776
Messing-Stützhülsen 777
„Ofix-Oil“ Doppelnippel 777
„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel 777
Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806 778
Schlauchleitungs-Sets 779
Schlauchleitung 779

5.1.f Heizöl-Sets für den Export

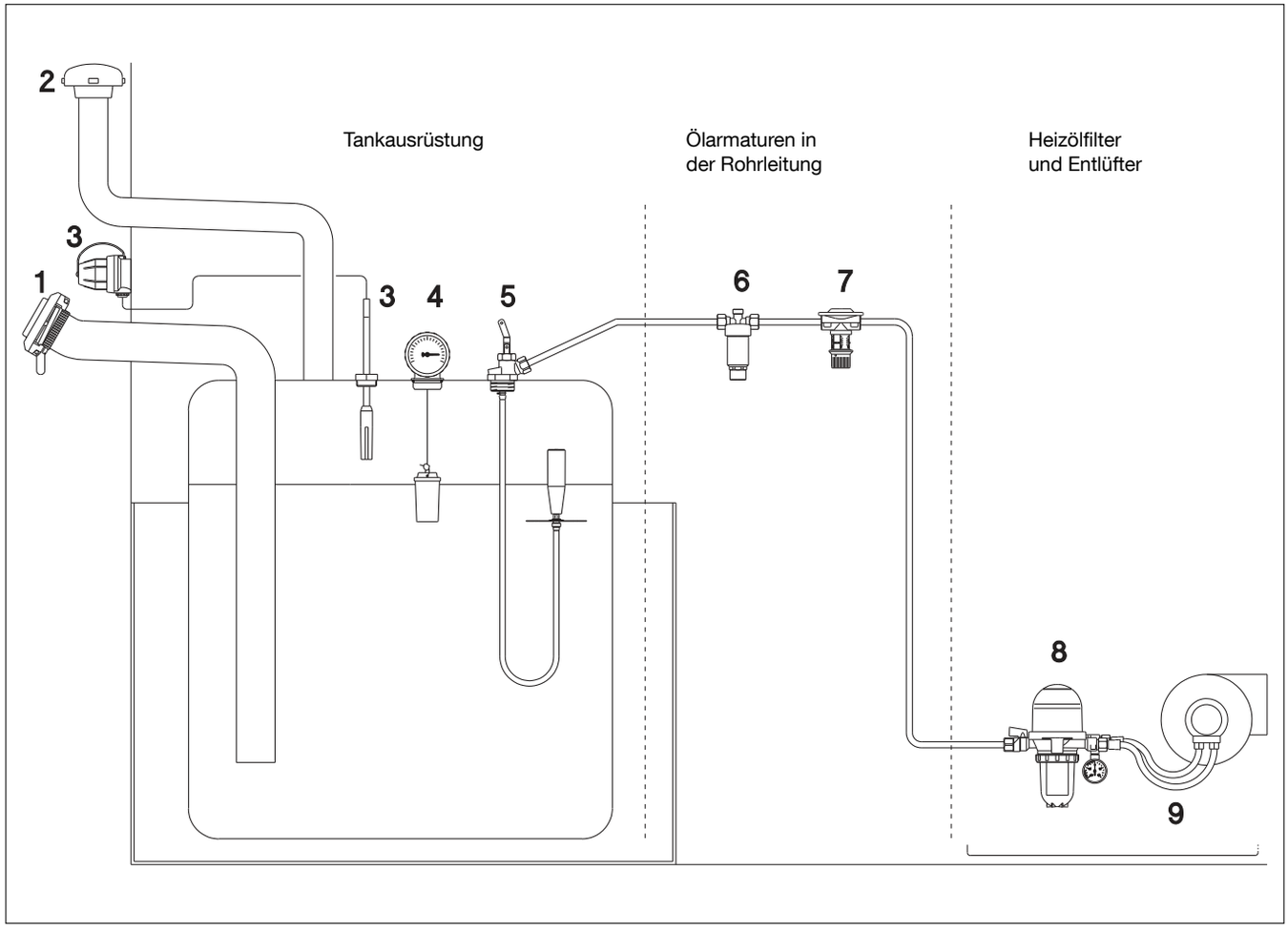
Inhalt 781
Set zur Montage einer Zweistranganlage 782
Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank 782
Set Zweistrangfilter 783
Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung 783
Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf) 783
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export 783

Seite

5.1.a Allgemein

Inhalt

Allgemein 736



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	740
„Toc-Uno“ Heizölentlüfter	741
Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“	741
„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung	743
„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung	744
„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung	745
„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung	746
Filtertassen	747
Unterdruckmanometer	748
Filtereinsätze	749
„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme	751

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 775)
- 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**

„Toc-Duo-3“ Metallausführung
Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter

ähnlich 2142754, jedoch mit
Entlüfterhaube und Filtertasse aus Metall
und Unterdruckmanometer

„opticlean“ MC-7	5 - 20	**2152754**

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Vorteile:
- feine Filterung
- lange Standzeit
- integrierte Absperrung
- Unterdruckmanometer zur Kontrolle (Option)

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.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Toc-Uno“ Heizölentlüfter		
„Toc-Uno-A“ **Heizölentlüfter** mit Wandhalterung Düsenleistung: max. 110 l/h Heizöl EL Rücklaufölmenge: max. 120 l/h Heizöl EL Entlüftungsleistung: min. 6 l/h Luft – tankseitig G ¼ Innengewinde, mit Schlauchleitung zur Verbindung mit Heizölfilter, G ¼-Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter, 300 mm lang – brennerseitig G ⅜ Außengewinde mit Innenkonus für Brennerschläuche mit G ⅜ Überwurfmutter.	**2142951**	Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung. DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 111) **Bio20** Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 für Heizöl EL nach DIN 51603-1. „Toc-Uno-A“ auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6. Heizölentlüfter zur automatischen Entlüftung von Ölfeuerungsanlagen.
Anschlüsse – tank- und brennerseitig G ¼ Innengewinde, ohne Zubehör	**2142901**	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. Der Einbau ist unterhalb und oberhalb des Ölspiegels zulässig. Einbauanleitung unbedingt beachten. Weitere Informationen im Datenblatt.
Anschlüsse – 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“ **Heizölentlüfter** mit Wandhalterung ähnlich 2142951, jedoch mit Entlüfterhaube aus Metall	**2152951**	**Bio100** „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 300 mm lang nach DIN EN ISO 6806 mit Dichtring, G ¼ Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter, NI 8 (auch für „Toc-Uno-B“)	**2162993**	Schlauchleitung zum Verbinden mit vorinstalliertem Heizölfilter.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Halterung			Für alle „Toc-Uno/Duo“ (ab 2004)
	und Schrauben	(50)	**2142992**	
	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**

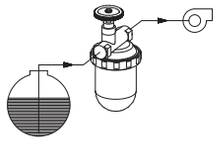
DN 10 G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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 747
Zubehör für den Rohranschluss Seite 775

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**

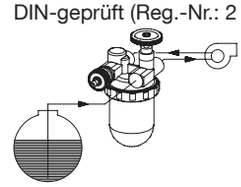
DN 10, G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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 740)
Auf die richtige Dimensionierung der Saugleitung ist zu achten.

Auszeichnung:
bd award Busse Design Ulm
Longlife Design Award

Zubehör für Filter Seite 747
Zubehör für den Rohranschluss Seite 775

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**

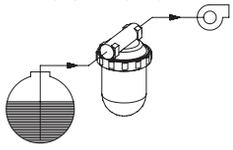
DN 10, G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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.
Durchflusswerte in Abhängigkeit vom Druckverlust und dem verwendeten Filtereinsatz stehen im „Datenblatt“ Heizölfilter:

Zubehör für Filter Seite 747
Zubehör für den Rohranschluss Seite 775

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

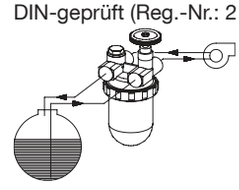
(Die G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite können mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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.

A 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.

Durchflusswerte in Abhängigkeit vom Druckverlust und dem verwendeten Filtereinsatz stehen im „Datenblatt“ Heizölfilter:

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

5.1

Zubehör für Filter Seite 747
Zubehör für den Rohranschluss Seite 775

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Filtertassen für „Oilpur“ Heizölfilter mit Überwurfmutter und „Toc-Duo“			Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, 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 DN 15	(50) (50)	**2126803** **2126804**	
	Handräder (o. Abb.)			
	DN 8/ 10 DN 15	(10) (10)	**2126951** **2126952**	
	Mehrzweckschlüssel für Heizölfilter		**2126691**	Zum Lösen der Überwurfmutter an Oventrop Heizölfiltern und „Toc-Duo“.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Unterdruckmanometer mit Anschlussstück			Das Unterdruckmanometer dient zur Kontrolle der Filterverschmutzung. Es wird direkt hinter den Filter in die Saugleitung zum Brenner eingebaut. Die Anzeige ist beliebig zu positionieren.
	für Filter mit Innengewinde auf der Brennerseite R ⅜ x Rp ⅜	(10)	**2120285**	
	für Filter mit Außengewinde 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**
		(500)	**2126356°**

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** **2126251°**	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 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 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. 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. Die Oventrop „Oilpur“ Heizölfilter können mit dem Adapter Art.-Nr. 2120691 für den Wechselfilter umgerüstet werden. 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 Kleinfiltergehäuse aus Messing, mit Absperrventil Klarsichttasse für **Saugbetrieb** beiderseits Innengewinde, Kunststoffsiebgewebeeinsatz 80 µm			Zentrale Ölversorgung von Zimmeröfen mit Heizöl EL. Durchflussleistung: 100 l/h bei Δp = 50 mbar 150 l/h bei Δp = 100 mbar Nur für **Saugbetrieb.** 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.)			 **Bio20** Mit Kennzeichnung A auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6. Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.
Zubehör			
 Kunststoffsiebgewebeeinsatz 80 µm		**2129000**	
 Klarsichttasse		**2129102**	
 Filtertasse aus Messing PN 6	(10)	**2129152**	
 Dichtring		**2129200**	

5.1

Seite

5.1.c Tankausrüstung

Inhalt

Tankverschlüsse mit Schraubkappe	754
Peilrohrverschlüsse	754
Verschlusskappen mit Kette	754
Tankverschluss mit Bajonett	755
Tankverschlüsse für den Export	756
Entlüftungshauben	756
Tankinhaltsanzeiger	757
Kondensatgefäß	757
Grenzwertgeber -verstellbar-	758
Zubehör für Grenzwertgeber	760
„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme	761
Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer)	763
Doppelkugelrückschlagventile	763
Stopfbuchsverschraubungen	764
Flexible Saugleitungen	764
Flüssigkeitssicherung	765
Halterung aus Stahl	765
Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß	765
Winkel	765
Abstandteller aus Stahl	766
Schlauchtüllen	766
Kondensatgefäß	766

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Tankverschlüsse mit Schraubkappe
Schlosseinhängevorrichtung, Dichtscheibe und Kette

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. Soweit nicht anders bezeichnet, handelt es sich um Messing-Armaturen.

für flach dichtende Einfüllung

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**

*Konisch dichtende Einfüllstutzen können auch flachdichtend angeschlossen werden.

Für Neuinstallationen sind in Deutschland Tankverschlüsse mit Bajonett nach DIN EN 14420-6 zu verwenden.

Peilrohrverschlüsse
mit Dichtscheibe und Kette

G 1	x G 1¼	Verschlusskappe	(25)	**2013051**

Universal-Peilrohrverschluss G 1
Schnellverschluss mit Befestigungsmöglichkeit für Peilstab, abschließbar

G 1		(20)	**2014151**

Verschlusskappen mit Kette

G 1¼	(Kappengewinde)		**2018090**
G 1½	(Kappengewinde)		**2018091**
G 2	(Kappengewinde)		**2018092**
G 2½	(Kappengewinde)		**2018093**
G 2¾	(Kappengewinde)		**2018094**
G 3	(Kappengewinde)		**2018095**

in jeder Position abschließbar, daher besonders geeignet für überschwemmungsgefährdete Gebiete, auch zur Nachrüstung

G 2½	(Kappengewinde)	(20)	**2018073°**

dto., jedoch grün pulverbeschichtet und zusätzlichem roten Anhängschild
„Auch für Heizöl EL Standard“

Zur Kennzeichnung von Anlagen, die mit „Heizöl EL schwefelarm“ betrieben werden.

G 2½	(Kappengewinde)	(20)	**2018083°**

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Tankverschluss mit Bajonett angelehnt an DIN EN 14420-6 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. Die Schlauchkupplungen der Tankfahrzeuge können ohne Adapter an den Füllstutzen angeschlossen werden. Die Kupplung mit Gewindeanschluss Rp 2 entspricht den Anforderungen der TRwS 791-1 für neue Tankanlagen.
 DN 50 Rp 2 VK 50 + MB 50	(10)	**2010851**	
Tankverschluss mit Bajonett nach DIN EN 14420-6 bestehend aus Kurvenstück VK (Messing), Kappe MB (Messing oder Al) und Kette			
 DN 50 G 2 VK 50 (Ms) + MB 50 (Ms)	(10)	**2010816**	
DN 80 G 3 VK 80 (Ms) + MB 80 (Ms)	(5)	**2010824**	
DN 100 G 4 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“			Zur Kennzeichnung von Anlagen, die mit „Heizöl EL schwefelarm“ betrieben werden müssen, oder dürfen.
 DN 50 G 2 VK 50 (Ms) + MB 50 grün (Ms)	(10)	**2010882**	
Tankdeckel mit Bajonett nach DIN EN 14420-6 Kappe MB (Messing oder Al) und Kette			
 DN 50 MB 50 (Ms)	(10)	**2018192**	
DN 80 MB 80 (Ms)	(5)	**2018195**	
DN 100 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“			Zur Kennzeichnung von Anlagen, die mit „Heizöl EL schwefelarm“ betrieben werden müssen, oder dürfen.
 DN 50 MB 50 grün (Ms)	(10)	**2018182**	

	Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Tankverschlüsse für den Export **Messing Tankverschlüsse**				Gemäß französischer Norm, NF E-29-572. (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 Messing				Einsatzbereich: 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. 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: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.
	Mechanischer Tankinhaltsanzeiger geruchsdichte Ausführung stufenlos einstellbar, für Behälterhöhen von 0 - 200 cm Anzeige rund			Inhaltsmessung von zylindrischen und rechteckigen Vorratsbehältern für Heizöl EL. Ist auch für überschwemmungsgefährdete Gebiete geeignet. Schwimmerdurchmesser ca. 38 mm.
	G 1½	(300)	**2060312**	
	Mechanischer Tankinhaltsanzeiger als Nachrüstset für Kunststofftanks ohne freie Einschrauböffnung mit Montagezubehör geruchsdichte Ausführung, Stufenlos einstellbar, 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 stufenlos einstellbar für Behälterhöhen von 100 bis 300 cm, 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 766)			

Artikel	Sonden-länge	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Grenzwertgeber -verstellbar-

Grenzwertgeber 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 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 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 Kunstoff 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.

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, 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 Typ 904	**2133000**	Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901.
	Armatur für Wandmontage Typ 905	**2133100**	Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901.
	Steckkupplungen für Verlängerungskabel		
	Kupplungsstecker Typ 902	**2133200**	Enthält den Flanschstecker-Einsatz Typ 901.
	Kupplungsdose Typ 903	**2133300**	Zum Aufstecken auf Grenzwertgeber oder Zubehör, siehe oben.
	Grenzwertgeber -Prüfgerät (aufsteckbar) 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. 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 775)
Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 777.

„Flexo-Bloc“
Tankentnahmearmatur für max. Behälterhöhe bis 2 m, mit Anschlüssen für Ein- und Zweistranganlagen kombiniert mit Grenzwertgeber, 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 775) verwendet werden.

„Flexo-Bloc“ (Exportmodell)
für Einstranganlagen,
Vorlaufanschluss G ⅜ Innengewinde mit Kunststoff-Quetschringverschraubungen für Metallrohre 6 und 8 mm, mit Inhaltsmesserleitung

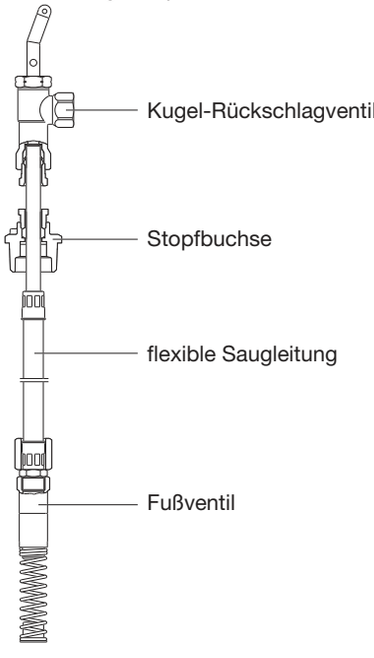
G 2	2000 mm	(10)	**2053351**
G 2	3000 mm	(10)	**2053352**
G 1	2000 mm	(10)	**2053353**
G 1	3000 mm	(10)	**2053354**

Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer) mit Distanzspirale (DN 10, DN, 15) oder Distanzfuß (DN 20, DN 25) und Nirokugeln				Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.
DN 10	Rp ⅜	(25)	**2030003**	Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl nach DIN 51603-1. A Bio20 Die Armaturen sind auch beständig gegenüber „Bio-Heizölen". Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion sind die Distanzspiralen aus Federstahl. Anwendungsbeispiel Seite 764.
DN 15	Rp ½	(25)	**2030004**	
DN 20	Rp ¾	(10)	**2030006**	
DN 25	Rp 1	(10)	**2030008**	
Doppelkugelrückschlagventile mit Nirokugeln				Für senkrechten Einbau.
DN 10	Rp ⅜	(25)	**2031103**	
DN 15	Rp ½	(25)	**2031104**	
Kugelrückschlagventile (Rückflussverhinderer) mit Handabsperrung Anschlüsse Innengewinde G ⅜				Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.
G ⅜		(10)	**2033053**	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. Nach Entnahme der Rückschlagkugel auch für selbstüberwachende Saugleitungen einsetzbar. Die Anschlussgewinde G ⅜ können mit Messing-Klemmringverschraubungen 6, 8, 10 oder 12 mm ausgerüstet werden (soweit nicht beiliegend, Anschlussätze separat bestellen, Seite 775). Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 777. Anwendungsbeispiel siehe Seite 764.
mit Schnellabsperrung, Anschlüsse Innengewinde G ⅜ mit Messing-Klemmringverschraubungen 10 und 12 mm				
10/12 mm		(10)	**2033151**	
Reißleine zur Fernbetätigung von Schnellschlussventilen mit Schrauben, Dübeln und Plombe				
10 m			**2052080**	

5.1

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Stopfbuchsverschraubungen zur Tankdurchführung von Stahl-, Kupfer- und Eisenrohren			Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. Anwendungsbeispiel siehe unten.
einfach, für folgende Rohrabmessungen:			Soweit nicht anders bezeichnet handelt es sich um Messing-Armaturen.
R 1 x 6/ 8/ 10/ 12 mm	(25)	**2040050**	
R 1 x 14, 15 mm und ¼"	(50)	**2040053**	
R 1 x 18 mm und ⅜"	(50)	**2040055**	
R 1 x 22 mm und 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 777.
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**

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**

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

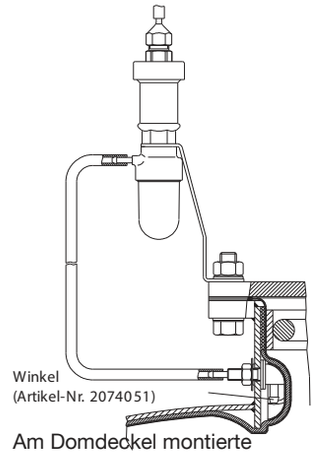
Schlauchanschluss außen 4 und 6 mm
Schlauchanschluss im Tank 6 mm (50) **2074261**

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 751

Einbaubeispiel:



Winkel
(Artikel-Nr. 2074051)

Am Domdeckel montierte Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß (Artikel-Nr. 2073151) und Anschlussleitungen.

Soweit nicht anders bezeichnet, handelt es sich um Messing-Armaturen.

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Abstandteller aus Stahl			Wird benötigt, wenn Schlauchleitung nicht bis zum Tankboden geführt ist.
mit innerer Befestigungsmöglichkeit der Winkel Artikel-Nr. 2074051 und 2074251	(25)	**2076200**	
Schlauchtüllen			
mit Innengewinde M 18 x 1,5 mm und Innenkonus für Schlauch l. W.			
4 und 6 mm	(100)	**2075061**	
10 mm	(50)	**2075053**	
mit Außengewinde G ⅜ für Schlauch l. W.			
4 und 6 mm	(50)	**2075161**	
10 mm	(50)	**2075153**	
mit Außengewinde G ⅛ für Schlauch l. W.			
4 und 6 mm	(100)	**2075261**	
Kondensatgefäß			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, siehe Seite 751.
Schlauchanschlüsse l. W. 4 und 6 mm		**2072061**	
Kondensatgefäß mit Klemmringverschraubung 6 mm, Seite 757.			

Seite

5.1.d Ölarmaturen in der Rohrleitung

Inhalt

„Oilstop“ Antiheberventile	768
„Olex“ Druckausgleichsarmatur	769
Isolierverschraubungen	769
Absperrventil	770
Schnellschlussventile	770
Umschaltventile	770
Doppelumschaltarmatur	770

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

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 775)

(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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 777.

	Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Absperrventil Messing Nadeldurchgangsventil				Einsatzbereich: Rohrleitungen PN 16 für Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Luft PN 6.
	DN 8	G ¼	(10)	**2091002**	
	Schnellschlussventile zum schnellen Absperren (Schaltweg 90 °). Absperrventile aus Messing nach DIN EN 12514-2 und DIN 4817-1, PN 16, Durchgangsform, mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353, Überwurfmutter aus verzinktem Stahl, Schneidring aus Messing.				Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für leichte Heizöle auf Mineralölbasis, z. B. Heizöl EL. Weitere Anwendungen: Flüssiggas nach DIN 51622 (DVGW-G zugelassen), sowie Druckluft. Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen. Stützhülsen für weiche Rohre ≤ 1 mm Wandstärke Seite 777.
	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 aus Messing (Schnellschlussausführung), nach DIN EN 12514-2, PN 6, mit Schneidringverschraubung nach DIN 2353 aus verzinktem Stahl, Schneidring aus Messing.				Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für leichte Heizöle auf Mineralölbasis, z. B. Heizöl EL. 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 in Kugelhahnausführung, Messing				Einsatzbereich: Brenn- und Kraftstoffanlagen. Temperaturbereich: 0 - 60 °C Druckbereich: -0,6 bis 10 bar Oventrop Doppelumschaltarmatur (mit Zwangsumschaltung) zum Anschluss von 2 Lagerbehältern im Zweistrangbetrieb an eine Verbrauchsstelle. Durch Umlegen des Hebels wir die Vor- und Rücklaufleitung des einen Tanks abgesperrt und die Vor- und Rücklaufleitung des anderen Tanks freigegeben. 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 380

Rückschlagventile DN 10–DN 50 Seite 394

Kugelhähne „Optigas“ DN 15–DN 50 Seite 373

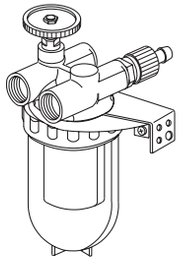
Seite

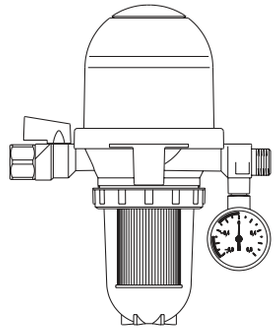
5.1.e Fittinge

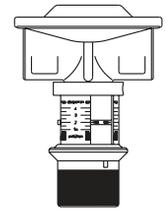
Inhalt

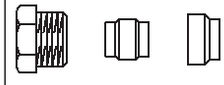
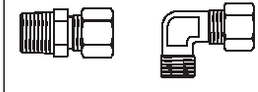
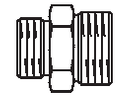
Übersicht zur Verbindungstechnik	774
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen	775
„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt)	776
Messing-Stützhülsen	777
„Ofix-Oil“ Doppelnippel	777
„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel	777
Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806	778
Schlauchleitungs-Sets	779
Schlauchleitung	779

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 ⅜-AG mit zusätzlichem Innenkonus für Schlauchanschluss	Schneidringverschraubung integriert in Lieferumfang der Armatur
Kupferrohr	Wieland Kabelmetall	Klemm- oder Schneidring	„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubung (Seite 775)			X		
			„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Seite 776)		X	X		
		nicht erforderlich, wenn Verschraubung in Armatur integriert						X
Schlauchleitungen	Oventrop (Seite 9.46)	nicht erforderlich, wenn Schlauchleitung mit IG- und/oder AG-Anschluss			X	X	X	
		Doppelnippel	„Ofix-Oil“ Doppelnippel (Seite 14.43)		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

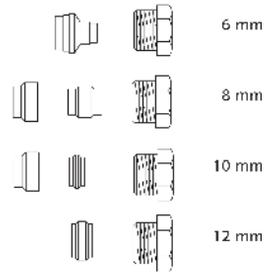
6 mm	(50)	**2127150**
8 mm (m. Zwischenring)	(50)	**2127151**
10 mm (m. Zwischenring)	(50)	**2127152**
12 mm	(50)	**2127153**

Druckschrauben

6 mm	(50)	**2127250**
8 mm	(50)	**2127251**
10 / 12 mm	(10)	**2127253**

Verbindungstechnik
Schneidringverschraubungen aus Messing
und Stahl, Messing-Stützhülsen Seite 777 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 777.



Die Klemmringverschraubungen aus Metall sind auch gegenüber Bio-Heizölen beständig.

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt) Schneidring aus Messing Baureihe L, DIN 2353					Einsatzbereich: Rohrverbindungen für Ölfeuerung, Druckluft, Hydraulik, Propangas. Temperaturbereich: -20 °C bis +120 °C. Druck: PN 100, bis Ø 15 PN 160. Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 777. 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 Messing			Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 für Heizöl EL.
beiderseits Innenkonus 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 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 Messing mit einem Innenkonus 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: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 für Heizöl EL nach DIN 51603-1. A Bio20 Die Schlauchleitungen sind bis max. 70 °C auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen" bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6. Für höhere Bio-Anteile oder Temperaturen bis 100 °C sind z.B. Brennerschläuche mit diffusionsdichter Innenschicht einzusetzen. Schlauchleitungen mit verzinkter Drahtumflechtung PN 10. Flexible Schlauchleitungen sind als Verbindung zwischen einer festen Rohrleitung und Brenner oder Förderaggregaten zugelassen.
 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**	
 beiderseits G ½ Überwurfmutter mit Dichtkegel			
NI 12,5	750 mm	**2110056**	
	1.000 mm	**2110057**	
	1.250 mm	**2110058**	
	1.500 mm	**2110059**	
 beiderseits G ⅜ Überwurfmutter und Dichtkegel einerseits gerade, andererseits mit 90° Bogen			
NI 8	500 mm	**2110071**	
	750 mm	**2110072**	
	1.000 mm	**2110073**	
 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**	
 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**	
 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**	

5.1

Artikel	Schlauch-länge	Artikel-Nr	Hinweise
beiderseits Stahlrohrstutzen für Schneidringanschluss			Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 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 in Anlehnung an DIN EN ISO 6806. Gummi-Schläuche mit diffusionsdichter Innenschicht und verzinkter Drahtumflechtung Sie sind beständig gegenüber Bio-Heizölen und Heizöl EL, PN 10, Wärmebeständigkeit bis 100 °C.			Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.
beiderseits G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel Set = 2 Stück			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..
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 300 mm lang nach DIN EN ISO 6806 mit Dichtring, G ¼ Außengewinde x G ⅜ Überwurfmutter,			Schlauchleitung zum Verbinden mit vorinstalliertem Heizölfilter.
NI 8 (auch für „Toc-Uno-B“)		**2162993**	

5.1

Seite

5.1.f Heizöl-Sets für den Export

Inhalt

Set zur Montage einer Zweistranganlage	782
Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank	782
Set Zweistrangfilter	783
Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung	783
Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf)	783
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export	783

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Set zur Montage einer Zweistranganlage		Einsatzbereich: Heizölanlagen
bestehend aus: „Flexo-Bloc“ mit Quetschringverschraubung 8, 10 und 12 mm Art.-Nr. 2053051 G 2 x 2000 mm		**Quetschringverschraubungen aus Kunststoff sind in Deutschland nicht zugelassen.**
„Oilpur“ Heizölfilter, beiderseits Innengewinde mit Niro Filtereinsatz Art.-Nr. 2120103 G ⅜		
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung für den tankseitigen Anschluss am Heizölfilter Art.-Nr. 2127500 8, 10 und 12 mm		
Kurvenstück mit Innengewinde Art.-Nr. 2010616 G 2		Kurvenstück und Kappe nach französischer Norm NF E-25-572.
Kappe Art.-Nr. 2010716 G 2		
Doppelnippel Art.-Nr. 2080360 G 2		
Entlüftungshaube Art.-Nr. 2020110 G 1¼		
komplett verpackt im Karton	**2064351**	
Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank		
bestehend aus: „Flexo-Bloc“ Art.-Nr. 2053051 G 2 x 2000 mm mit Quetschringverschraubung 8, 10 und 12 mm		
„Oilpur“ Heizölfilter, mit Niro Filtereinsatz beiderseits Innengewinde Art.-Nr. 2120103 G ⅜		
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubung für den tankseitigen Anschluss am Heizölfilter Art.-Nr. 2127500 8, 10 und 12 mm		
Entlüftungshaube 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**

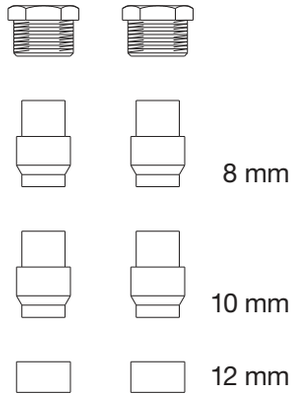
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export

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.



Seite

5.2.a Erklärung

Inhalt 787
Allgemein 788

5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler

Inhalt 789
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler 790
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE" 791
Zubehör 792
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler 793
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“ 794
„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler 794
Zubehör 795
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler 796
Zubehör 797
„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler 798
Zubehör 798
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 798
Gasströmungswächter GS 798

5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen

Inhalt 799
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne 800
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn 800
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE" 800
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne 801
„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose 801
Gasströmungswächter GS 802
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 804
Manometer-Druckknopfhahn 804

Seite

5.2.a Erklärung

Inhalt

Allgemein 788

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

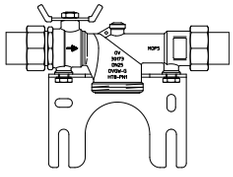
5.2.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler

Inhalt

„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler	790
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE"	791
Zubehör	792
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler	793
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“	794
„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler	794
Zubehör	795
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler	796
Zubehör	797
„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler	798
Zubehör	798
Thermische Absperr-Einheit „TAE“	798
Gasströmungswächter GS	798

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



Ein- und Ausgang:
Verschraubungen mit Innengewinde Rp 1 EN 10226-1,
Messing

Wandabstand 70-130 mm

G 1⅜ x Rp 1	**3017355**

Ein- und Ausgang:
Verschraubungen mit Pressanschluss
("Profipress G" von Viega),
Messing/Rotguss

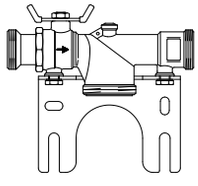
Wandabstand 70 - 130 mm

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**

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Optigas“ Durchgangskugelhähne 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, Schaltkugel hartverchromt. Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube, Halteplatte aus verzinktem Stahl, Wandabstand 70 - 130 mm Zähleranschluss: G 2 ISO 228 Außengewinde, für Gaszähler G 2,5, G 4 und G 6 Eingang R 1 EN 10226-1 Außengewinde Ausgang: G 1 ⅜ ISO 228 Außengewinde mit Innenkonus für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen (Zubehör separat bestellen)		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, TAE GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar) Auslösetemperatur 100 °C. Durchsatz ~9,5 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 – patentiert) – stabiler Halt z. B. für die Installation mit Kupferrohr Weitere Informationen im „Datenblatt“:
 R 1 x G 1⅜	**3017372**	

	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**	

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)

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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**

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

5.2

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**	

5.2

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler Messing, Eckform, DIN 3430, Form B, DVGW zugelassen, in geschlossener Stellung plombierbar und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar, ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung, Kugel hartverchromt Eingang: R Außengewinde nach EN 10226-1 Zähler: Rp Innengewinde nach EN 10226-1					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 (Betriebsdruck 5 bar)
	DN 20	R ¾ x Rp ¾	(5)	**3013506**	DN 20 und DN 25: MOP5 C1 (HTB GT 1, hohe thermische Belastbarkeit: 650 °C / 30 Min. / 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 32 bis DN 50: MOP5 C0,1 (HTB, hohe thermische Belastbarkeit: 650 °C / 30 Min. / 0,1 bar)
	DN 50	R 2 x Rp 2		**3013516**	
	wie 3013508 jedoch mit Gasströmungswächter GS GS Typ K nach DVWG-VP 305-1 Nenndruckbereich 15 bis 100 mbar, für die Installation vor und hinter dem Gasdruckregelgerät				Die GS sind durch die integrierte Dämpfung besonders impulsstabil. Dies begünstigt einen störungsfreien Betrieb der Gasgeräte. Auswahl der GS nach TRGI-2008, siehe Seite 802.
	DN 25	GS 2,5 K	(5)	**3013521**	
	DN 25	GS 4 K	(5)	**3013522**	
	DN 25	GS 6 K	(5)	**3013523**	
	wie 3013508 jedoch mit „TAE" auf der Eingangsseite				MOP5 C5 (Betriebsdruck 5 bar, „TAE“ GT, hohe thermische Belastbarkeit 925 °C / 60 Min. / 5 bar) Auslösetemperatur 100 °C. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	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 802.
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 DN 25 zum Anschluss von Zweirohrgaszählern G 2.5 / G 4/ G 6, Stutzenabstand 250 mm, Verschraubungen aus Messing mit Halteplatte, wahlweise mit Kugelhahn DN 25 Griff in geschlossener Stellung plombierbar und durch handelsübliches Vorhängeschloss abschließbar, ausblassichere Schaltwelle mit doppelter O-Ring-Abdichtung, Kugel hartverchromt. DVGW zertifiziert, Rohranschluss: Rp 1 Innengewinde nach EN 10226-1.			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 1 C1 (Betriebsdruck 1 bar, HTB GT 1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar.
 eingangsseitig Kugelhahn, ausgangsseitig Verschraubung		**3013801**	
 beiderseits Kugelhähne		**3013802**	
Zubehör			
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ Stahl, DN 25, schwarz verzinkt PN 5 nach DIN 3586 geprüft, DVGW zertifiziert, Gewinde nach EN 10226-1.			Erfüllt die Forderungen der DVGW-TRGI und der Feuerungsverordnung FeuVO § 4 Abs. 6. Thermische Auslösung bei 100 °C, schließt die nachfolgende Gasanlage bis zu einer Temperatur von 925 °C mindestens 60 Minuten lang ausreichend dicht ab. Umgebungstemperatur max. 80 °C.
 Eingang Innengewinde, Ausgang Außengewinde			
DN 25 Rp 1 x R 1	(10)	**3018308**	
Gasströmungswächter GS Stahl Diese GS entsprechen der TRGI-2008 und sind nach VP 305-1 vom Dez. 2007 geprüft und DVGW-zertifiziert. 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 Gasdruckregelgerät.			
 Typ **K** ($f_s \leq 1{,}45$) nur für Einbaulage **senkrecht nach unten.** Eingang Rp-Innengewinde, Ausgang R-Außengewinde			Die GS sind durch die integrierte Dämpfung besonders impulsstabil. Dies begünstigt einen störungsfreien Betrieb der Gasgeräte. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
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**	

5.2

Seite

5.2.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen

Inhalt

„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	800
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn	800
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE"	800
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne	801
„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose	801
Gasströmungswächter GS	802
Thermische Absperr-Einheit „TAE“	804
Manometer-Druckknopfhahn	804

Artikel		Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne 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: 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. 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: Wasser, Wasser-Glykolgemische, Heizöl und Kraftstoffe, Luft. Voller Durchgang nach DIN EN 1983. Max Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16), für Kaltwasser 20 bar, für Luft und andere ungefährliche Gase *) 10 bar. Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 100 °C.
				Achtung: Eisbildung verhindern, sie kann Leitung und Armaturen zerstören.
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn 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. DVGW zertifiziert, Rohranschluss: Rp 1 Innengewinde nach EN 10226-1.				Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C. 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" 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. Mit integrierter „TAE" aus Stahl, schwarz				Einsatzbereich: Gasinstallation nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas betrieben werden.
				Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	DN 15	Rp ½	(10) **3016304**	Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C. 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.

Weitere Informationen im Datenblatt.

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 ΣQ_{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 ΣQ_{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 ΣQ_{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 804.

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** ($f_s \leq 1{,}45$) 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** ($f_s \leq 1{,}45$) 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** ($f_s \leq 1{,}45$) 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 $f_s \leq 1{,}45$ 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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Thermische Absperr-Einheit „TAE“
Stahl, verzinkt (DN 25, schwarz verz.)
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
Messing, vernickelt,
beiderseits Innengewinde Rp ½, EN 10226-1,
(Ausgang entspricht auch Manometer-Einschraubloch nach DIN EN 837-1)

Einsatzbereich:

Wasser: PN 25 bis 90 °C
Gas: MOP 5, -20 °C bis +60 °C
DVGW-zertifiziert nach VP 308

DN 15	(25)	**1110504**	

Die Druckmessung erfolgt nur bei heruntergedrücktem Kolben, nach Loslassen erfolgt die Systemtrennung automatisch.
Das Manometer ist in Trennstellung drucklos.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Seite

5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie

Inhalt 809
Übersicht 810
„Regusol SH-130“-Station DN 20 811
„Regusol LH-130“-Station DN 20 811
„Regusol PH-130“-Station DN 25 812
„Regusol SH-130“-Station DN 25 812
„Regusol LH-130“-Station DN 25 813
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 814
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 815
„Regusol PH-180“-Station DN 25 816
„Regusol SH-180“-Station DN 25 817
„Regusol LH-180“-Station DN 25 818
„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25 819
„Regusol SH-180“-Station DN 32 820
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 821
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 823
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht 825
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht 826
„Regtronic“ - Elektronische Regler 825
Außentemperaturfühler 831
Raumbediengerät 831
„Regumat“ Wärmeübertrager 832

5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs

Inhalt 833
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 834
„Regusol“ Klemmringverschraubungen 835
„Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen 835
Tüllenanschluss-Sets DN 32 836
Messing-Stützhülsen 836
Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen 836
Zubehör 837
Umwälzpumpen 130 mm 841
Umwälzpumpen 180 mm 841

Seite

5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör

Inhalt 843
„OKP“ Röhrenkollektoren 844
„OKP“ Freiaufstellung Hochformat 845
„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat 845
„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl 846
Zubehör 846
„OKF“ Flachkollektoren 848
„OKF“ Aufdachmontage 849
„OKF-MQ25“ Aufdachmontage 849
„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander 850
„OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten 851
„OKF“ Freiaufstellung Hochformat 850
„OKF-MQ25“ Freiaufstellung 852
„OKF“ Kiesplattenset 853
„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl 854
Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren 855
Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor 856

5.3.d „Solcos“ Solarpakete

Inhalt 857
„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 858
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 859
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 860

5.3.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie

Inhalt 861
„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße 862
„Solar“ Vorschaltgefäße 862
Zubehör 862

5.3.f Rohre und Verbinder

Inhalt 863
„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 864
Übergangsstücke 864
Weiteres Verbindungs-Zubehör 864

5.3

Seite

5.3.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes

Inhalt 865

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16 866

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 866

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „Tri-CTR“ 867

Temperaturregler 868

„Brawa-Mix“ 869

Schmutzfänger PN 25 870

Einzelteile 870

„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 871

„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne 871

„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar 871

KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848 872

5.3.h Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt 873

Weitere zugehörige Armaturen 874

Seite

5.3.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie

Inhalt

Übersicht	810
„Regusol SH-130“-Station DN 20	811
„Regusol LH-130“-Station DN 20	811
„Regusol PH-130“-Station DN 25	812
„Regusol SH-130“-Station DN 25	812
„Regusol LH-130“-Station DN 25	813
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25	814
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25	815
„Regusol PH-180“-Station DN 25	816
„Regusol SH-180“-Station DN 25	817
„Regusol LH-180“-Station DN 25	818
„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25	819
„Regusol SH-180“-Station DN 32	820
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager	821
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager	823
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht	825
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht	826
„Regtronic“ - Elektronische Regler	825
Außentemperaturfühler	831
Raumbediengerät	831
„Regumat“ Wärmeübertrager	832

„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 825 bis 831.

* „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 mit Sicherheitsgruppe bestehend aus: - Hochefiizienzpumpe - 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: 2-14 l/min. 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). Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr. 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. Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 829. **Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** Weitere Informationen und ErP-Daten:
„Regusol LH-130“-Station DN 20 wie „Regusol SH-130“-Station, jedoch mit Entlüfter 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 - Entlüfter Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung 2-14 l/min. Grundfos UPM 3 Solar 15-75 PWM C 130 **1360573**		

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regusol PH-130“-Station DN 25 Pumpenstrang mit Sicherheitsgruppe bestehend aus: - Hocheffizienzpumpe - Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe - 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. Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regusol LH-130“-Station DN 25 wie „Regusol SH-130“-Station, jedoch mit Entlüfter 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 - Entlüfter Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min. Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25
mit Sicherheitsgruppe und 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

mit Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **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.
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.

Beim Anschluss der „Regusol“-Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arretierungsbügel 1369090 (Seite 837) 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.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25
mit Sicherheitsgruppe, elektronischem Volumenstromsensor und elektronischer Regelung

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe
- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
- elektronischer Volumenstromsensor VFS (2-40 l/min.)
- Sicherheitsventil 6 bar
- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
- Manometer 10 bar
- Füll- und Entleerungskugelhahn
- Wandmontagevorrichtung
- elektronischer Regler
- Isolierung
- Entlüfter

mit Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **1360394**
und Regler OV-„Regtronic RC-P“
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.
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 130 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 Arretierungsbügel 1369090 (Seite 837) verwendet werden.

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 Spüleinrichtung verwenden (Seite 837).

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.

Weitere Informationen und Erp-Daten:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
		Komplette, vormontierte auf Dichtheit geprüfte Einheit für den Solarkreislauf. Mit Anschluss G 1 AG für „Regusol“-Klemmringverschraubung zum Solar-Vor- und Rücklauf.
„Regusol PH-180“-Station DN 25 Pumpenstrang mit Sicherheitsgruppe bestehend aus: - Hocheffizienzpumpe - Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe - 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.		Für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr. Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe. Mit Pumpe 180 mm Länge. Dauerbetriebstemperatur: 120 °C. Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C. Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten.
Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180	**1368163**	Beim Anschluss der „Regusol“ Station an flexible Rohrsysteme (z. B. Metallwellrohr) muss zusätzlich zur Wandmontagevorrichtung der Arrettierungsbügel 1369090 (Seite 837) verwendet werden. Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 829. **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 837) verwendet werden.

Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 829.

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 831 erhältlich.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regusol LH-180“-Station DN 25 wie „Regusol SH-180“-Station, jedoch mit Entlüfter 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 - Entlüfter		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. 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 837) verwendet werden.
		Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe ab Seite 829. **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 831 erhältlich. Weitere Informationen und ErP-Daten:
Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min. Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **1360851** Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 **1360853** Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **1360854** mit 10 bar Sicherheitsventil		
Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 7 - 30 l/min. Wilo-Yonos PARA ST 25/7.5 PWM 2 **1360852**		

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.

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 837) 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.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2	**1360862**	
Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 mit 10 bar Sicherheitsventil und Regler „Regtronic RC“ mit Datenausgang (S-Bus)	**1360864**	

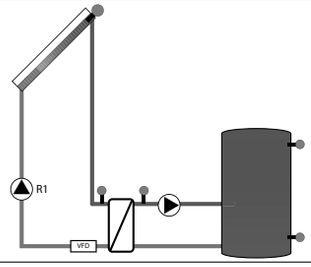
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regusol SH-180“-Station DN 32 mit Sicherheitsgruppe bestehend aus: - Hocheffizienzpumpe - Kugelhahn mit Thermometer - Kugelhahn mit Thermometer - Sperrventil - Sicherheitsventil 6 bar - Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß - Manometer 10 bar - Durchfluss-Einstellvorrichtung - Isolierung 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. Achsabstand: 125 mm. Mit Pumpe 180 mm Länge. Dauerbetriebtemperatur: 120 °C. Kurzzeitig maximale Anfahrtemperatur: 160 °C. Geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten. Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe ab Seite 829. **Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.** Weitere Informationen und ErP-Daten:
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	823	823
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 – Zielladen für oberen Speicherbetrieb – Aktive Schichtladung – Durchladen des Speichers	x	x
Isolierung mit integriertem Regler „Regtronic RX“	x	x



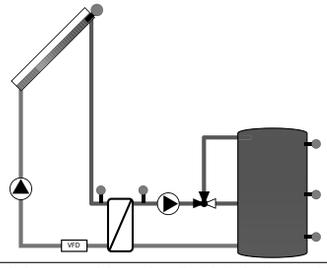
„Regusol X-Uno 25“

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
1 Kreis für den Speicheranschluss im Einfachbetrieb.

Speicheranschluss im Einfachbetrieb



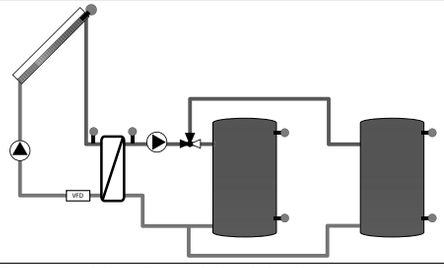
„Regusol X-Duo 25“

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise für den Speicheranschluss im Schichtladebetrieb.

Speicheranschluss im Schichtladebetrieb



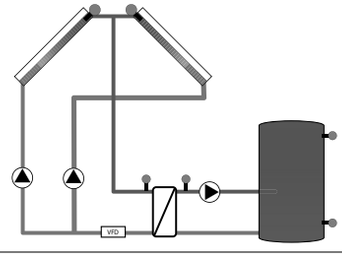
„Regusol X-Duo 25“

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



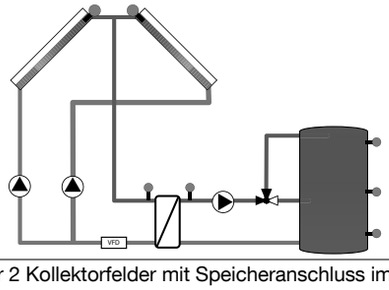
„Regusol X-Uno 25“
mit „Regusol“-Ergänzungsset

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



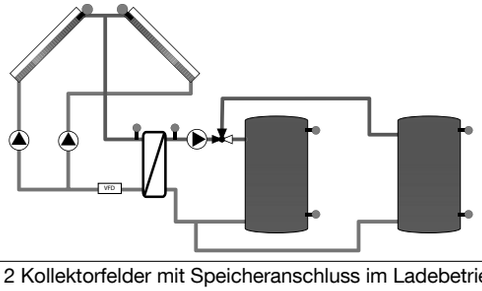
„Regusol X-Duo 25“
mit „Regusol“-Ergänzungsset

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-Yonos Hocheffizienzpumpen **1361060**
Primärseite: ST PWM 15/7
Sekundärseite: RS PWM 15/7

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.

„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

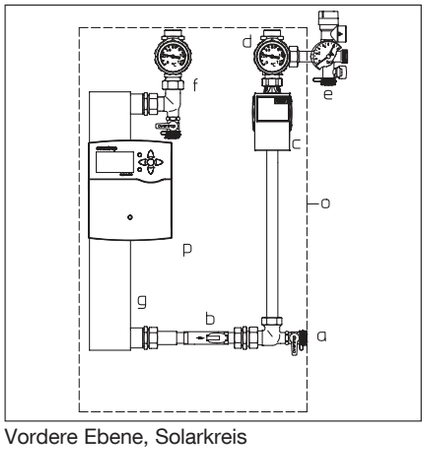
kvs = 2,4 m³/h primärseitig
(bei 40 % Glykolanteil in der Solarflüssigkeit)
kvs = 3,2 m³/h sekundärseitig

mit Wilo-Yonos Hocheffizienzpumpen **1361050**
Primärseite: ST PWM 15/7
Sekundärseite: RS PWM 15/7

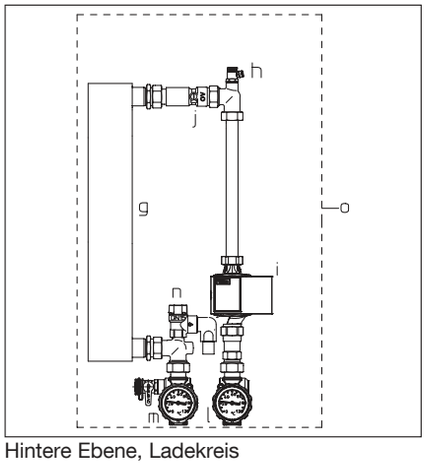
Die tatsächliche Wärmeübertragung hängt ab von:
- der bereitgestellten Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom im Primärkreis
- Der Vorlauftemperaturdifferenz zwischen Primär- und Sekundärkreis
- der erforderlichen Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom des Sekundärkreises

Weitere Informationen und ErP-Daten:

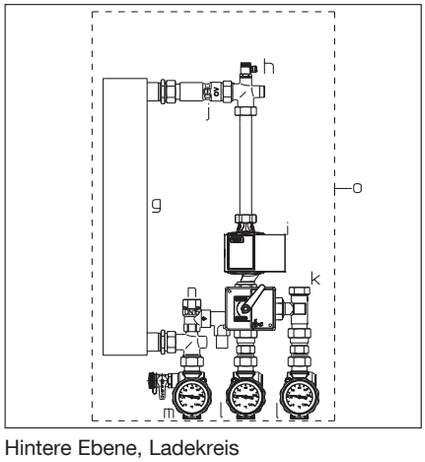
Zur Erweiterung einer „Regusol X“-Station mit Hocheffizienzpumpe um unterschiedliche Kollektorfelder (z. B. Ost/West) miteinander verschalten und regeln zu können siehe „Regusol X“-Ergänzungs-Set, Seite 840.



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

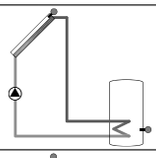
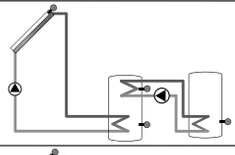
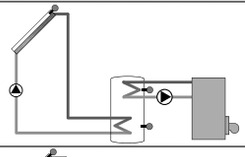
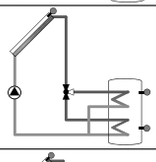
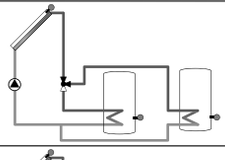
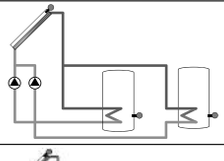
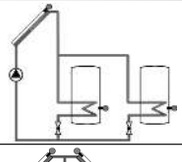
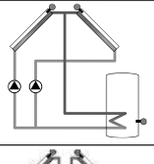
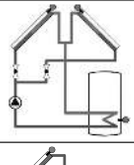
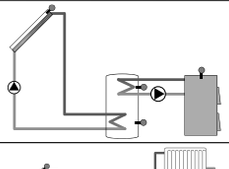
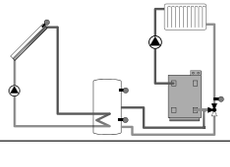
Maße (Aussenmaße Isolierung)
Breite: ca. 500 mm
Tiefe: ca. 260 mm
Höhe: ca. 860 mm

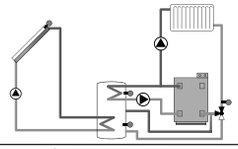
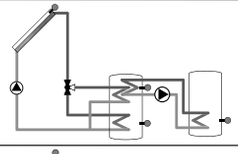
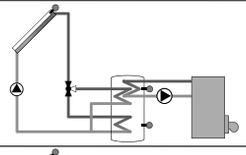
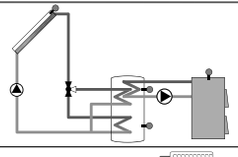
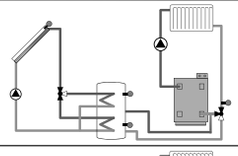
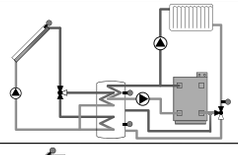
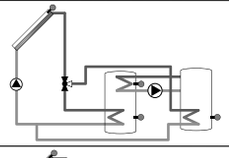
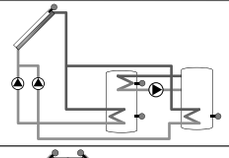
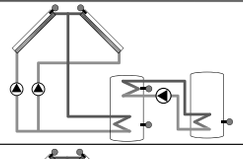
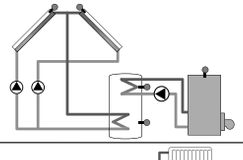
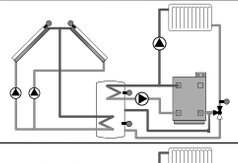
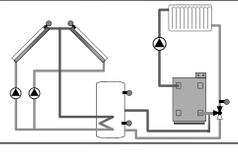
„Regusol“-Ergänzungs-Set 2S Seite 840

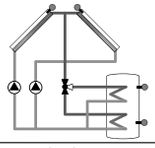
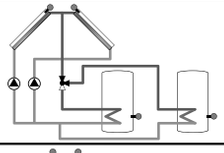
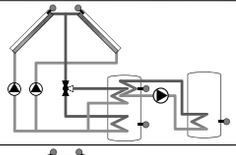
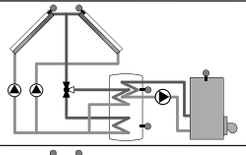
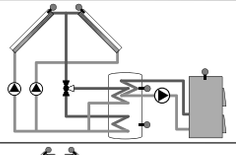
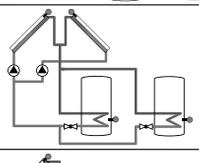
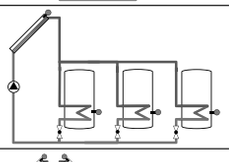
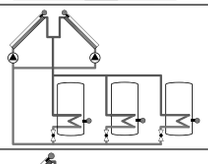
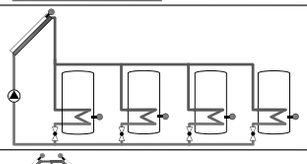
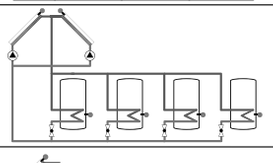
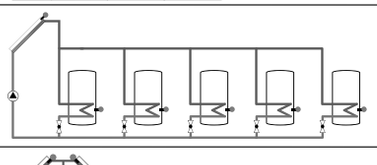
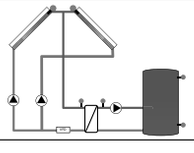
Regler	**„Regtronic RC“**	**„Regtronic RC-P“**	**„Regtronic RM“**
Artikel-Nr.	1369549	1369551	1369555
Einsatzgebiet	– Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher – Regelung mit Wärmetauscher – Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal – Automatische Funktionskontrolle gemäß VDI-Richtlinie 2169	– Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher – Regelung mit Wärmetauscher – Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal – Zusatzfunktion z.B. Heizungsunterstützung, Differenzregelung, Steuerung einer Zirkulationsleitung oder eines Holzscheidofens – Automatische Funktionskontrolle gemäß VDI-Richtlinie 2169	– Solare Speicherbeladung über einen im Speicher innenliegenden Wärmetauscher – Regelung mit Wärmetauscher – Frei programmierbare Ausgänge – Heizsysteme – Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen durch PWM und 0 bis 10V Signal – 2 gemischte Heizkreise
Ertragsmessung (z.B. mittels elektronischem Volumenstromsensor)	–	X	X
Anzahl Eingänge (PT 1000) Volumenstromsensor (VFS) Volumenstromsensor (VFD) Impulseingang V40	4 – – 1	4 1 – 1	12 2 2 –
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- und Heizsystemen. 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 1 x Außentemperatur-fühler 1152099	X		4,0	VI
		1x Raumtemperatur-fühler 1152095 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.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

	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. Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“. 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. 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 L = 200 cm
	Fühler Anschlussdose mit Überspannungsschutz	**1369591**	Die spritzwassergeschützte Anschlussdose dient als Schutz des Kollektorsensors bei fremd induzierten Überspannungen und ortsnahen Blitzeinschlägen.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat“ Wärmeübertrager Hochleistungs-Plattenwärmeübertrager		Modulare Ergänzung der Kessel-Anbindesysteme „Regumat 130/180“ DN 25 mit Achsabstand 125 mm. Systemtrennung mit Plattenwärmeübertrager verschiedener Armaturengruppen und einzelnen Anschlussarmaturen für: - Flächen- und Fußbodenheizung/ -kühlung - Speicherladung - Frischwasserladung Anschlussabstand 125 mm einerseits 2 x Pumpenflansch mit ÜM G 1½ andererseits 2 x G 1½ AG mit zusätzlichen seitlichen Anschlussmöglichkeiten, inkl. Isolierung. **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör, Seite 481, erhältlich.**
mit Anschlussarmatur		
14 Platten bis 14 kW	**1351596**	
30 Platten bis 28 kW	**1351696**	
Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (70/50 °C) und Sekundärkreis (40/50 °C).		
ohne Anschlussarmatur für höhere Leistungsbereiche		Anschlussabstand 466 mm x 50 mm 4 x G 1 flachdichtend.
20 Platten bis ca. 40 kW	**1351790**	Ersatz für „Regusol X-15“.
30 Platten bis ca. 55 kW	**1351791**	
40 Platten bis ca. 70 kW	**1351792**	Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq“.
50 Platten bis ca. 85 kW	**1351793**	
Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C).		
Wärmedämmung aus EPP		
für Wärmeübertrager 1351790/91	**1359591**	
für Wärmeübertrager 1351792/93	**1359592**	

Seite

5.3.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs

Inhalt

„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25	834
„Regusol“ Klemmringverschraubungen	835
„Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen	835
Tüllenanschluss-Sets DN 32	836
Messing-Stützhülsen	836
Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen	836
Zubehör	837
Umwälzpumpen 130 mm	841
Umwälzpumpen 180 mm	841

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 836.

„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 Separat zu bestellen: Tüllenanschluss-Sets 3fach mit Überwurfmutter und Dichtring			Werden zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Speicherkreis benötigt. **Zum Anschluss der „Regusol X“-Station an den Solarkreis „Regusol“-Klemmringverschraubungen verwenden.** 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**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regusol“ Nachfüllpumpe Hand-, Nachfüll- und Impfpumpe, mit Schlauchanschluss, mit Kugelhähnen an der Saug- und Druckseite		**1364250**	
	Anschlussset für „Regusol“ Nachfüllpume		**1364290**	Bestehend aus: - Wandhalterung für die Nachfüllpumpe mit Befestigungsmaterial - Flexschlauch 300 mm lang. Einsatzbereich bis 150 °C
	Sperrventil G 1 x G 1	(10)	**1364199**	Sperrventile verhindern bei abgeschalteter Pumpe eine Schwerkraftzirkulation. Öffnungsdruck 20 mbar Dauerbetriebstemperatur 120 °C kurzzeitige Anfahrtemperatur 160 °C
	„Flow Stop Solar“ Sperrventil G 1 x G 1	(10)	**1364186**	Beidseitig G 1 für „Regusol“ Klemmringanschluss. Öffnungsdruck 20 mbar.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Durchfluss-, Mess- und Einstellvorrichtung mit Absperrung		G 1½ ÜM x G 1 für „Regusol“ Klemmringverschraubung
	1-6 l/min	**1364160**	Art.-Nr. 1364163: 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 (bis Baujahr 2005, flache Bauform der Isolierung)		
	1-6 l/min.	**1364149**	
	2-14 l/min.	**1364151**	
	Elektronischer Volumenstromsensor VFS für den Austausch bei vorhandenen „Regusol ELH-RC-P“ DN 25 Stationen, 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 für den Austausch bei vorhandenen „Regusol X-Uno 25/ X-Duo 25“ Stationen mit elektronischem Regler „Regtronic RX“, mit Anschlusskabel		
	2-40 l/min.	**1369092**	
	„Regusol“ Entlüfterstrang DN 25 für den Austausch bei vorhandenen „Regusol“-Stationen bestehend aus: Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Entlüfter		Beiderseits G 1 für „Regusol“ Klemmringverschraubungen, Seite 835
	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 835

5.3

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regusol“ Pumpenkugelhahn DN 25 mit Sperrventil 20 mbar Öffnungsdruck und Anschlussmöglichkeit für „Regusol“ Sicherheitgruppe		
	bis Baujahr 2015	**1364198**	Mit weißem Thermometer
	ab Baujahr 2015	**1364187**	Mit schwarzem Thermometer
	Thermometer für „Regusol“ bis Baujahr 2015 Anzeigebereich 0 - 120 °C		
		1364195	
	für „Regusol“ ab Baujahr 2015		
	rot	**1364188**	
	blau	**1364189**	
	Manometer für „Regusol“ 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
	Umwälzpumpen 130 mm		Werden nur als Ersatz für „Regusol“-Stationen geliefert.
	Anschlussgewinde G 1 ½ 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. Der Signalkonverter erlaubt den Anschluss drehzahlgeregelter Hocheffizienzpumpen mit PWM- oder 0 - 10 V-Steuereingang an Regler ohne entsprechenden Ausgang.
	Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2	**1360588**	Weitere Informationen und ErP-Daten:
	Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130	**1360589**	Die Umwälzpumpe Grundfos UPM 3 kann ohne ein externes PWM-Signal betrieben werden (Regelart Volumenstrom = konstant)
	Anschlussgewinde G 1		
	Wilo-Yonos PARA ST 15-7 PWM2 DN 25 PN 10, 110 °C für den Primärkreis (Kollektorkreis)	**1369008**	
	Wilo-Yonos PARA 15-7 PWM2 DN 15 PN 10, 95 °C für den Sekundärkreis (Speicherkreis) „Regusol“ 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.
	Umwälzpumpen 180 mm		Werden nur als Ersatz für den „Regusol“ geliefert.
	Anschlussgewinde G 1½ mehrstufige Drehzahlregelung 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. Der Signalkonverter erlaubt den Anschluss drehzahlgeregelter Hocheffizienzpumpen mit PWM- oder 0 - 10 V-Steuereingang an Regler ohne entsprechenden Ausgang.
	Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2	**1367258**	
	Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180	**1367259**	Die Umwälzpumpe Grundfos UPM 3 kann ohne ein externes PWM-Signal betrieben werden (Regelart Volumenstrom = konstant)
	„Regtronic PSW“ Signalkonverter für PWM/ 0 - 10 V Pumpensteuerung (Hocheffizienzpumpen)		Signalkonverter zur Umwandlung eines Asynchronsignals in ein Hocheffizienzpumpen-Steuersignal (PWM oder 0 - 10 V)
		1369532	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Netzanschlusskabel für Umwälzpumpen Grundfos UPM 3	**1358149**	Kabellänge: 2 m.
	Signalanschlusskabel für Grundfos UPM 3 und Wilo-Yonos PARA	**1358180**	
	Netzanschlusskabel für Hocheffizienzpumpen mit Winkelstecker für Wilo-Yonos PARA	**1358171**	Kleine Bauform für „Regumat-180“ DN 25 ohne Pumpenkugelhahn und „Regusol“-Stationen. Kabellänge 2m.

Seite

5.3.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör

Inhalt

„OKP“ Röhrenkollektoren	844
„OKP“ Freiaufstellung Hochformat	845
„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat	845
„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl	846
Zubehör	846
„OKF“ Flachkollektoren	848
„OKF“ Aufdachmontage	849
„OKF-MQ25“ Aufdachmontage	849
„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander	850
„OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten	851
„OKF“ Freiaufstellung Hochformat	850
„OKF-MQ25“ Freiaufstellung	852
„OKF“ Kiesplattenset	853
„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl	854
Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren	855
Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor	856

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 846) 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 846) 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.

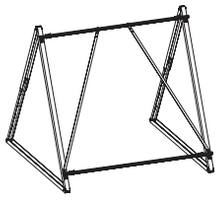
Der Kollektor ist gemäß der DIN EN 12975-1 geprüft und nach dem „Solar Keymark“ zertifiziert.

Auszeichnung

Deutscher Designer Club
Gute Gestaltung 10

Weitere Informationen und ErP-Daten:

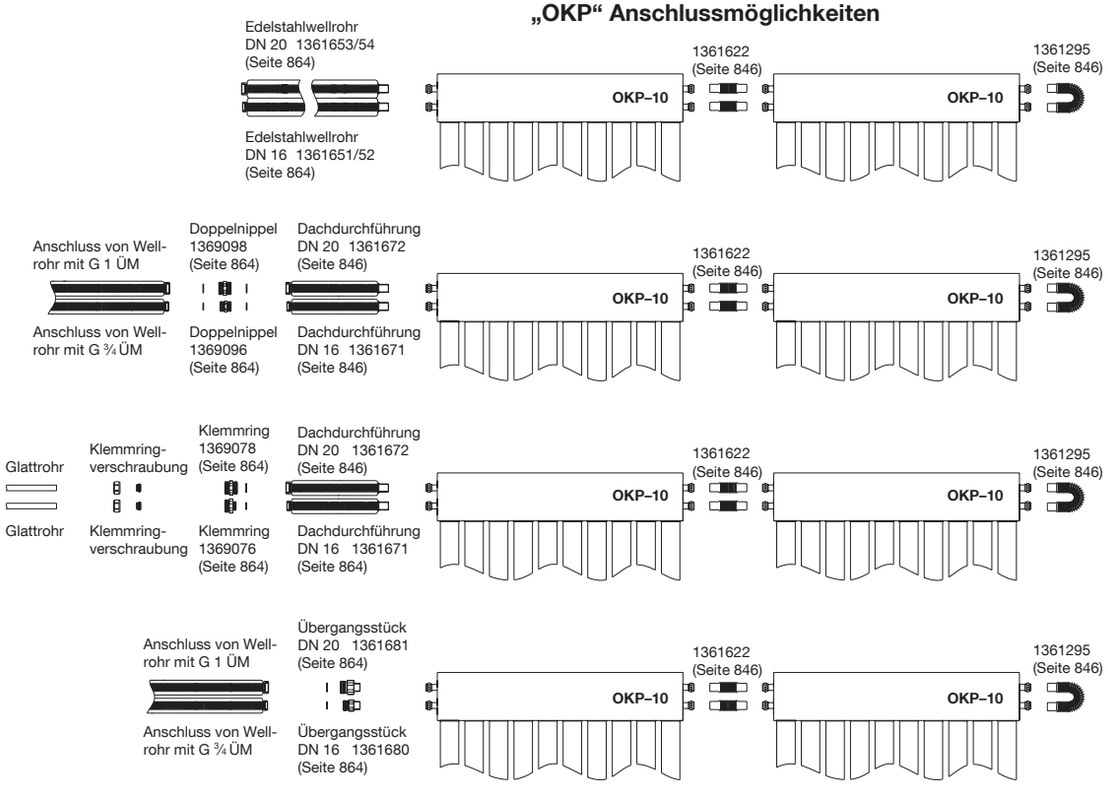
5.3

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	**„OKP“ Freiaufstellung Hochformat** **Grundset „OKP-10“**	**1361270**	Vormontierte aufklappbare Aufstelldreiecke zur flexiblen Neigungswinkeleinstellung (30 ° bis 60 °) zur Flachdachmontage von einem „OKP“-Kollektor im Hochformat.
	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 **Einzelset 15°** Zur Montage von einem „OKP“ Röhrenkollektor	**1361278**	Das vormontierte Montageset kann für die „OKP-10“ und „OKP-20“ Röhrenkollektoren verwendet werden. Mögliche Montagevarianten: 1. Montage auf einem Flachdach: Die Kollektormindestachsneigung von 15 ° wird hierdurch erreicht. 2. Montage an der Fassade: Der Röhrenkollektor kann unter einem Winkel von 75 ° direkt an der Fassade montiert werden. (siehe Abbildung)

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl **für Pfanneneindeckung** Grundset = 4 Dachhaken	**1361260**	Dachhaken zur Verschraubung an die Seitenschienen. 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. 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 Grundset = 4 Dachhaken	**1361262**	
	für Pfanneneindeckung, höhenverstellbar Grundset = 4 Dachhaken	**1361266**	
	für Schiefer- und Biberschwanzeindeckung Grundset = 4 Dachhaken	**1361264**	
	Zubehör		
	„OKP“ Edelstahlwellrohr-Set 1 m Set = 2 Stück		Schnellmontagerohr zur flexiblen Dachdurchführung und Anbindung des Kollektorfeldes an das Rohrsystem. Hochtemperaturbeständige Dämmhülle mit UV-beständiger Folienummantelung. Im Lieferumfang sind Flachdichtungen enthalten. Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar Dauertemperatur t_s :150 °C, kurzzeitig 175 °C
	DN 16 einerseits 22 mm Edelstahlstutzen andererseits G ¾ ÜM, flachdichtend	**1361671**	
	DN 20 einerseits 22 mm Edelstahlstutzen andererseits G 1 ÜM, flachdichtend	**1361672**	
	„OKP“ Verbindungs-Set 100 mm Set = 2 Stück		Das Verbindungs-Set ermöglicht einen schnellen und sicheren Rohranschluss sowie die Reihenkupplung von mehreren Sammlerkästen zu einem großem Kollektorfeld.
	DN 20 beidseitig 22 mm Edelstahlstutzen	**1361622**	
	„OKP“ U-Bogen zur Verbindung von Rücklauf mit dem Vorlaufrohr	**1361295**	Beidseitig für 22 mm Klemmringverschraubung, U-Bogen vorisoliert.
	Isolierungs-Set Solar-EPDM-Dämmschicht 2 x 0,5 m mit reißfester Folie und Kleberolle	**1361623**	Zur Isolierung von Übergangsstücken und Kollektorverbindung (z. B. Verbindungsstück 100 mm, Art.-Nr.: 1361622). Die Isolierung ist auf der gesamten Länge eingeschlitzt.
	Umflechtungs-Set 2 x 1,2 m 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 L = 1800 mm; D = 58 mm	**1361290**	Ersatzröhre bestehend aus: Vakuumröhre mit Wärmeleitblech und Heat-Pipe.

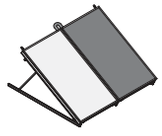
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Abdeckungselement für „OKP“ Röhrenkollektoren zur Abdeckung der Verbindungsstelle zwischen zwei Röhrenkollektoren	 **1361625**	Zur Verbindung zweier Module (Sammlergehäuse).
	Wärmeträgerflüssigkeit Fertiggemisch für „OKP“ und „OKF“ Kollektoren Kanisterinhalt 10 l Kanisterinhalt 25 l	 **1361690** **1361691**	Gebrauchsfertige, verdamfungssichere Spezial-Wärmeträgerflüssigkeit für Solaranlagen auf Basis 1.2-Propylenglykol, speziell für den Einsatz als Wärmeträger in Solaranlagen mit hoher thermischer Belastung (Vakuumröhrenkollektoren) 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 mit Anschlussschlauch und KFE-Entleerungshahn	 **1364240**	Die „Regusol“ Spül- und Befüllstation mit einem Tankinhalt von 30 l wird für das Spülen und Befüllen von solarthermischen Anlagen und Heizungsanlagen benötigt. Pumpenleistung: 1000 W (230 V, 50 Hz) Förderhöhe: 42 m Förderstrom: 5-47 l/min Fördermedium: Wasser, Wasser-Glykol Weiteres „OKP“-Zubehör und „OKP“-Anschlussmöglichkeiten siehe Seite 864.

„OKP“ Anschlussmöglichkeiten



Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„OKF“ Flachkollektoren zur solaren Erwärmung von Brauchwasser Heizkreis 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. Die Verbindung der Flachkollektoren miteinander erfolgt durch flexible Edelstahlwellrohre. Diese Verbindung dient gleichzeitig als Kompensator um temperaturbedingte Ausdehnungen auszugleichen. Bei dem „OKF-MQ25“ Flachkollektor muss nach dem 6. Kollektor ein längerer Feldkompensator verwendet werden. Werkzeugloser hydraulischer Anschluss aller „OKF“-Flachkollektoren.
 „OKF-CK22“ Flachkollektor bestehend aus: a) Anti-Reflexglas b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 18 mm c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung Auf Anfrage mit schwarzem Außenrahmen erhältlich. Abmessungen: Bruttofläche: 2,25 m² (L = 1933 mm, B = 1163 mm, H = 110 mm) Aperturfläche: 2,01 m² Gewicht: 37 kg	**1361340**	
 „OKF-CS22“ Flachkollektor bestehend aus: a) Transparentes Solar-Sicherheitsglas b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 18 mm c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung Abmessungen: Bruttofläche: 2,25 m² (L = 1933 mm, B = 1163 mm, H = 80 mm) Aperturfläche: 2,01 m² Gewicht: 33 kg	**1361345**	Der Kollektor ist gemäß der DIN EN 12975-1 geprüft und nach dem „Solar Keymark“ zertifiziert. Weitere Informationen und ErP-Daten:
 „OKF-MQ25“ Flachkollektor bestehend aus: a) hochtransparentem Solar-Sichterheitsglas b) Kollektoranschluss für Klemmschelle Ø 22 mm c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung Abmessungen: Bruttofläche: 2,61 m² (L = 2151 mm, B = 1215 mm, H = 80 mm) Aperturfläche: 2,37 m² Gewicht: 44 kg	**1361440°**	**Solare Großanlage siehe Seite 955.**
 „OKF-MQ25“ Flachkollektor bestehend aus: a) hochtransparentem Solar-Sicherheitsglas b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 22 mm c) Aluminium-Kollektorrahmen mit Dämmung Abmessungen: Bruttofläche: 2,61 m² (L = 2151 mm, B = 1215 mm, H = 80 mm) Aperturfläche: 2,37 m² Gewicht: 44 kg	**1361450***	Baugleich mit Artikelnummer 1361440, jedoch mit geänderter Kollektoranschlusstechnik.

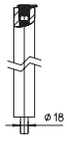
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„OKF“ Aufdachmontage für „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“		Vormontierte Aluminium-Montageschienen zur Aufdachmontage von **zwei** Kollektoren im Hoch- oder Querformat bei einer Mindestachsneigung von 10°-85°. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger 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 für „OKF-CK22“		Indach-Lösung mit umlaufenden Eindeckrahmen aus anthrazitfarbenem Aluminium zur Montage im Hochformat bei einer Mindestachsneigung von 27 °– 85 °. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger Isolierung enthalten. Die Kollektoranschlussleitungen zur Dachdurchführung sind separat zu bestellen. Komplett mit Schrauben, Nägeln, Dichtbändern und Silikon T-Profil.
	für Pfannendächer **Grundset** für **zwei** zu installierende Kollektoren	**1361391**	
	Erweiterungsset Für jeden **weiteren** Kollektor	**1361392**	Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt.
	für Biberschwanz- und Schieferdächer **Grundset** für **zwei** zu installierende Kollektoren	**1361393**	
	Erweiterungsset Für jeden **weiteren** Kollektor	**1361394**	Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt.
	„OKF“ Freiaufstellung Hochformat für „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“ Flachkollektoren		
	Grundset Hochformat 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** 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 zur Montage von **einem** Kollektor	**1361389**	Aufgrund der Anordnung der Kollektor Vor- und Rücklaufanschlüsse (siehe Seite 848) ist die Montage im Querformat jeweils als einzelne Einheit auszuführen.
	Montageset bestehend aus: - 8 Aluminium Klemmwinkeln - 8 Schrauben 8 x 80 und Unterlegscheiben - 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. 848)



Kollektoranschlussleitung
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 849)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

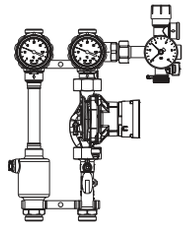
Übergangsstück
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 864)

„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 864)

Anschluss- und Verbindungsset
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 864)

Flachdichtendes Einlegeteil
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

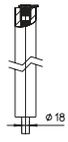
für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 837)



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

Anschluss mit Kupferrohr

Flachkollektoren mit Steckverbindung
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 848)



Kollektoranschlussleitung
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 849)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

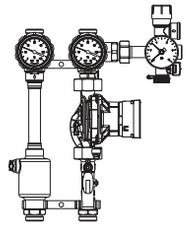
Doppelnippel
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 837)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

Kupferrohr

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

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. 848)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

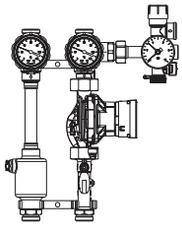
Übergangsstück
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 864)

„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 864)

Anschluss- und Verbindungsset
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 864)

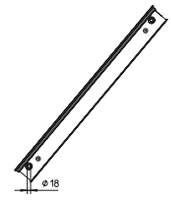
Flachdichtendes Einlegeteil
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 837)



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

Anschluss mit Kupferrohr



Flachkollektoren mit Steckverbindung
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 848)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

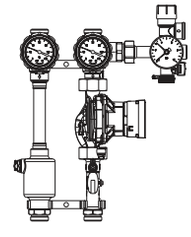
Doppelnippel
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 837)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

Kupferrohr

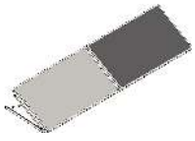
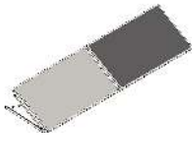
„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 835)

Alternativ: Lötnippel-Anschluss und flachdichtendes Einlegeteil



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

5.3

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„OKF-MQ25“ Freiaufstellung für „OKF-MQ25“ Flachkollektoren		
	Grundset 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** für **jeden weiteren** Kollektor im Querformat nebeneinadner	**1361487°**	Zur Montage des Erweiterungssets wird ein Grundset benötigt. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder inkl. Anschlussset enthalten.
	„OKF-MQ25“ Freiaufstellung für „OKF-MQ25“ Flachkollektoren		
	Grundset zur Montage von **einem** Kollektor	**1361496***	Vormontierte Aluminium Montageschienen zur Freiaufstellung von einem Kollektor im Querformat bei einem Neugungswinkel von 35 - 55 °. Im Lieferumfang ist ein Anschlussset enthalten **(nur für Art.-Nr. 1361450).**
	**Erweiterungsset** 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. Die Aufstelldreiecke werden mit Klemmwinkeln und Nieten auf den Trapezblechen befestigt. Je nach Art der Montage (Hoch- oder Querformat) und Größe des Kollektorfeldes, sind die Trapezbleche und Montagesets separat zu bestellen- siehe hierzu folgende Tabelle. Aufgrund der Anordnung der Kollektor Vor- und Rücklaufanschlüsse (siehe Seite 848) ist die Montage im Querformat jeweils als einzelne Einheit auszuführen.
Trapezblech für Hochformat (1300 x 1035 x 0,75)	**1361283**	
Trapezblech für Querformat (1035 x 1000 x 0,75)	**1361284**	
Montageset für Hochformat bestehend aus: - 10 Aluminium Klemmwinkel - 14 Nieten	**1361228**	
Montageset für Querformat bestehend aus: - 16 Aluminium Klemmwinkel - 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). 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“ Feldkompensator für Kollektorfelder mit mehr als 6 „OKF-MQ25“ Flachkollektoren nebeneinander (2 Kompensatoren erforderlich)	**1361448°**	
	„OKF-MQ25“ Anschlussset für ein Kollektorfeld	**1361488°**	
	„OKF-MQ25“ Montagehilfe zur Vereinfachung für die Montage der Kompensatoren für die Kollektorverbindungen	**1361489°**	
	Feldkompensator für „OKF-MQ25“ bestehend aus: - 2 Feldkompensatoren für Kollektorfelder mit mehr als 6 „OKF-MQ25“ Flachkollektoren nebeneinander - 4 Sicherungsklammern	**1361458***	**(Nur für Art.-Nr. 1361450)**
	„OKF-MQ25“ Set Kollektoranschluss-leitung bestehend aus: - 2 Kollektoranschlussleitungen mit Steckverbindungen Ø 22 - 2 Sicherungsklammern andererseits Außendurchmesser Ø 22	**1361453***	Länge: 900 mm **(nur für Art.-Nr. 1361450)**
	„OKF-MQ25“ Set Kollektoranschluss-nippel bestehend aus: - 2 Kollektoranschlussverbinder Ø 22 - 2 Sicherungsklammern andererseits Außendurchmesser Ø 22	**1361454***	**(Nur für Art.-Nr. 1361450)**
	„OKF-MQ25“ Set Kollektorverbinder beidseitig mit Steckverbindung Ø 22 bestehend aus: - 2 Kollektorverbinder - 4 Sicherungsklammern	**1361455***	**(Nur für Art.-Nr. 1361450)**
	„OKF-MQ25“ Set Entlüfterstopfen bestehend aus: - 1 Entlüfterstopfen - 1 Sicherungsklammer	**1361456***	**(Nur für Art.-Nr. 1361450)**
	„OKF-MQ25“ Set Verschlussstopfen bestehend aus: - 2 Verschlussstopfen - 2 Sicherungsklammern	**1361457***	**(Nur für Art.-Nr. 1361450).**

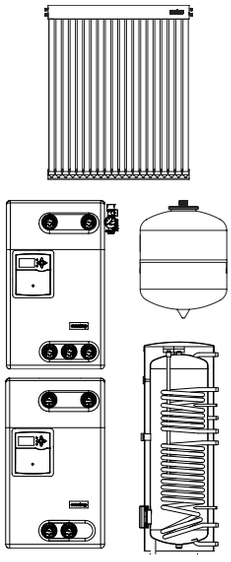
5.3

Seite

5.3.d „Solcos“ Solarpakete

Inhalt

„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 858
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 859
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 860



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 846) 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 835.

Zur Montage z. B. auf einem Flachdach sind die Grund- und Erweiterungs-Sets (siehe Seite 845) separat zu bestellen.

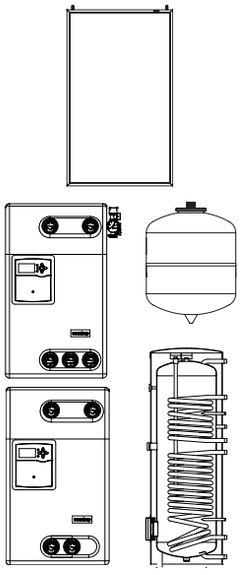
Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 862).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

		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
Stationen zur Trinkwassererwärmung				
„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**

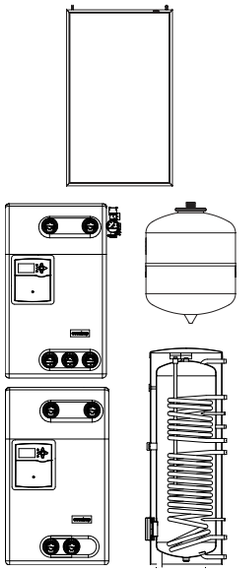
Die „OKF“ Dachhaken (siehe Seite 854) sind nicht in den Solarpaketen enthalten und müssen je nach Dachkonstruktion / Dacheindeckung separat bestellt werden.

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 862).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

		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
Station zur Trinkwassererwärmung				
„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 854) 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 862).

Weitere wichtige Hinweise zur Planung und Auslegung einer Solaranlage finden Sie in dem Dokument „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ auf www.oventrop.de.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

		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
Station zur Trinkwassererwärmung				
„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 862
„Solar“ Vorschaltgefäße 862
Zubehör 862

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße			Membrane nach DIN 4803 T3, zulässige Betriebstemperatur 70 °C. max. Betriebsdruck p_s: 10 bar max. Membranspitzentemperatur: 100 °C Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 862). Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU. Weitere Informationen im „Datenblatt“.
	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, R 1 AG, Vordruck 3 bar			
	Nennvolumen 50 l		**1361424**	
	Nennvolumen 80 l		**1361425**	
	„Solar“ Vorschaltgefäße			Vorschaltgefäß zum Schutz des Membran-Ausdehnungsgefäßes und der Solarstation vor zu hohen Temperaturen. 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. max. Betriebsdruck p_s: 10 bar Zulassung gemäß Richtlinie 2014/68/EU.
	zur Wand-Montage			
	Nennvolumen 6 l		**1361011**	
	Nennvolumen 12 l		**1361012**	
	Nennvolumen 20 l		**1361013**	
	Zubehör			
	„Regusol“ MAG-Anschluss-Set bestehend aus: - Wandwinkel aus Stahl - MAG-Schnellkupplung - Flexschlauch			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**	

5.3

Seite

5.3.f Rohre und Verbinder

Inhalt

„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 864

Übergangsstücke 864

Weiteres Verbindungs-Zubehör 864

	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“ DN 16, beliebig ablängbar einerseits 22 mm Edelstahlstutzen andererseits G ¾ ÜM, flachdichtend			
	Ringbundlänge 15 m		**1361651**	
	Ringbundlänge 25 m		**1361652**	
	Edelstahlwellrohr „2 in 2“ DN 20, beliebig ablängbar einerseits 22 mm Edelstahlstutzen 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“ - 4 Ovalschellen, verzinkt - 4 Dübel, 10 mm - 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 (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 835.
	G ¾ x G 1, DN 16 Set = 2 Stück	(10)	**1369076**	
	G 1 x G 1, DN 20 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 (für „Regusol“-Klemmringverschraubungen)			
	G ½ IG x G 1 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 bestehend aus: 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-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16	866
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	866
Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „Tri-CTR“	867
Temperaturregler	868
„Brawa-Mix“	869
Schmutzfänger PN 25	870
Einzelteile	870
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25	871
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne	871
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	871
KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848	872

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16
Rotguss
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
mit Überwurfmuttern, flachdichtend

DN 20		**1130206°**
DN 25		**1130208°**
DN 40		**1130212°**

„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**

Einsatzbereich:
Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 120 °C.
Verteilen bzw. Umschalten von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen in Verbindung mit thermostatisch oder elektrisch arbeitenden Stellantrieben.
Anwendung z. B. für Speicherladeschaltungen oder Heizungsanlagen mit zwei Wärmeerzeugern wie z. B. in Solaranlagen oder Wärmepumpenanlagen (bivalente Heizungsanlagen).

Außengewinde:
DN 20, G 1
DN 25, G 1½
DN 40, G 2

Die Ventile können in Verbindung mit Oventrop Temperaturreglern und Stellantrieben eingesetzt werden.

„Tri-CTR“:
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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“ und „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	Artikel-Nr	Hinweise

Temperaturregler
Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Temperaturregler mit Tauchfühler
Tauchhülse G ½ Anschluss

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**

Einsatzbereich:
Wasser, maximale Fühlertemperatur 30 K über dem Einstellwert.
Für industrielle Anlagen, Warmwasserbereiter, Lufterhitzer, Wärmeschränke, Spülmaschinen, Flächenheizung u. ä.
Der Regelbereich ist begrenz- und blockierbar.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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“ Thermostatischer Brauchwassermischer mit Verbrühschutz			
	Rotguss, Feder VA, Regelkolben PPE, O-Ringe EPDM, beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, blockier- und plombierbares Handrad			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C Einstellbereich 35-65 °C. Anschlussverschraubungen ab Seite 712. Auszeichnungen: Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 08 universal design award
	DN 20		**1300306**	
	DN 25		**1300308**	
	DN 32		**1300310**	
	Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig, Verschraubungen Messing G 1 Außengewinde mit 3 Überwurfmuttern			Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C Einstellbereich 35-50 °C.
	DN 20		**1300351**	WRAS zertifiziert.
	ohne Überwurfmuttern (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 Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig, Verschraubungen Messing			Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C mit seitlichem Mischwasserausgang. Einstellbereich 30-70 °C.
	G 1 Außengewinde ohne Überwurfmuttern	(25)	**1300200**	
	desgl. aber mit plombierbarer Schutzkappe und auf 57 °C voreingestellt, 3 Überwurfmuttern und Dichtungen	(20)	**1300251**	

Anschlussverschraubungen Seiten 712, 534

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr
Schmutzfänger PN 25		
Rotguss		
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		
DN 8	(10)	**1121002**
DN 10	(10)	**1121003**
DN 15	(10)	**1121004**
DN 20	(10)	**1121006**
DN 25	(10)	**1121008**
DN 32	(5)	**1121010**
DN 40	(5)	**1121012**
DN 50	(5)	**1121016**
DN 65		**1121020**
DN 80		**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**

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 (United Kingdom) zertifiziert.

CE-Kennzeichnung ab DN 65 gemäß Richtlinie 2014/68/EU.
Bei den Schmutzfängern DN 10 – DN 20 passen die Klemmringverschraubungen Artikel-Nr. 10271.. Seite 300.

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.

Weitere Informationen siehe „Datenblatt“:

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.
Eckform, mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung) und Verschlusskappe			Klemmringverschraubungen und Stützhülsen, Seite 148 und Seite 151.
DN 15 vernickelt	(50)	**1033672**	Die Schlauchverschraubung ist aus Kunststoff.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848 Rotguss			Einsatzbereich: Flüssigkeiten, Dampf und aufbereitete Heizwasser (z. B. Fernheizung) bis PN 16 und 150 °C, kurzzeitig bis 180 °C.
	Schwermodell - Rotguss, PN 16 in Anlehnung an DIN 3848 mit Schlauchverschraubung und Verschlusskappe			
	DN 10	(50)	**1032003**	
	DN 15	(50)	**1032004**	
	DN 20	(25)	**1032006**	
	DN 25	(10)	**1032008**	
	Verschlusskappe 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
	Vierkantschlüssel			
	DN 10/ DN 15	(10)	**1035004**	SW 12 mm
	DN 20/ DN 25	(5)	**1035006**	SW 14 mm
	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

5.3.h Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt

Weitere zugehörige Armaturen 874

„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 879

System-Übersicht 880

6.1.b „DynaTemp HA“ Home Automation

Inhalt 881

System-Übersicht 882

„OVbalance Home“ Basis Set 884

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 885

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 885

„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 885

Zubehör 886

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 886

„RP-S F“ Funk-Repeater 886

6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation

Inhalt 887

System-Übersicht 888

System-Varianten 889

6.1.d „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“

Inhalt 891

System-Darstellung 892

DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 893

TR-250 Transformator 893

TR-80 Transformator 893

„RM-C K“ Raummodul 893

„RM-C K8“ Raummodul 893

„RM-C F“ Raummodul 893

„RM-C F8“ Raummodul 894

„ABR-55“ Abdeckrahmen 894

„RBG-C K“ Raumbediengerät 894

„RBG-C F“ Raumbediengerät 894

Raumthermostat Aufputz 894

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 895

„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder 895

„RS-C F“ Funk-Temperatursensor 895

„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor 895

„RP-C F“ Funk-Repeater 895

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 896

„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) 896

Thermostat „Uni LHZ“ 897

Behördenkappe 897

Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ 897

Wandanschluss-Satz 897

Seite

6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation
Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“

Inhalt 899

System-Darstellung 900

DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 901

TR-250 Transformator 901

TR-80 Transformator 901

„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil 902

„FM-CW Plus“ Feldmodul 902

„REM-CW“ Relaismodul 902

„FM-CW K“ Feldmodul 902

6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation
Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“

Inhalt 903

System-Darstellung 904

Datalog „CS-BS-1“ (WLAN) 905

Datalog „CS-BS-6“ 905

„Regtronic RH“ Heizkreisregler 906

„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 907

Zubehör 908

„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 910

„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe 910

„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 911

„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 911

„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 912

„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 912

„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 913

6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

Inhalt 915

System-Übersicht 916

Seite

6.1.a „DynaTemp“ Home and Building Automation

Inhalt

System-Übersicht 880

„DynaTemp“
Home and Building Automation

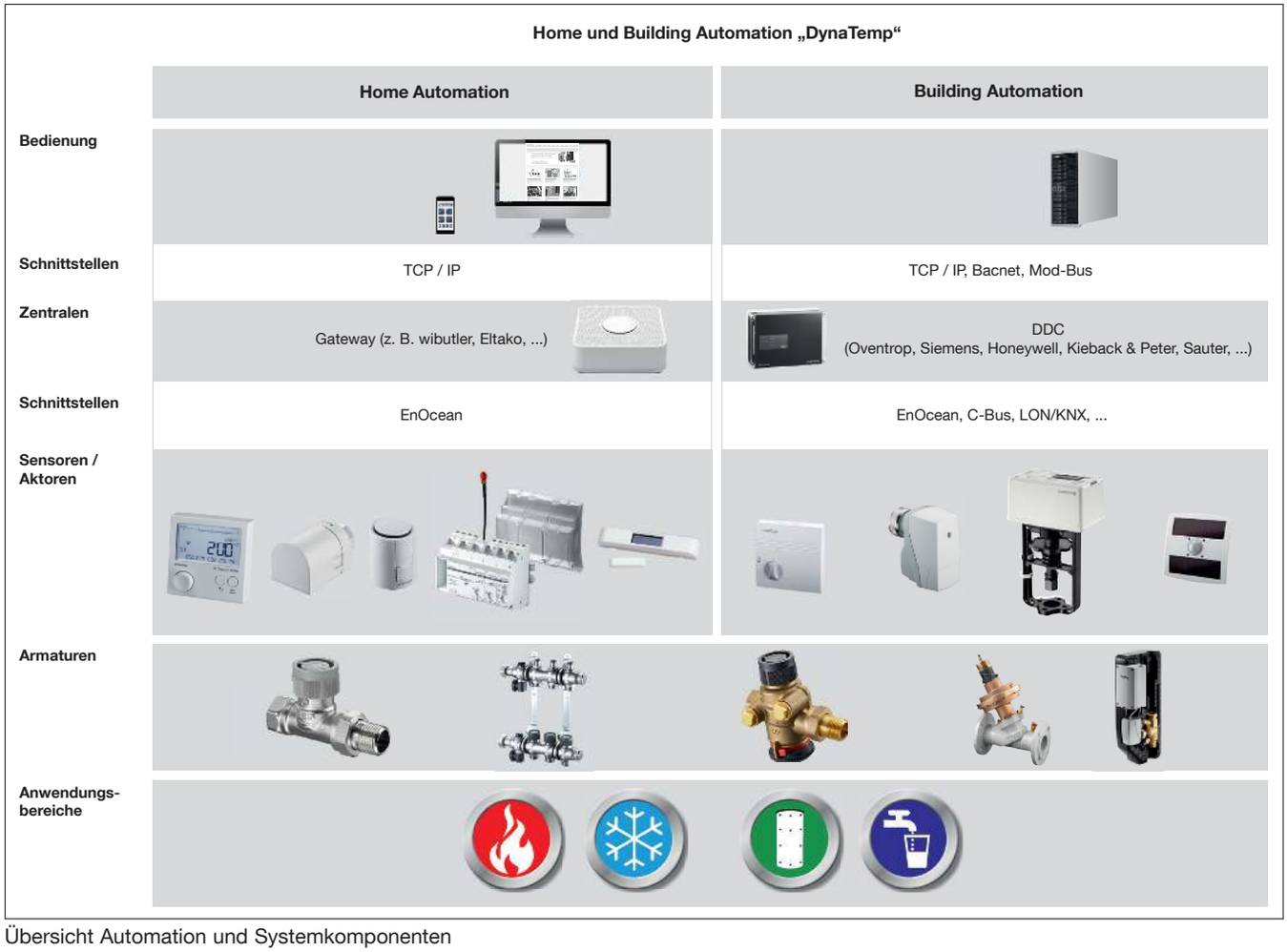
Kommunikationsfähige Armaturen, Aktoren, Sensoren und Regler gewinnen zunehmend im Neubau und im Bestand an Bedeutung. Die Gebäudeautomation mit ihren Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen ist Vorraussetzung für ein Gebäudemanagement, das Funktionen, Komfort, Energieeffizienz und 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

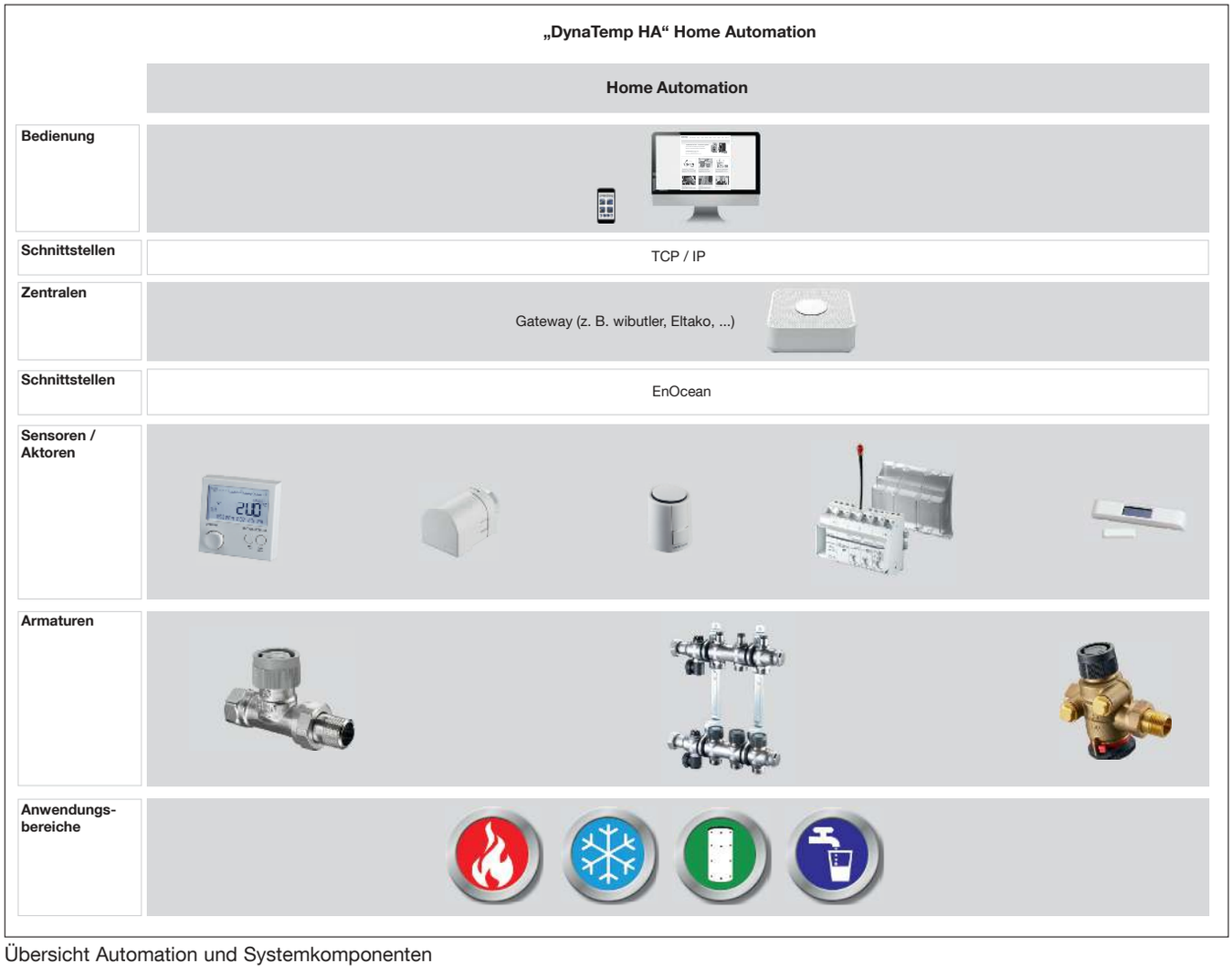
Inhalt

System-Übersicht	882
„OVbalance Home“ Basis Set	884
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	885
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	885
„mote 420“ Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen	885
Zubehör	886
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	886
„RP-S F“ Funk-Repeater	886

„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

6.1

Hydraulischer Abgleich mit dem „OVgateway“ und „Q-Tech“ in Ein- und Zweifamilienhäusern

Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“:

Mit dem „OVgateway“ 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.

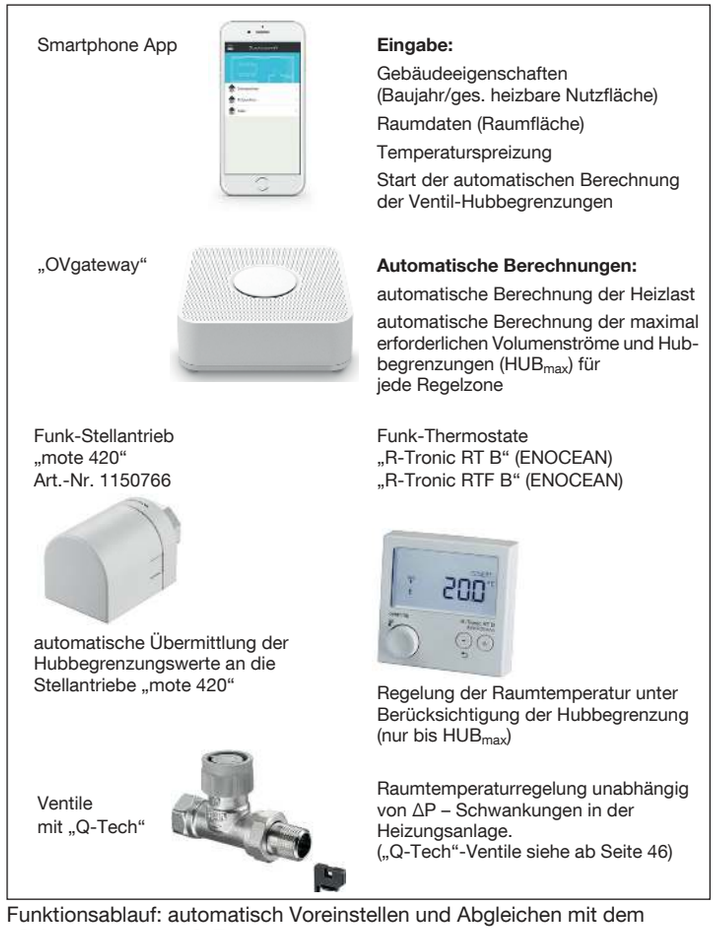
Durch den Einrichtungsassistenten kann der Anwender über sein Smartphone, Tablet oder PC die automatische Voreinstellung in wenigen Schritten durchführen.

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

Die Ventilkennlinie der „Q-Tech“ Thermostatventile ist in dem „OVgateway“ 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 dem „OVgateway“ und dem auf dem „Q-Tech“-Ventil montiertem Stellantrieb „mote 420“ auf einen Maximalhub begrenzt.



Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit dem „OVgateway“ 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.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„OVbalance Home“ Basis Set

bestehend aus:
- „OVgateway“
- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat, Art.-Nr. 1150780
- 1 x „mote 420“ Funk-Stellantrieb, Art.-Nr. 1150766

1150790

App

„mote 420“

„R-Tronic RT B“
(ENOCEAN)

Das intelligente „OVgateway“ ist das Herzstück der Lösung. Dank des EnOcean-Funkstandards können Produkte einfach miteinander vernetzt werden und Geräte verschiedenster Standards und Gewerke problemlos miteinander kombinierbar und per Smartphone, Tablet oder PC bedienbar gemacht werden. Die ganzheitliche Smart-Home Lösung mit offenem Systemcharakter wird durch geschulte Fachandwerker installiert.

Zusätzlich wird der automatische hydraulische Abgleich in Kombination mit den „Q-Tech“-Ventilen (siehe Seite 46) unterstützt. Hierzu wird in dem „OVgateway“ nach der Eingabe von Gebäude- und Raumdaten in einem Berechnungsvorgang die Heizlast, die maximal erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper sowie die zugehörigen maximalen Hubbegrenzungen an den Stellantrieben „mote 420“ ermittelt. Diese Begrenzungen werden an den „Q-Tech“-Ventilen automatisch ausgeführt.

Zugriffsmöglichkeiten:
- Lokaler Zugriff im Gebäude
- Mobiler Fernzugriff weltweit über das Internet

Benutzerschnittstellen:
- App für iOS- und Android-Endgeräte

Installationsart:
- Wandmontage

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen Funk-Thermostat mit 5 auswählbaren EnOcean Profilen, batteriebetrieben, Aufputzmontage verkehrsweiß (RAL 9016)	**1150780**#	Elektronisches Funk-Thermostat zur Raumtemperaturregelung. 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. Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör. enocean Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in dem „OVgateway“ 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 Funk-Thermostat mit integriertem Feuchtesensor und 5 auswählbaren EnOcean Profilen, batteriebetrieben, Aufputzmontage 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. Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt. Zusätzlich informiert ein integrierter Feuchtesensor über die relative Feuchte RH in %. Der Wert wird im Display angezeigt. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör. enocean Über die Plus-/Minus-Tasten (RPS-Telegramm) können mit Hilfe von Konfigurationen in dem „OVgateway“ 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 Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Elektronischer Stellantrieb mit bidirektionaler Funkkommunikation, batteriebetrieben, verkehrsweiß (RAL 9016)	**1150765**°#	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 dem „OVgateway“) funktionsfähig, die das EEP A5-20-01 (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.**
	wie Art.-Nr. 1150765, jedoch mit automatischer Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile mit „OVbalance Home“	**1150766***#	

6.1

	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. Kompatibel mit: - „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“) - Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“) Hinweis: Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein.
	solarbetrieben, 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“. 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) weiß (ähnlich RAL 9003)		**1150699**	
	Abdeckrahmen 88 x 88 mm 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

6.1.c „DynaTemp BA“ Building Automation

Inhalt

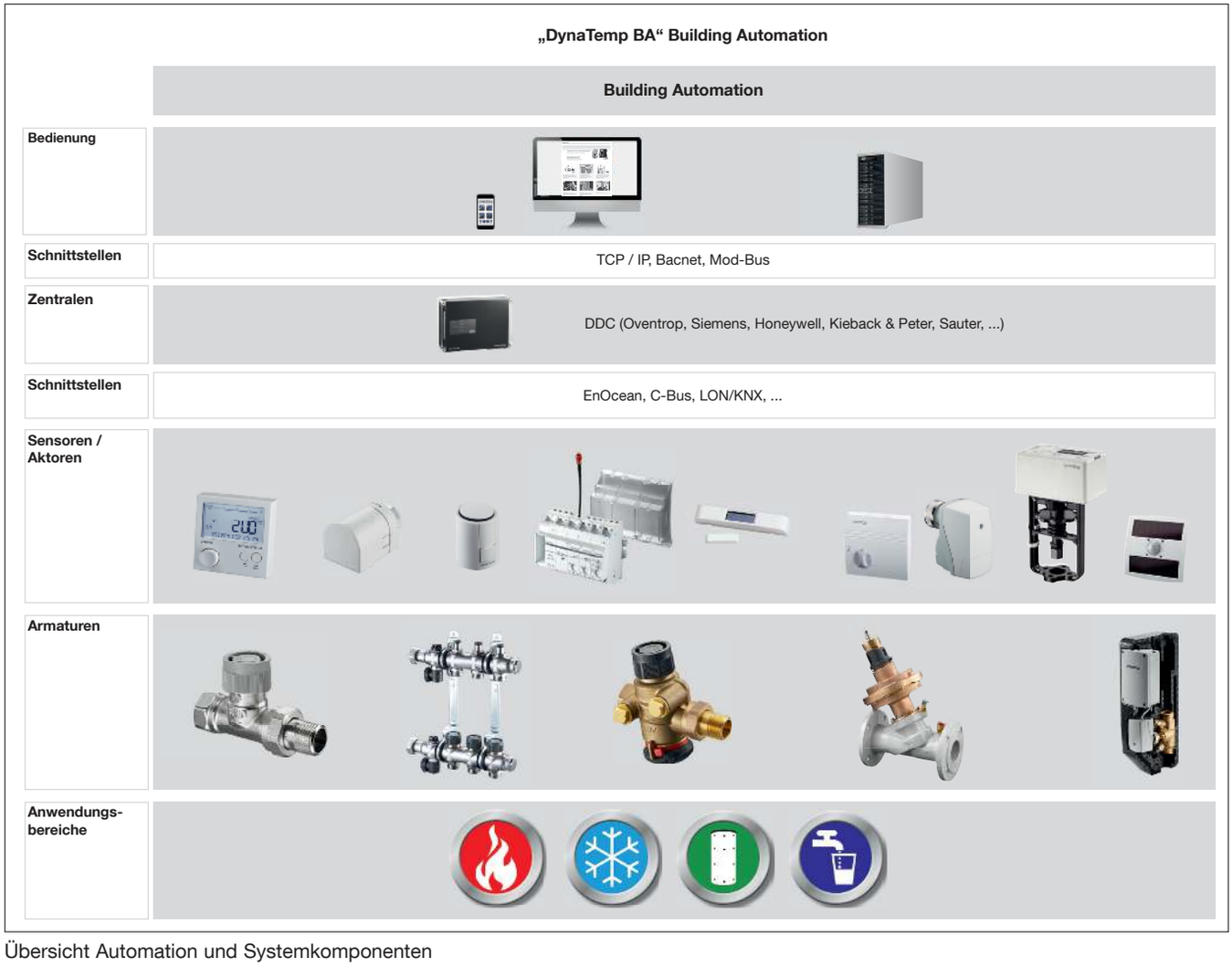
System-Übersicht 888
System-Varianten 889

„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

6.1

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.

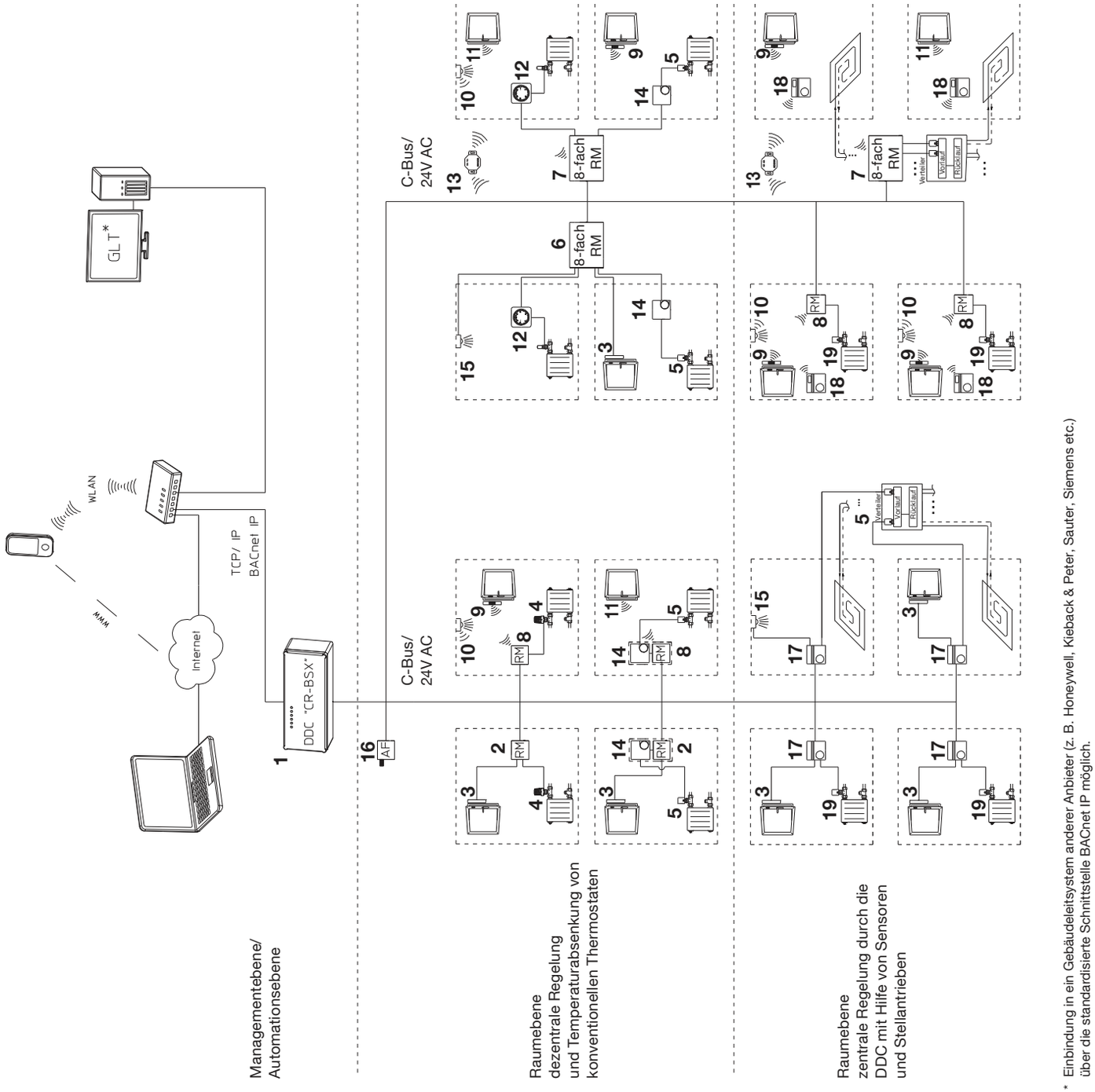
„CS-BS“ Vernetzung von Stationen für die Wärmeerzeugung und Verteilung
Dieses System verknüpft über eine Bustechnik bis zu 6 busfähige Regler von Stationen für die solare Wärmeerzeugung, für die Frischwassererwärmung und für verschiedene Heizkreise. Hierbei werden Daten von den unterschiedlichen Reglern 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	892
DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	893
TR-250 Transformator	893
TR-80 Transformator	893
„RM-C K“ Raummodul	893
„RM-C K8“ Raummodul	893
„RM-C F“ Raummodul	893
„RM-C F8“ Raummodul	894
„ABR-55“ Abdeckrahmen	894
„RBG-C K“ Raumbediengerät	894
„RBG-C F“ Raumbediengerät	894
Raumthermostat Aufputz	894
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	895
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder	895
„RS-C F“ Funk-Temperatursensor	895
„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor	895
„RP-C F“ Funk-Repeater	895
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	896
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)	896
Thermostat „Uni LHZ“	897
Behördenkappe	897
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“	897
Wandanschluss-Satz	897



* 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 mit Bustechnologie zum Anschluss von 31 C-Bus Raummodulen, BACnet IP Schnittstelle, Aufputz Betriebs-/Busspannung 24 V /50 Hz **Unterstützung auf Anfrage** 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. 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. Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich.
	TR-250 Transformator primär: 230 V; 50 Hz sekundär: 24 V/ 250 VA	**1153055**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	„RM-C K“ Raummodul für einen Raum ohne Funktechnologie, mit C-Bus Kommunikation, kabelgebunden, Unterputz, 24 V/ 50 Hz, weiß (RAL 9010) 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 für 8 Räume ohne Funktechnologie, mit C-Bus Kommunikation, kabelgebunden, Aufputz, 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 für einen Raum mit EnOcean Funktechnologie und C-Bus Kommunikation, Unterputz, 24 V/ 50 Hz, weiß (RAL 9010) 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. 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 für 8 Räume mit EnOcean Funktechnologie und C-Bus Kommunikation, Aufputz, 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. Weiterhin sind bauseits installierte Kabel-Fensterkontakte oder Kabel-Bewegungsmelder auswertbar. Anschlussmodul für 8 Räume (8fach), zur Aufputzmontage.
	„ABR-55“ Abdeckrahmen weiß (RAL 9010)		**1153170**	Abdeckrahmen passend zu Artikel 1153101 und 1153121.
	„RBG-C K“ Raumbediengerät mit C-Bus Kommunikation, Sollwertversteller und Präsenztaster mit LED kabelgebunden, Aufputz, 24 V/50 Hz 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. Anschlussmodul für 1 Raum (1-fach), zur Aufputzmontage. Ein Sollwertversteller für die Raumtemperatur und ein Präsenztaster mit Anzeige-LED und Umschaltmöglichkeit zwischen Komfort- und Absenkbetrieb ist integriert.
	„RBG-C F“ Raumbediengerät mit EnOcean-Funktechnologie, Sollwertversteller und Präsenztaster, solarbetrieben, weiß (RAL 9010)		**1153050**	Solarbetriebenes Funk-Raumbediengerät mit Raumtemperaturfühler, Sollwertversteller für die Raumtemperatur und Präsenztaster für Absenk- und Komfortbetrieb, zur Aufputzmontage. Das Raumbediengerät überträgt die Daten mittels EnOcean-Funktechnik an die Funk-Raummodule.
	Raumthermostat Aufputz 230 V 24 V	(25) (25)	**1152051** **1152052**	Der elektrische Raumthermostat wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung benötigt. Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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 solarbetrieben, weiß (ähnlich RAL 9003)		**1153070**	Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet. Kompatibel mit: - „R-Tronic“ Funk-Thermostaten („DynaTemp HA“) - Funk-Raummodulen („DynaTemp BA“) Hinweis: Die „R-Tronic“ Funk-Thermostate benötigen den Softwarestand 01-06-02 oder höher und müssen netzbetrieben sein.
	„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder mit EnOcean Funktechnologie Aufputz, solarbetrieben, weiß (RAL 9010)		**1153280**	Der solarbetriebene Funk-Deckensensor dient zur Bewegungserfassung. Übertragung mittels EnOcean-Funktechnik an die Funk-Raummodule. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet. Das Gerät erfasst Bewegungen im Bereich von 360°.
	„RS-C F“ Funk-Temperatursensor mit EnOcean Funktechnologie		**1153195**	Der solarbetriebene Funk-Temperatursensor dient der Raumtemperatur-Überwachung. Die Temperaturwerte bzw. -verläufe werden über die DDC „CR-BS“/DDC „CR-BSX“ visualisiert.
	„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor mit C-Bus Kommunikation, Aufputz, IP 65		**1153130**	Außen-Temperatursensor zur Nutzung der „DDC“-Funktion „variable Anheizzeit“. Spannungsversorgung über den C-Bus.
	„RP-C F“ Funk-Repeater für EnOcean-Funktechnologie Unterputz, 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		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. Zur Zonen- und Raumtemperaturregelung. Anschlusskabel 1 m. Mit First-Open Funktion (außer Stellantriebe stromlos geöffnet) 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 Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich.
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5		
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V „L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m	**1012416** **1012442**	
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) Proportional-Antrieb, 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. Anschlusskabel 1 m lang, steckbar. Mit First-Open Funktion und Hubanzeige. Einfache Steckmontage mit Ventiladapter. 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. Weitere Informationen im „Datenblatt“.
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V mit automatischer 0-Punkt und Ventilweg-Erkennung	**1012953**	
Behördenkappe		Zum Schutz der elektrothermischen Stellantriebe vor Vandalismus. Der für die Montage der Behördenkappe erforderlich spezielle Ventiladapter mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 zur Befestigung der Behördenkappe, ist im Lieferumfang enthalten.
für elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) und (0-10 V)	**1012450**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 260

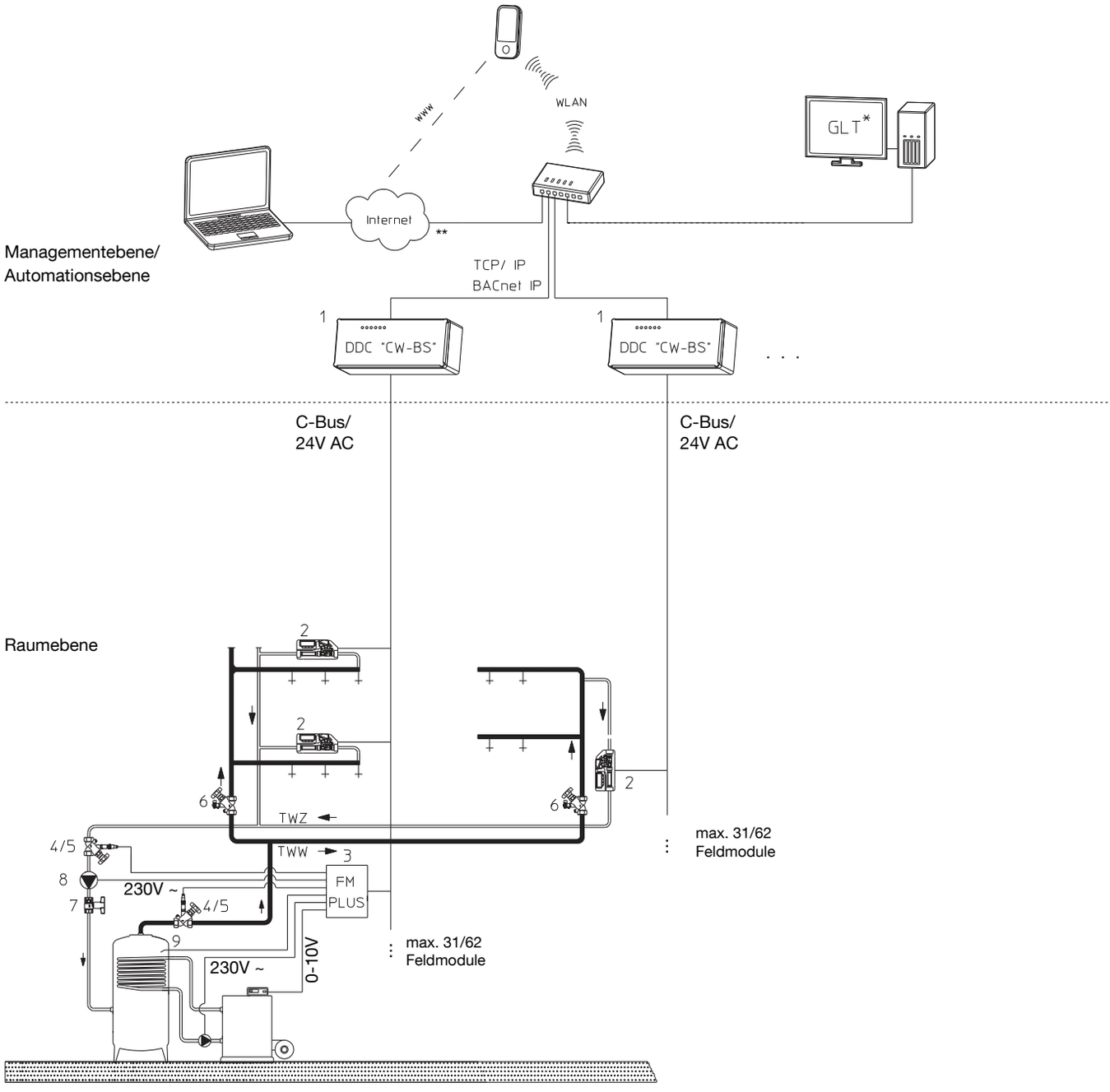
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostat „Uni LHZ“ Anschlusskabel 1 m lang Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Kennzeichen „DynaTemp“ an der Unterseite des Handrades		**1150300**	Die Thermostate „Uni LHZ“ und „Uni FHZ“ ermöglichen in Verbindung mit „CR-BSX“ eine zeitgesteuerte Temperaturabsenkung mittels eines eingebauten elektrisch beheizten Flüssigfühlers. Die Arbeitsweise entspricht der eines gewöhnlichen Thermostaten. Wird der Thermostat mit einer elektrischen Spannung von 24 V beaufschlagt, so schaltet dieser auf Absenkbetrieb. 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. <u>Ohne Nullstellung</u> Sollwertbereich 7 - 28 °C Skalenkappe * 1-4 Betriebsspannung 24 V Temperaturabsenkung: ca. 7 K Anschlusskabel, Länge 1 m
	Behördenkappe weiß für Thermostat „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“ ohne Blockierung mit Blockierung	 (10) (10)	 **1011865** **1011866**	Behördenkappen werden jeweils mit Innensechskant-Schlüssel geliefert.
	Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ mit Flüssig-Fühler Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Anschlusskabel 1 m lang Kapillarrohr 2 m lang		 **1152265**	<u>Ohne Nullstellung</u> Sollwertbereich 7 - 28 °C Skalenkappe * 1-4 Betriebsspannung 24 V Temperaturabsenkung: ca. 7 K Anschlusskabel, Länge 1 m
	Wandanschluss-Satz für „Uni LHZ“	 	 **1150390**	Wird eingesetzt als zusätzlicher Schutz für die Wandinstallation (in UP-Dose) des Anschlusskabels des Thermostaten „Uni LHZ“.

Seite

6.1.e „DynaTemp BA“ Building Automation
Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“

Inhalt

System-Darstellung	900
DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	901
TR-250 Transformator	901
TR-80 Transformator	901
„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil	902
„FM-CW Plus“ Feldmodul	902
„REM-CW“ Relaismodul	902
„FM-CW K“ Feldmodul	902



* 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 mit Bustechnologie zum Anschluss von 31 C-Bus Feldmodulen, Aufputz, 24/ 50 Hz Busspannung: 24 V/50 Hz	**1153350**	Die DDC „CW-BS“ bietet eine Systemlösung für den automatischen thermischen Abgleich und die thermische Desinfektion in Trinkwasserzirkulationsanlagen. 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. 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. Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich.
	wie Artikel 1153350, jedoch für 62 C-Bus Feldmodule	**1153351**	
	TR-250 Transformator primär: 230 V; 50 Hz sekundär: 24 V/ 250 VA	**1153055**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Raummodule, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.

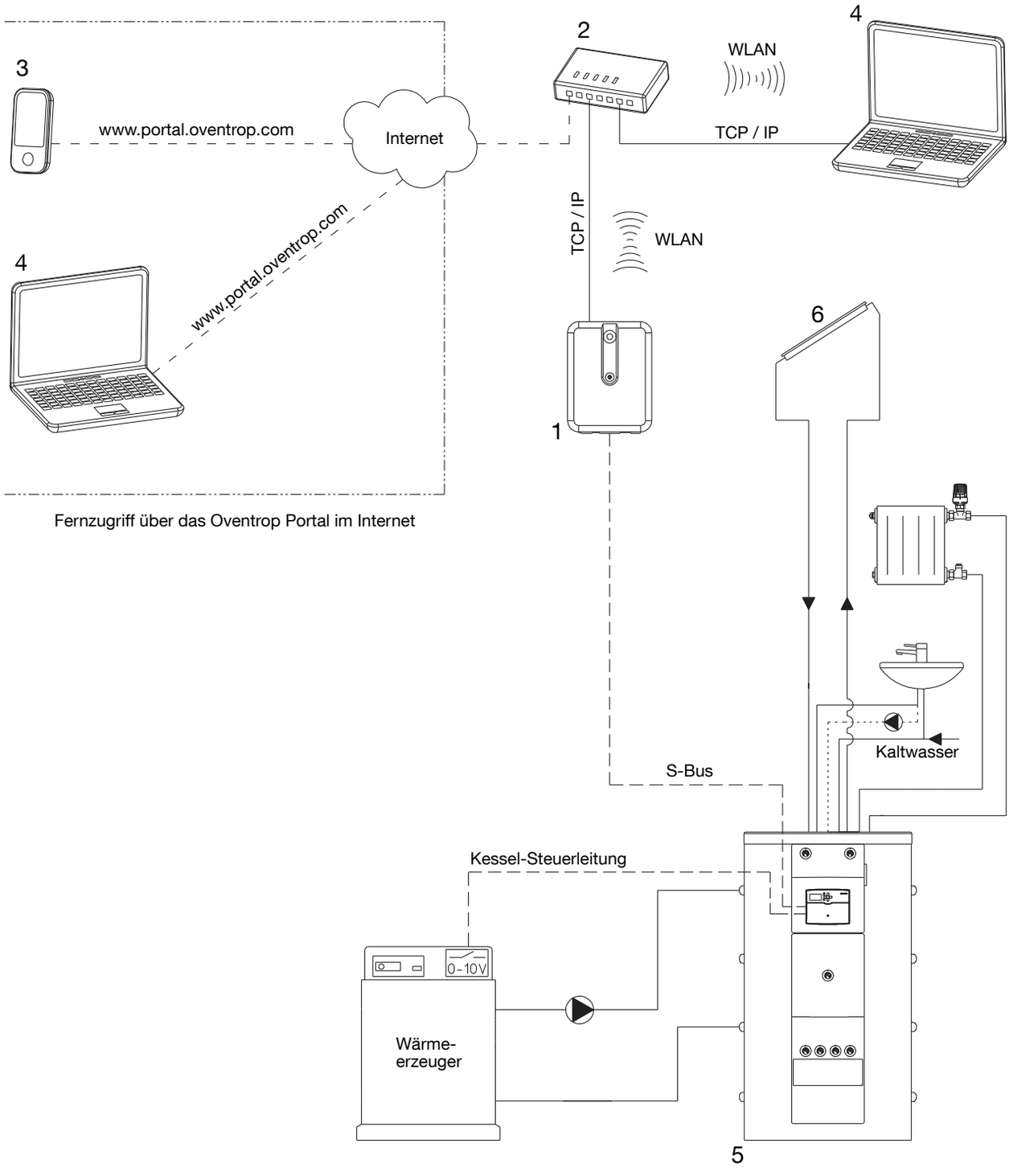
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil Trinkwasseranlagen PN 10 Wassertemperatur max. 90 °C		Elektromotorisches Zirkulationsregulierventil mit Feldmodul „FM-CW K“ zur elektronischen Einregulierung des benötigten Zirkulationsvolumenstroms in Verbindung mit der Zentraleinheit DDC „CW-BS“.
	beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1		Rotguss nach DIN 50930-6, mit PT-1000 Temperaturfühler, totraumfrei, absperrbar, mit Entleerungsventil zur Strangentleerung. Isolierschale aus EPP nach EnEV, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
	DN 15, Rp ½ x Rp ½	**1150004**	
	DN 20, Rp ¾ x Rp ¾	**1150006**	
	DN 25, Rp 1 x Rp 1	**1150008**	
	beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228, flachdichtend		
	DN 15, G ¾ x G ¾	**1150104**	
	DN 20 , G 1 x G 1	**1150106**	
	DN 25, G 1¼ x G 1¼	**1150108**	
	Zubehör		
	„Sensor LW TQ“		
	Fühlerelement PT 1000 G ¼, Rotguss-Gehäuse, Temperaturfühler aus Edelstahl, 2 Leiter-System	**1150090**	Zur Fernüberwachung der Strangtemperaturen und zur Einbindung in eine Gebäudeleittechnik.
	„FM-CW Plus“ Feldmodul		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.
	zum Anschluss von Sensoren und Pumpen mit C-Bus Kommunikation, 3 x PT 1000 Temperatursensor/Eingänge, Aufputz, 24 V/50 Hz	**1153321**	
	„REM-CW“ Relaismodul		Potentialfreier Kontakt, der über einen 0-10 V Analogeingang (z. B. von dem „FM-CW Plus“) angesteuert wird und zur Brenneranforderung verwendet werden kann.
	mit analogem Eingang (0 - 10 V), Relaiskontakt: Schließer, (max.) 230 V / 5 A, potentialfrei	**1153331**	
	„FM-CW K“ Feldmodul nur für den Ersatzteilbedarf, da bereits im „Aquastrom DT“ enthalten		Das „FM-CW K“ ist ein busbasiertes Feldmodul zum Anschluss der Regulierarmaturen „Aquastrom DT“ für einen Strang.
	mit C-Bus Kommunikation, Aufputz 24 V/50 Hz	**1153301**	

6.1

6.1.f „DynaTemp BA“ Building Automation
Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“

Inhalt

System-Darstellung	904
Datalog „CS-BS-1“ (WLAN)	905
Datalog „CS-BS-6“	905
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	906
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	907
Zubehör	908
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25	910
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe	910
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager	911
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager	911
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss	912
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss	912
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe	913



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) 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. Folgende Regler können an den Datenlogger „CS-BS“ angeschlossen werden: „Regtronic RC/RC-P“ „Regtronic RX“ „Regtronic RQ“ „Regtronic RH“ „Regtronic RM“ „Regtronic RS“ (Regucor) 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: - Fernzugriff - Daten-/ Anlagen-Visualisierung - Sicherung von Verlaufsdaten Schnittstellen: LAN, WLAN (nur Artikel-Nr. 1159097) Eingänge: 3 Temperatureingänge (PT1000) Der Datenlogger ist mit drei Drucktasten leicht zu bedienen und besitzt zur Zustandsvisualisierung ein Vollgrafik-Display (nur Datalog „CS-BS-6“). Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Steckernetzteil. **# Einsatz nur innerhalb der EU.**
	Datalog „CS-BS-6“ Datenlogger zur Datensammlung und Parametrierung von bis zu 6 Reglern. Geeignet für die Wandmontage	**1159095**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regtronic RH“ Heizkreisregler

mit 1 Außenfühler (busfähig)
und 3 weiteren Fühlern (PT1000)

1152083

Witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“ oder „Regufloor HW“ mit Dreiwegemischer)
Regler zur Wandmontage mit Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung.
Erweiterbar durch „Regtronic EM“.

Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.
Schnittstellen: S-Bus (Anschlussmöglichkeit zum Datenlogger „CS-BS“), SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung, zusätzlich kann an den Heizkreisregler noch ein zentraler Außenfühler angeschlossen werden.
Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen VFD Volumenstromsensor (Volumenstrom / Temperatur).
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.

Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A) siehe Lastrelais Seite 489.

mit 1 Außenfühler (busfähig)
2 weiteren Fühlern (PT 1000)
und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000)

1152080

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	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152080	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	2x Raumtemperaturfühler 1152095 Adapterkabel 1152086	X		5,0	VIII

Adapterkabel

PWM-/0-10 V

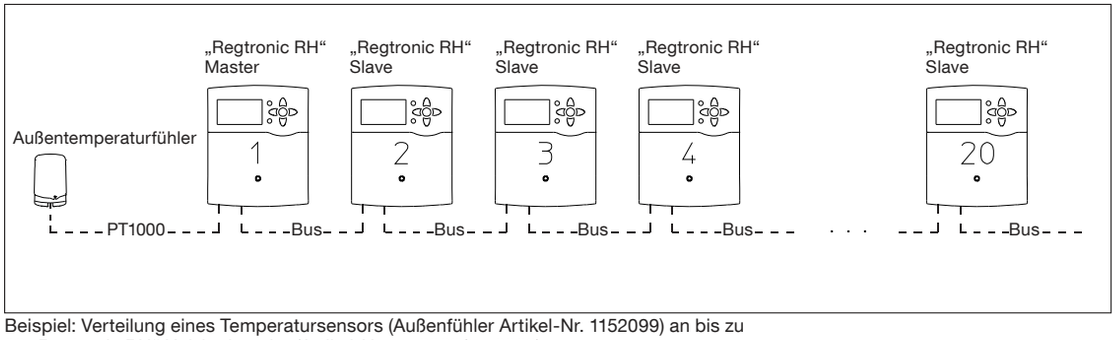
1152086

Adapterkabel zur Signalübertragung z.B. vom Heizkreisregler „Regtronic RH“ an einen modulierenden Wärmeerzeuger mit 0-10V Schnittstelle.
Erforderliches Zubehör für die ErP-Klassifizierung II, VI und VIII.

Außentemperaturfühler

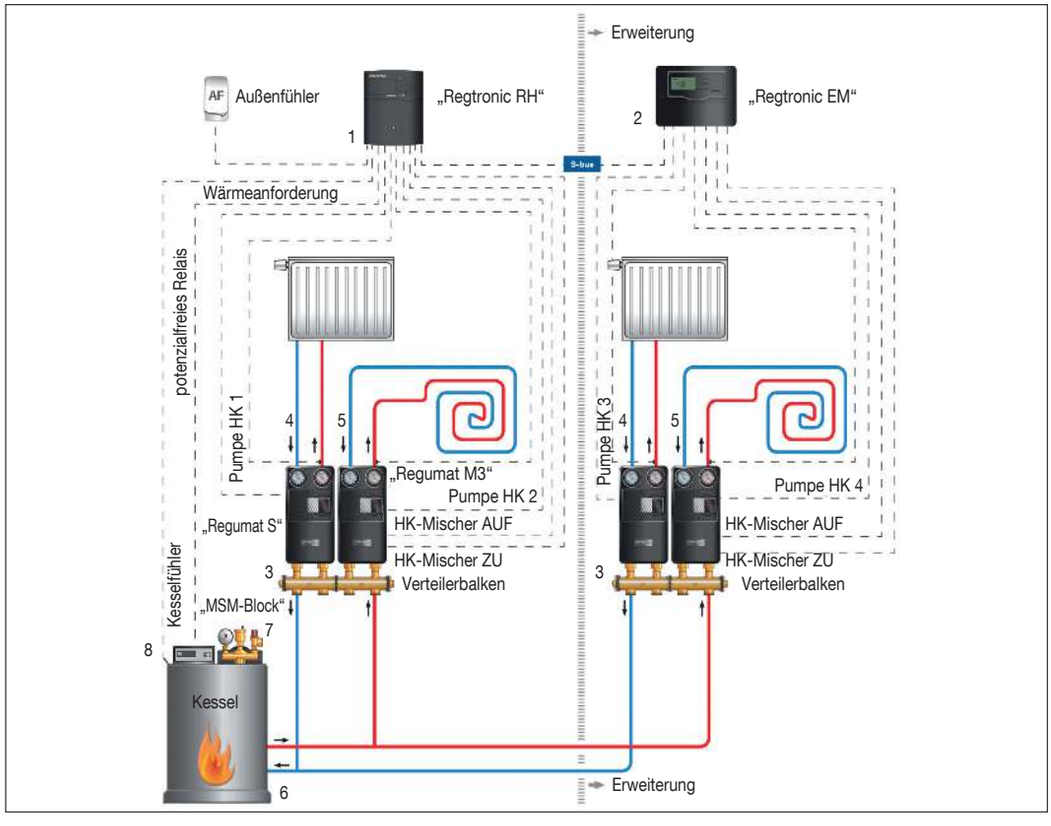
1152099

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. Betriebsartenschalter: Einstellung der Betriebsarten „Automatik“, „Nachtabsenkung“, „Sommer“ und „Aus“. 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) mit Tagesscheibe 230 V	(78)	**1152551°**	Die elektrische Raumthermostat-Uhr wird in Verbindung mit den elektrothermischen Stellantrieben (2-Punkt) „Aktor T 2P“ zur Einzelraumtemperaturregelung von Heizungsanlagen benötigt. Ausgangssignal PWM (Pulsweitenmodulation). Temperaturbereich von 5 bis 30 °C. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. Die Temperaturabsenkung erfolgt nach einem einstellbaren Zeitprogramm. Sollwertbereich durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar.
	mit Wochenscheibe 230 V 24 V		**1152552** **1152554°**	
	Raumthermostat Aufputz 230 V 24 V	(25) (25)	**1152051** **1152052**	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. Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ einsetzen. 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. Kühlen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geöffnet“ einsetzen. Sollwertbereich bei Art.-Nr. 1152051/52/55/71/72 durch verdeckt angeordnete Arretierungsclipse begrenzbar. Die Schaltklemmen des Raumthermostates können mit dem Sensoreingang des Heizkreisreglers „Regtronic RH“ verbunden werden. 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

mit Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **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

mit Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 **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 837).

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.

Weitere Informationen und Erp-Daten:

	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
mit Wärmeübertrager-Plattenzahl: 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-Yonos Hocheffizienzpumpen **1361060**
Primärseite: ST PWM 15/7
Sekundärseite: RS PWM 15/7

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.

„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager
Stationen mit Wärmeübertrager
1 Solarkreisanschluss/
2 Ladekreisanschlüsse
mit elektronischem Regler „Regtronic RX“
mit Vollgrafik-Display und Datenausgang (S-Bus)

Leistungsklasse: 25 kW
mit 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-Yonos Hocheffizienzpumpen **1361050**
Primärseite: ST PWM 15/7
Sekundärseite: RS PWM 15/7

Der gelötete Plattenwärmeübertrager erfüllt die Anforderungen der Europäischen Druckbehälterrichtlinie (PED). Aufgrund der turbulenten Strömungsführung wird ein guter Selbstreinigungseffekt erzielt und so eine Verschmutzung verhindert.
Der Solarkreislauf ist über eine in den Wärmeübertragersystem integrierte Sicherheitsgruppe gegen Überdruck geschützt.
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:
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, Schnittstellen für elektronischen Volumenstromaufnehmer.
Deutliche Klartextanzeige im Display des Reglers.
Das Wärmeübertragersystem ist vollständig isoliert und kann über Klemmringverschraubungen primärseitig, sowie Flachdichtungen sekundärseitig schnell angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
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 Vorlauftemperatudifferenz zwischen Primär- und Sekundärkreis
- der erforderlichen Vorlauftemperatur und dem Volumenstrom des Sekundärkreises

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 840.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss
Station zur Trinkwassererwärmung 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 - 45 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
Station zur Trinkwassererwärmung 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 480

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe Station zur Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen. mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite 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. 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
Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381025**	
Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl	**1381027**	

Tüllenanschluss-Sets Seite 480

Seite

6.1.g Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

Inhalt

System-Übersicht 916

„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 28.

„Aktor M 2P“
Elektromotorische Stellantriebe (2-Punkt)
230 V/24 V, 2-Punkt-Antrieb,
ohne Anti-Blockierfunktion

Mit schneller Hubzeit.
Seite 30.

„Aktor M 3P“
Elektromotorische Stellantriebe (3-Punkt)
230 V/24 V, 3-Punkt-Antrieb,
ohne Anti-Blockierfunktion

Seite 30.

„Aktor T ST L“
Elektrothermische Stellantriebe (0-10 V)
24 V, stetig

Zur stetigen Raumtemperaturregelung
Seite 29.

„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 Bus-Schnittstelle
„Aktor M ST EIB/KNX“
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

mit einem Binäreingang

mit zwei Binäreingängen

Seite 31.

Stellantriebe mit Modbus RTU-Schnittstelle
„Aktor M ST L“
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

Seite 344 und Seite 345.

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 232.

„Sensor LW TH/Rohr“
Temperatursensoren, PT 1000, kalt

Rohranlegefühler mit Cliphalterung.
Seite 488.

„Sensor LW TH“
Elektr. Rohranlegefühler, Bimetall

Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
Seite 518.

„Sensor LW TH“
Temperaturfühler, PT 1000
Solarkollektor
–50 … +180 °C

Zur elektronischen Erfassung der Solarkollektor-Temperatur.
Seite 488.

„Sensor LW TH“
Temperaturfühler, PT 1000
Heizungsanlagen
–10 … +105 °C

Zur elektronischen Erfassung der Temperatur in Speichern bzw. Heizungsanlagen.
Seite 488.

„Sensor LW TQ“
Temperatursensor G ¼, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen.
Seite 676.

„Sensor LW TQ“
Einsteck-Fühlerelement, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen, passend für alle „Aquastrom“- Armaturen mit Thermometeranschluss.
Seite 902.

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 46/54.

„Multiblock TQ/T" Zweirohrarmatur
Durchgangsform

Anschlussarmatur „Multiblock T" zum Regeln und Absperren von Heizkörpern mit unterem Anschluss von 50 mm. Für Zweirohr-Heizungsanlagen.
Seite 49/82.

Ventileinsätze (M 30 x 1,5)
für Ventilheizkörper

Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren.
Seite 112

„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 140

„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 25

„Cocon QTZ“ Regulierventil für Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen.
Die Ventilkombination besteht aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler und einem Regelventil. Zusätzlich regelt es mit Hilfe eines Stellantriebes die Raumtemperatur oder dient als Zonenventil.
Seite 306

„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 Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben zur Regelung der Raumtemperatur durch Veränderung des Durchflusses bestimmt.
Seite 310

„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10
„eco“-Messtechnik

„Cocon 2TZ“ Regulierventil für Kühldeckenanlagen. Die berechnete Durchflussmenge wird am Regulierventil voreingestellt. Zusätzlich regelt es mit Hilfe eines Stellantriebes die Raumtemperatur oder dient als Zonenventil.
Seite 316

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 266.

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16
DN 20 – DN 40

Verteilventil, Gewinde, Rotguss.
Seite 334.

„Flypass“
Anschluss-Sets
DN 15 – DN 20

Flypassarmatur, Schmutzfänger, „Cocon QTZ“.
Seite 325.

„Optibal W6“
6-Wege-Kugelhahn
DN 15 – DN 20

Seite 321.

Customer Services und Daten

Seite

7.1.a Service

Inhalt 925
Auslegung von Systemen 926
Unterstützung bei Inbetriebnahmen 930
Serviceeinsätze allgemein 933
Leihgeräte 934
Kataloge 935

7.1.b Software, Daten, Datensätze

Inhalt 937
Software 938
Oventrop App 938
BIM/CAD-Daten 938
ETIM-Klassifizierungen 938
VDI 3805 Datensätze 938
Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba) 938
Ausschreibungstexte 938

Seite

7.1.a Service

Inhalt

Auslegung von Systemen 926
Unterstützung bei Inbetriebnahmen 930
Serviceeinsätze allgemein 933
Leihgeräte 934
Kataloge 935

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Auslegung von Systemen		**Voraussetzung:** 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. Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt.
Leistungsumfang: – Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen) – Materialermittlung der Oventrop Komponenten – Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format)		
Basic plus	**9900016***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen) – Materialermittlung der Oventrop Komponenten – Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format) – Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln		
Premium	**9900017***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen) – Materialermittlung der Oventrop Komponenten – Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format) – Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln – grafische Entwurfsplanung zur Verlegung der Heizkreise / Anordnung der Verteiler, Zuleitungen und Heizkreise – Ermittlung der Rohrnennweiten vom Wärmeerzeuger bis zum jeweiligen Heizkreisverteiler – Ermittlung der Pumpenleistung – ggf. Auslegung Pufferspeicher – Ausgabe der Daten in einem Strangschema		
Auslegung Industrieflächenheizung Premium	**9900022***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und tabellarische Ausgabe von Raumbeheizung und Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Rohrlängen, Verlegeraster, Volumenstrom, Druckverlust, Voreinstellwerte, Oberflächentemperaturen) – Materialermittlung der Oventrop Komponenten – Optional: Zusammenstellung von Ausschreibungstexten (Word- und GAEB-Format) – Einfügen der Verlegedaten (Heizkreisanzahl, Verlegeraster, Kreislänge) in die Grundrisszeichnung in Form von Heizkreisstempeln – grafische Entwurfsplanung zur Verlegung der Heizkreise / Anordnung der Verteiler, Zuleitungen und Heizkreise – Ermittlung der Rohrnennweiten vom Wärmeerzeuger bis zum jeweiligen Heizkreisverteiler – Ermittlung der Pumpenleistung – ggf. Auslegung Pufferspeicher – Ausgabe der Daten in einem Strangschema		

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Auslegung Wohnungsstationen „Regudis“	**9900033***	**Voraussetzung:** Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt.
Leistungsumfang: – Ermittlung und Berechnung der Anzahl der „Regudis“ Wohnungsstationen – Dimensionierung der Rohrleitung (Heizung) vom Wärmeerzeuger bis zu den Wohnungsstationen – Ermittlung der Rohrnennweiten (Trinkwasser/PWC) vom Hausanschluss bis zu den Wohnungsstationen – Ermittlung der Pumpenleistung – Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher – 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. Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt.
Auslegung Frischwasserstationen „Regumaq“	**9900034***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und Berechnung der Anzahl der „Regumaq“ Stationen – Ermittlung der Gesamt-Kaskadenanzahl – Ermittlung der Rohrnennweiten zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation – Ermittlung der Rohrnennweiten (Trinkwasser/PWC) vom Hausanschluss zur Frischwasserstation – Auslegung Wärmeerzeuger und Pufferspeicher – tabellarische Ausgabe der Ergebnisse		
Auslegung Solarthermie „Solcos“		
Basic	**9900039***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und Berechnung der Anzahl der Solarkollektoren – Auslegung des Solar-Rohrnetzes mit Rohrnennweiten, Pumpenförderhöhe und Ventil-Einstellwerten – Auslegung Pufferspeicher – Ausgabe des benötigten Materials in einer Materialliste – ggf. Berechnung einer Verbundanlage		
Premium	**9900041***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und Berechnung der Anzahl der Solarkollektoren – Auslegung des Solar-Rohrnetzes mit Rohrnennweiten, Pumpenförderhöhe und Ventil-Einstellwerten – Auslegung Pufferspeicher – Ausgabe des benötigten Materials in einer Materialliste – ggf. Berechnung einer Verbundanlage – statische Berechnung der Wind- und Schneelast		
Auslegung Gebäudeautomation „DynaTemp“	**9900040***	
Leistungsumfang: – Ermittlung und Erarbeitung eines Konzepts – Erstellen von Stücklisten – Auslegung von Transformator – Einfügen der Komponenten und Leitungen in die Grundrisszeichnung		

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Auslegung Thermostatventile 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	**9900025***	**Voraussetzung:** Eine Auslegung wird mit einer Servicevereinbarung beauftragt. Die in der Servicevereinbarung angegeben Parameter, Daten und Anlagen sind die Grundlage für die durchzuführende Auslegung. Die Ergebnisse sind bauseits zu prüfen. Die Servicevereinbarungen sind unter www.oventrop.com/service hinterlegt.

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: – 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: – 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 Anteilige Pauschale für Fahrt- und Werkzeugkosten für einen Service-Einsatz vor Ort Pauschale fällt unabhängig von der Entfernung des Einsatzortes zum Standort des Oventrop Service-Technikers an	**9900000***	**Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:** Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein. Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.** Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an. Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden. Die Terminabsprache erfolgt separat.
Inbetriebnahme Wohnungsstation „Regudis W“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses – Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität – Messung der Warmwassertemperatur – Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb – Protokollierung und Dokumentation	**9900001***	
Inbetriebnahme Frischwasserstation „Regumaq“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses – Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität – Messung der Warmwassertemperatur – Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb – Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RQ“ – Kontrolle der einzelnen Sensoren – Protokollierung und Dokumentation	**9900002***	
Inbetriebnahme Frischwasser-Kaskadierung „Regumaq“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses – Anlernen des Kaskadierungssets „Regumaq K“ – Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität – Messung der Warmwassertemperatur – Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb – Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RQ“ – Kontrolle der einzelnen Sensoren – Protokollierung und Dokumentation	**9900008***	
Inbetriebnahme Energiespeicherzentrale „Regucor“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Überprüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses – Überprüfung der gewählten Einstellungen auf Plausibilität – Erstprogrammierung des Reglers „Regtronic RS“ – Messung der Warmwassertemperatur – Einweisung in den ordnungsgemäßen Betrieb – Protokollierung und Dokumentation	**9900003***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Inbetriebnahme Gebäudeautomatisierung „DynaTemp“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Die Erfassung aller Räume in der Dyna-Temp Software – Anlegen der Ebenen/Etagen – Anlernen aller Systemkomponenten – Einstellung und Anpassung aller Parameter in der Dyna-Temp Software, entsprechend Kundenvorgaben – Anlegen der Benutzer – Datensicherung nach Rücksprache mit Kunden – Funktionstest der Sensoren und Aktoren – Protokollierung und Dokumentation Folgende Leistungen sind nicht enthalten: – Überprüfung der Installation und Verdrahtung der Komponenten – Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen	**9900004***	**Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:** Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein. Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.** Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an. Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden. Die Terminabsprache erfolgt separat.
Inbetriebnahme Gebäudeautomatisierung „DynaTemp“, inklusive Übergabe Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Die Erfassung aller Räume in der Dyna-Temp Software – Anlegen der Ebenen/Etagen – Anlernen aller Systemkomponenten – Einstellung und Anpassung aller Parameter in der Dyna-Temp Software, entsprechend Kundenvorgaben – Anlegen der Benutzer – Datensicherung nach Rücksprache mit Kunden – Funktionstest der Sensoren und Aktoren – Protokollierung und Dokumentation – Zweittermin mit Einweisung und Übergabe an den Endnutzer Folgende Leistungen sind nicht enthalten: – Überprüfung der Installation und Verdrahtung der Komponenten – Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen	**9900006***	
Inbetriebnahme Smart Home Einzelraumregelung „R-Tronic“ Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Anlernen der Systemkomponenten – Einstellung und Parametrisierung der Raumbediengeräte nach Kundenvorgabe – Überprüfung und Funktionstest – Einweisung in die Bedienung des Systems – Protokollierung und Dokumentation Folgende Leistungen sind nicht enthalten: – Überprüfung der Installation und Verdrahtung der Komponenten – Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen	**9900005***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Inbetriebnahme Datalogger	**9900007***	**Voraussetzung für Serviceeinsätze/ Inbetriebnahmen:** Bei einer Inbetriebnahme durch Oventrop muss die Anlage fertig montiert, fertig verdrahtet und betriebsbereit sein. Der Termin wird zwischen Oventrop und dem Auftraggeber vereinbart, die Teilnahme des Auftraggebers an der Inbetriebnahme ist **zwingend erforderlich.** Die für Inbetriebnahmen gültigen Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Inbetriebnahme fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an. Die Unterstützung bei Inbetriebnahmen kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden. Die Terminabsprache erfolgt separat.
Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Die Konfiguration der allgemeinen Einstellungen, der Netzwerkeinstellungen und der Einstellung des Fernzugriffs, entsprechend den Kundenvorgaben – Erstellen des EDE-File – Anlegen der Benutzer und deren Rechte entsprechend der Kundenvorgaben – Unterstützung bei der Einbindung der BACnet Objekte (falls gewünscht) – Funktionstest des BACnet Objekte (Datenpunkte) über BACnet Browser, Schreiben/Lesen – Unterstützung bei der Einbindung des Datenlogger in Oventrop-Portal – Datensicherung nach Rücksprache mit Kunde – Protokollierung und Dokumentation Folgende Leistungen sind nicht enthalten: – Überprüfung der Installation und der Verdrahtung der Komponenten – Einbindung und Betreuung von nicht durch Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen		
Inbetriebnahme Regler „Regtronic“	**9900045***	
Die Inbetriebnahme umfasst folgende Leistungen: – Programmierung der angefragten Funktionen – Einstellung der programmierten Funktionen – Überprüfung und Funktionstest – Einweisung in die Bedienung des Reglers – Protokollierung und Dokumentation Folgende Leistungen sind nicht enthalten: – Überprüfung der Installation und der Verdrahtung der Komponenten – Einbindung und Betreuung von nicht von Oventrop unterstützten Fremderzeugnissen		

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Serviceeinsätze allgemein		
Bereitstellungspauschale Oventrop Werkskundendienst Anteilige Pauschale für Fahrt- und Werkzeugkosten für einen Service-Einsatz vor Ort Pauschale fällt unabhängig von der Entfernung des Einsatzortes zum Standort des Oventrop Service-Technikers an	**9900000***	**Voraussetzung für Serviceeinsätze:** Die von Oventrop zu erbringende Leistung beschränkt sich auf die produktspezifische Beratung des Fachhandwerkers bei den Arbeiten an Oventrop Armaturen und Systemen. 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. Die für Serviceeinsätze aufgeführten Preise gelten für eine Anfahrt. Zusätzlich zu den Preisen der Serviceeinsätze fällt grundsätzlich die Bereitstellungspauschale für den Oventrop Werkskundendienst an. Ein Serviceeinsatz kann unter www.oventrop.com/service angefragt werden.
Serviceinsatz durch Oventrop Werkskundendienst Produktspezifische Beratung des Fachhandwerkers bei den Arbeiten an Oventrop Armaturen und Systemen Der angegebene Preis gilt je angefangene Stunde Arbeitszeit an der beauftragten Anlage	**9900050***	

	Artikel		EURO	Hinweise
	Leihgeräte			
	„OV-DMC 3“ Messsystem 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. Für die Einregulierung von Strangregulierventilen kann bei der Fa. Oventrop GmbH & Co. KG ein Messgerät ausgeliehen werden.		auf Anfrage	

7.1

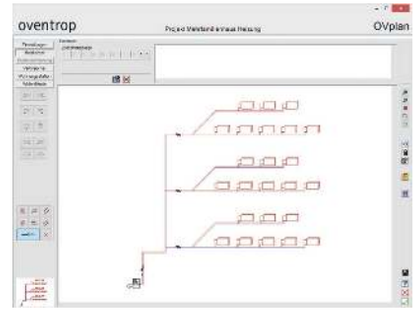
	Artikel		EURO	Hinweise
	Seminare Oventrop bietet Fachseminare an. Z. B.: Funktionierende Hydraulische Systeme Berechnung von Heizungs-, Kühl- und Sanitäranlagen		auf Anfrage	Aktuelle Informationen zu den Fachseminaren finden Sie unter **www.oventrop.com**
	Datenschieber für die Auslegung von Strangregulier-Armaturen		kostenlos	
	Kataloge Katalog „Preise“ 2019	**9999979**	kostenlos	
	Ordner Technik Inhalt: Katalog „Technik“ System-Darstellungen Produktübersichten (Auswahl) Weitere Informationen	**9999975**	kostenlos	

Seite

7.1.b Software, Daten, Datensätze

Inhalt

Software	938
Oventrop App	938
BIM/CAD-Daten	938
ETIM-Klassifizierungen	938
VDI 3805 Datensätze	938
Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba)	938
Ausschreibungstexte	938

	Artikel	EURO	Hinweise
	Software (Windows)		**Die Programme stehen über www.oventrop.de zur Verfügung.**
	„OVplan“ Anlagenberechnung für Heizung, Kühlung, Trinkwasser, Flächenheizung und „Regudis“ Wohnungsstationen	kostenlos	
	„ZVPLAN“ TGA-Planung – Umfangreiches Softwarepaket Weitere Informationen: www.zvplan.de	kosten-pflichtig	
	„OVe.r.p.“ Berechnung der ErP-Energieeffizienzklasse von Verbundanlagen	kostenlos	
	„OVsol“ Solar-Rohrnetzberechnung	kostenlos	
	„OVselect“ Ventilauslegungsprogramm	kostenlos	
	Oventrop App • iOS • Android	kostenlos	Funktionen der Oventrop App: – ErP Heizungslabel-Berechnung – Heizlast-Näherungsberechnung nach DIN EN 12831 – Ermittlung der Heizkörperleistung mit DIN-Heizkörpern – Auslegung Thermostatventile – Auslegung Strangregulierventile – Auslegung Differenzdruckregler – technische Daten – Oventrop Katalog
	Daten **BIM/CAD-Daten** (Builduing Information Modelling) Formate: - Revit - DWG - VDI 3805	kostenlos	**Alle Daten stehen auf www.oventrop.com zur Verfügung.**
	ETIM-Klassifizierung	kostenlos	
	VDI 3805 – Datensätze für technische Software - Heizung - Trinkwasser - Flächenheizung - Solarthermie - Speicher	kostenlos	
	Artikelstammdaten Formate: - Excel - Datanorm - 2ba	kostenlos	
	Ausschreibungstexte Formate: - Datanorm - Gaeb	kostenlos	

7.1

Systemanwendungen

Seite

8.1.a Verschiedene Systemanwendungen

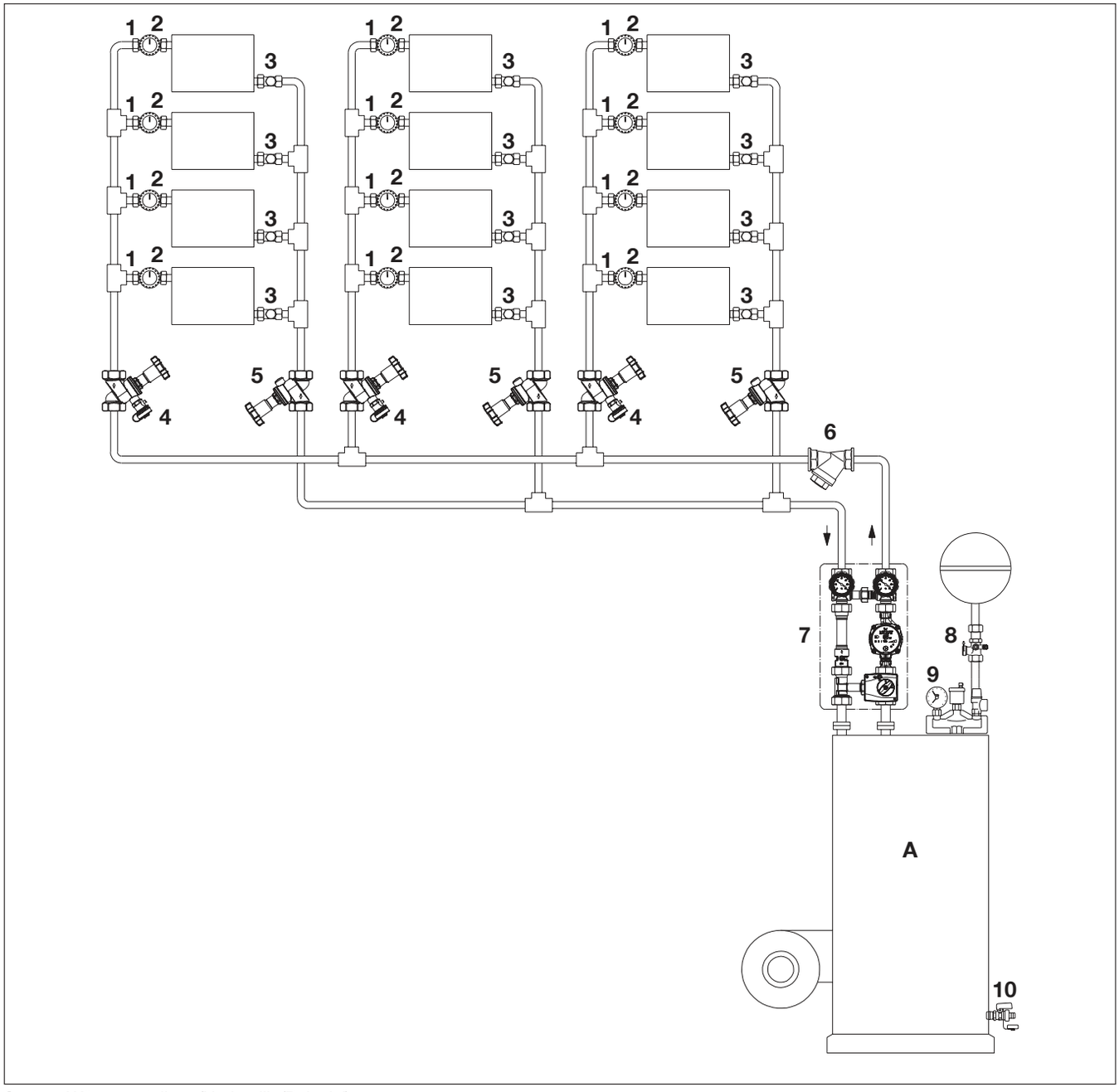
Inhalt 943
Wärmeverteilung/Hydraulik 944
Klima 945
Wärmepumpe 948
Geothermie 949
Kraft-Wärme-Kopplung 950
Photovoltaik/Smart Grid 951
Nahwärme/Hausübergabestation 952
Fernheizung/Biomasseanlage 953
Solare Kühlung 954
Solare Großanlage 955
Holzkessel 956
Visualisierung/Überwachung 957

Seite

8.1.a Verschiedene Systemanwendungen

Inhalt

Wärmeverteilung/Hydraulik	944
Klima	945
Wärmepumpe	948
Geothermie	949
Kraft-Wärme-Kopplung	950
Photovoltaik/Smart Grid	951
Nahwärme/Hausübergabestation	952
Fernheizung/Biomasseanlage	953
Solare Kühlung	954
Solare Großanlage	955
Holzkessel	956
Visualisierung/Überwachung	957



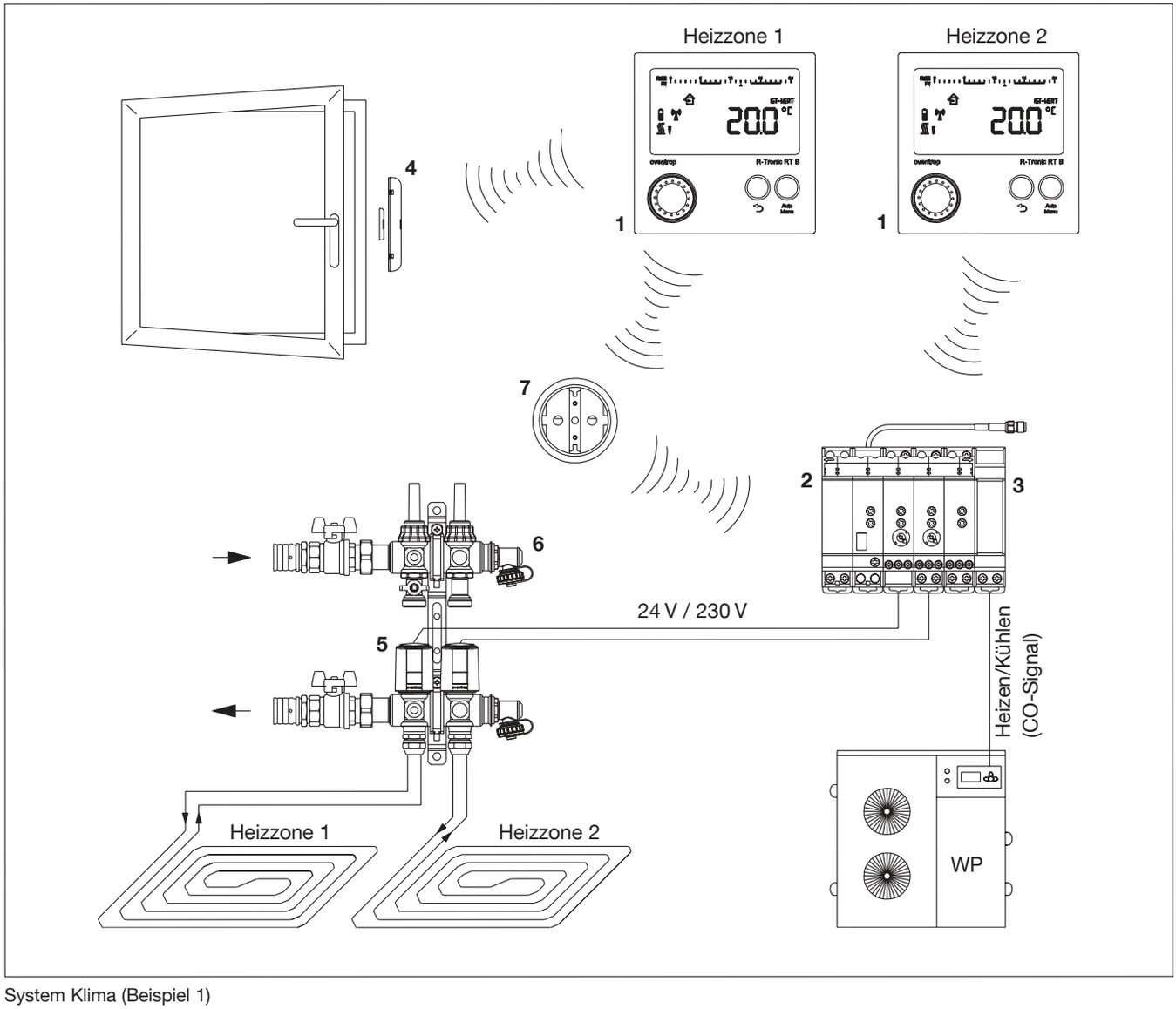
System Wärmeverteilung/Hydraulik (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„AQ“ Thermostatventil	1183...	46
2	„Uni“ Thermostat	1011...	8
3	Verschraubung mit Voreinstellung	109...	136
4	Rotguss-Schrägsitzventil PN 25 mit Entleerung (F+E Kugelhahn G ¼)	10503...	384
5	Rotguss-Schrägsitzventil PN 25 ohne Entleerung	10502...	384
6	Schmutzfänger PN 25	112...	408
7	„Regumat M3-180“ Station	13562...	434
8	„Expa-Con“ Kappenventil	10890...	546
9	„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock mit Isolierung	13510...	546
10	„Optiflex“ Messing-Kugelhahn	1033...	547

Weitere Komponente

A	Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

8.1



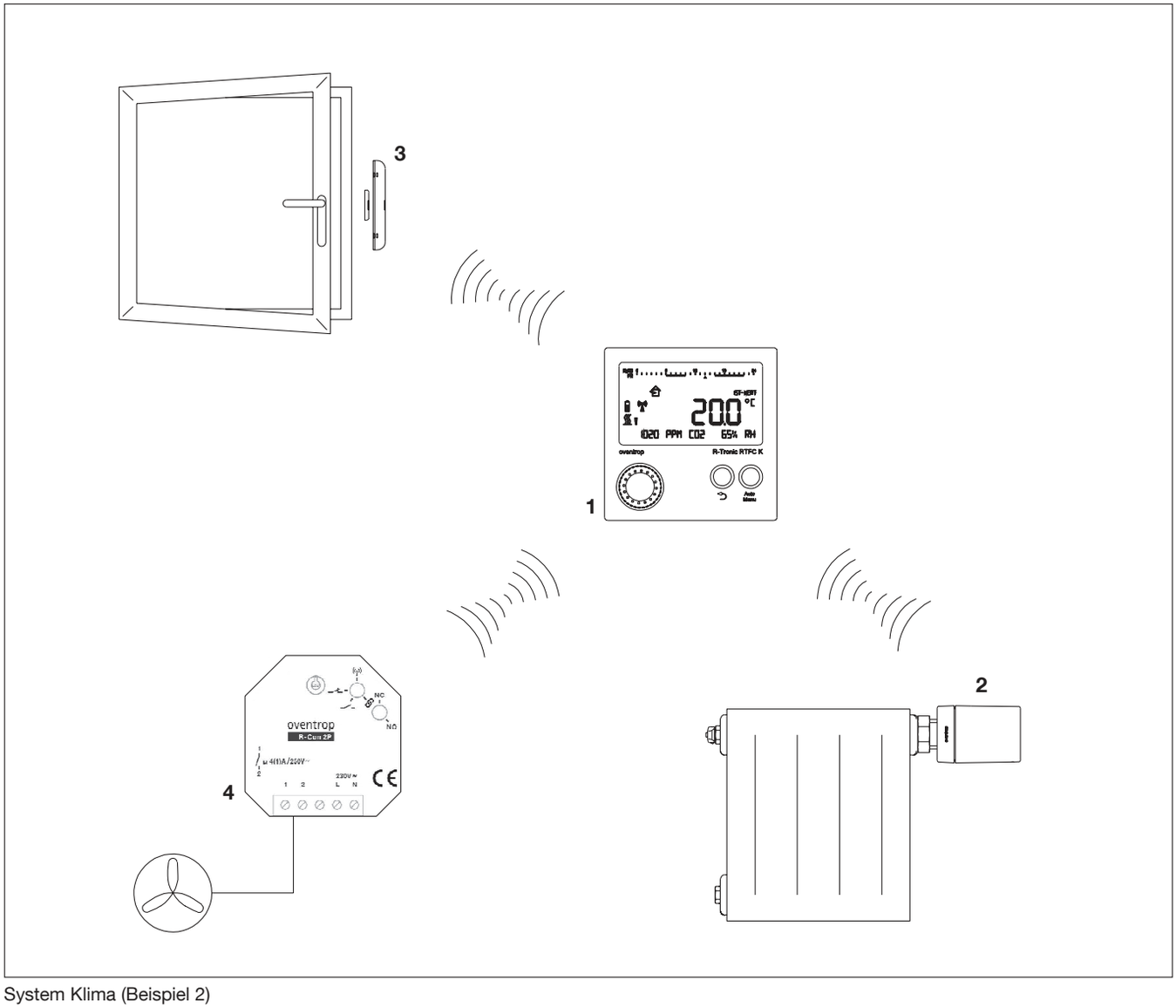
System Klima (Beispiel 1)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	1150680	37
	„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat	1150681	37
	„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat	1150682	37
2	„R-Con“-Funkempfänger	1150771/72/73	39
3	„R-Con HC“ Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen	1150774	39
4	„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	1153070	40
5	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe	1012415	28
6	„Multidis SF“ Edelstahlverteiler	1405...	218
7	„RP-S F“ Funk-Repeater	1150699	40

Weitere Komponente

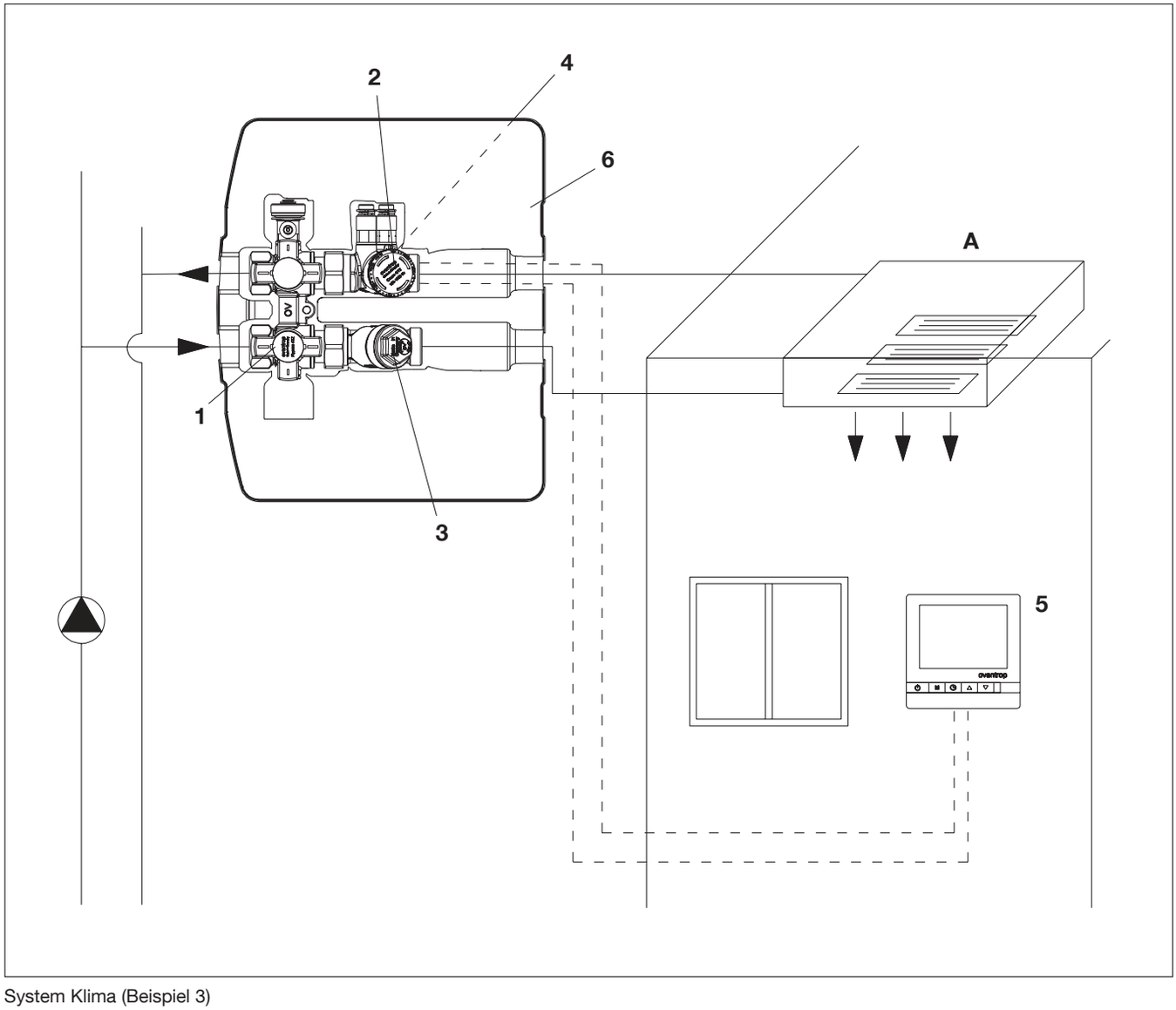
A Wärmepumpe

8.1



System Klima (Beispiel 2)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	1150680	37
	„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat	1150681	37
	„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat	1150682	37
2	„mote 320“ Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate	1150665	38
3	„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	1153070	40
4	„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal)	1150710	40

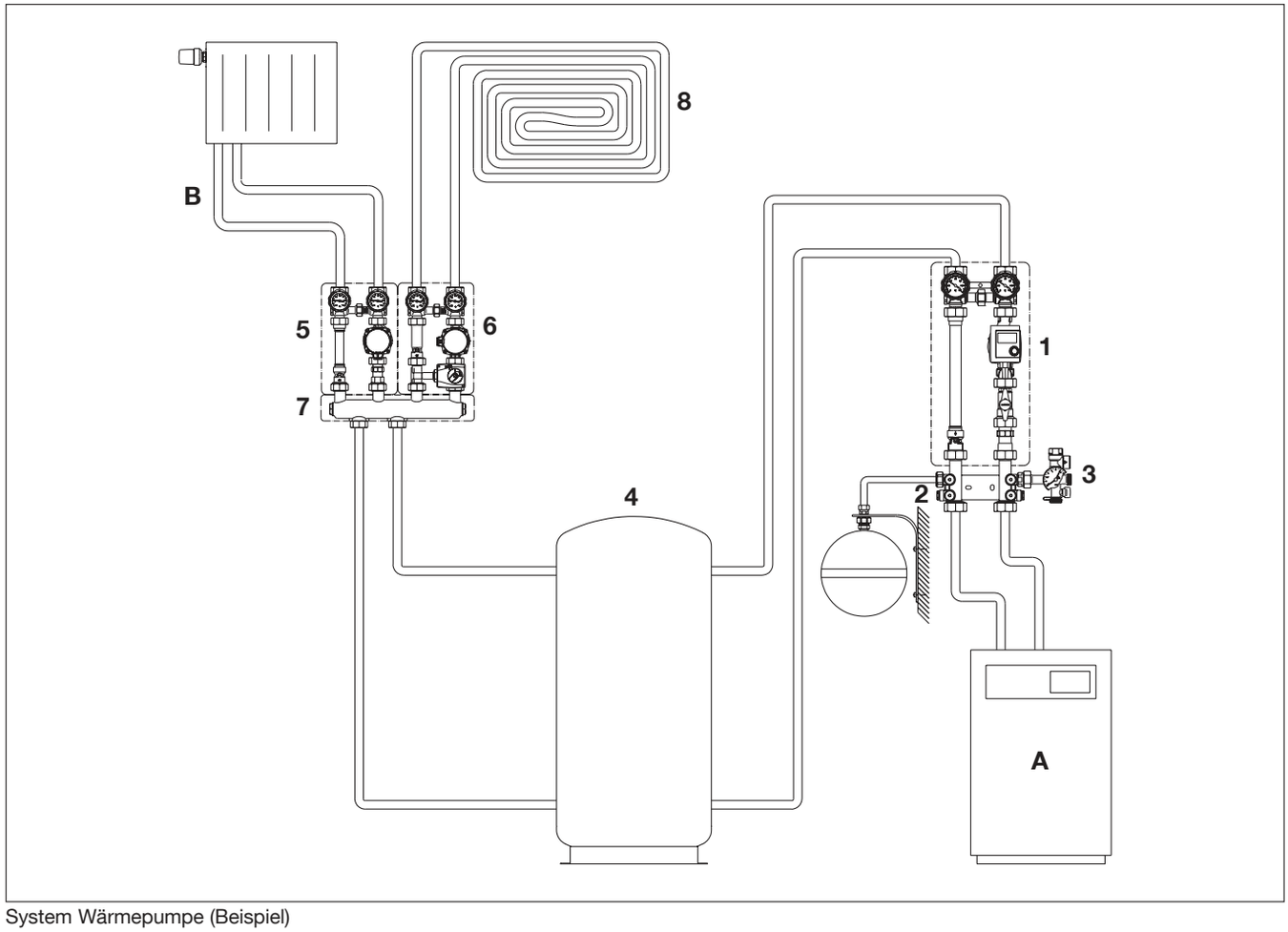


System Klima (Beispiel 3)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur	11495..	328
2	„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil	114...	328
3	Schmutzfänger	11410..	328
4	Elektrischer Stellantrieb (2-Punkt)	1.....	343
5	Raumthermostat (Digital)	115...	341
6	Isolierschale für Anschluss-Set „Flypass“	1149581	331

Weitere Komponente

A	Heiz- und Kühldecke



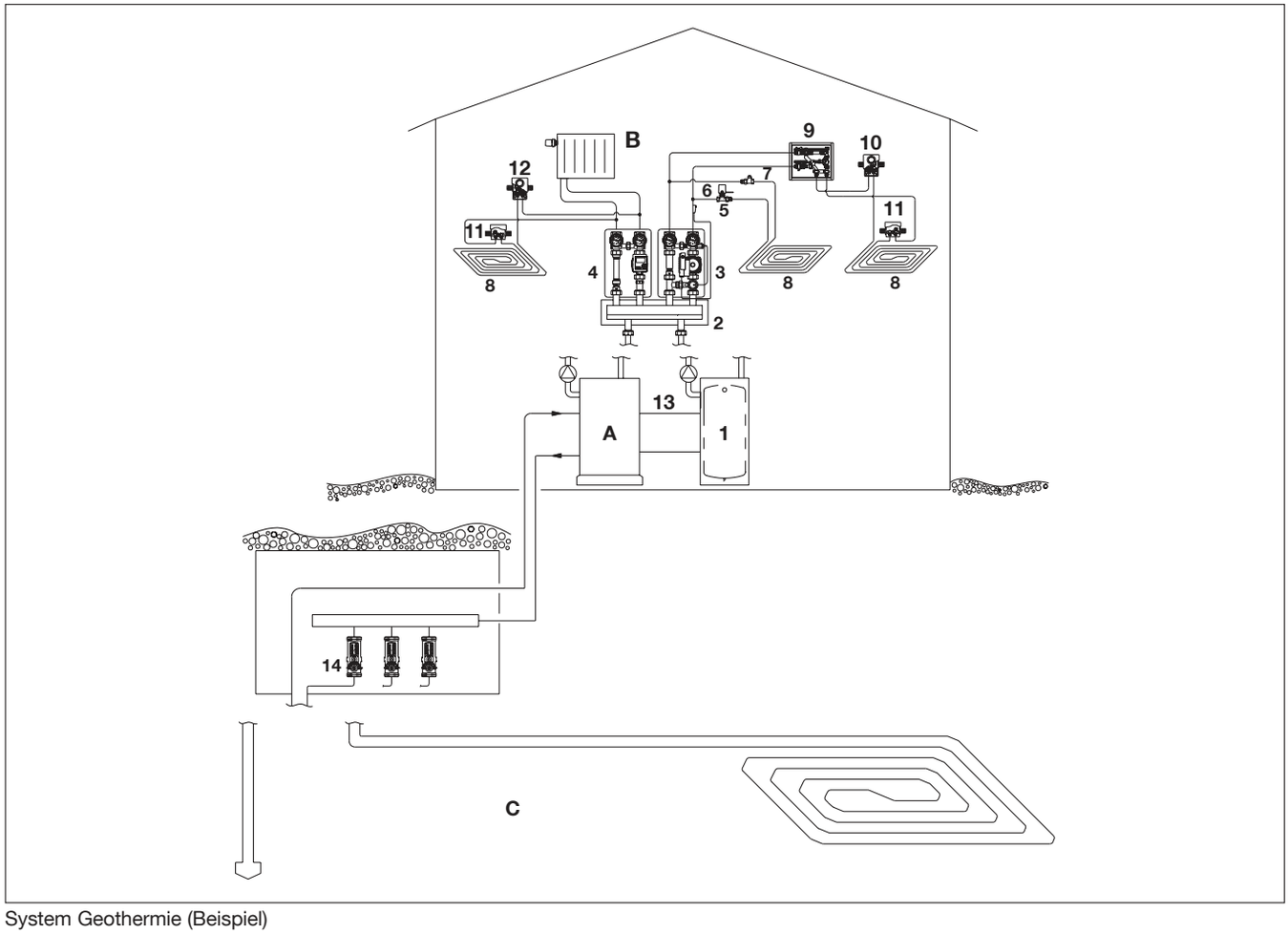
System Wärmepumpe (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	Heizkreis-Anschlussgruppe für Wärmepumpen	1356972	468
2	Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG	1356989	468
3	Sicherheitsgruppen-Set	1351598	468
4	„Hydrocor HP“ Pufferspeicher	13850..	584
5	„Regumat S-130“ Station	1355073	421
6	„Regumat M3-130“ Station	1355273	422
7	Verteilerbalken DN 25	1351571	476
8	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	196

Weitere Komponenten

A Wärmepumpe

B Radiator-Kreis



System Geothermie (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Hydrocor“ Speicher	1385...	584
2	„HydroFixx“ Hydraulische Weiche	1351...	478
3	„Regumat F“ Station für thermisch geregelte Flächenheizungen	1354...	453
4	„Regumat S“ Station	1355...	418
5	„A“ Thermostatventil	1181...	66
6	Stellantrieb	1.....	28
7	„Combi 2/3/4“ Verschraubungen	109....	136-138
8	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	196
9	„Floorbox“ Rücklaufsammler	102....	167
10	„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung	1022662	174
11	„Unibox RLA“ Absperr- und Reglerfunktion	1022663	174
12	„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturbegrenzung	10226..	177
13	Kessel-Speicherverbindung	1359...	543
14	„Hycoflow VTB“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige	10609..	304

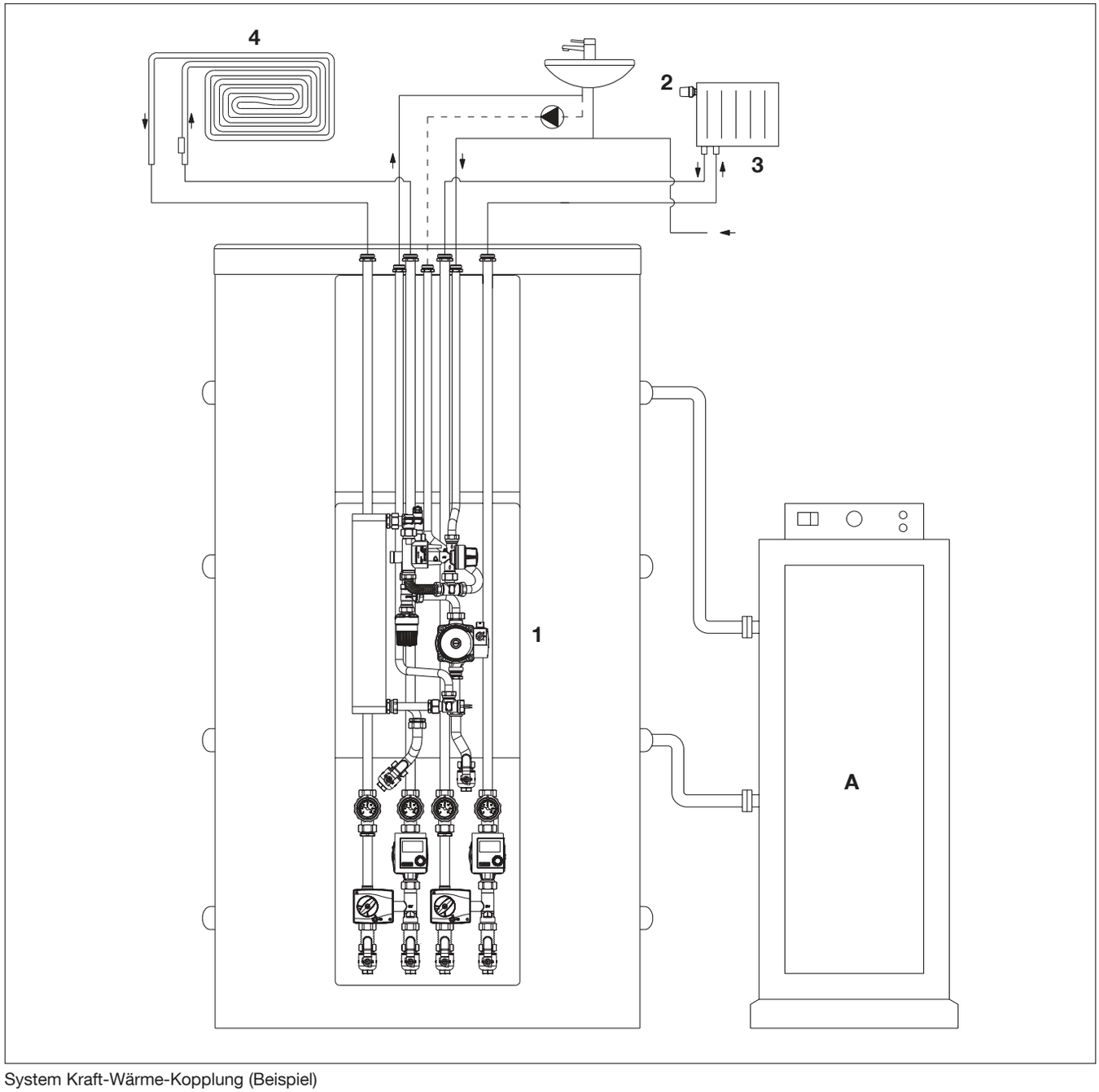
Weitere Komponenten

A Wärmepumpe

B Radiator-Kreis

C Geothermie mit Erdwärmesonde/Erdsolespeicher

8.1

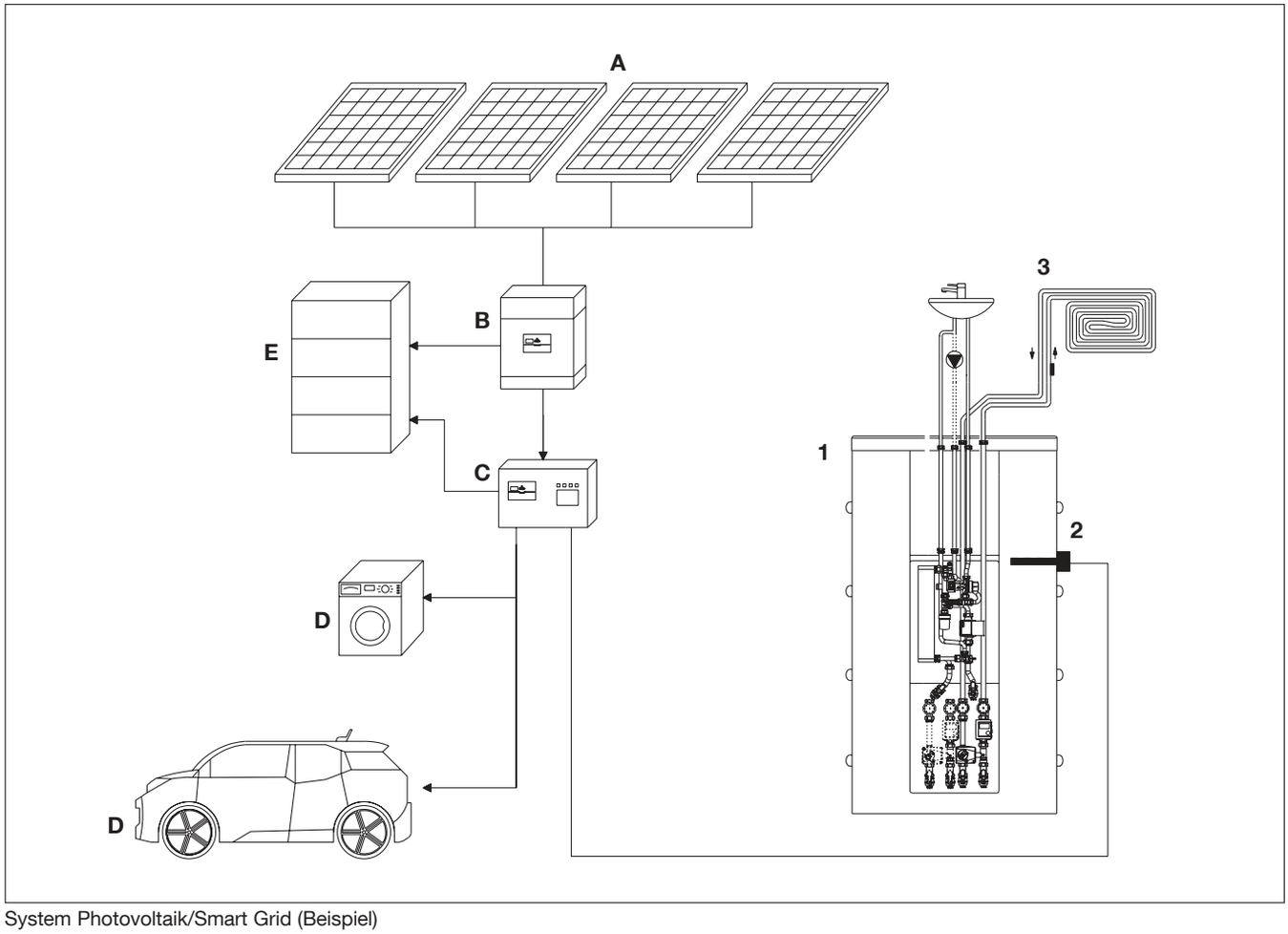


System Kraft-Wärme-Kopplung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale	13834..	574
2	„Uni XH/LH“ Thermostate	1011...	8
3	„Multiflex V/F“ Verschraubungen	1015...	130
4	„Cofloor” FB Heizung	140....	196

Weitere Komponente

A Anlage für Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)



System Photovoltaik/Smart Grid (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale	138356.	572
2	Elektro Heizstab	1383594	578
3	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	196

Weitere Komponenten

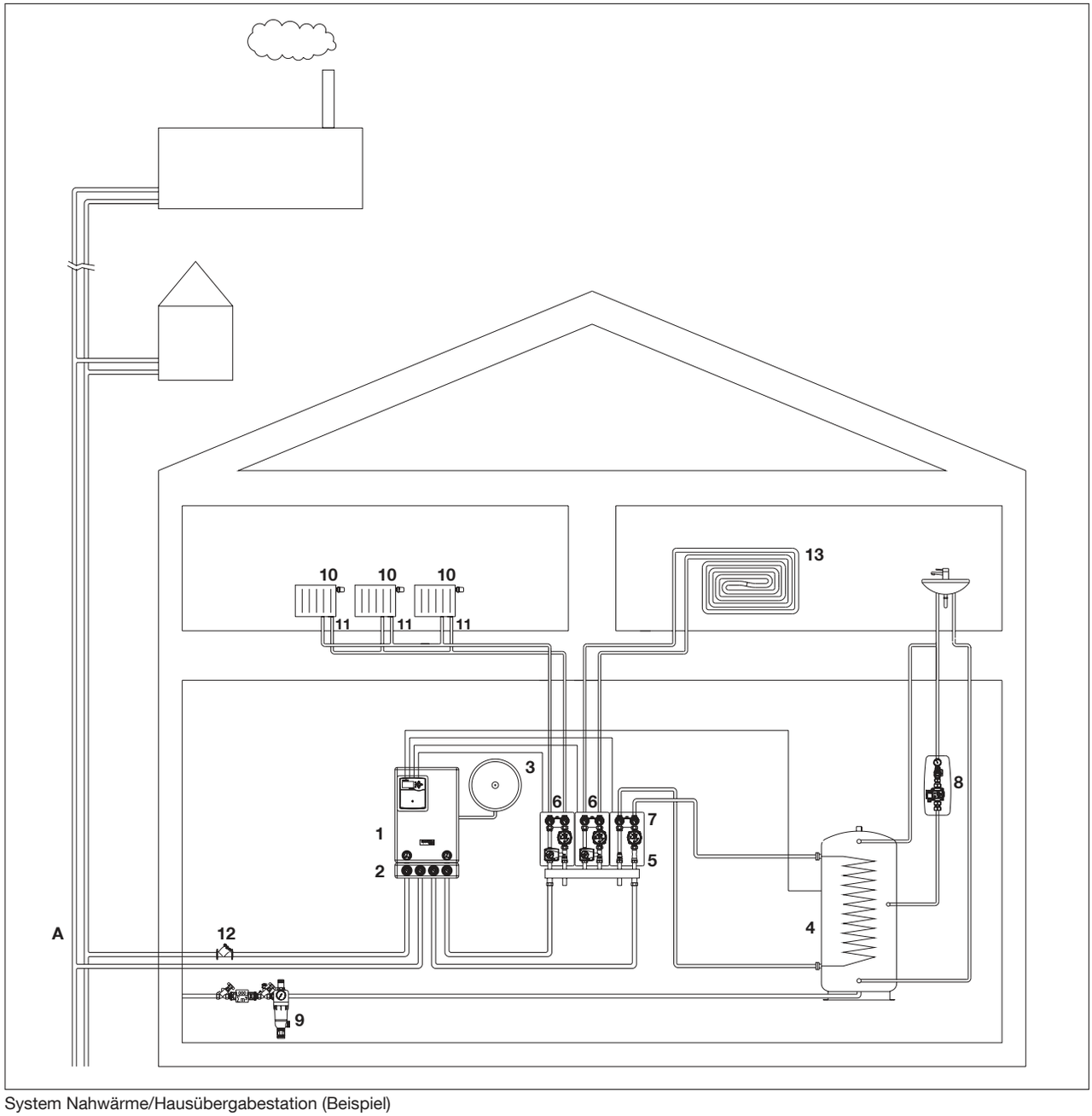
A Photovoltaik-Solarmodul

B Wechselrichter

C Systemmanager

D Endgeräte

E Li-Ionen-Speicher



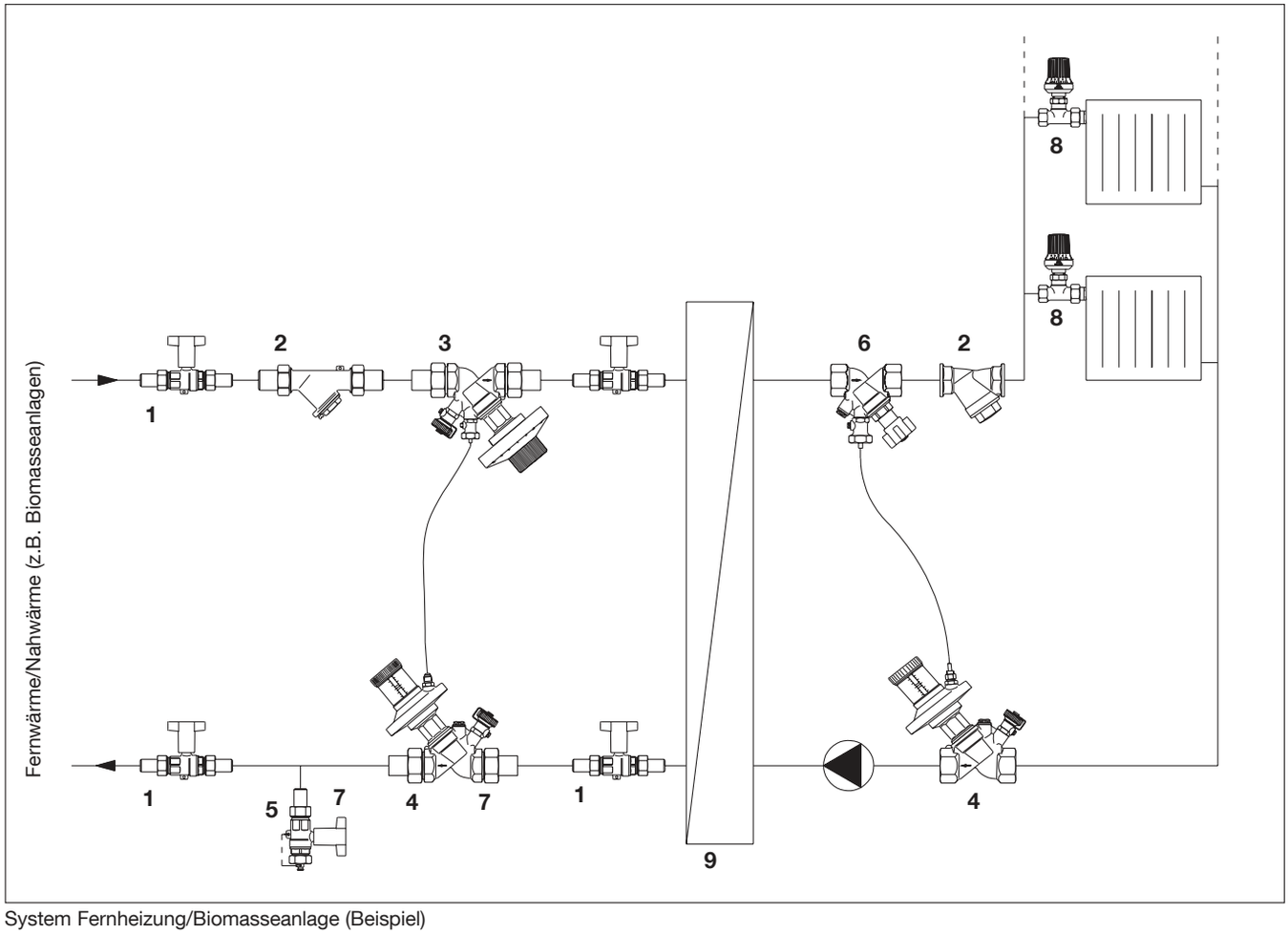
System Nahwärme/Hausübergabestation (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Regudis H-HT“ Nahwärmestation	1391025	562
2	Kugelhahn-Anschlussset	1399090	562
3	Membran-Ausdehnungsgefäß	1399091	562
4	„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher	139501.	563
5	Verteilerbalken	135....	476
6	„Regumat M3-180“ Station	13562..	434
7	„Regumat S-180“ Station	13560..	437
8	„Regucirc B“ Zirkulationsstation	4206776	698
9	Hauswasserstation	42045..	714
10	„Uni XH/LH“ Thermostate	1011...	8
11	„Multiflex F/V“	101....	130
12	Schmutzfänger	112....	408
13	„Cofloor“ FB-Heizung	140...	196

Weitere Komponente

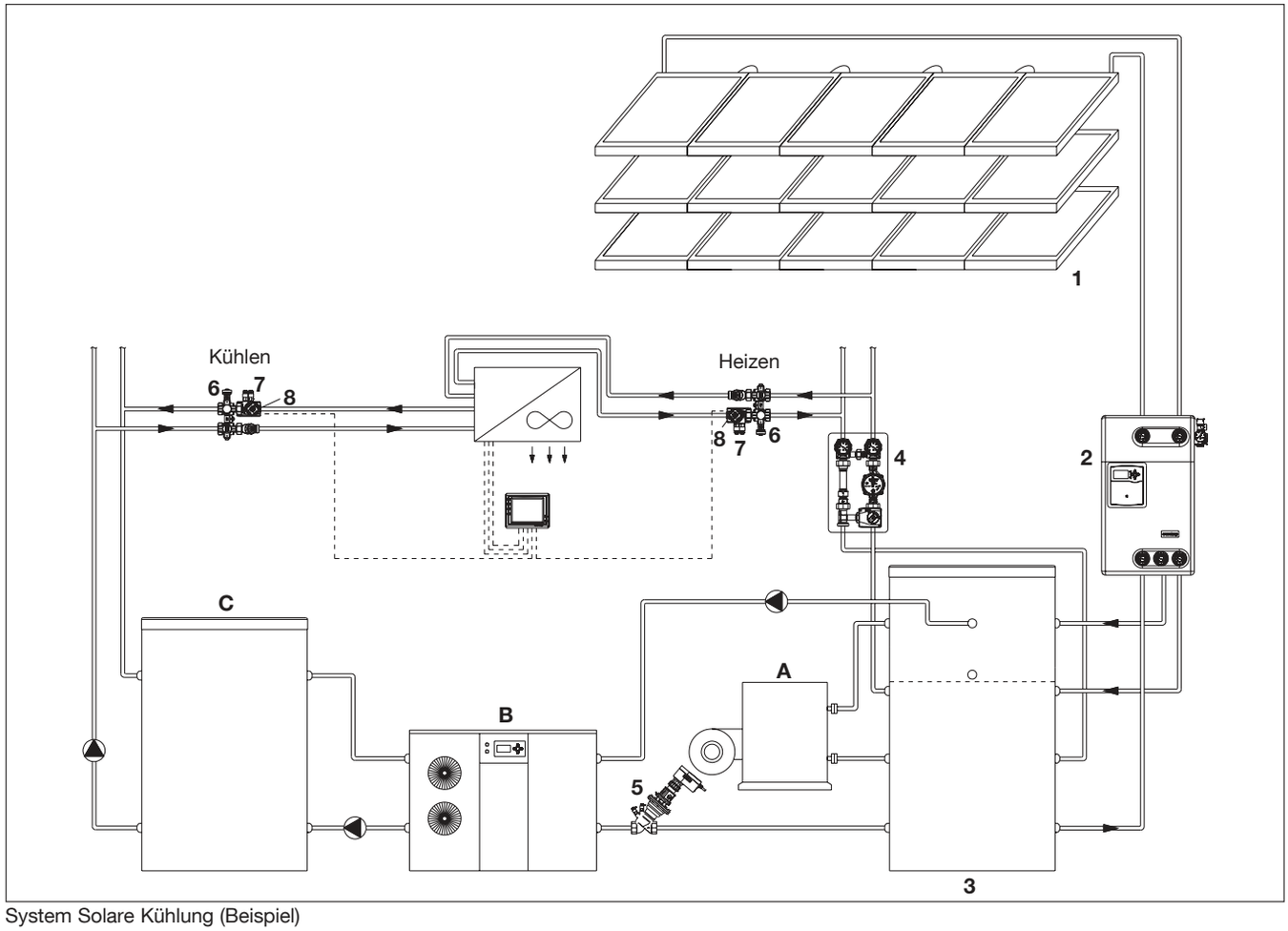
A Nahwärmenetz

8.1



System Fernheizung/Biomasseanlage (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Optibal“ Kugelhahn PN 40 (alternativ Absperrventil 10650..)	10656 ..	377
2	Schmutzfänger PN 16/25	10680 ..	410
3	„Hydromat QTR“ Durchflussregler (IG)	10615..	290
	AG mit Überwurfmutter	10616..	290
4	„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler (IG)	10645..	291
	AG mit Überwurfmutter	10646..	291
5	„Optibal“ Kugelhahn PN 40 (alternativ Absperrventil 10650..)	10666..	377
6	„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventil (IG)	10675..	287
	AG mit Überwurfmutter	10676..	287
7	Tüllen	106....	300
8	„AV 9“ oder „AQ“ Thermostatventil	118....	46/54
9	Wärmeübertrager	13517..	456



System Solare Kühlung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„OKF“ Flachkollektor	136134.	848
2	„Regusol X-Duo 25“ Station	1361050	823
3	„Hydrocor-HP“ Pufferspeicher	13850..	584
4	„Regumat M3“ Station	135....	419
5	„Cocon QTR“ Regel- und Regulierventil	11461..	308
6	„Flypass“ Anschluss-System	11495..	325
7	„Cocon QTZ“ Regel- und Regulierventil	11455..	306
8	2-Punkt Stellantrieb	101....	343

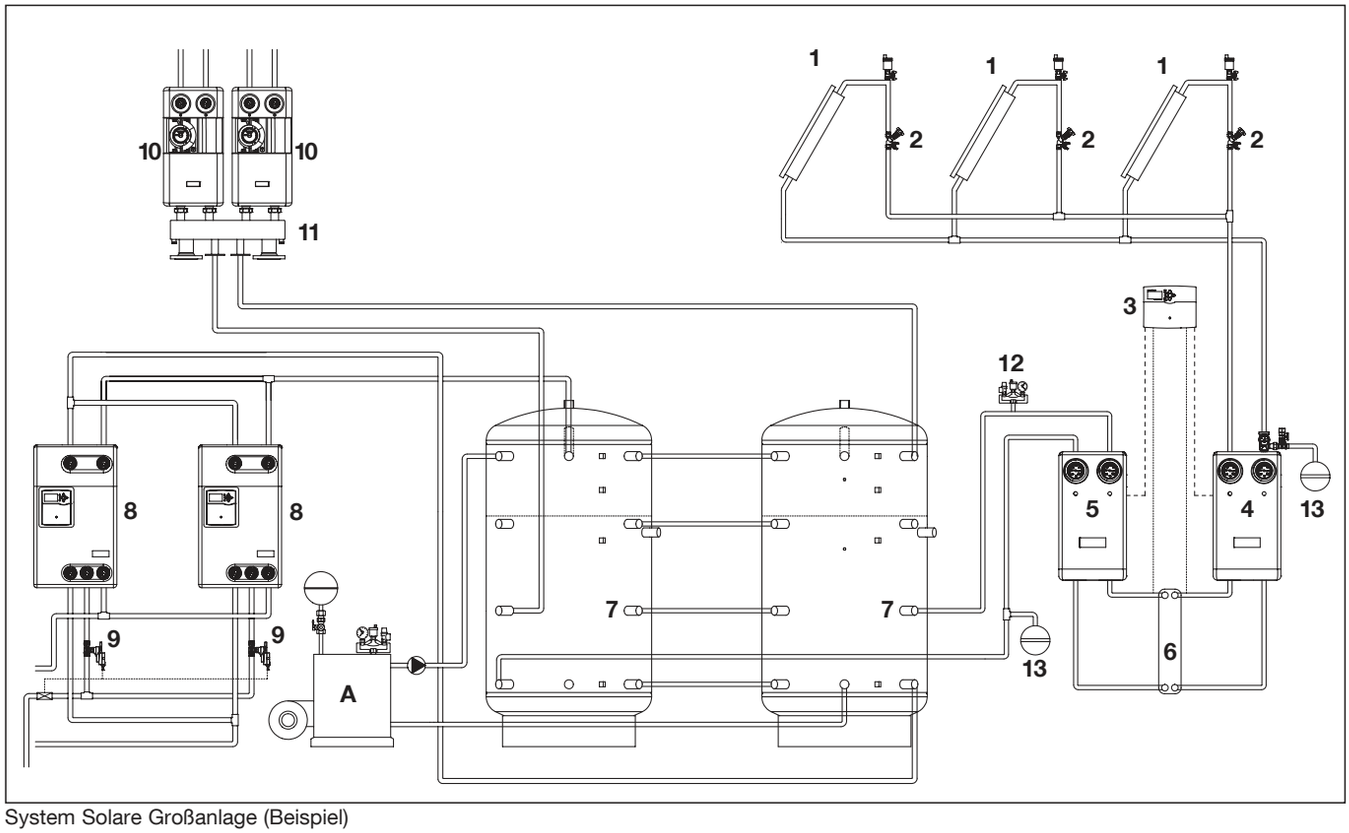
Weitere Komponenten

A Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

B Kältemaschine

C Kältespeicher

D Fancoil

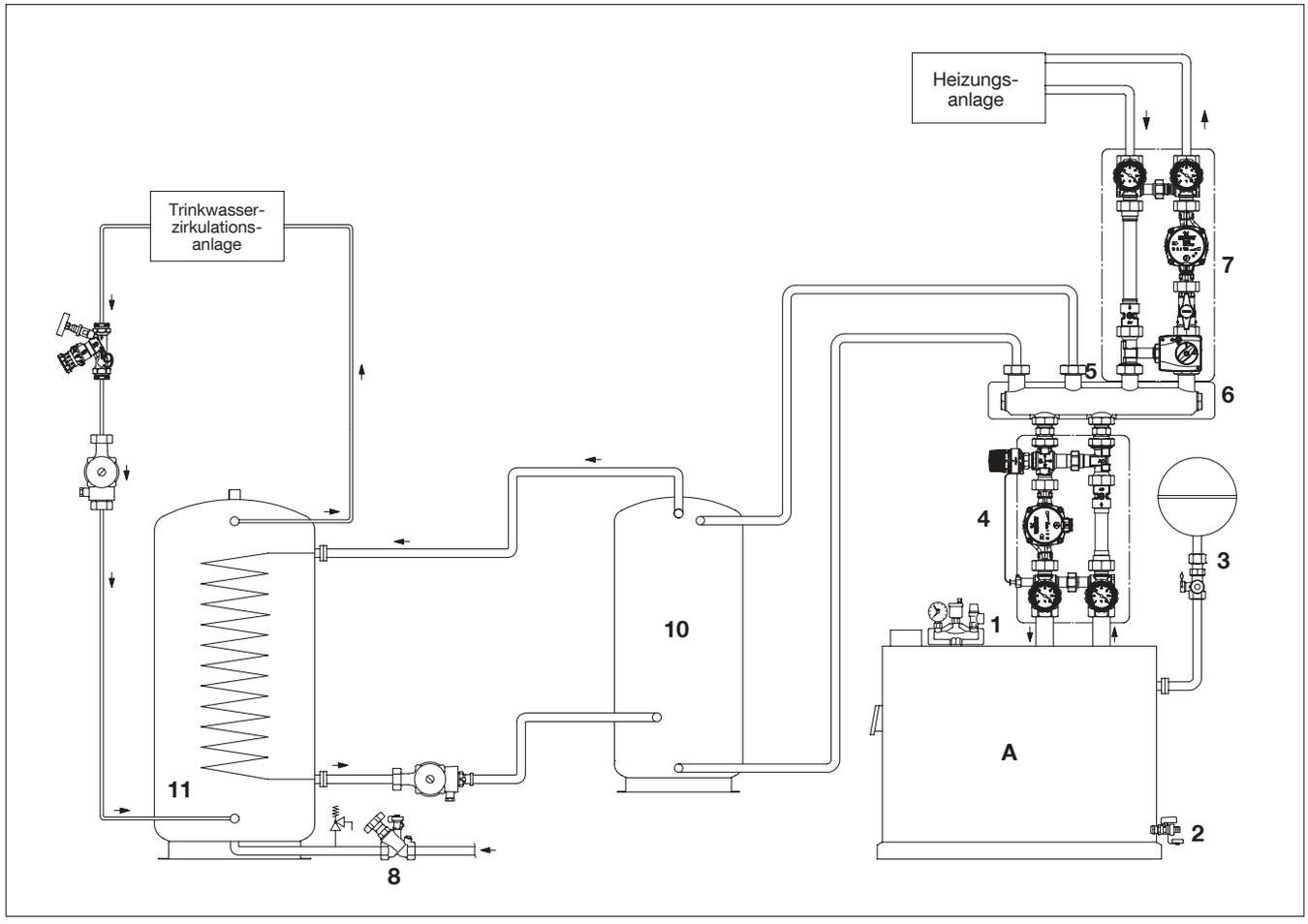


System Solare Großanlage (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„OKF-MQ25“ Flachkollektor	1361440	848
2	„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventil	1369050	285
3	„Regtronic RM“ Elektronischer Regler	1369555	830
4	„Regusol SH-180 DN 32“ Station	1368251	820
5	„Regumat S-180 DN 32“ Station	1356072	425
6	Wärmeübertrager	1351792 1351793	832
7	„Hydrocor HP“ Pufferspeicher	1385015	584
8	„Regumaq XZ-30“ Station zur Trinkwassererwärmung	1381035	522
9	„Regumaq K-3“ Kaskadierungs-Set	1381083	529
10	„Regumat M3-280 DN 50“ Station	1358640	448
11	„Regumat“ Verteilerbalken DN40/50	1351692	477
12	MSM-Kesselsicherheitsblock	1351062	546
13	MAG Ausdehungsgefäß	1361425	862

Weitere Komponente

A Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

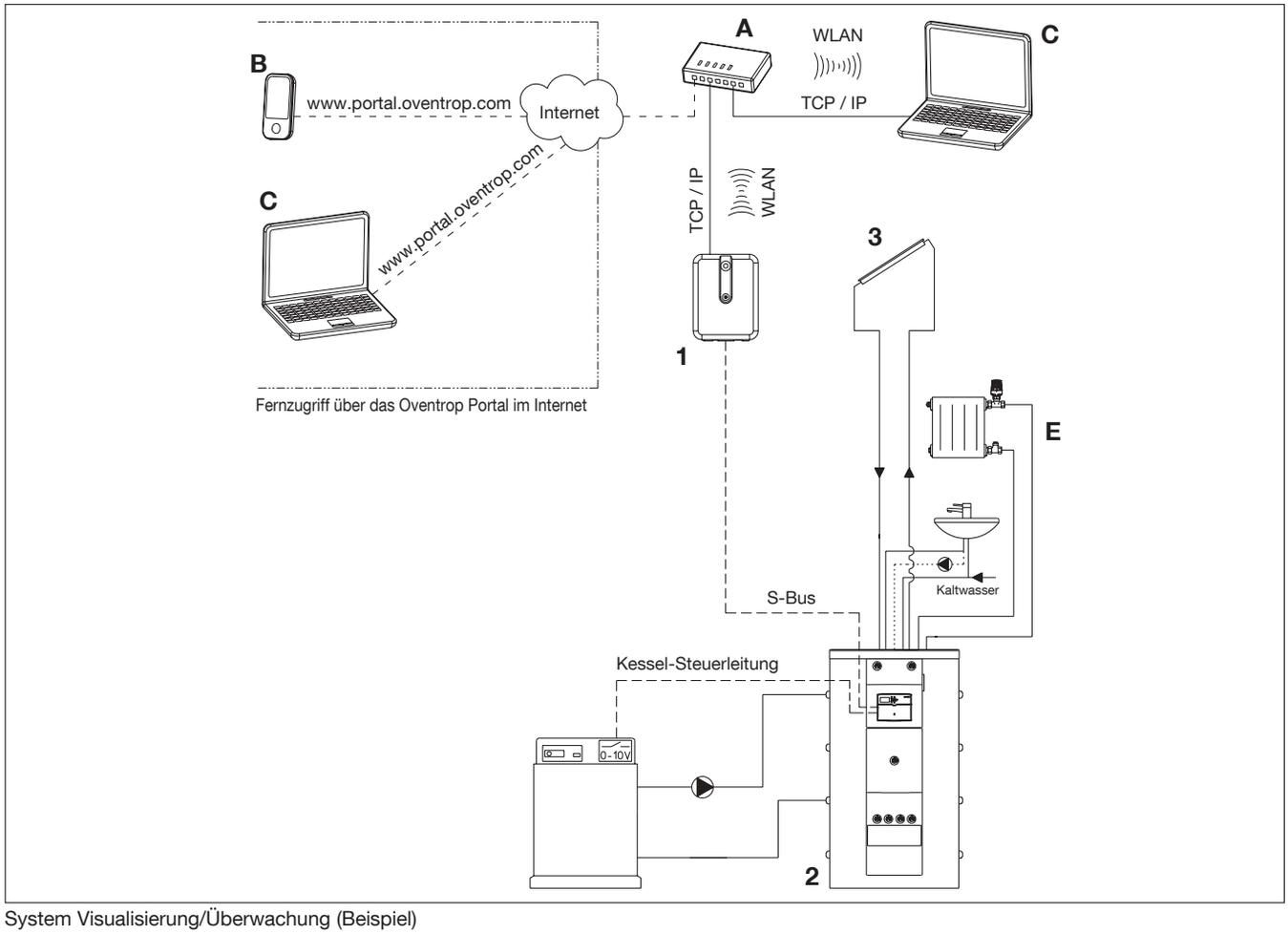


System Holzkessel (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock mit Isolierung	13510..	546
2	„Optiflex“ KFE-Kugelhahn	1033...	547
3	„Expa-Con“ Kappenventil	10890..	546
4	„Regumat RTA-180“ Station für Feststoffkessel	13545..	463
5	Anschlussverschraubung	1351655	480
6	Verteilerbalken mit Isolierung	13515..	476
7	„Regumat M3-180“ Station	13562..	434
8	„Aquastrom“ -KFR-Ventil	420....	660
9	„Aquastrom VT“ Thermostatisches Regelventil	42065..	674
10	„Hydrocor“ Pufferspeicher	13850..	584
11	„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher	139501.	563

Weitere Komponente

A Holzkessel



System Visualisierung/Überwachung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Datalog CS-BS-1“ (WLAN)	1159097	905
2	„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale mit „Regtronic RS-B“ Regler	13835..	572
3	„OKF“ Flachkollektor oder „OKP“ Röhrenkollektor	13612..	844

Weitere Komponenten

A Marktüblicher Router/Switch (z.B. FritzBox)

B Mobile Displays (iPhone, iPod touch, iPad, BlackBerry etc.)

C PC/Laptop

D Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

E Radiator-Kreis

Allgemeines

Seite

9.1.a Indizes

Inhalt 963

Index Alphabetisches Verzeichnis 964

Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 970

9.1.b Allgemeine Bedingungen

Inhalt 1011

Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 1012

Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken 1013

9.1.c Haftungsübernahmevereinbarung

Inhalt 1015

Haftungsübernahmevereinbarung 1016

9.1.d Gewährleistungsvereinbarung

Inhalt 1021

Gewährleistungsvereinbarung 1022

9.1.e Impressum

Inhalt 1025

Impressum 1026

Seite

9.1.a Indizes

Inhalt

Index Alphabetisches Verzeichnis 964
Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 970

Artikel	Seite
A	
Abdeckhaube	20
„ABR-55“	894
Absperrklappen	390
Absperr-Kugelhähne „Optigas“	800
Absperr- und Sicherheitsarmaturen „Optigas“	799
Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen	367
Absperrventile	770
Adapter	19
Adapter für „Cocon QTZ“	314
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorischer Stellantrieb System „EIB“	31, 347
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe	30, 233, 344, 518
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)	28
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)	29, 343, 896
Allgemeine Bedingungen	8
Anschluss-Kugelhähne „Optigas“	801
Anschlussstücke	134
Anschlussstücke „Cofit“	622
Anschlussverrohrung „Regumaq K“	529
Anschlussverschraubungen	534, 712
Antiheberventile	768
„Aquamodul“	707
„Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem	705
„Aquanova Compact“	708, 716
„Aquanova Magnum“	534, 717
„Aquastrom C“	678
„Aquastrom DT“	902
„Aquastrom F“	656
„Aquastrom KFR“	660
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur	680
„Aquastrom P“	534, 680
„Aquastrom R“	668
„Aquastrom T plus“	675
„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset	686
„Aquastrom UP“ Unterputzventile	682
„Aquastrom VT“	674
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen	467
Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung	355
Armaturen zur Wasserenthärtung	719
Ausdehnungsgefäße	578, 862
Ausdehnungsgefäße „Solar“	578, 862
Automatischer hydraulischer Abgleich	45
B	
Befestigungsmaterial für Rohre	628
Behördenkappe	20, 897
Betonkernaktivierung	247
BIM	937
Blindstopfen	146
Brauchwassermischer	694, 869
"Brawa-Mix"	694, 869
„Bypass-Combi Duo“	93
„Bypass-Combi Uno“	97
Bypass-Strecke	720
C	
„classic“-Messtechnik	296, 317, 353
„Cocon 2TZ“ Regulierventil	316
„Cocon QDP“ Differenzdruckregler PN 25	312
„Cocon QFC“ Regel- und Regulierventil	310
„Cocon QTR“ Regel- und Regulierventil	310
„Cocon QTZ“ Regel- und Regulierventil	107, 308
„Cofit PD-HT“	640
„Cofit PDK-HT“	620
“Cofit PD“	612
„Cofit P“	602
„Cofit S“	209, 622
„Cofloor“ Flächenheizung und -kühlung	157
„Combi 2“	138
„Combi 3“	137
„Combi 4“	136
„Combi C“	136
„Combi E“	78
„Combi LR“	138
„Combi-System“ Verbindungstechnik	589
„Copert“	208, 599
„Copex“	206, 598
„Copipe HSC“	207, 594
„Copipe HS“	596
„CS-BS“ Datenlogger	905
D	
Dachbefestigungen „OKF“	854
Dachhaken	846
DDC „CS-BS“	905
DDC „CW-BS“	901
Deckenstrahlheizung und -kühlung	359
„Decoring“	19
Dehnungsfugenprofil	204
„Demo-Bloc“	51, 63, 273
Diebstahlsicherung	19
Dienstleistungen	923
Differenzdruckaufnehmer „OV-Connect“	352
Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“	267
Differenzdruckregler „Hydromat DFC“	292, 292
Differenzdruckregler „Hydromat DTR“	291
Differenzdruck-Überströmventile	554
Doppelkugelfußventile	763
Doppelnippel „Cofit S“	210, 623
Doppelnippel „Ofix-Oil“	777
Dreiwegemischer	423, 435, 473
Dreiwege-Umrüstventile	100
Dreiwege-Verteil- und Mischventile „Tri-CTR“	233, 334, 866
Dreiwege-Verteilventile „Tri-D TR“	233, 334, 577, 866
Druckausgleichsarmatur „Olex“	769
Dünnschichtsystem	199
Durchflussregler „Hydromat QTR“	290
„DynaTemp HA“	38
E	
„eco“-Messtechnik	296, 317, 353
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SFB“	219
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SF“	218, 248
Edelstahlwellrohre	864
Einbauschränke	141, 222
Einschraubstutzen „Cofit S“	209, 622
Einstrangsystem	744
Elektrischer Rohranlegefühler	518, 575
Elektromotorischer Stellantrieb System „EIB“ „Aktor M ST EIB“	31, 347
Elektromotorische Stellantriebe „Aktor M“	30, 233, 344, 518
Elektronischer Volumenstromsensor	839
Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)„Aktor T ST“	29, 343, 896
Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „Aktor T 2P“	28
Energiespeicher	573
Energiespeicher „Regucor WHS“	573
Entleerungs- und Entlüftungsventile	549
Entleerungsventile PN 25	385
Entlüfter	236, 406
Entlüftungshauben	756
Entlüftungsschrauben	146, 710, 716, 718
Entlüftungsventile PN 25	385

Artikel	Seite
Entnahmesysteme „Flexo-Bloc“	761
Etagenverteiler	141
ETIM	937
Exklusive Heizkörperarmaturen	76
„Expa-Con“	546
F	
Fernwärme	555, 557
Filter	739
Filtereinsätze für Ölfilter	750
Fittinge	773
„FK-C F“	40, 44, 190, 886, 895
Flächenheizung ohne Vorlaufverteiler „Unidis“	165
Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“	157
Flachkollektoren „OKF“	848
Flanschrohre	423, 435, 455, 469
Flexible Rohre	864
Flexible Saugleitungen	764
„Flexo-Bloc“	761
„Floorbox U“	167
Flüssigkeitssicherung	765
„Flypass 4TZ“	328
„FM-CW K“	902
„FM-CW Plus“	902
Freistromventile „Aquastrom F“	656
Funkempfänger „R-Con 2P“	40
Funkempfänger „R-Con“	39, 191
Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“	37, 189
Funk-Thermostat „R-Tronic RTF B“	37, 189
Funk-Thermostat „R-Tronic RTFC K“	37, 189
Fußboden Regelstation „Regufloor HC“	232
Fußboden Regelstation „Regufloor HW“	228
Fußboden Regelstation „Regufloor HX“	234
Fußboden Regelstation „Regufloor H“	228
G	
Gasheizungstechnik	785
Geradsitzventile Rotguss	384
Gewährleistungsvereinbarung	8
Grenzwertgeber	758
H	
Haftungsübernahmevereinbarung	8
Handregulierköpfe	20, 237
Handregulierventile	124
Handregulierventile „HRV“	124
Handregulierventile „HR“	124
Hauswasserstationen	714
Heizkörperanbindung	133, 607
Heizkörperanbindung „Multimodul“	133, 607
Heizkörperanschluss-Block	607
Heizkörper-Anschlusswinkel	608
Heizölentlüfter „Toc-Uno-A“	741
Heizölentlüfter „Toc-Uno-B“	741
Heizölfilter/Heizölentlüfter „Toc-Duo-3“	740
Heizölfilter „Magnum“	746
Heizölfilter „Oilpur“	744
Heizöl-Schlauchleitungen	778
Heizöl-Sets	781, 782
Heizungsnachfüllstation	546, 714
Hochdruck-Kugelhähne „Optibal“	377
Hocheffizienzpumpen	454, 489
Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA	229
Hochtemperatur-Kugelhähne „Optibal“	376, 540, 871
„Hycocon APZ“	265
„Hycocon ATZ“	265
„Hycocon DTZ“	267
„Hycocon ETZ“	266
„Hycocon HTZ“	266
„Hycocon VPZ“	264
„Hycocon VTZ“	264
„Hycoflow VTB“	304, 330
Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen	253
Hydraulische Weiche	478
Hydraulische Weichen	479
„Hydrocontrol AFC“	287
„Hydrocontrol APR“	287
„Hydrocontrol ATR“	287
„Hydrocontrol MFC“	286
„Hydrocontrol MPR“	285
„Hydrocontrol MTR“	285
„Hydrocontrol STR“	285, 834
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile	285, 834
„Hydrocontrol VFC“	281
„Hydrocontrol VFN“	284
„Hydrocontrol VFR“	283
„Hydrocontrol VGC“	284
„Hydrocontrol VPR“	280
„Hydrocontrol VTR“	278
„Hydrocor - HP“	584
„Hydrocor - HS“	584
„Hydrocor WM“	563
„HydroFixx“ Hydraulische Weiche	478
„Hydromat DFC“	292
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler	292
„Hydromat DTR“	291
„Hydromat QTR“	290
„Hygate AFC“	381
„Hygate ATB“	380
„Hygate ATR“	380, 871
I	
Indizies	8
Industrieflächenheizung und -kühlung	219, 249
„i-Tronic TFC“ Klimameter	34
K	
Kappenventile „Expa-Con“	546
Kaskadierungs-Sets	529
Kessel-Anbindesysteme „Regumat“	413, 421
Kesselsicherheitsblock „MSM-Block“	546
Kessel- und Speicherverrohrung	543
KFE-Kugelhähne	549, 709
KFE-Kugelhähne für Trinkwasser „Optiflex“	547, 709
KFR-Ventile „Aquastrom KFR“	660
Kiesplattenset „OKF“	853
Klemmringverschraubungen „Cofit S“	98
Klemmringverschraubungen „Knack & Klemm“	149
Klemmringverschraubungen „Ofix CEP“	148, 300
Klemmringverschraubungen „Ofix K“	149, 209
Klemmringverschraubungen „Ofix-Oil“	775
Klemmschiene	201
Klimameter „i-Tronic TFC“	34
Klimatisierung und Lüftung	355
Kollektoren „OKF“, „OKP“	843
Komponenten für Betonkernaktivierung	247
Kondensatgefäße	757
Kugelhähne EZB „Optibal“	375
Kugelhähne „Optibal TW“	670
Kugelhähne „Optibal“ Messing	370
Kugelhähne „Optibal“ Rotguss	377
Kugelhähne „Optiflex“	220, 236, 250, 547
Kugelhähne „Optigas“ für Einrohrgaszähler	790
Kugelhähne „Optigas“ für Zweirohrgaszähler	796
Kugelrückschlagventile	763
Kunststoffrohre	208, 599

Artikel	Seite
L	
Lüftung und Klimatisierung	355
M	
Magnetventil „Oilstop MV“	768
Manometerabsperrventile	552
Manometer-Druckknopfhahn	551, 804
Manometerhähne	551
Mehrschicht Verbundrohre „Copipe HSC“	207, 594
Mehrschicht-Verbundrohre „Copipe HS“	596
Membran-Antiheberventile „Oilstop“	768
Membran-Ausdehnungsgefäße	578, 862
Messblenden	301
Messgeräte	349
Messing-Stützhülse	151, 777, 836
Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung „Multidis SFI“	219, 249
Messsystem „OV-DMC 3“	350
Mess- und Entleerungsarmatur „Aquastrom M“	680
Mischer	423, 435, 473
Montagekanal	178
Montagekanal mit Absperrung	169
Montage- und Umrüsthilfen	144
„mote 200“ Elektronischer Funk-Thermostat	18
„mote 320“ Stellantrieb für Funk-Thermostate	38
„mote 420“ Funk-Stellantrieb	31, 43, 347, 885
„MSM-Block“	546
Muffenschieber	380
„Multiblock TF“	86
„Multiblock TQ-RTL“	50
„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur	49
„Multiblock T-RTL“	87
„Multiblock TU“	83
„Multiblock T“	82
„Multidis Fix B“ Edelstahlverteiler im Verteilerschrank	212
„Multidis R“ Sanitärverteiler	724
„Multidis SFB“	219
„Multidis SFI“	219, 249
„Multidis SFQ“	214
„Multidis SF“	218, 248
„Multiflex FQ“	126
„Multiflex F“	130
„Multimodul“	133, 607
N	
Nah- und Fernwärmetechnik	555, 557
Noppenplatten	196
O	
Ölarmaturen in der Rohrleitung	767
Ölheizungstechnik	733
„Ofix-Oil“ Doppelnippel	777
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen	775
„Ofix“ Verbindungstechnik	148, 300
„Oilpur“	744, 746
„Oilstop MV“	768
„Oilstop V“	768
„Oilstop“	768
„OKF“ Flachkollektoren	848
„OKF“ Kiesplattenset	853
„OKP“ Röhrenkollektoren	844
„Olex“	769
„Optibal TW“	669, 670
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn	321
„Optibal“	370
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne	376, 540, 871
„Optiflex“	220, 236, 250, 547
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Trinkwasser	547, 709
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	800
„Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen	799
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne	801
Ovalschellen	864
„OV-DMC 3“	350
„OV-Flex ST“	864
„OV-Flex“	864
„OVgateway“	42, 884
P	
Peilrohrverschlüsse	754
„pinox D“	15
„pinox H“	11
Pneumatischer Tankinhaltsanzeiger	757
„Power-to-Heat“	579, 0
Press-Fittings	602, 612
Pufferspeicher	584
Pufferspeicher Hydrocor - HP“	584
Pumpenkugelhähne „Optibal P“	540
Putz- und Abdrückstopfen	610, 625
R	
Raumtemperaturfühler	231, 487, 831, 908
Raumtemperaturfühler mit Fernversteller	231, 487, 518, 831, 908
Raumtemperaturregelung „Unibox“	173
„RBG-C F“	894
„RBG-C K“	894
„R-Con 2P“ Funkempfänger	40
„R-Con“ Funkempfänger	39, 191
Regel-Sets für Flächenheizungen	239, 240
Regelstation „Regufloor HC“	232
Regelstation „Regufloor HX“	234
Regelstation „Regufloor H“	228
Regelventile „Hycocon ETZ“	266
Regelventile „Hycocon HTZ“	266
„Regtronic EM“	231, 486, 564, 907
„Regtronic RC plus“	829
„Regtronic RC“	829
„Regtronic RD-W“	516
„Regtronic RM“	486, 830
„Regtronic S-Bus“	829
„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank	223, 505
„Regucirc B“	698
„Regucirc M“	699
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale	581
„Regucor WHS“	573
„Regucor WH“	574
„Regudis H-HT“- Nahwärmestation	562
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstation	510
„Regudis W-HTF“	499
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen	501
„Regudis W-HTO“ Wohnungsstationen	496
„Regudis W-HTU Basic“	498
„Regudis W-HTU Duo“	497
„Regudis W-TU“ Wohnungsstationen	496
„Regudrain“ Spülstation	702
„Regufloor HC“	232
„Regufloor HN“	228
„Regufloor HW“	228
„Regufloor HX“	234
„Regufloor H“	228
Regulierventile „Cocon“	305
„Regumaq K“	529
„Regumaq K“ Anschlussverrohrung	529
„Regumaq X-25“ Frischwasserstation	530
„Regumaq X-30-B“	522, 912
„Regumaq X-80“	532
„Regumaq XH“	536
„Regumaq XZ-30-B“	522, 912

Artikel	Seite
„Regumat F/FR“	453
„Regumat RTA“	462
„Regumat“	421
„Regumat“ Modulverteiler	476
„Regusol FSA“	837
„Regusol MAG“	578, 862
„Regusol SB“	837
„Regusol SG“	837
„Regusol X-Duo 25“	823, 911
„Regusol X-Uno 25“	823, 911
„Regusol X“-Ergänzungs-Set	840
„Regusol“ Spül- und Befüllstation	847
Relaismodul „REM-CW“	902
„REM-CW“ Relaismodul	902
„RM-C F8“	894
„RM- C F“	893
„RM-C K8“	893
„RM-C K“	893
Rohranschluss T-Stück	170
Rohranschluss Winkel	170
Röhrenkollektoren	844
Rohre „Copert“	208, 599
Rohre „Copex“	206, 598
Rohre „Copipe HSC“	207, 594
Rohre „Copipe HS“	596
Rosetten	134, 628
Rotguss-Vierwegemischer	424
„RP-C F“	190, 895
"R-Tronic" Zentrale OV Home	42, 884
„R-Tronic RT B“	37, 189
„R-Tronic RTF B“	37, 189
„R-Tronic RTFC K“	37, 189
„R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung	37, 189
Rücklauftemperaturbegrenzer	122, 244
Rückschlagklappen	395
Rückschlagventile	394

S

Sanitärverteiler „Multidis R“	724
S-Anschlussverschraubungen	103, 144
Saugleitungen	764
Schieber „Hygate“	380
Schlauchleitungen	778
Schmutzfänger	408, 695, 699, 870
Schnellentlüfter	236, 406
Schnellschlussventile	770
Schrägsitzventile Rotguss	384
Schraubfittings und Formteile „Cofit“	210, 612, 623
Schutzrohr für „Copipe“	204, 628
„Sensor GA FD“ Taupunktwächter	232, 342
„Sensor LW TH/Rohr“ Temperatursensoren	527
„Sensor LW TH“ Elektr. Rohranlegefühler	518, 575
„Sensor LW TH“ Temperaturfühler	488, 517, 578, 699, 831
„Sensor LW TQ“ Einsteck-Fühlerelement	676
„Sensor LW TQ“ Temperatursensor	702, 902
„SH-Cap“	10
Skalenring „Uni Clip“	19
Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen	877
Solar Mebran-Ausdehnungsgefäß	578, 862
Solarpakete „Solcos“	858
Solar-Pufferspeicher	584
Solar-Pufferspeicher „Hydrocor-HS“	584
Solarthermie	805
Sonder-Thermostate	17
Speicher	584
Speicher-Ladeset	543
Speicher „Hydrocor“	584
Sperrventile	553
Sperrventile Universalausführung	553
Spindelverlängerung	374
Spülstation „Regudrain“	702
Stationen zur Trinkwassererwärmung „Regumaq“	521
Stellantrieb für Funk-Thermostate„mote 320“	38
Stopfbuchsverschraubungen	764
Strangabsperrventile „Hycocon APZ“	265
Strangabsperrventile „Hycocon ATZ“	265
Strangabsperrventile „Hydrocontrol AFC“	287
Strangabsperrventile „Hydrocontrol APR“	287
Strangabsperrventile „Hydrocontrol ATR“	287
Strangregulierventile mit Durchflussanzeige „Hycoflow“	304, 330
Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MPR“	285
Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MTR“	285
Strangregulierventile „Aquastrom C“	678
Strangregulierventile „Hycocon VPZ“	264
Strangregulierventile „Hycocon VTZ“	264
Strangregulierventile „Hydrocontrol STR“	285, 834
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFC“	281
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFN“	284
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“	283
Strangregulierventile „Hydrocontrol VGC“	284
Strangregulierventile „Hydrocontrol VPR“	280
Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR“	278
Strangventile PN 25	385
Strömungsmengenregler	508
Strömungsschalter	537
Systemanwendungen	941

T

Tacker-System „Cofloor“	200
Tankverschlüsse	754
Tauchrohrventile	94
Taupunktwächter	232, 342
Temperaturfühler	488, 517, 578, 699, 831
Temperaturregler	336, 868
Thermische Ablaufsicherung	465
Thermostate für Deckenstrahlheizung und -kühlung	359
Thermostate mit Fernfühler „Uni LH“	9
Thermostate mit Fernfühler „Uni XH“	8
Thermostate mit Fernverstellung und zusätzl. Fernfühler	12, 237
Thermostate mit Fernverstellung und zusätzlichem Fernfühler	12, 237
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“	12, 237
Thermostate „Uni CH“	11
Thermostate „Uni LA “	17
Thermostate „Uni RTL“	120, 244
Thermostate „Uni XHM“	8
Thermostatischer Brauchwassermischer „Brawa-Mix“	694, 869
Thermostatische Regelventile„Aquastrom T plus“	675
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FD“	16
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“	897
Thermostatventile „ADV 9“	60
Thermostatventile „AF“	57
Thermostatventile „AQ“	46
Thermostatventile „AV 9“	54
Thermostatventile „AZ H“	68
Thermostatventile „AZ V“	68
Thermostatventile „A“	66
Thermostatventile „CV 9“	56
Thermostatventile „EQ“	48

Artikel	Seite
Thermostatventile „E“	76
Thermostatventile „RFQ“	47
Thermostatventile „RF“	69
Thermostatventil „RFV 9“	61
Thermostat „pinox D“	15
Thermostat „pinox H“	11
Thermostat „Uni FD“	16
Thermostat „Uni FHZ“	897
Thermostat „Uni FH“	12, 237
Thermostat „Uni LDVL“	16
Thermostat „Uni LDV“	16
Thermostat „Uni LHB“	10
Thermostat „Uni LHZ“	897
Thermostat „Uni LH“	9, 179
Thermostat „Uni LI“	17
Thermostat „Uni LK“	17
Thermostat „Uni LM“	17
Thermostat „Uni LO“	17
Thermostat „Uni LR“	17
Thermostat „Uni LV“	17
Thermostat „Uni L“	17
Thermostat „Uni RTLH“	120, 179, 244
Thermostat „Uni SH“	10
Thermostat „Uni XD“	13
Thermostat „Uni XH“	8
Thermostat „vindo TD“	15
Thermostat „vindo TH“	11
TKM-Ventile	94, 99
„Toc-Duo-3“ Heizölfilter/Heizölentlüfter	740
„Toc-Duo-3“ Metallausführung	740
„Toc-Uno-A“	741
„Toc-Uno-B“	741
TR-250	893, 901
TR-80	893, 901
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile	233, 334, 866
„Tri-D TR“	233, 334, 577, 866
Trinkwasserstation „Regumaq XH“	536
Trinkwassertechnik „Aquanova-System“	647
Trinkwasser-Verteilsystem „Aquamodul“	705
Trockenbau-System „Cofloor“	203
T-Stücke „Cofit PD“	615
T-Stücke „Cofit P“	605
Tüllenanschluss-Set	58, 103, 300

U

Übergangskupplungen „Cofit“	603
Überströmeinsätze	423, 435
Umrüstventile	100
Umschaltventile	770
„Unibox EBV“	166, 174
„Unibox E plus“	176
„Unibox E RTL“	176
„Unibox E T“	166, 174
„Unibox E vario“	176
„Unibox plus“	177
„Unibox Q plus“	172
„Unibox RLA“	166, 174
„Unibox RTL“	177
„Unibox TQ“	172
„Unibox TSH“	175
„Unibox T“	166, 174
„Uni CH“	11
„Uni Clip“	19
„Unidis“ Flächenheizung ohne Vorlaufverteiler	165
„Uni EIB H“	31, 347
„Uni FD“ Thermostat mit Fernverstellung	16
„Uni FHZ“	897
„Uni FH“ Thermostate mit Fernverstellung	12, 237
„Uni LA “	17
„Uni LDVL“	16
„Uni LDV“	16
„Uni LD“	14
„Uni LHB“	10
„Uni LHZ“	897
„Uni LH“	9, 179
„Uni LI“	17
„Uni LK“	17
„Uni LM“	17
„Uni LO“	17
„Uni LR“	17
„Uni LV“	17
„Uni L“	17
„Uni RTLH“	120, 179, 244
„Uni RTL“	120, 244
„Uni SH“	10
Universal-Peilrohrverschluss	754
Universalwerkzeug	20, 55, 630
„Uni XD“	13
„Uni XHM“	8
„Uni XHT“	8
„Uni XH“	8
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen	105
Unterdruckmanometer	748
Unterputzventile „Aquastrom UP“	682

V

Ventile analog System „TKM“ Einrohr	99
Ventile analog System „TKM“ Zweirohr	94
Ventileinsätze	112
Ventileinsätze „GHQ“	110
Ventile PN 16/ 25	384
Ventile „ADV 9“	60
Ventile „AF“	57
Ventile „AQ“	46
Ventile „AV 9“	54
Ventile „AZ H“	68
Ventile „AZ V“	68
Ventile „A“	66
Ventile „CV 9“	56
Ventile „EQ“	48
Ventile „E“	76
Ventile „HRV“	124
Ventile „HR“	124
Ventile „RFQ“	47
Ventile „RF“	69
Ventil „RFV 9“	61
Verbindungstechnik für Heizölarmaturen	773
Verbindungstechnik für Thermostatventile	148, 300
Verbindungstechnik für Verschraubungen „Combi 2/3/4“	148, 300
Verbindungstechnik für Verschraubungen „Multiflex“	92, 96, 148, 150, 300
Verbindungstechnik für Wasserarmaturen	727
Verbindungstechnik von Wärmeerzeugern mit Heizkreis/Warmwasserversorgung	413
Verbindungstechnik „Combi-System“	589
Verbindungstechnil für „Bypass-Combi“ Einrohr/Zweirohr	92, 96, 150
Verschiedene Systemanwendungen	941
Verschneidearmatur	721
Verschraubungen „Combi 2“	138
Verschraubungen „Combi 3“	137
Verschraubungen „Combi 4“	136
Verschraubungen „Combi C“	136
Verschraubungen „Combi E“	78
Verschraubungen „Combi LR“	138
Verteilerbalken für „Regumat“	476
Verteiler für Flächenheizung und -kühlung	218, 248
Vierwegemischer	424

Artikel	Seite
„vindo RTD“	15
„vindo TD“	15
„vindo TH“	11
Volumenstromsensor	839
Vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank „Multidis Fix B“	212

W

Wandanschluss-Satz	897
Wandhalterung für „Regumat“	423, 435, 455, 464, 469, 473
Wandscheiben „Cofit P“	609
Wandscheiben „Cofit S“	625
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	224
Wärmemengenzähler-Einbau-Set	472
Wärmepumpenanlagen	468
Wärmepumpenanlagenarmaturen	467
Wärmeträgerflüssigkeit	847
Wärmeübertrager „Regumat“	456, 832
Wasserfilter „Aquanova“	716
Wasserzählereinbauset „Aquastrom UP-MS“	686
Werkzeuge für Rohre	630, 643
Wilo-Yonos PARA Hocheffizienzpumpe	229
Winkeladapter	19, 577
Winkel-Anschluss-Set	226
Winkel „Cofit PD“	614
Winkel „Cofit “	604

Z

Zirkulationsstationen	698
Zweistrangsystem	746
Zweiwegeventil PN 16	337

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1010558	4026755285321	101
1010559	4026755285338	101
1010568	4026755285345	101
1010569	4026755285352	101
1010599	4026755114348	100
1010989	4026755114652	59
1010990	4026755114669	59
1010992	4026755114683	59
1010993	4026755114690	59
1010994	4026755114706	59
1010997	4026755114737	59
1010998	4026755114744	59
1010999	4026755114751	145
1011265	4026755114850	11
1011300	4026755249118	8
1011360	4026755276916	8
1011364	4026755219838	8
1011365	4026755219845	8
1011374	4026755231830	13
1011375	4026755225068	13
1011380	4026755353433	19
1011381	4026755353440	19
1011382	4026755353457	19
1011383	4026755353464	19
1011393	4026755248494	19
1011397	4026755254525	19
1011401	4026755114904	17
1011410	4026755318043	10
1011440*	4026755461565	14
1011445	4026755228717	19
1011450	4026755208160	19
1011450	4026755208160	577
1011452	4026755232004	19
1011461	4026755296969	9
1011464	4026755182972	9
1011465	4026755114959	9
1011465	4026755114959	179
1011467°	4026755114973	9
1011468	4026755175387	9
1011469	4026755175349	9
1011469	4026755175349	179
1011470	4026755296976	14
1011472	4026755208801	14
1011475	4026755114980	14
1011478	4026755175363	14
1011479	4026755175332	14
1011488	4026755227758	9
1011489	4026755419467	20
1011489	4026755419467	55
1011493	4026755232011	19
1011497	4026755342741	10
1011497	4026755342741	20
1011565	4026755229455	8
1011566	4026755231847	8
1011575	4026755229462	13
1011582	4026755231854	8
1011665	4026755115123	9
1011666	4026755187489	9
1011682	4026755187502	9
1011685	4026755115185	14
1011688	4026755227765	9
1011698	4026755232035	20
1011766	4026755232042	19
1011775	4026755234237	19
1011865	4026755115277	20
1011865	4026755115277	897
1011866	4026755187519	20
1011866	4026755187519	897
1011875	4026755115284	20
1012065	4026755295030	10
1012066	4026755382181	10
1012069	4026755355222	10
1012080	4026755301236	10
1012081	4026755301243	10
1012082	4026755320039	10
1012085	4026755316001	10
1012165	4026755396461	11
1012166	4026755414233	11
1012175	4026755402018	15
1012176	4026755440416	15
1012275	4026755115437	16
1012295	4026755115444	12
1012295	4026755115444	237
1012296	4026755187526	12
1012296	4026755187526	237
1012297	4026755187533	12
1012297	4026755187533	237
1012395	4026755187540	12
1012395	4026755187540	237
1012396	4026755187557	12
1012396	4026755187557	237
1012415	4026755415520	28
1012415	4026755415520	107
1012415	4026755415520	194
1012415	4026755415520	232
1012415	4026755415520	343
1012415	4026755415520	518
1012415	4026755415520	519
1012416	4026755415537	28
1012416	4026755415537	107
1012416	4026755415537	194
1012416	4026755415537	232
1012416	4026755415537	343
1012416	4026755415537	896
1012418	4026755420715	28
1012419	4026755420722	28
1012420	4026755418965	28
1012420	4026755418965	343
1012425	4026755415544	28
1012425	4026755415544	343
1012425	4026755415544	518
1012426	4026755415551	28
1012426	4026755415551	343
1012435	4026755415568	28
1012435	4026755415568	343
1012442	4026755415988	28
1012442	4026755415988	343
1012442	4026755415988	896
1012450	4026755422122	29
1012450	4026755422122	896
1012452	4026755415995	28
1012452	4026755415995	343
1012455	4026755416008	28
1012455	4026755416008	343
1012459	4026755416015	28
1012459	4026755416015	343
1012461	4026755422139	29
1012462	4026755422146	29
1012462	4026755422146	343
1012565	4026755115567	20
1012565	4026755115567	237
1012575	4026755182965	20
1012703°	4026755331776	344
1012705°	4026755388961	30
1012705°	4026755388961	233
1012705°	4026755388961	344
1012706°	4026755400991	30
1012706°	4026755400991	233
1012706°	4026755400991	344
1012708°	4026755401196	30
1012708°	4026755401196	233
1012708°	4026755401196	344

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1012709°	4026755414127	30
1012709°	4026755414127	233
1012709°	4026755414127	344
1012709°	4026755414127	518
1012710	4026755332285	30
1012710	4026755332285	344
1012710	4026755332285	577
1012711	4026755372182	30
1012711	4026755372182	344
1012717	4026755424744	30
1012717	4026755424744	344
1012725*	4026755441055	30
1012725*	4026755441055	233
1012725*	4026755441055	344
1012726*	4026755441062	30
1012726*	4026755441062	233
1012726*	4026755441062	344
1012729*	4026755441086	30
1012729*	4026755441086	233
1012729*	4026755441086	344
1012729*	4026755441086	518
1012745*	4026755464672	344
1012890	4026755357851	29
1012953	4026755423365	29
1012953	4026755423365	343
1012953	4026755423365	896
1013066	4026755327588	11
1013076	4026755327595	15
1013161	4026755115611	97
1013162	4026755115628	97
1013164	4026755370867	97
1013361	4026755115642	93
1015500	4026755116694	17
1015645	4026755262537	607
1015651	4026755162479	133
1015651	4026755162479	607
1015711	4026755183931	132
1015781	4026755183924	130
1015803°	4026755443080	126
1015804°	4026755443097	126
1015805°	4026755443103	126
1015813	4026755228878	132
1015814	4026755228885	132
1015823*	4026755465167	127
1015824*	4026755465174	127
1015825*	4026755465181	127
1015863*	4026755465198	127
1015864*	4026755465204	127
1015865*	4026755465211	127
1015873°	4026755443110	126
1015874°	4026755443127	126
1015875°	4026755443134	126
1015883	4026755228892	130
1015884	4026755228908	130
1015896	4026755330649	130
1015896	4026755330649	132
1015933	4026755254181	130
1015934	4026755254198	130
1015943	4026755228359	132
1015944	4026755228366	132
1015993	4026755228373	130
1015994	4026755228380	130
1016166	4026755302547	132
1016168	4026755302554	132
1016175	4026755302561	130
1016177	4026755302578	130
1016194	4026755116878	100
1016196	4026755116885	100
1016254	4026755116939	102
1016256	4026755116946	102
1016284	4026755116977	102

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1016286	4026755116984	102
1016295	4026755117028	102
1016297	4026755117042	102
1016304	4026755117059	134
1016362	4026755117141	133
1016363	4026755229677	133
1016372	4026755117158	133
1016394	4026755117226	101
1016452	4026755117257	133
1016462	4026755179569	133
1016463	4026755229684	133
1016567	4026755302585	132
1016569	4026755302592	132
1016575	4026755302608	131
1016577	4026755302615	131
1016662	4026755117370	134
1016671	4026755117387	134
1016671	4026755117387	628
1016672	4026755117394	134
1016672	4026755117394	628
1016673	4026755117400	134
1016673	4026755117400	628
1016674	4026755117417	134
1016674	4026755117417	628
1016675	4026755117424	134
1016675	4026755117424	628
1016684	4026755252804	98
1016813	4026755250343	98
1016823	4026755250350	98
1016824	4026755250367	98
1016840	4026755281866	150
1016841	4026755281873	150
1016842	4026755281880	150
1016843	4026755281897	150
1016844	4026755281903	150
1016845	4026755281910	150
1016853	4026755117653	92
1016853	4026755117653	96
1016853	4026755117653	150
1016860	4026755117660	150
1016861	4026755117677	150
1016862	4026755117684	150
1016863	4026755117691	150
1016864	4026755117707	150
1016865	4026755117714	150
1016870	4026755117721	150
1016873	4026755117738	150
1016874	4026755117745	150
1016876	4026755117769	150
1016877	4026755117776	150
1016879	4026755117790	150
1016882	4026755117820	150
1016883	4026755117837	150
1016885	4026755117844	150
1016951	4026755117851	92
1016951	4026755117851	96
1016953	4026755117868	92
1016953	4026755117868	96
1016954	4026755117875	92
1016954	4026755117875	96
1017056	4026755117943	101
1017057	4026755117950	118
1017060	4026755117967	118
1017069°	4026755118056	118
1017351	4026755118162	118
1017501	4026755232059	117
1018080	4026755118247	112
1018082	4026755298949	112
1018083	4026755118261	113
1018084	4026755333510	114
1018086	4026755171846	114

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1018090	4026755118278	112
1018094	4026755333527	114
1018096	4026755182996	114
1018097	4026755236934	112
1018098	4026755308037	113
1018099	4026755333534	114
1019003	4026755118469	144
1019004	4026755118476	144
1019006	4026755118483	144
1019052	4026755118490	144
1019080	4026755424362	110
1019082	4026755424379	110
1019083	4026755424386	110
1019084	4026755454246	111
1019086	4026755454253	111
1019099	4026755454277	111
1019103	4026755118506	144
1019104	4026755118513	144
1019106	4026755118520	144
1019194	4026755118551	101
1019196	4026755118568	101
1019204	4026755356595	144
1019251	4026755118599	144
1019252	4026755118605	144
1019253	4026755118612	144
1019254	4026755118629	144
1019303	4026755118636	144
1019304	4026755118643	144
1019304	4026755118643	237
1019306	4026755118650	144
1019308	4026755118667	144
1019351	4026755118674	144
1019352	4026755118681	144
1019353	4026755118698	144
1019362	4026755118704	144
1019365	4026755118728	144
1019372	4026755366624	144
1019374	4026755118742	100
1019376	4026755118759	100
1019384	4026755118773	100
1019386	4026755118780	100
1019394	4026755118797	100
1019396	4026755118803	100
1019451	4026755118827	144
1019497	4026755356601	103
1019498	4026755356618	103
1019903	4026755118919	145
1019904	4026755118926	145
1019906	4026755118933	145
1019908	4026755118940	145
1022612	4026755383942	175
1022631	4026755250374	176
1022632	4026755250381	166
1022632	4026755250381	174
1022633	4026755250398	176
1022634	4026755299168	176
1022635	4026755207989	177
1022636	4026755207996	166
1022636	4026755207996	174
1022637	4026755208009	177
1022639	4026755277838	178
1022641	4026755250404	176
1022643	4026755250428	176
1022644	4026755299175	176
1022650	4026755208047	178
1022652	4026755330465	178
1022653	4026755394139	168
1022653	4026755394139	178
1022654	4026755401202	169
1022655	4026755313000	181

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1022655	4026755313000	199
1022662	4026755318050	166
1022662	4026755318050	174
1022663	4026755324457	166
1022663	4026755324457	174
1022668	4026755330618	167
1022669	4026755330625	167
1022673	4026755360813	176
1022676	4026755401516	169
1022679	4026755299625	178
1022684	4026755423372	172
1022686	4026755423389	172
1022687	4026755250435	178
1022688	4026755224627	178
1022689	4026755224634	179
1022690	4026755250442	179
1022691	4026755202021	179
1022692	4026755202038	179
1022693	4026755208054	179
1022694	4026755208061	179
1022697	4026755383959	179
1022698	4026755221954	20
1022698	4026755221954	180
1022699	4026755221961	121
1022699	4026755221961	180
1024363	4026755187649	120
1024363	4026755187649	244
1024364	4026755187656	120
1024364	4026755187656	244
1024463	4026755187663	120
1024463	4026755187663	244
1024464	4026755187670	120
1024464	4026755187670	244
1026970	4026755295054	180
1026981	4026755187687	121
1026981	4026755187687	180
1026981	4026755187687	245
1026981	4026755187687	271
1026986	4026755232066	121
1026986	4026755232066	181
1026986	4026755232066	245
1027100	4026755119350	120
1027100	4026755119350	244
1027150	4026755207200	300
1027151	4026755207217	148
1027151	4026755207217	300
1027152	4026755207224	148
1027152	4026755207224	300
1027153	4026755207231	300
1027154	4026755207248	300
1027155	4026755207255	300
1027156	4026755207262	300
1027157	4026755207279	148
1027157	4026755207279	300
1027158	4026755207286	148
1027158	4026755207286	300
1027165	4026755187700	120
1027165	4026755187700	179
1027165	4026755187700	244
1027172	4026755217209	120
1027172	4026755217209	179
1027172	4026755217209	244
1027440	4026755281927	149
1027441	4026755281934	149
1027442	4026755281941	149
1027443	4026755281958	149
1027444	4026755281965	149
1027445	4026755281972	149
1027472	4026755207293	149
1027473	4026755207309	149
1027474	4026755207316	149

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1027475	4026755207323	149
1027476	4026755207330	149
1027477	4026755207347	149
1027562	4026755245400	138
1027564	4026755245417	138
1027566	4026755245424	138
1027568	4026755245431	138
1027662	4026755245448	138
1027662	4026755245448	336
1027664	4026755192827	138
1027664	4026755192827	336
1027666	4026755192834	138
1027666	4026755192834	336
1027668	4026755192841	138
1027668	4026755192841	336
1027752	4026755119695	149
1027755	4026755119701	149
1027755	4026755119701	209
1027757	4026755119718	149
1027757	4026755119718	209
1027759	4026755119725	149
1027759	4026755119725	209
1027761	4026755119732	149
1027763	4026755119749	149
1027763	4026755119749	209
1027767	4026755119756	149
1027768	4026755119763	149
1027772	4026755119770	149
1027772	4026755119770	199
1027775	4026755119787	149
1027775	4026755119787	209
1027777	4026755119794	149
1027777	4026755119794	209
1027779	4026755119800	149
1027779	4026755119800	209
1027781	4026755119817	149
1027783	4026755119824	149
1027783	4026755119824	209
1027787	4026755207354	149
1027788	4026755207361	149
1028152	4026755295979	148
1028153	4026755295986	148
1028154	4026755295993	148
1028155	4026755296006	148
1028156	4026755296013	148
1028161	4026755119862	134
1028252	4026755248876	134
1028253	4026755248883	134
1028263	4026755119886	134
1028263	4026755119886	210
1028364	4026755187724	122
1028364	4026755187724	244
1028464	4026755187748	122
1028464	4026755187748	244
1028750	4026755119893	93
1028851°	4026755119916	93
1029651	4026755119923	151
1029651	4026755119923	777
1029652	4026755119930	151
1029652	4026755119930	777
1029652	4026755119930	836
1029653	4026755119947	151
1029654	4026755119954	151
1029654	4026755119954	777
1029654	4026755119954	836
1029655	4026755119961	151
1029655	4026755119961	836
1029656	4026755119978	151
1029656	4026755119978	777
1029656	4026755119978	836
1029657	4026755119985	151
1029657	4026755119985	836
1032003	4026755120141	550
1032003	4026755120141	872
1032004	4026755120158	550
1032004	4026755120158	872
1032006	4026755120165	550
1032006	4026755120165	872
1032008	4026755120172	550
1032008	4026755120172	872
1032403	4026755120226	549
1032403	4026755120226	709
1032404	4026755120233	549
1033091	4026755120318	549
1033152	4026755400311	547
1033152	4026755400311	709
1033308	4026755120387	547
1033313	4026755199581	236
1033313	4026755199581	547
1033314	4026755199598	220
1033314	4026755199598	250
1033314	4026755199598	547
1033315	4026755199833	547
1033316	4026755199840	547
1033351	4026755205718	547
1033352	4026755199864	547
1033354	4026755199871	547
1033372	4026755394764	548
1033372	4026755394764	871
1033413	4026755208283	547
1033414	4026755208290	547
1033672	4026755394771	548
1033672	4026755394771	871
1033814	4026755199888	547
1033852	4026755199895	547
1033914	4026755199901	547
1034003	4026755120547	550
1034003	4026755120547	872
1034008	4026755120578	145
1034008	4026755120578	548
1034008	4026755120578	550
1034008	4026755120578	872
1034052	4026755317459	145
1034052	4026755317459	548
1034052	4026755317459	550
1034052	4026755317459	872
1034053	4026755317466	145
1034053	4026755317466	548
1034053	4026755317466	550
1034053	4026755317466	872
1034091	4026755120585	550
1034092	4026755120592	548
1034092	4026755120592	550
1034093	4026755120608	548
1034093	4026755120608	550
1034094	4026755120615	548
1034094	4026755120615	550
1034315	4026755324785	547
1034504	4026755120639	550
1034504	4026755120639	872
1034506	4026755120646	550
1034506	4026755120646	872
1034508	4026755120653	550
1034508	4026755120653	872
1034551	4026755120660	550
1034551	4026755120660	872
1034552	4026755120677	548
1034553	4026755317473	548
1034554	4026755317480	548
1034562	4026755317497	548
1035004	4026755120707	550

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1035004	4026755120707	872
1035006	4026755120714	550
1035006	4026755120714	872
1036154	4026755275261	548
1036156	4026755275278	548
1036158	4026755275285	548
1038002	4026755120806	549
1038003	4026755120813	549
1040003	4026755120882	380
1040004	4026755120899	380
1040006	4026755120905	380
1040008	4026755120912	380
1040010	4026755120929	380
1040012	4026755120936	380
1040016	4026755120943	380
1040020	4026755120950	380
1040024	4026755120967	380
1040032	4026755120974	380
1043003	4026755121209	380
1043003	4026755121209	871
1043004	4026755121216	380
1043004	4026755121216	871
1043006	4026755121223	380
1043006	4026755121223	871
1043008	4026755121230	380
1043008	4026755121230	871
1043010	4026755121247	380
1043010	4026755121247	871
1043012	4026755121254	380
1043012	4026755121254	871
1043016	4026755121261	380
1043016	4026755121261	871
1043020	4026755121278	380
1043020	4026755121278	871
1043024	4026755121285	380
1043024	4026755121285	871
1045049	4026755250954	381
1045050	4026755121377	381
1045051	4026755121384	381
1045052	4026755121391	381
1045053	4026755121407	381
1045054	4026755121414	381
1045055	4026755121421	381
1045056	4026755121438	381
1045057	4026755121445	381
1045058	4026755121452	381
1045149	4026755250961	381
1045150	4026755121469	381
1045151	4026755121476	381
1045152	4026755121483	381
1045153	4026755121490	381
1045154	4026755121506	381
1045155	4026755121513	381
1045156	4026755121520	381
1045157	4026755121537	381
1045158	4026755121544	381
1046250°	4026755121728	390
1046251°	4026755121735	390
1046252°	4026755121742	390
1046253°	4026755121759	390
1046254°	4026755121766	390
1046255°	4026755121773	390
1046256°	4026755121780	390
1046450	4026755440010	388
1046451	4026755440027	388
1046452	4026755440034	388
1046453	4026755440041	388
1046454	4026755440058	388
1046455	4026755440065	388
1046456	4026755440072	388

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1046953°	4026755122213	390
1046954°	4026755122220	390
1046955°	4026755122237	390
1046956°	4026755122244	390
1046957°	4026755122251	390
1046958°	4026755122268	390
1047253*	4026755440089	388
1047254*	4026755440096	388
1047255	4026755440102	388
1047256	4026755440119	388
1047257	4026755456356	388
1047258	4026755456363	388
1048250°	4026755123241	390
1048251°	4026755123258	390
1048252°	4026755123265	390
1048253°	4026755123272	390
1048254°	4026755123289	390
1048255°	4026755123296	390
1048256°	4026755123302	390
1048291°	4026755339802	391
1048292°	4026755339819	391
1048293°	4026755339826	391
1048450	4026755302011	388
1048451	4026755301922	388
1048452	4026755301939	388
1048453	4026755301946	388
1048454	4026755301953	388
1048455	4026755301960	388
1048456	4026755301977	388
1048491	4026755457346	389
1048492	4026755457353	389
1048493*	4026755457360	389
1048953°	4026755123678	390
1048954°	4026755123685	390
1048955°	4026755123692	390
1048956°	4026755123708	390
1048957°	4026755123715	390
1048958°	4026755123722	390
1048959°	4026755123739	390
1048960°	4026755123746	390
1048991°	4026755346398	391
1048992°	4026755346404	391
1048993°	4026755346411	391
1048994°	4026755348897	391
1049253*	4026755440126	388
1049254*	4026755440133	388
1049255	4026755440140	388
1049256	4026755440157	388
1049257	4026755456370	388
1049258	4026755456387	388
1049259	4026755456394	388
1049260	4026755456400	388
1049261	4026755456417	388
1049262	4026755456424	388
1049263	4026755456431	388
1049850	4026755457377	389
1049853	4026755457384	389
1049950°	4026755321166	391
1049953°	4026755321296	391
1049956°	4026755321173	391
1049957°	4026755321302	391
1049959°	4026755321180	391
1049960°	4026755321197	391
1050203	4026755335491	384
1050204	4026755335507	384
1050206	4026755335514	384
1050208	4026755335521	384
1050210	4026755335538	384
1050212	4026755335545	384
1050216	4026755335552	384

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1050303	4026755335569	384
1050304	4026755335576	384
1050306	4026755335583	384
1050308	4026755335590	384
1050310	4026755335606	384
1050312	4026755335613	384
1050316	4026755335620	384
1052002°	4026755124538	384
1052003°	4026755124545	384
1052004°	4026755124552	384
1052006°	4026755124569	384
1052008°	4026755124576	384
1052010°	4026755124583	384
1052012°	4026755124590	384
1052016°	4026755124606	384
1052020°	4026755124613	384
1052102	4026755335637	384
1052103	4026755335644	384
1052104	4026755335651	384
1052106	4026755335668	384
1052108	4026755335675	384
1052110	4026755335682	384
1052112	4026755335699	384
1052116	4026755335705	384
1055004	4026755372403	546
1055004	4026755372403	714
1055095	4026755371741	714
1055096	4026755371758	714
1060081	4026755167870	299
1060081	4026755167870	665
1060082	4026755167887	299
1060082	4026755167887	665
1060083	4026755167894	299
1060083	4026755167894	665
1060084	4026755167900	299
1060084	4026755167900	665
1060085	4026755167917	299
1060085	4026755167917	665
1060086	4026755167924	299
1060086	4026755167924	665
1060103	4026755124934	278
1060104	4026755124941	278
1060106	4026755124958	278
1060108	4026755124965	278
1060110	4026755124972	278
1060112	4026755124989	278
1060116	4026755124996	278
1060120	4026755125009	278
1060151°	4026755344264	280
1060152°	4026755344271	280
1060154°	4026755344288	280
1060156°	4026755344295	280
1060158°	4026755344301	280
1060160°	4026755344318	280
1060162°	4026755344325	280
1060180	4026755273809	299
1060180	4026755273809	680
1060191	4026755125023	296
1060203	4026755125061	278
1060204	4026755125078	278
1060206	4026755125085	278
1060208	4026755125092	278
1060210	4026755125108	278
1060212	4026755125115	278
1060216	4026755125122	278
1060281	4026755179149	296
1060282	4026755335378	297
1060295	4026755125160	296
1060296	4026755231113	296
1060297	4026755125177	269

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1060297	4026755125177	353
1060298	4026755192230	296
1060298	4026755192230	317
1060298	4026755192230	353
1060299	4026755324471	296
1060303	4026755191622	278
1060304	4026755191639	278
1060306	4026755191646	278
1060308	4026755191653	278
1060310	4026755191660	278
1060312	4026755191677	278
1060316	4026755191684	278
1060381	4026755179156	296
1060391	4026755125184	296
1060404	4026755348026	285
1060406	4026755348033	285
1060408	4026755348040	285
1060410	4026755348057	285
1060412	4026755348064	285
1060416	4026755348071	285
1060434	4026755372038	285
1060451	4026755375343	285
1060452°	4026755375350	285
1060454	4026755375367	285
1060456	4026755375374	285
1060458	4026755375381	285
1060460	4026755375398	285
1060462	4026755375404	285
1060464	4026755372045	285
1060481	4026755356625	299
1060482	4026755356632	299
1060483	4026755356649	299
1060484	4026755356656	299
1060485	4026755356663	299
1060486	4026755356670	299
1060503	4026755125207	278
1060504	4026755125214	278
1060506	4026755125221	278
1060508	4026755125238	278
1060510	4026755125245	278
1060512	4026755125252	278
1060516	4026755125269	278
1060564°	4026755395747	328
1060566°	4026755395754	328
1060591	4026755125276	300
1060592	4026755125283	58
1060592	4026755125283	103
1060592	4026755125283	300
1060593	4026755125290	103
1060593	4026755125290	300
1060594	4026755125306	300
1060595	4026755125313	300
1060596	4026755125320	300
1060597	4026755125337	300
1060604	4026755216332	301
1060606	4026755216349	301
1060608	4026755216356	301
1060610	4026755216363	301
1060612	4026755216370	301
1060616	4026755216387	301
1060634	4026755272666	301
1060644	4026755125344	301
1060651	4026755375411	285
1060751	4026755125351	301
1060752	4026755125368	301
1060753	4026755125375	301
1060754	4026755125382	301
1060755	4026755125399	301
1060756	4026755125405	301
1060757	4026755125412	301
1060758	4026755125429	301

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1060759	4026755260052	301
1060760	4026755248043	301
1060761	4026755260069	301
1060762	4026755248050	301
1060763	4026755270662	301
1060764	4026755260076	301
1060765	4026755274257	301
1060766	4026755274264	301
1060767	4026755298413	301
1060771	4026755258516	301
1060772	4026755258523	301
1060773	4026755258530	301
1060774	4026755258547	301
1060775	4026755258554	301
1060776	4026755258561	301
1060777	4026755258578	301
1060778	4026755258585	301
1060853	4026755275735	301
1060854	4026755275742	301
1060855	4026755125436	301
1060856	4026755275940	301
1060857	4026755275957	301
1060858	4026755125443	301
1060859	4026755275964	301
1060860	4026755275971	301
1060861	4026755275988	301
1060862	4026755275995	301
1060863	4026755276008	301
1060906	4026755381672	304
1060906	4026755381672	330
1060908	4026755381689	304
1060908	4026755381689	330
1060910	4026755381696	304
1060925	4026755381412	304
1061091	4026755282108	300
1061092	4026755125474	300
1061093	4026755125481	300
1061094	4026755125498	300
1061095	4026755125504	300
1061096	4026755125511	300
1061097	4026755125528	300
1061098	4026755125535	300
1061392	4026755400205	103
1061392	4026755400205	300
1061393	4026755400212	103
1061393	4026755400212	300
1061394	4026755125627	300
1061395	4026755125634	300
1061491	4026755125641	300
1061492	4026755125658	103
1061492	4026755125658	300
1061493	4026755125665	103
1061493	4026755125665	300
1061494	4026755125672	300
1061495	4026755125689	300
1061496	4026755125696	300
1061497	4026755169065	300
1061504°	4026755125702	290
1061506°	4026755125719	290
1061508°	4026755125726	290
1061510°	4026755125733	290
1061512°	4026755125740	290
1061592°	4026755125757	298
1061593°	4026755125764	298
1061594°	4026755125771	298
1061595°	4026755125788	298
1061596°	4026755125795	298
1061604°	4026755125801	290
1061606°	4026755125818	290
1061608°	4026755125825	290
1061610°	4026755125832	290
1061612°	4026755125849	290
1061651	4026755375428	285
1061704	4026755238235	264
1061706	4026755238242	264
1061708	4026755238259	264
1061710	4026755250473	264
1061712	4026755250480	264
1061716	4026755364057	264
1061751°	4026755343687	264
1061752°	4026755343694	264
1061754°	4026755343700	264
1061756°	4026755343717	264
1061758°	4026755343724	264
1061760°	4026755343731	264
1061771	4026755250497	268
1061772	4026755250503	268
1061773	4026755250510	268
1061774	4026755250527	268
1061775	4026755250534	268
1061781	4026755250541	268
1061782	4026755250558	268
1061783	4026755250565	268
1061784	4026755250572	268
1061785	4026755250589	268
1061790	4026755263619	272
1061791	4026755250596	269
1061791	4026755250596	317
1061791	4026755250596	353
1061792	4026755250602	269
1061792	4026755250602	676
1061793	4026755250619	269
1061794	4026755250626	269
1061795	4026755250633	269
1061796	4026755250640	269
1061797	4026755262209	269
1061798	4026755263626	272
1061799	4026755250657	269
1061799	4026755250657	317
1061799	4026755250657	353
1061804	4026755238266	264
1061806	4026755238273	264
1061808	4026755238280	264
1061810	4026755250664	264
1061812	4026755250671	264
1061816	4026755364064	264
1061854°	4026755395761	330
1061856	4026755306392	226
1061856	4026755306392	330
1061904	4026755395778	329
1061906	4026755395785	329
1061934	4026755395792	329
1061964	4026755395808	329
1062004	4026755250688	267
1062006	4026755250695	267
1062008	4026755250701	267
1062010	4026755250718	267
1062012	4026755250725	267
1062016	4026755364071	267
1062051	4026755370591	287
1062052	4026755370607	287
1062053	4026755370614	287
1062054	4026755370621	287
1062055	4026755370638	287
1062082	4026755250732	269
1062085	4026755250749	269
1062090	4026755281231	269
1062092	4026755272000	269
1062095	4026755283907	269
1062095	4026755283907	298
1062097	4026755423723	269
1062097	4026755423723	298

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1062104	4026755250756	267
1062106	4026755250763	267
1062108	4026755250770	267
1062110	4026755250787	267
1062112	4026755250794	267
1062116	4026755364088	267
1062166*	4026755451337	226
1062204	4026755263664	267
1062206	4026755263671	267
1062208	4026755263688	267
1062210	4026755263695	267
1062212	4026755263701	267
1062216	4026755364095	267
1062282	4026755262216	269
1062285	4026755262223	269
1062304	4026755263718	267
1062306	4026755263725	267
1062308	4026755263732	267
1062310	4026755263749	267
1062312	4026755263756	267
1062316	4026755364101	267
1062350	4026755253832	283
1062351	4026755251623	283
1062352	4026755251630	283
1062353	4026755251647	283
1062354	4026755251654	283
1062355	4026755251661	283
1062356	4026755252422	283
1062451	4026755241112	284
1062452	4026755241129	284
1062453	4026755241136	284
1062454	4026755241143	284
1062455	4026755241150	284
1062456	4026755241167	284
1062457	4026755241174	284
1062458	4026755241181	284
1062581	4026755125993	299
1062582	4026755126006	299
1062583	4026755126013	299
1062584	4026755126020	299
1062585	4026755126037	299
1062586	4026755126044	299
1062587	4026755126051	299
1062588	4026755126068	299
1062589	4026755126075	299
1062590	4026755126082	299
1062646	4026755173154	281
1062647	4026755173178	281
1062648	4026755173215	281
1062649	4026755126105	281
1062650	4026755126112	281
1062651	4026755126129	281
1062652	4026755126136	281
1062653	4026755126143	281
1062654	4026755126150	281
1062655	4026755126167	281
1062656	4026755126174	281
1062657	4026755180190	281
1062658	4026755180206	281
1062659	4026755324570	281
1062660	4026755324587	281
1062676	4026755329261	283
1062677	4026755329278	283
1062678	4026755329285	283
1062679	4026755329292	283
1062680	4026755329308	283
1062681	4026755329315	283
1062682	4026755329322	283
1062683	4026755329339	283
1062684	4026755329346	283
1062685	4026755329353	283
1062686	4026755329360	283
1062946	4026755277531	281
1062947	4026755275759	281
1062948	4026755275766	281
1062949	4026755275773	281
1062950	4026755275780	281
1062951	4026755179415	281
1062952	4026755179422	281
1062953	4026755179439	281
1062954	4026755179446	281
1062955	4026755179453	281
1062956	4026755179460	281
1062957	4026755179477	281
1062958	4026755179484	281
1062959	4026755333138	281
1062960	4026755430363	281
1063051	4026755225099	284
1063052	4026755225105	284
1063053	4026755225112	284
1063054	4026755225129	284
1063055	4026755225136	284
1063056	4026755225143	284
1063057	4026755225150	284
1063058	4026755225167	284
1063964	4026755395815	330
1063966	4026755395822	330
1064051	4026755231861	284
1064054	4026755231878	284
1064055	4026755231885	284
1064264	4026755395839	330
1064266	4026755395846	330
1064267	4026755395853	330
1064504	4026755127133	291
1064506	4026755127140	291
1064508	4026755127157	291
1064510	4026755127164	291
1064512	4026755127171	291
1064516	4026755216912	291
1064592	4026755127188	298
1064593	4026755127195	298
1064594	4026755127201	298
1064595	4026755127218	298
1064596	4026755127225	298
1064597	4026755304251	298
1064604	4026755127232	291
1064606	4026755127249	291
1064608	4026755127256	291
1064610	4026755127263	291
1064612	4026755127270	291
1064616	4026755292176	291
1064651	4026755305432	292
1064652	4026755305449	292
1064653	4026755305456	292
1064654	4026755332124	292
1064655	4026755332131	292
1064704	4026755324594	291
1064706	4026755324600	291
1064708	4026755324617	291
1064710	4026755324624	291
1064712	4026755324631	291
1064716	4026755305586	291
1064751	4026755246018	292
1064752	4026755246025	292
1064753	4026755301076	292
1064754	4026755333145	292
1064755	4026755333152	292
1064756	4026755377453	292
1064792	4026755340105	298
1064793	4026755340112	298
1064794	4026755340129	298
1064795	4026755340136	298

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1064796	4026755340143	298
1064797	4026755340488	298
1064804	4026755333046	291
1064806	4026755333053	291
1064808	4026755333060	291
1064810	4026755333077	291
1064812	4026755333084	291
1064816	4026755305593	291
1064951	4026755407952	292
1064952	4026755407969	292
1064953	4026755407976	292
1064954	4026755407983	292
1064955	4026755407990	292
1065004	4026755127287	385
1065006	4026755127294	385
1065008	4026755127300	385
1065010	4026755127317	385
1065504	4026755127409	377
1065506	4026755127416	377
1065508	4026755127423	377
1065510	4026755127430	377
1065604	4026755127447	377
1065606	4026755127454	377
1065608	4026755127461	377
1065610	4026755127478	377
1065851	4026755390520	286
1065852	4026755390537	286
1065853	4026755390544	286
1065854	4026755390551	286
1065855	4026755390568	286
1065856	4026755390575	286
1065857	4026755390582	286
1065858	4026755390599	286
1065904	4026755127485	385
1065906	4026755127492	385
1065908	4026755127508	385
1065910	4026755127515	385
1066004	4026755127522	385
1066006	4026755127539	385
1066008	4026755127546	385
1066010	4026755127553	385
1066151	4026755127607	385
1066504	4026755127614	377
1066506	4026755127621	377
1066508	4026755127638	377
1066510	4026755127645	377
1066604	4026755127652	377
1066606	4026755127669	377
1066608	4026755127676	377
1066610	4026755127683	377
1066904	4026755127690	377
1066904	4026755127690	385
1066906	4026755127706	377
1066906	4026755127706	385
1066908	4026755127713	377
1066908	4026755127713	385
1066910	4026755127720	377
1066910	4026755127720	385
1067004	4026755127775	385
1067065	4026755264869	272
1067066	4026755264876	272
1067067	4026755264883	272
1067068	4026755264890	272
1067069	4026755264906	272
1067085	4026755264913	272
1067304	4026755250800	265
1067306	4026755250817	265
1067308	4026755250824	265
1067310	4026755250831	265
1067312	4026755250848	265
1067316	4026755364118	265
1067351°	4026755343748	265
1067352°	4026755343755	265
1067354°	4026755343762	265
1067356°	4026755343779	265
1067358°	4026755343786	265
1067360°	4026755343793	265
1067404	4026755250879	265
1067406	4026755250886	265
1067408	4026755250893	265
1067410	4026755250909	265
1067412	4026755250916	265
1067416	4026755364125	265
1067503	4026755127942	287
1067504	4026755127959	287
1067506	4026755127966	287
1067508	4026755127973	287
1067510	4026755127980	287
1067512	4026755127997	287
1067516	4026755128000	287
1067520	4026755330755	287
1067551°	4026755344332	287
1067552°	4026755344349	287
1067554°	4026755344356	287
1067556°	4026755344363	287
1067558°	4026755344370	287
1067560°	4026755344387	287
1067562°	4026755344394	287
1067603	4026755128017	287
1067604	4026755128024	287
1067606	4026755128031	287
1067608	4026755128048	287
1067610	4026755128055	287
1067612	4026755128062	287
1067616	4026755128079	287
1068004	4026755128086	410
1068006	4026755128093	410
1068008	4026755128109	410
1068010	4026755128116	410
1068364	4026755260939	266
1068366	4026755260946	266
1068368	4026755260953	266
1068464	4026755260960	266
1068466	4026755260977	266
1068468	4026755260991	266
1068564	4026755264920	266
1068566	4026755264937	266
1068568	4026755264944	266
1068570	4026755264951	266
1068572	4026755264968	266
1068585	4026755270457	270
1068664	4026755264975	266
1068666	4026755264982	266
1068667	4026755264999	266
1068668	4026755265002	266
1068670	4026755265019	266
1068672	4026755265026	266
1068804	4026755128147	410
1068806	4026755128154	410
1068808	4026755128161	410
1068810	4026755128178	410
1069003	4026755163872	298
1069004	4026755163889	298
1069006	4026755163896	298
1069008	4026755163902	298
1069010	4026755163919	298
1069012	4026755163926	298
1069016	4026755163933	298
1069178	4026755280340	351
1069179	4026755248920	351
1069180	4026755325409	352
1069186	4026755273984	351

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1069197	4026755329919	351
1069199	4026755202779	296
1069199	4026755202779	317
1069199	4026755202779	353
1069278	4026755419603	350
1069292	4026755402551	385
1069293	4026755402568	385
1069294	4026755402575	385
1069295	4026755402582	385
1069299	4026755419610	351
1069650	4026755355505	299
1069650	4026755355505	680
1069651	4026755355512	299
1069651	4026755355512	680
1069652	4026755355529	299
1069652	4026755355529	680
1069653	4026755355536	299
1069653	4026755355536	680
1070006	4026755128321	553
1070008	4026755128338	553
1070010	4026755128345	553
1070108	4026755128352	553
1070110	4026755128369	553
1070208	4026755128376	553
1070210	4026755128383	553
1070308	4026755128390	553
1070310	4026755128406	553
1071008	4026755128451	553
1071010	4026755128468	553
1071012	4026755128475	553
1071016	4026755128482	553
1072003	4026755128499	394
1072004	4026755128505	394
1072006	4026755128512	394
1072008	4026755128529	394
1072010	4026755128536	394
1072012	4026755128543	394
1072016	4026755128550	394
1072103	4026755335729	394
1072104	4026755335736	394
1072106	4026755335743	394
1072108	4026755335750	394
1072110	4026755335767	394
1072112	4026755335774	394
1072116	4026755335781	394
1072549	4026755335132	396
1072550	4026755128574	396
1072551	4026755128581	396
1072552	4026755128598	396
1072553	4026755128604	396
1072554	4026755128611	396
1072555	4026755128628	396
1072556	4026755128635	396
1072557	4026755128642	396
1072558	4026755128659	396
1072559	4026755310368	396
1072560	4026755310375	396
1072561	4026755310382	396
1072650	4026755357585	396
1072651	4026755357592	396
1072652	4026755357608	396
1072653	4026755357615	396
1072654	4026755357622	396
1072655	4026755357639	396
1072656	4026755357646	396
1072657	4026755357653	396
1072658	4026755357660	396
1072659	4026755357677	396
1072660	4026755357684	396
1072661	4026755357691	396
1072662	4026755357707	396
1072663	4026755357714	396
1073049	4026755251357	396
1073050	4026755128666	396
1073051	4026755128673	396
1073052	4026755128680	396
1073053	4026755128697	396
1073054	4026755128703	396
1073055	4026755128710	396
1073056	4026755128727	396
1073057	4026755128734	396
1073058	4026755128741	396
1075004	4026755128758	395
1075006	4026755128765	395
1075008	4026755128772	395
1075010	4026755128789	395
1075012	4026755128796	395
1075016	4026755128802	395
1075020	4026755128819	395
1075704	4026755277548	372
1075706	4026755277555	372
1075708	4026755277562	372
1075710	4026755277579	372
1075804	4026755327755	374
1075806	4026755327762	374
1075808	4026755128833	374
1075810	4026755335057	374
1076002	4026755128840	373
1076003	4026755128857	373
1076004	4026755128864	373
1076006	4026755128871	373
1076008	4026755128888	373
1076010	4026755128895	373
1076012	4026755128901	373
1076016	4026755128918	373
1076020	4026755128925	373
1076024	4026755128932	373
1076032	4026755128949	373
1076071	4026755283365	374
1076072	4026755283372	374
1076073	4026755283389	374
1076081	4026755317503	374
1076082	4026755317510	374
1076083	4026755317527	374
1076084	4026755370874	374
1076103	4026755128956	374
1076104	4026755128963	374
1076106	4026755128970	374
1076108	4026755128987	374
1076110	4026755128994	374
1076203	4026755129021	373
1076204	4026755129038	373
1076206	4026755129045	373
1076208	4026755129052	373
1076210	4026755129069	373
1076303	4026755129076	374
1076304	4026755129083	374
1076306	4026755129090	374
1076308	4026755129106	374
1076310	4026755129113	374
1077103	4026755129274	370
1077104	4026755129281	370
1077106	4026755129298	370
1077108	4026755129304	370
1077110	4026755129311	370
1077112	4026755129328	370
1077116	4026755129335	370
1077152	4026755370645	371
1077153	4026755370652	371
1077154	4026755370669	371
1077155	4026755370676	371

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1077156	4026755370683	371
1077162	4026755344400	371
1077163	4026755344417	371
1077164	4026755344424	371
1077165	4026755344431	371
1077166	4026755344448	371
1077171	4026755358377	372
1077172	4026755358384	372
1077173	4026755358391	372
1077181	4026755283396	372
1077182	4026755283402	372
1077183	4026755283419	372
1077303	4026755129502	370
1077304	4026755129519	370
1077306	4026755129526	370
1077308	4026755129533	370
1077310	4026755129540	370
1077312	4026755367706	370
1077316	4026755367713	370
1077804	4026755262650	370
1077806	4026755262667	370
1077808	4026755262674	370
1077810	4026755357721	370
1078003	4026755305678	370
1078004	4026755305685	370
1078006	4026755305692	370
1078008	4026755305708	370
1078010	4026755305715	370
1078012	4026755305722	370
1078016	4026755305739	370
1078092	4026755382624	372
1078093	4026755382631	372
1078094	4026755382648	372
1078094	4026755382648	540
1078095	4026755382655	372
1078095	4026755382655	540
1078096	4026755382662	372
1078097	4026755382679	372
1078171	4026755360431	540
1078172	4026755360448	540
1078173	4026755360455	540
1078182	4026755328530	541
1078194	4026755382686	540
1078195	4026755382693	540
1078371	4026755360462	540
1078372	4026755360479	540
1078373	4026755360486	540
1078382	4026755283426	376
1078382	4026755283426	541
1078382	4026755283426	671
1078706	4026755317534	376
1078706	4026755317534	871
1078708	4026755317541	376
1078708	4026755317541	540
1078708	4026755317541	871
1078710	4026755317558	376
1078710	4026755317558	540
1078710	4026755317558	871
1078760	4026755345094	376
1078761	4026755344493	376
1078761	4026755344493	542
1078762	4026755344509	376
1078762	4026755344509	542
1078790	4026755317565	376
1078790	4026755317565	871
1078791	4026755333589	376
1078791	4026755333589	871
1079004	4026755232073	375
1079006	4026755232080	375
1079008	4026755232097	375
1079010	4026755232103	375
1079012	4026755232110	375
1079016	4026755232127	375
1079104	4026755232134	375
1079106	4026755232141	375
1079108	4026755232158	375
1079110	4026755232165	375
1079112	4026755232172	375
1079116	4026755232189	375
1079254	4026755353006	375
1079255	4026755353013	375
1079256	4026755353020	375
1079404	4026755232196	375
1079406	4026755232202	375
1085206	4026755129885	554
1085208	4026755129892	554
1085210	4026755129908	554
1088203	4026755130102	406
1088303	4026755130119	236
1088303	4026755130119	406
1088304	4026755130126	406
1088306	4026755130133	406
1088404	4026755130157	406
1088806	4026755238792	546
1088806	4026755238792	862
1089006	4026755130164	546
1089008	4026755130171	546
1089010	4026755130188	546
1089012	4026755130195	546
1089052	4026755130201	546
1089091	4026755130218	299
1089091	4026755130218	546
1089091	4026755130218	676
1089091	4026755130218	680
1090361	4026755130225	137
1090362	4026755130232	137
1090363	4026755130249	137
1090374	4026755344516	137
1090461	4026755130256	137
1090462	4026755130263	137
1090463	4026755130270	137
1090474	4026755344523	137
1090551	4026755130287	132
1090551	4026755130287	136
1090551	4026755130287	137
1090551	4026755130287	318
1090661	4026755130294	136
1090662	4026755130300	136
1090663	4026755130317	136
1090672	4026755130324	136
1090761	4026755130348	136
1090762	4026755130355	136
1090763	4026755130362	136
1090772	4026755130379	136
1091052*	4026755461466	138
1091061	4026755130461	138
1091062	4026755130478	138
1091063	4026755130485	138
1091072°	4026755130492	138
1091152*	4026755461473	138
1091161	4026755130522	138
1091162	4026755130539	138
1091163	4026755130546	138
1091172°	4026755130553	138
1100101	4026755130966	146
1100102	4026755130973	146
1100103	4026755130980	146
1100104	4026755130997	146
1101603	4026755131253	146

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1101604	4026755131260	146
1101703	4026755131277	146
1101704	4026755131284	146
1101706	4026755131291	146
1102002	4026755299519	146
1102003	4026755299526	146
1102004	4026755328882	146
1103051	4026755131345	146
1103151	4026755131352	146
1109001	4026755172379	146
1109001	4026755172379	710
1109001	4026755172379	716
1109001	4026755172379	718
1109002	4026755172386	146
1109002	4026755172386	710
1109003	4026755172393	146
1109003	4026755172393	710
1110003°	4026755131369	551
1110102°	4026755131376	551
1110103°	4026755131383	551
1110104	4026755131390	551
1110152°	4026755131413	551
1110174	4026755131420	551
1110204	4026755131437	551
1110504	4026755131444	551
1110504	4026755131444	804
1111904	4026755131451	551
1115004	4026755131468	552
1115104	4026755131475	552
1115204	4026755131482	552
1116004	4026755131499	552
1116104	4026755131505	552
1116204	4026755131512	552
1117204	4026755131543	552
1120002	4026755131550	408
1120002	4026755131550	870
1120003	4026755131567	408
1120003	4026755131567	870
1120004	4026755131574	408
1120004	4026755131574	870
1120006	4026755131581	408
1120006	4026755131581	695
1120006	4026755131581	699
1120006	4026755131581	870
1120008	4026755131598	408
1120008	4026755131598	695
1120008	4026755131598	870
1120010	4026755131604	408
1120010	4026755131604	695
1120010	4026755131604	870
1120012	4026755131611	408
1120012	4026755131611	870
1120016	4026755131628	408
1120016	4026755131628	870
1120020	4026755131635	408
1120020	4026755131635	870
1120024	4026755131642	408
1120024	4026755131642	870
1121002	4026755131659	408
1121002	4026755131659	870
1121003	4026755131666	408
1121003	4026755131666	870
1121004	4026755131673	408
1121004	4026755131673	870
1121006	4026755131680	408
1121006	4026755131680	870
1121008	4026755131697	408
1121008	4026755131697	870
1121010	4026755131703	408

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1121010	4026755131703	870
1121012	4026755131710	408
1121012	4026755131710	870
1121016	4026755131727	408
1121016	4026755131727	870
1121020	4026755131734	408
1121020	4026755131734	870
1121024	4026755131741	408
1121024	4026755131741	870
1122045	4026755251364	409
1122046	4026755251371	409
1122047	4026755251388	409
1122048	4026755251395	409
1122049	4026755251401	409
1122050	4026755202076	409
1122051	4026755131819	409
1122052	4026755131826	409
1122053	4026755131833	409
1122054	4026755131840	409
1122055	4026755131857	409
1122056	4026755131864	409
1122057	4026755131871	409
1122058	4026755131888	409
1122059	4026755171624	409
1122060	4026755340082	409
1122061	4026755340150	409
1122062	4026755340167	409
1122063	4026755340174	409
1122085	4026755279221	409
1122087	4026755279245	409
1122088	4026755279252	409
1122089	4026755279269	409
1122090	4026755279276	409
1122091	4026755279283	409
1122092	4026755279290	409
1122093	4026755279306	409
1122094	4026755279313	409
1122095	4026755279320	409
1122096	4026755279337	409
1122097	4026755279344	409
1122098	4026755279351	409
1122159	4026755408027	409
1122160	4026755408034	409
1122161	4026755408041	409
1122162	4026755408058	409
1122163	4026755408065	409
1123003	4026755131895	408
1123003	4026755131895	870
1123004	4026755131901	408
1123004	4026755131901	870
1123006	4026755131918	408
1123006	4026755131918	870
1123008	4026755131925	408
1123008	4026755131925	870
1123010	4026755131932	408
1123010	4026755131932	870
1123012	4026755131949	408
1123012	4026755131949	870
1123016	4026755131956	408
1123016	4026755131956	870
1123020	4026755131963	408
1123020	4026755131963	870
1123024	4026755131970	408
1123024	4026755131970	870
1123103	4026755131987	408
1123103	4026755131987	870
1123104	4026755131994	408
1123104	4026755131994	870
1123106	4026755132007	408
1123106	4026755132007	870
1123108	4026755132014	408

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1123108	4026755132014	870
1123110	4026755132021	408
1123110	4026755132021	870
1123112	4026755132038	408
1123112	4026755132038	870
1123116	4026755132045	408
1123116	4026755132045	870
1123120	4026755132052	408
1123120	4026755132052	870
1123124	4026755132069	408
1123124	4026755132069	870
1124006*	4026755465228	402
1124008*	4026755465235	402
1124010*	4026755465242	402
1124012*	4026755465259	402
1124106*	4026755465273	402
1124108*	4026755465280	402
1124550*	4026755465303	403
1124551*	4026755465310	403
1124552*	4026755465327	403
1124553*	4026755465334	403
1124554*	4026755465341	403
1124555*	4026755465358	403
1124556*	4026755465365	403
1124557*	4026755465372	403
1124558*	4026755465389	403
1124650*	4026755465396	403
1124651*	4026755465402	403
1124652*	4026755465419	403
1124653*	4026755465426	403
1124654*	4026755465433	403
1124655*	4026755465440	403
1124656*	4026755465457	403
1124657*	4026755465464	403
1124658*	4026755465471	403
1130091	4026755401882	335
1130091	4026755401882	867
1130093	4026755132106	335
1130093	4026755132106	867
1130094	4026755132113	335
1130094	4026755132113	867
1130095	4026755401899	335
1130095	4026755401899	867
1130096	4026755132120	335
1130096	4026755132120	867
1130098	4026755401905	335
1130098	4026755401905	867
1130191	4026755401912	335
1130191	4026755401912	867
1130192	4026755132137	335
1130192	4026755132137	867
1130193	4026755132144	335
1130193	4026755132144	867
1130194	4026755132151	335
1130194	4026755132151	867
1130195	4026755132168	335
1130195	4026755132168	867
1130196	4026755132175	335
1130196	4026755132175	867
1130197	4026755132182	335
1130197	4026755132182	867
1130198	4026755401929	335
1130198	4026755401929	867
1130199	4026755401936	335
1130199	4026755401936	867
1130206°	4026755187755	233
1130206°	4026755187755	334
1130206°	4026755187755	577
1130206°	4026755187755	866
1130208°	4026755187762	233
1130208°	4026755187762	334
1130208°	4026755187762	866
1130212°	4026755187779	233
1130212°	4026755187779	334
1130212°	4026755187779	866
1130291	4026755401943	335
1130291	4026755401943	867
1130292	4026755132199	335
1130292	4026755132199	867
1130293	4026755132205	335
1130293	4026755132205	867
1130294	4026755132212	335
1130294	4026755132212	867
1130295	4026755132229	335
1130295	4026755132229	867
1130296	4026755132236	335
1130296	4026755132236	867
1130298	4026755401950	335
1130298	4026755401950	867
1130299	4026755401967	335
1130299	4026755401967	867
1130845	4026755367065	337
1130846	4026755367072	337
1130847	4026755367089	337
1130848	4026755367096	337
1130849	4026755367102	337
1130850	4026755367218	337
1130851	4026755366242	337
1130852	4026755366259	337
1130853	4026755366266	337
1130854	4026755366273	337
1130855	4026755366280	337
1130865	4026755406900	337
1130866	4026755406917	337
1130875	4026755406924	337
1131204	4026755397390	233
1131204	4026755397390	334
1131204	4026755397390	866
1131206	4026755397406	233
1131206	4026755397406	334
1131206	4026755397406	866
1131208	4026755397413	233
1131208	4026755397413	334
1131208	4026755397413	866
1131210	4026755397420	233
1131210	4026755397420	334
1131210	4026755397420	866
1131212	4026755397437	233
1131212	4026755397437	334
1131212	4026755397437	866
1131216	4026755397444	233
1131216	4026755397444	334
1131216	4026755397444	866
1132004	4026755440782	321
1132006	4026755443608	321
1132020	4026755446616	321
1132030	4026755446623	321
1140181	4026755263763	315
1140181	4026755263763	321
1140182	4026755263770	315
1140182	4026755263770	321
1140183	4026755263787	315
1140183	4026755263787	321
1140184	4026755263794	315
1140184	4026755263794	321
1140281	4026755447293	313
1140282	4026755263800	313
1140284	4026755263817	313
1140285	4026755447309	313
1140286	4026755447316	313

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1140352	4026755382204	317
1140380	4026755263824	315
1140380	4026755263824	321
1140381	4026755263831	315
1140381	4026755263831	321
1140382	4026755263848	315
1140382	4026755263848	321
1140383	4026755263855	315
1140383	4026755263855	321
1140384	4026755263862	315
1140384	4026755263862	321
1140451*	4026755437591	317
1140452*	4026755437607	317
1140552	4026755387612	317
1140561	4026755187847	336
1140561	4026755187847	868
1140562	4026755187854	336
1140562	4026755187854	868
1140563	4026755187861	336
1140563	4026755187861	868
1140564	4026755187878	336
1140564	4026755187878	868
1140571	4026755187885	336
1140571	4026755187885	868
1140572	4026755187892	336
1140572	4026755187892	868
1140574	4026755187908	336
1140574	4026755187908	868
1140591	4026755370942	313
1140592	4026755370959	313
1140593	4026755370966	313
1140594	4026755370973	313
1140595	4026755370980	313
1140596	4026755370997	313
1140597	4026755371000	313
1140691	4026755371017	313
1140692	4026755371024	313
1140693	4026755371031	313
1140694	4026755371048	313
1140695	4026755371055	313
1140696	4026755371062	313
1140697	4026755371079	313
1140698	4026755371086	313
1140791	4026755371093	313
1140792	4026755371109	313
1140793	4026755371116	313
1140794	4026755371123	313
1140795	4026755371130	313
1140796	4026755371147	313
1140797	4026755371154	313
1140892	4026755371161	313
1140893	4026755371178	313
1140894	4026755371185	313
1140895	4026755371192	313
1141004	4026755395860	328
1141004	4026755395860	408
1141006	4026755395877	328
1141006	4026755395877	408
1141006	4026755395877	534
1141091	4026755191691	336
1141091	4026755191691	868
1141292	4026755447323	313
1141293	4026755447330	313
1141294	4026755447347	313
1141295	4026755447354	313
1141951	4026755248449	232
1141951	4026755248449	342
1142861	4026755187991	336
1142861	4026755187991	455
1142861	4026755187991	868
1142862	4026755188004	336
1142862	4026755188004	455
1142862	4026755188004	868
1142863	4026755188011	336
1142863	4026755188011	455
1142863	4026755188011	868
1142864	4026755188028	336
1142864	4026755188028	455
1142864	4026755188028	868
1143000	4026755132656	518
1143000	4026755132656	575
1143104	4026755421569	306
1143116	4026755428889	310
1143154	4026755438833	310
1143155	4026755438840	310
1143163	4026755421583	306
1143164	4026755421590	306
1143204	4026755421613	306
1143206	4026755421620	306
1143208	4026755421637	306
1143210	4026755421644	306
1143263	4026755421651	306
1143264	4026755421668	306
1143266	4026755421675	306
1143268	4026755421682	306
1143270	4026755421699	306
1143304	4026755421705	306
1143364	4026755421712	306
1143504	4026755421729	306
1143563	4026755421743	306
1143564	4026755421750	306
1143604	4026755421774	306
1143606	4026755421781	306
1143608	4026755421798	306
1143610	4026755421804	306
1143663	4026755421811	306
1143664	4026755421828	306
1143666	4026755421835	306
1143668	4026755421842	306
1143670	4026755421859	306
1143704	4026755421866	306
1143764	4026755421873	306
1144251	4026755188035	240
1144252	4026755188042	240
1144253	4026755306415	241
1144564°	4026755411676	309
1144566°	4026755411683	309
1144606*	4026755458145	312
1144608*	4026755458152	312
1144664°	4026755411690	309
1144666°	4026755411706	309
1144764°	4026755411713	309
1144864	4026755421880	307
1144964	4026755421903	307
1144966	4026755421910	307
1145004°	4026755212228	316
1145064	4026755421927	307
1145074°	4026755277043	316
1145085°	4026755330762	316
1145085°	4026755330762	353
1145099°	4026755278705	316
1145099°	4026755278705	353
1145104°	4026755212235	316
1145174°	4026755277050	316
1145204°	4026755230697	316
1145274°	4026755277067	316
1145371°	4026755277074	316
1145372°	4026755277081	316
1145373°	4026755277098	316
1145475°	4026755280593	316
1145504°	4026755347500	107
1145504°	4026755347500	308

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1145506°	4026755347517	107
1145506°	4026755347517	308
1145563°	4026755363975	107
1145563°	4026755363975	308
1145564°	4026755347524	107
1145564°	4026755347524	308
1145564°	4026755347524	328
1145566°	4026755347531	107
1145566°	4026755347531	308
1145566°	4026755347531	328
1145604°	4026755347548	107
1145604°	4026755347548	308
1145606°	4026755347555	107
1145606°	4026755347555	308
1145608°	4026755347562	308
1145610°	4026755347579	308
1145663°	4026755363982	107
1145663°	4026755363982	308
1145664°	4026755347586	107
1145664°	4026755347586	308
1145664°	4026755347586	328
1145666°	4026755347593	107
1145666°	4026755347593	308
1145666°	4026755347593	328
1145704°	4026755347623	107
1145704°	4026755347623	308
1145764°	4026755347630	107
1145764°	4026755347630	308
1145764°	4026755347630	328
1146004°	4026755244960	308
1146006°	4026755306699	308
1146063°	4026755363999	308
1146064°	4026755347647	308
1146064°	4026755347647	328
1146066°	4026755347654	308
1146066°	4026755347654	328
1146091	4026755357875	108
1146104°	4026755244977	308
1146106°	4026755347661	308
1146108°	4026755340181	308
1146110°	4026755340198	308
1146112	4026755353051	310
1146149	4026755372465	310
1146150	4026755355246	310
1146151	4026755355253	310
1146152	4026755355260	310
1146153	4026755355277	310
1146154	4026755355284	310
1146155	4026755355291	310
1146156	4026755391176	310
1146163°	4026755364002	308
1146164°	4026755347678	308
1146164°	4026755347678	328
1146166°	4026755347685	308
1146166°	4026755347685	328
1146168°	4026755347692	308
1146170°	4026755347708	308
1146172	4026755353068	310
1146174	4026755372472	310
1146204°	4026755244984	308
1146264°	4026755347715	308
1146264°	4026755347715	328
1146649	4026755411720	311
1146650	4026755411737	311
1146651	4026755411744	311
1146652	4026755411751	311
1146653	4026755411768	311
1146654	4026755411775	311
1146655	4026755411782	311
1146656	4026755411799	311
1147169	4026755191257	272
1147204	4026755305623	306
1147304	4026755421941	306
1147306	4026755421958	306
1147308	4026755421965	306
1147310	4026755421972	306
1147404	4026755421989	306
1147504°	4026755394849	308
1147506°	4026755394856	308
1147604°	4026755394863	308
1147606°	4026755394870	308
1147608°	4026755394887	308
1147610°	4026755394894	308
1147704°	4026755394900	308
1148504°	4026755414448	309
1148506°	4026755414455	309
1148604°	4026755414462	309
1148606°	4026755414479	309
1148608°	4026755414486	309
1148610°	4026755414493	309
1148704°	4026755414509	309
1149004	4026755342765	318
1149011	4026755411034	314
1149021	4026755411041	314
1149031	4026755411058	314
1149041	4026755411065	314
1149068	4026755400380	108
1149068	4026755400380	120
1149070	4026755395884	331
1149071	4026755395891	331
1149075	4026755395907	330
1149076	4026755395914	330
1149090	4026755367232	108
1149091	4026755394146	108
1149095	4026755407075	314
1149104	4026755393965	314
1149106	4026755393972	314
1149108	4026755393989	314
1149190	4026755394009	314
1149190	4026755394009	331
1149204	4026755421996	307
1149304	4026755422016	307
1149306	4026755422023	307
1149308	4026755422030	307
1149310	4026755422047	307
1149404	4026755422054	307
1149450	4026755430097	325
1149504	4026755395921	328
1149506	4026755395938	328
1149550	4026755408683	325
1149551	4026755408690	325
1149552	4026755430035	325
1149553	4026755436686	325
1149554	4026755437010	325
1149560	4026755408614	326
1149561	4026755408621	326
1149562	4026755436693	326
1149563	4026755436709	326
1149564	4026755436716	326
1149580*	4026755448658	331
1149581	4026755414387	331
1149582*	4026755448665	331
1149650	4026755430103	325
1149651	4026755430110	325
1150004	4026755428988	902
1150006	4026755372052	902
1150008	4026755428995	902
1150090	4026755388688	702
1150090	4026755388688	902
1150104	4026755429008	902
1150106	4026755429015	902

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1150108	4026755429022	902
1150300	4026755320282	897
1150390	4026755332292	897
1150665	4026755400151	38
1150675	4026755420050	38
1150680	4026755400557	37
1150680	4026755400557	189
1150681	4026755409130	37
1150681	4026755409130	189
1150682	4026755410778	37
1150682	4026755410778	189
1150683	4026755410822	34
1150684	4026755414790	37
1150684	4026755414790	189
1150685	4026755406665	34
1150688	4026755423396	34
1150692	4026755414073	40
1150692	4026755414073	44
1150692	4026755414073	190
1150692	4026755414073	886
1150693	4026755453409	44
1150693	4026755453409	190
1150693	4026755453409	886
1150694	4026755414080	40
1150694	4026755414080	44
1150694	4026755414080	190
1150694	4026755414080	886
1150699	4026755430370	40
1150699	4026755430370	44
1150699	4026755430370	190
1150699	4026755430370	886
1150710	4026755448245	40
1150765°	4026755430387	31
1150765°	4026755430387	43
1150765°	4026755430387	347
1150765°	4026755430387	885
1150766*	4026755461862	31
1150766*	4026755461862	43
1150766*	4026755461862	347
1150766*	4026755461862	885
1150770	4026755421095	39
1150770	4026755421095	191
1150771	4026755421101	39
1150771	4026755421101	191
1150772	4026755421118	39
1150772	4026755421118	191
1150773	4026755421125	39
1150773	4026755421125	191
1150774	4026755425543	39
1150774	4026755425543	191
1150775	4026755451580	39
1150775	4026755451580	191
1150776	4026755451597	39
1150776	4026755451597	191
1150777*	4026755460643	39
1150777*	4026755460643	191
1150780	4026755449693	43
1150780	4026755449693	885
1150781	4026755449709	43
1150781	4026755449709	885
1150790	4026755459623	42
1150790	4026755459623	884
1150961*	4026755463743	18
1151000	4026755281613	228
1151060	4026755332148	234
1151065	4026755404937	234
1151080	4026755306422	229
1151081	4026755306439	229
1151082	4026755306446	229
1151085	4026755306477	229
1151086	4026755390605	229
1151087	4026755390612	229
1151087	4026755390612	232
1151088	4026755407488	229
1151089	4026755435368	229
1151500	4026755340006	228
1151600	4026755401523	228
1151800	4026755404944	228
1152051	4026755132748	22
1152051	4026755132748	184
1152051	4026755132748	340
1152051	4026755132748	487
1152051	4026755132748	519
1152051	4026755132748	894
1152051	4026755132748	909
1152052	4026755227017	22
1152052	4026755227017	184
1152052	4026755227017	340
1152052	4026755227017	487
1152052	4026755227017	894
1152052	4026755227017	909
1152055	4026755434088	22
1152055	4026755434088	184
1152055	4026755434088	340
1152055	4026755434088	487
1152064	4026755425550	24
1152064	4026755425550	342
1152065	4026755425567	24
1152065	4026755425567	342
1152070*	4026755464443	564
1152071	4026755308082	22
1152071	4026755308082	184
1152071	4026755308082	341
1152072°	4026755308099	22
1152072°	4026755308099	184
1152072°	4026755308099	341
1152080	4026755459340	230
1152080	4026755459340	485
1152080	4026755459340	906
1152083	4026755459357	230
1152083	4026755459357	485
1152083	4026755459357	518
1152083	4026755459357	906
1152086	4026755436723	485
1152086	4026755436723	906
1152087	4026755436389	488
1152087	4026755436389	831
1152087	4026755436389	908
1152089	4026755429756	439
1152089	4026755429756	442
1152089	4026755429756	446
1152089	4026755429756	449
1152089	4026755429756	489
1152089	4026755429756	533
1152095	4026755393163	231
1152095	4026755393163	487
1152095	4026755393163	831
1152095	4026755393163	908
1152096	4026755375923	231
1152096	4026755375923	487
1152096	4026755375923	518
1152096	4026755375923	831
1152096	4026755375923	908
1152098	4026755375947	231
1152098	4026755375947	486
1152098	4026755375947	564
1152098	4026755375947	907
1152099	4026755413229	487
1152099	4026755413229	517
1152099	4026755413229	831
1152099	4026755413229	906
1152100	4026755405101	232

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1152151	4026755217216	23
1152151	4026755217216	185
1152151	4026755217216	340
1152153°	4026755424751	24
1152153°	4026755424751	340
1152265	4026755364019	897
1152351°	4026755309935	24
1152351°	4026755309935	341
1152451	4026755336092	24
1152451	4026755336092	341
1152551°	4026755132762	22
1152551°	4026755132762	184
1152551°	4026755132762	340
1152551°	4026755132762	909
1152552	4026755132779	22
1152552	4026755132779	184
1152552	4026755132779	340
1152552	4026755132779	909
1152554°	4026755338843	22
1152554°	4026755338843	184
1152554°	4026755338843	340
1152554°	4026755338843	909
1152561	4026755363395	22
1152561	4026755363395	108
1152561	4026755363395	184
1152561	4026755363395	341
1152561	4026755363395	518
1152562	4026755363401	22
1152562	4026755363401	108
1152562	4026755363401	184
1152562	4026755363401	341
1153050	4026755359039	894
1153053	4026755393514	893
1153053	4026755393514	901
1153055	4026755392883	893
1153055	4026755392883	901
1153060	4026755332308	190
1153060	4026755332308	895
1153070	4026755336238	40
1153070	4026755336238	44
1153070	4026755336238	190
1153070	4026755336238	886
1153070	4026755336238	895
1153100	4026755453362	893
1153101	4026755384499	893
1153118	4026755384505	894
1153121	4026755382341	893
1153128	4026755382358	893
1153130	4026755394153	895
1153170	4026755392906	894
1153195	4026755393354	895
1153271	4026755382471	894
1153280	4026755431001	895
1153301	4026755382488	902
1153321	4026755382495	902
1153331	4026755398960	902
1153350	4026755382501	901
1153351	4026755392920	901
1156051	4026755168402	31
1156051	4026755168402	347
1156065	4026755215557	31
1156065	4026755215557	347
1156066	4026755256475	31
1156066	4026755256475	347
1158010	4026755370799	345
1158011	4026755409239	345
1158014*	4026755464894	345
1158020	4026755409147	345
1158021	4026755409154	345
1158022	4026755409161	345
1158025	4026755455601	346
1158030	4026755370805	345
1158031	4026755370812	345
1158032	4026755399202	345
1158033	4026755436792	346
1159095	4026755383973	905
1159097	4026755448054	905
1162054	4026755436341	56
1162154	4026755436358	56
1162472	4026755436730	56
1162473	4026755436747	56
1163032	4026755200157	76
1163042	4026755191066	76
1163052	4026755172096	76
1163062	4026755172102	76
1163072	4026755191073	76
1163082	4026755330175	76
1163132	4026755200164	76
1163142	4026755191080	76
1163152	4026755172119	76
1163162	4026755172126	76
1163172	4026755191097	76
1163182	4026755330182	76
1163232	4026755200171	76
1163252	4026755172133	76
1163262	4026755172140	76
1163432	4026755200188	76
1163433	4026755204667	76
1163452	4026755172157	76
1163453	4026755172171	76
1163462	4026755172164	76
1163463	4026755172188	76
1163482	4026755330199	76
1163483	4026755330205	76
1163552	4026755423419	48
1163562	4026755423426	48
1163652	4026755423433	48
1163662	4026755423440	48
1164052	4026755332629	80
1164152	4026755332636	80
1164352	4026755332643	80
1164452	4026755332650	80
1164554	4026755436365	136
1165554	4026755436372	136
1166032	4026755200195	78
1166042	4026755133080	78
1166052	4026755133103	78
1166062	4026755133127	78
1166072	4026755133141	78
1166082	4026755330212	78
1167032	4026755200201	78
1167042	4026755133165	78
1167052	4026755133189	78
1167062	4026755133202	78
1167072	4026755133226	78
1167082	4026755330229	78
1167552	4026755173512	78
1167562	4026755173529	78
1168052	4026755279740	77
1168152	4026755279757	77
1169092	4026755133325	78
1169093	4026755133332	78
1169094	4026755133349	78
1169192	4026755133363	78
1169193	4026755133370	78
1169194	4026755133387	78
1169292	4026755133400	78
1169293	4026755133417	78
1169294	4026755133424	78
1169392	4026755133448	78
1169393	4026755133455	78

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1169394	4026755133462	78
1169492	4026755304114	78
1169493	4026755304121	78
1169553	4026755286557	79
1169563	4026755286564	79
1169592	4026755333541	78
1169593	4026755333558	78
1180584	4026755186222	100
1180585	4026755186239	100
1180586	4026755186246	100
1180587	4026755186253	100
1180603	4026755186260	57
1180604	4026755186277	57
1180606	4026755186284	57
1180703	4026755186291	57
1180704	4026755186307	57
1180706	4026755186314	57
1180791	4026755186321	57
1180791	4026755186321	113
1180793	4026755205497	57
1180903	4026755420739	57
1180904	4026755420746	57
1180955	4026755186352	58
1180957	4026755246032	58
1180964	4026755186369	58
1180965	4026755186376	58
1180967	4026755186390	58
1181003	4026755401219	66
1181004	4026755401226	66
1181006	4026755401233	66
1181008	4026755401240	66
1181010	4026755401257	66
1181097	4026755401264	67
1181103	4026755401271	66
1181104	4026755401288	66
1181106	4026755401295	66
1181108	4026755401301	66
1181110	4026755401318	66
1181197	4026755401325	67
1181304	4026755407730	92
1181304	4026755407730	96
1181390	4026755401561	66
1181391	4026755401578	66
1181392	4026755401585	66
1181392	4026755401585	92
1181392	4026755401585	96
1181393	4026755401592	66
1181393	4026755401592	92
1181393	4026755401592	96
1181396	4026755401349	67
1181397	4026755401356	67
1181403	4026755420753	66
1181404	4026755420760	66
1181404	4026755420760	92
1181404	4026755420760	96
1181406	4026755420777	66
1181460	4026755224665	57
1181461	4026755224672	57
1181462	4026755224689	57
1181463	4026755224696	57
1181492	4026755420784	67
1182051	4026755251463	98
1182151	4026755251470	98
1182551	4026755251487	94
1182651	4026755251494	94
1183063	4026755416107	46
1183064	4026755416114	46
1183066	4026755416121	46
1183068	4026755440799	46
1183084*	4026755461480	46
1183163	4026755416138	46
1183164	4026755416145	46
1183166	4026755416152	46
1183168	4026755440805	46
1183184*	4026755461497	46
1183263	4026755416169	46
1183264	4026755418972	46
1183266	4026755431544	46
1183360	4026755431551	46
1183361	4026755431568	46
1183362	4026755424768	46
1183363	4026755424775	46
1183446	4026755422153	55
1183447	4026755422160	55
1183470	4026755407211	54
1183471	4026755407228	54
1183472	4026755407235	54
1183473	4026755407242	54
1183561	4026755186406	99
1183571	4026755186413	99
1183581	4026755186420	94
1183661	4026755186444	94
1183671	4026755248975	99
1183703	4026755407259	54
1183704	4026755407266	54
1183706	4026755407273	54
1183708	4026755407280	54
1183747	4026755422177	55
1183775	4026755407297	54
1183784*	4026755358421	54
1183793	4026755431629	62
1183794	4026755431636	62
1183803	4026755407303	54
1183804	4026755407310	54
1183806	4026755407327	54
1183808	4026755407334	54
1183847	4026755422184	55
1183875	4026755407341	54
1183884*	4026755358438	54
1183893	4026755431643	62
1183894	4026755431650	62
1183903	4026755407358	54
1183904	4026755407365	54
1183906	4026755407372	54
1183942	4026755422191	55
1183961	4026755191790	113
1183961	4026755191790	117
1183962	4026755414110	55
1183962	4026755414110	270
1184005	4026755431667	92
1184013	4026755241655	82
1184014	4026755241662	82
1184016	4026755384284	87
1184023	4026755291087	83
1184024	4026755291094	83
1184025	4026755312089	86
1184033	4026755291100	83
1184034	4026755291117	83
1184035	4026755312096	86
1184073	4026755423457	49
1184074	4026755423464	49
1184076	4026755431476	50
1184077	4026755384291	50
1184077	4026755384291	87
1184083	4026755241679	82
1184084	4026755241686	82
1184086	4026755384307	87
1184087	4026755384314	50
1184087	4026755384314	87
1184088	4026755348835	84
1184089	4026755348842	84

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1184090	4026755316018	84
1184091	4026755316025	84
1184092	4026755312102	86
1184093	4026755312119	86
1184094	4026755417623	50
1184094	4026755417623	88
1184095	4026755271607	84
1184096	4026755268942	84
1184097	4026755277302	84
1184098	4026755277319	84
1184135	4026755319583	86
1184183	4026755314977	85
1184184	4026755314984	85
1184185	4026755422641	85
1184186	4026755420586	85
1184188	4026755422658	89
1184189	4026755431186	89
1184235	4026755319590	86
1184283	4026755314991	85
1184284	4026755315004	85
1184285	4026755422665	85
1184286	4026755420593	85
1184288	4026755422672	89
1184289	4026755431193	89
1184383	4026755332490	85
1184384	4026755332506	85
1184703	4026755401363	69
1184704	4026755401370	69
1184706	4026755401387	69
1184803	4026755401394	69
1184804	4026755401400	69
1184806	4026755401417	69
1185003	4026755422719	61
1185004	4026755422726	61
1185006	4026755422733	61
1185103	4026755422740	61
1185104	4026755422757	61
1185106	4026755422764	61
1185503	4026755430394	47
1185504	4026755430400	47
1185506	4026755430417	47
1185603	4026755430424	47
1185604	4026755430431	47
1185606	4026755430448	47
1186002	4026755431674	116
1186052	4026755251500	116
1186052	4026755251500	271
1186053	4026755251517	116
1186053	4026755251517	271
1186054	4026755297980	116
1186054	4026755297980	271
1186200	4026755191813	117
1186200	4026755191813	271
1187047	4026755414424	116
1187047	4026755414424	180
1187047	4026755414424	271
1187049	4026755407747	116
1187056	4026755191820	117
1187059	4026755429817	116
1187065	4026755417975	51
1187065	4026755417975	116
1187065	4026755417975	271
1187070	4026755191844	117
1187070	4026755191844	272
1187071	4026755235104	117
1187071	4026755235104	271
1187078	4026755432862	84
1187078	4026755432862	117
1187078	4026755432862	180
1187090	4026755436402	51
1187090	4026755436402	116
1187352	4026755169430	116
1187352	4026755169430	271
1187504	4026755393521	68
1187506	4026755393538	68
1187604	4026755391589	68
1187606	4026755391596	68
1187608	4026755391602	68
1188051	4026755182279	51
1188051	4026755182279	63
1188051	4026755182279	273
1188089	4026755454123	63
1188091	4026755311143	63
1188092°	4026755252828	63
1188093	4026755311150	51
1188093	4026755311150	63
1188093	4026755311150	273
1188094	4026755417630	51
1188094	4026755417630	63
1188095	4026755379129	63
1188363	4026755431681	60
1188364	4026755431698	60
1188366	4026755431704	60
1188400	4026755191868	63
1188400	4026755191868	273
1188406	4026755416466	68
1188408	4026755416473	68
1188463	4026755431711	60
1188464	4026755431728	60
1188466	4026755431735	60
1189077	4026755435405	50
1189077	4026755435405	87
1189087	4026755432909	50
1189087	4026755432909	87
1189094	4026755418927	50
1189094	4026755418927	88
1189361	4026755231625	94
1189361	4026755231625	99
1189381	4026755217230	20
1190503	4026755232370	124
1190504	4026755232387	124
1190506	4026755232394	124
1190603	4026755232400	124
1190604	4026755232417	124
1190606	4026755232424	124
1191503	4026755251678	124
1191504	4026755251685	124
1191506	4026755296457	124
1191603	4026755251692	124
1191604	4026755251708	124
1191606	4026755296464	124
1194503	4026755257953	124
1194504	4026755257960	124
1194506	4026755304152	124
1194603	4026755257977	124
1194604	4026755257984	124
1194606	4026755304169	124
1300200	4026755133516	694
1300200	4026755133516	869
1300251	4026755133523	694
1300251	4026755133523	869
1300306	4026755372533	694
1300306	4026755372533	869
1300308	4026755372540	694
1300308	4026755372540	869
1300310	4026755372557	694
1300310	4026755372557	869
1300351	4026755133530	694
1300351	4026755133530	869
1300352	4026755133547	694

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1300352	4026755133547	869
1300381	4026755133554	695
1300381	4026755133554	869
1300382	4026755133561	695
1300382	4026755133561	869
1300383	4026755133578	695
1300383	4026755133578	869
1300385	4026755399080	695
1300386	4026755399097	695
1300952	4026755133684	695
1300952	4026755133684	869
1300953	4026755389784	695
1300954	4026755389791	695
1302006	4026755133745	695
1302006	4026755133745	869
1302008	4026755389807	695
1302010	4026755389814	695
1340920	4026755431209	498
1340930	4026755423204	498
1340931	4026755423211	498
1340932	4026755423228	498
1340950	4026755423235	498
1340951	4026755423242	498
1340952	4026755423259	498
1341030	4026755358544	495
1341031	4026755358551	495
1341032	4026755358568	495
1341050	4026755384857	495
1341051	4026755384864	495
1341052	4026755384871	495
1341070	4026755371772	506
1341071	4026755413168	504
1341072	4026755435658	504
1341074	4026755441109	505
1341080	4026755358445	502
1341081	4026755402506	509
1341082	4026755417043	502
1341083	4026755422818	502
1341084	4026755425437	502
1341088	4026755446630	507
1341089	4026755446647	507
1341091	4026755410693	508
1341092	4026755410723	511
1341093	4026755412574	509
1341094	4026755419627	508
1341095	4026755358469	504
1341097	4026755422337	504
1341098	4026755424522	223
1341098	4026755424522	505
1341099	4026755428117	223
1341099	4026755428117	505
1341121	4026755398328	501
1341130	4026755383140	499
1341131	4026755383157	499
1341132	4026755383164	499
1341140	4026755383171	499
1341141	4026755383188	499
1341142	4026755383195	499
1341150	4026755394245	499
1341151	4026755394252	499
1341152	4026755394269	499
1341160	4026755394276	499
1341161	4026755394283	499
1341162	4026755394290	499
1341170	4026755396607	506
1341175	4026755396614	506
1341177	4026755435412	506
1341180	4026755394306	502
1341182	4026755398342	501
1341183	4026755412710	502
1341184	4026755412734	502
1341185	4026755435429	502
1341187	4026755396621	508
1341188	4026755446654	507
1341189	4026755443561	508
1341191°	4026755417876	507
1341193*	4026755457216	504
1341195	4026755397819	501
1341195	4026755397819	504
1341196	4026755401974	501
1341197	4026755405040	504
1341198	4026755411577	504
1341199	4026755430462	223
1341199	4026755430462	505
1341220	4026755421002	496
1341231	4026755393552	496
1341251	4026755431810	496
1341252	4026755392098	496
1341257	4026755400564	496
1341262	4026755399943	496
1341267	4026755431827	496
1341271	4026755399981	496
1341274	4026755405057	496
1341280	4026755392104	507
1341281	4026755392111	507
1341282	4026755392128	507
1341282	4026755392128	507
1341283	4026755407808	507
1341284	4026755407815	507
1341290	4026755392135	507
1341291	4026755392142	507
1341292	4026755392159	507
1341292	4026755392159	507
1341295	4026755399998	504
1341296	4026755424256	504
1341298	4026755441116	223
1341298	4026755441116	513
1341299	4026755455397	223
1341332	4026755411805	497
1341340	4026755411812	500
1341341	4026755411829	500
1341342	4026755411836	500
1341360	4026755411843	500
1341361	4026755411850	500
1341362	4026755411867	500
1341372	4026755430974	497
1341383	4026755407839	507
1341384	4026755407846	507
1341442	4026755412239	500
1341462	4026755412260	500
1341542	4026755412666	500
1341562	4026755412697	500
1341642	4026755435467	500
1341662	4026755435474	500
1341980	4026755430479	502
1341980	4026755430479	512
1341981	4026755430486	502
1341981	4026755430486	512
1342093	4026755422825	516
1343050	4026755336252	508
1343092	4026755422832	508
1344030	4026755446890	510
1344031	4026755446906	510
1344032	4026755446913	510
1344050	4026755446920	510
1344051	4026755446937	510
1344052	4026755446944	510
1344083*	4026755462302	512
1344084*	4026755462319	512
1344085*	4026755462326	512
1344093*	4026755462333	512

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1344094*	4026755462340	512
1344095*	4026755462357	512
1344097	4026755459418	513
1344098	4026755459425	515
1344470	4026755457223	513
1344480	4026755447361	511
1344484	4026755456257	511
1344485	4026755447378	511
1344489*	4026755462968	511
1344490	4026755447385	511
1344491*	4026755461619	512
1344492*	4026755462364	512
1344493*	4026755462371	512
1344494*	4026755462388	512
1344495*	4026755462395	512
1344496*	4026755462401	512
1344497*	4026755462418	512
1344550	4026755447392	510
1344551	4026755459432	510
1344555	4026755447408	510
1344595	4026755454338	513
1344597	4026755454420	514
1344598	4026755454437	514
1344599	4026755454444	514
1344697	4026755454451	515
1344699	4026755454475	515
1349051	4026755384758	507
1349052	4026755392180	508
1349052	4026755392180	511
1349053°	4026755408744	507
1349054	4026755413748	507
1349096	4026755450682	508
1349097	4026755438642	508
1349098	4026755431575	508
1349099	4026755431483	508
1349980	4026755434385	508
1349981	4026755434392	508
1349982	4026755434408	508
1349983*	4026755464450	509
1350106	4026755433036	543
1350108	4026755433043	543
1350260	4026755407501	464
1350271	4026755363043	423
1350271	4026755363043	435
1350281	4026755133776	423
1350281	4026755133776	435
1350281	4026755133776	473
1350285	4026755336269	424
1350285	4026755336269	436
1350285	4026755336269	474
1350289	4026755283136	424
1350289	4026755283136	435
1350289	4026755283136	473
1350290	4026755425734	429
1350290	4026755425734	432
1350292	4026755391442	424
1350292	4026755391442	436
1350292	4026755391442	474
1350294	4026755336276	424
1350295	4026755336283	424
1350296	4026755336290	420
1350296	4026755336290	424
1350296	4026755336290	436
1350296	4026755336290	439
1350296	4026755336290	473
1350297	4026755336306	420
1350297	4026755336306	424
1350297	4026755336306	436
1350297	4026755336306	473
1350299	4026755283150	424

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1350299	4026755283150	436
1350435°	4026755395396	480
1350436°	4026755395402	480
1350443	4026755343823	472
1350444	4026755343830	472
1350445	4026755395419	480
1350446	4026755395426	480
1350447	4026755395433	480
1350448	4026755395440	480
1350449	4026755395457	480
1350450	4026755342369	481
1350451	4026755342376	481
1350455	4026755342383	481
1350456	4026755342390	481
1350457	4026755342406	481
1350465	4026755342413	481
1350466	4026755342420	481
1350467	4026755342437	481
1350470	4026755342444	482
1350471	4026755342451	482
1350474	4026755342468	482
1350474	4026755342468	836
1350475	4026755342475	482
1350475	4026755342475	836
1350476	4026755342482	482
1350476	4026755342482	836
1350477	4026755342499	482
1350477	4026755342499	836
1350481	4026755384468	482
1350490	4026755372137	472
1350594	4026755133820	481
1350951	4026755347210	420
1350951	4026755347210	423
1350951	4026755347210	429
1350951	4026755347210	432
1350951	4026755347210	435
1350951	4026755347210	439
1350951	4026755347210	473
1350952	4026755336313	420
1350952	4026755336313	423
1350952	4026755336313	429
1350952	4026755336313	432
1350952	4026755336313	435
1350952	4026755336313	439
1350952	4026755336313	473
1350953	4026755336320	420
1350953	4026755336320	423
1350953	4026755336320	429
1350953	4026755336320	432
1350953	4026755336320	435
1350953	4026755336320	439
1350953	4026755336320	473
1350954	4026755336337	424
1350956	4026755394160	442
1350956	4026755394160	446
1350956	4026755394160	449
1350958	4026755432992	442
1350958	4026755432992	446
1350958	4026755432992	449
1351055	4026755454840	434
1351062	4026755133868	546
1351072	4026755251531	546
1351095	4026755133882	481
1351096	4026755133899	482
1351394	4026755133981	481
1351396	4026755133998	482
1351470	4026755348422	476
1351471	4026755348439	476
1351472	4026755348446	476
1351482	4026755395464	476
1351483	4026755395471	476

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1351568	4026755395488	478
1351569	4026755395495	478
1351571	4026755134018	476
1351582	4026755400861	476
1351583	4026755249514	476
1351584	4026755280777	476
1351585	4026755280784	476
1351586	4026755355574	476
1351587	4026755355581	476
1351588	4026755355598	476
1351589	4026755408010	479
1351590	4026755280791	479
1351591	4026755336429	479
1351592	4026755306484	476
1351593	4026755348453	476
1351596	4026755318074	456
1351596	4026755318074	832
1351597	4026755328547	456
1351598	4026755330663	456
1351598	4026755330663	468
1351651	4026755134025	480
1351652	4026755343137	480
1351654	4026755409246	480
1351655	4026755305401	480
1351657	4026755381580	480
1351658	4026755381597	480
1351662	4026755458046	477
1351663	4026755458053	477
1351664	4026755458060	477
1351665	4026755458077	477
1351672	4026755394986	477
1351673	4026755394993	477
1351674	4026755395006	477
1351675	4026755396638	477
1351678	4026755458084	478
1351679	4026755458091	478
1351690	4026755306491	423
1351690	4026755306491	446
1351690	4026755306491	449
1351690	4026755306491	455
1351690	4026755306491	464
1351690	4026755306491	465
1351690	4026755306491	699
1351691	4026755407860	435
1351691	4026755407860	455
1351691	4026755407860	464
1351691	4026755407860	469
1351691	4026755407860	473
1351692	4026755370027	477
1351693	4026755373035	477
1351694	4026755373042	477
1351695	4026755407518	477
1351696	4026755333169	456
1351696	4026755333169	832
1351697	4026755371529	477
1351698	4026755332704	478
1351699	4026755332711	478
1351701	4026755400755	420
1351702	4026755400762	420
1351703	4026755400779	420
1351704	4026755400786	420
1351705	4026755400793	542
1351758	4026755396157	478
1351759	4026755396164	478
1351770	4026755411584	477
1351771	4026755411591	477
1351778	4026755371550	478
1351779	4026755371567	478
1351783	4026755407082	476
1351785	4026755407099	476
1351790	4026755358575	456
1351790	4026755358575	524
1351790	4026755358575	832
1351791	4026755358582	456
1351791	4026755358582	524
1351791	4026755358582	832
1351792	4026755358599	456
1351792	4026755358599	832
1351793	4026755369977	456
1351793	4026755369977	832
1352088	4026755442250	482
1352088	4026755442250	517
1352089	4026755442267	482
1352089	4026755442267	517
1352096	4026755258677	423
1352096	4026755258677	435
1352096	4026755258677	455
1352096	4026755258677	464
1352096	4026755258677	469
1352096	4026755258677	473
1352098	4026755382389	446
1352098	4026755382389	449
1352250	4026755429039	429
1352250	4026755429039	472
1352258	4026755435184	429
1352258	4026755435184	474
1352259	4026755435191	429
1352259	4026755435191	474
1352272	4026755318944	455
1352273	4026755318951	435
1352273	4026755318951	455
1352296	4026755280814	423
1352297	4026755280821	469
1353181	4026755273830	423
1353181	4026755273830	455
1353390	4026755249347	423
1353390	4026755249347	435
1353583	4026755401424	542
1353584	4026755401431	542
1354070	4026755439267	454
1354087	4026755385205	454
1354097	4026755385212	454
1354166	4026755454291	453
1354171	4026755356878	453
1354260*	4026755461503	427
1354270	4026755391459	453
1354272	4026755422511	453
1354274	4026755391466	453
1354276	4026755386271	453
1354571	4026755383355	465
1354580	4026755396904	463
1354586	4026755383393	463
1354587	4026755406986	463
1354691	4026755455014	463
1354692	4026755401608	463
1354693°	4026755400816	463
1354699	4026755370348	465
1354783	4026755407112	462
1354795	4026755407136	462
1354798	4026755407143	462
1355051	4026755387629	418
1355057	4026755387636	418
1355059	4026755387643	418
1355070	4026755456943	440
1355071	4026755249170	421
1355073°	4026755343847	421
1355074	4026755343854	421
1355075	4026755381320	437
1355076	4026755383201	437
1355079	4026755383218	437
1355080	4026755451344	440
1355081	4026755451351	440

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1355090	4026755263510	423
1355090	4026755263510	455
1355090	4026755263510	483
1355091	4026755280845	483
1355092	4026755280852	483
1355158	4026755407525	489
1355251	4026755387650	419
1355257	4026755387667	419
1355259	4026755387674	419
1355270	4026755290578	441
1355271	4026755249217	422
1355273°	4026755343885	422
1355274	4026755343892	422
1355275	4026755381337	438
1355276	4026755383225	438
1355279	4026755383232	438
1355280	4026755451368	441
1355281	4026755451375	441
1355299	4026755446494	439
1356050	4026755399608	472
1356090	4026755352139	483
1356091	4026755352146	483
1356092	4026755352153	483
1356093	4026755352160	483
1356097	4026755381344	455
1356097	4026755381344	473
1356097	4026755381344	483
1356098	4026755381351	435
1356098	4026755381351	455
1356098	4026755381351	483
1356223°	4026755422528	434
1356250	4026755399615	472
1356872	4026755386769	468
1356972	4026755386776	468
1356989	4026755386783	468
1357020	4026755438659	430
1357027	4026755438666	430
1357029	4026755438673	430
1357070	4026755419009	425
1357072	4026755423471	425
1357073	4026755423488	425
1357086	4026755433050	429
1357087	4026755433067	429
1357088	4026755433074	429
1357088	4026755433074	433
1357089	4026755430516	428
1357090	4026755430523	428
1357090	4026755430523	432
1357091	4026755430530	428
1357092	4026755430547	428
1357092	4026755430547	432
1357093	4026755430554	428
1357093	4026755430554	432
1357094	4026755430561	429
1357094	4026755430561	433
1357095	4026755430578	429
1357095	4026755430578	433
1357096	4026755430585	428
1357097	4026755430592	428
1357097	4026755430592	432
1357098	4026755430608	428
1357098	4026755430608	432
1357098	4026755430608	439
1357098	4026755430608	442
1357099	4026755430615	428
1357099	4026755430615	432
1357099	4026755430615	439
1357099	4026755430615	442
1357153	4026755407532	489
1357154	4026755407549	489
1357157	4026755344080	489
1357159	4026755383249	454
1357159	4026755383249	489
1357160	4026755383256	454
1357160	4026755383256	489
1357161	4026755395150	489
1357220	4026755438680	431
1357227	4026755438697	431
1357229	4026755438703	431
1357270	4026755419016	426
1357272	4026755423495	426
1357273	4026755423501	426
1357290	4026755423792	428
1357290	4026755423792	432
1357290	4026755423792	485
1357291	4026755440645	517
1357292	4026755446500	517
1358149	4026755434781	842
1358150	4026755381955	489
1358155	4026755344103	489
1358157	4026755370690	489
1358161	4026755358605	489
1358163	4026755407556	489
1358164	4026755407563	489
1358165	4026755431506	439
1358165	4026755431506	442
1358165	4026755431506	489
1358170	4026755434798	489
1358171	4026755434804	489
1358171	4026755434804	842
1358180	4026755434811	842
1358240	4026755379136	444
1358251	4026755355710	444
1358252	4026755414134	444
1358340	4026755379143	445
1358351	4026755355734	445
1358352	4026755414141	445
1358540	4026755379150	447
1358551	4026755371970	447
1358552	4026755414158	447
1358640	4026755379167	448
1358651	4026755371994	448
1358652	4026755414165	448
1359040	4026755337266	545
1359041	4026755337273	544
1359042	4026755337280	544
1359043	4026755352795	543
1359050	4026755317350	543
1359060	4026755318135	543
1359061	4026755318142	543
1359062	4026755318159	543
1359063	4026755318166	543
1359064	4026755318173	543
1359065	4026755318180	543
1359066	4026755318197	543
1359067	4026755318203	543
1359068	4026755318210	544
1359069	4026755318227	544
1359070	4026755318234	544
1359071	4026755318241	544
1359072	4026755318258	544
1359073	4026755352801	544
1359080	4026755318265	544
1359081	4026755318272	544
1359085	4026755318289	225
1359085	4026755318289	544
1359086	4026755437614	544
1359090	4026755318296	545
1359091	4026755318302	533
1359091	4026755318302	545
1359094	4026755328554	545
1359095	4026755318319	545

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1359096	4026755318326	545
1359097	4026755318333	545
1359098	4026755318340	545
1359099	4026755318357	481
1359101	4026755318364	545
1359102	4026755318388	545
1359103	4026755318395	545
1359104	4026755318401	545
1359105	4026755318418	545
1359551	4026755318463	482
1359552	4026755318470	482
1359553	4026755359077	482
1359554	4026755375688	482
1359591	4026755359114	456
1359591	4026755359114	832
1359592	4026755359121	456
1359592	4026755359121	832
1359995	4026755455762	489
1359996	4026755455779	489
1360033	4026755422849	811
1360063	4026755422856	812
1360394	4026755420463	815
1360394	4026755420463	910
1360556	4026755422863	813
1360557	4026755422870	813
1360558	4026755422887	813
1360573	4026755422894	811
1360588	4026755431216	841
1360589	4026755447835	841
1360851	4026755391497	818
1360852	4026755422900	818
1360853	4026755422917	818
1360854	4026755427448	818
1360862	4026755430905	819
1360864	4026755427455	819
1361011	4026755373486	862
1361012	4026755373493	862
1361013	4026755373509	862
1361050	4026755401981	823
1361050	4026755401981	911
1361060	4026755401998	823
1361060	4026755401998	911
1361092	4026755413236	840
1361098	4026755349153	420
1361098	4026755349153	423
1361098	4026755349153	429
1361098	4026755349153	432
1361098	4026755349153	435
1361098	4026755349153	439
1361098	4026755349153	473
1361228	4026755406993	853
1361229	4026755407006	853
1361230	4026755346831	844
1361231	4026755346848	844
1361248	4026755389302	855
1361249	4026755373523	855
1361250	4026755366419	854
1361251	4026755366426	854
1361252	4026755405231	854
1361253	4026755405248	854
1361254	4026755366433	854
1361255	4026755366440	854
1361256	4026755366457	854
1361257	4026755366464	854
1361258	4026755366471	854
1361259	4026755366488	854
1361260	4026755350739	846
1361262	4026755350753	846
1361264	4026755356007	846
1361266	4026755405132	846
1361270	4026755364439	845
1361271	4026755364446	845
1361275	4026755364453	845
1361276	4026755364460	845
1361278	4026755385533	845
1361279	4026755379174	864
1361283	4026755400328	853
1361284	4026755400335	853
1361288	4026755400342	849
1361289	4026755366365	850
1361290	4026755363623	846
1361295	4026755364026	846
1361340	4026755416923	848
1361345	4026755416930	848
1361380	4026755416947	849
1361381	4026755416954	849
1361385	4026755416961	849
1361387	4026755385557	850
1361388	4026755417050	850
1361389	4026755417067	850
1361391	4026755416978	850
1361392	4026755416985	850
1361393	4026755416992	850
1361394	4026755417005	850
1361421	4026755350777	578
1361421	4026755350777	862
1361422	4026755350784	578
1361422	4026755350784	862
1361423	4026755350791	578
1361423	4026755350791	862
1361424	4026755350807	862
1361425	4026755350814	862
1361440°	4026755415148	848
1361448°	4026755415247	856
1361450*	4026755462975	848
1361453*	4026755462982	856
1361454*	4026755462999	856
1361455*	4026755463002	856
1361456*	4026755463019	856
1361457*	4026755463026	856
1361458*	4026755463033	856
1361480°	4026755415155	849
1361481°	4026755415261	849
1361486°	4026755415278	852
1361487°	4026755415285	852
1361488°	4026755415292	856
1361489°	4026755415308	856
1361490*	4026755463040	849
1361491*	4026755463057	849
1361496*	4026755463064	852
1361497*	4026755463071	852
1361622	4026755350838	846
1361623	4026755362329	846
1361625	4026755379181	847
1361651	4026755350845	864
1361652	4026755350852	864
1361653	4026755350869	864
1361654	4026755350876	864
1361655	4026755352399	864
1361671	4026755359145	846
1361672	4026755359152	846
1361680	4026755359169	864
1361681	4026755359176	864
1361690	4026755350883	847
1361691	4026755350890	847
1361694	4026755379822	846
1362063	4026755417012	812
1362064	4026755422924	812
1363051	4026755166286	837
1364140	4026755369922	837
1364149	4026755200249	839

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1364151	4026755200263	839
1364160	4026755280869	839
1364161	4026755280876	839
1364162	4026755281651	839
1364163	4026755372571	839
1364170	4026755365054	839
1364185	4026755370034	578
1364185	4026755370034	862
1364186	4026755370041	838
1364187	4026755430271	840
1364188	4026755430288	840
1364189	4026755430295	840
1364190	4026755283570	839
1364192	4026755430301	837
1364193	4026755430318	839
1364194	4026755430325	839
1364195	4026755319897	840
1364196	4026755319903	840
1364198	4026755344141	840
1364199	4026755343533	838
1364240	4026755393743	847
1364247	4026755347388	837
1364248	4026755387469	575
1364250	4026755305470	838
1364260	4026755332179	839
1364290	4026755318487	838
1365040	4026755358650	858
1365050	4026755358667	858
1365060	4026755358674	858
1365540	4026755372229	859
1365550	4026755372236	859
1365560	4026755372243	859
1366040	4026755386387	860
1366050	4026755386394	860
1366060	4026755386400	860
1366597	4026755420470	814
1366597	4026755420470	910
1367258	4026755431223	841
1367259	4026755447842	841
1367393	4026755371628	835
1367395	4026755371635	835
1367396	4026755371642	835
1367397	4026755371659	835
1367465	4026755332735	528
1367465	4026755332735	836
1367468	4026755332742	528
1367468	4026755332742	836
1367573	4026755386455	835
1367575	4026755386462	835
1367576	4026755386479	835
1367577	4026755386486	835
1367579	4026755386493	835
1367583	4026755386509	835
1367585	4026755386516	835
1367586	4026755386523	835
1367587	4026755386530	835
1367589	4026755386547	835
1367593	4026755386554	835
1367595	4026755386561	835
1367596	4026755386578	835
1367597	4026755386585	835
1367599	4026755386592	835
1368064	4026755422931	817
1368163	4026755422948	816
1368251	4026755394320	820
1369008	4026755417029	841
1369050	4026755363135	285
1369050	4026755363135	834
1369051	4026755225259	578
1369051	4026755225259	862
1369055	4026755371222	285
1369055	4026755371222	834
1369062	4026755399288	285
1369062	4026755399288	834
1369065	4026755399295	285
1369065	4026755399295	834
1369076	4026755364279	864
1369078	4026755364286	864
1369080	4026755330847	837
1369081	4026755330854	837
1369083	4026755367119	864
1369084	4026755367126	864
1369085	4026755330861	837
1369086	4026755364293	837
1369089	4026755350906	837
1369090	4026755315936	837
1369092	4026755415940	839
1369093	4026755331004	488
1369093	4026755331004	517
1369093	4026755331004	578
1369093	4026755331004	699
1369093	4026755331004	831
1369094	4026755331011	488
1369094	4026755331011	517
1369094	4026755331011	578
1369094	4026755331011	831
1369095	4026755418323	488
1369095	4026755418323	517
1369095	4026755418323	703
1369096	4026755364316	864
1369098	4026755364323	864
1369531	4026755400144	829
1369532	4026755417647	829
1369532	4026755417647	841
1369549	4026755420487	829
1369551	4026755420494	829
1369553	4026755435054	831
1369555	4026755396379	486
1369555	4026755396379	830
1369591	4026755344189	831
1371000	4026755440812	581
1371090	4026755447859	581
1371091	4026755447866	581
1381025	4026755415742	523
1381025	4026755415742	913
1381027	4026755415759	523
1381027	4026755415759	913
1381030	4026755400878	522
1381030	4026755400878	912
1381032	4026755400885	522
1381032	4026755400885	912
1381035	4026755400892	522
1381035	4026755400892	912
1381037	4026755400908	522
1381037	4026755400908	912
1381042	4026755400397	536
1381043	4026755418330	537
1381044	4026755417395	537
1381045	4026755406931	537
1381046	4026755406948	537
1381047	4026755391268	537
1381047	4026755391268	575
1381048	4026755415315	537
1381049	4026755391275	537
1381049	4026755391275	575
1381066	4026755396645	528
1381068	4026755400403	524
1381078	4026755429046	528
1381078	4026755429046	533
1381079	4026755397680	527

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1381080	4026755395310	527
1381082	4026755356915	529
1381083	4026755356922	529
1381084	4026755356939	529
1381088	4026755381368	526
1381089	4026755380408	526
1381091	4026755366945	525
1381093	4026755366976	525
1381094	4026755366983	526
1381095	4026755366990	526
1381096	4026755367003	526
1381097	4026755367010	526
1381125*	4026755465075	530
1381127*	4026755465082	530
1381140*	4026755465099	531
1381142*	4026755465105	531
1381150*	4026755465112	530
1381150*	4026755465112	531
1381152*	4026755465129	530
1381152*	4026755465129	531
1381185	4026755409406	523
1381185	4026755409406	587
1381191	4026755430622	528
1381191	4026755430622	533
1381192	4026755430639	528
1381192	4026755430639	533
1381193	4026755430646	528
1381193	4026755430646	533
1381194	4026755430653	528
1381194	4026755430653	533
1381199	4026755431742	528
1381199	4026755431742	533
1381580	4026755419634	532
1381581	4026755434422	532
1381582*	4026755434118	532
1381585	4026755439670	533
1381587	4026755439694	533
1381590	4026755422955	532
1381591	4026755434439	532
1381592	4026755434446	532
1381593	4026755438871	535
1381594*	4026755438888	523
1381594*	4026755438888	533
1381595	4026755438895	535
1381596	4026755438901	535
1381597	4026755438918	535
1381599	4026755443349	535
1383460	4026755400571	574
1383465	4026755400588	574
1383485	4026755413205	574
1383550°	4026755401813	573
1383555°	4026755401820	573
1383562	4026755394917	573
1383567	4026755394924	573
1383575	4026755402025	575
1383580	4026755396317	575
1383581	4026755396324	576
1383582	4026755418347	537
1383583	4026755427097	577
1383584	4026755455403	575
1383592	4026755410518	578
1383592	4026755410518	587
1383593	4026755412826	578
1383594	4026755429763	578
1383594	4026755429763	587
1383645	4026755422535	573
1383646	4026755435481	573
1385008	4026755373240	584
1385010	4026755352498	584
1385015	4026755352504	584
1385105	4026755352528	584
1385107	4026755352535	584
1385110	4026755352542	584
1386008	4026755417654	584
1386010	4026755417661	584
1386015	4026755417678	584
1387006	4026755435498	584
1387106	4026755435504	584
1387303	4026755420876	585
1387505	4026755420883	584
1387506	4026755435511	584
1387606	4026755435528	584
1389001	4026755382211	575
1389001	4026755382211	587
1389008	4026755413250	525
1389008	4026755413250	841
1389050	4026755391282	527
1389051	4026755391299	527
1389052	4026755426861	527
1389082	4026755401448	529
1389085	4026755413403	529
1389090	4026755389166	523
1389090	4026755389166	587
1389095	4026755419412	525
1389099	4026755450088	525
1389901	4026755413267	525
1389902	4026755414608	525
1391025	4026755424201	562
1391035	4026755449761	562
1394010	4026755449778	562
1394015	4026755449785	562
1394020	4026755449792	563
1394021	4026755449808	563
1394022	4026755449815	563
1394023	4026755449822	563
1394090	4026755449839	563
1394091	4026755449846	563
1395010	4026755424218	563
1399090	4026755424232	562
1399091	4026755424249	563
1399092	4026755438321	563
1399095	4026755449853	562
1400051	4026755278361	206
1400051	4026755278361	598
1400052	4026755278378	206
1400052	4026755278378	598
1400054	4026755333596	206
1400054	4026755333596	598
1400151	4026755278385	206
1400151	4026755278385	598
1400152	4026755278392	206
1400152	4026755278392	598
1400154	4026755296983	206
1400154	4026755296983	598
1400164	4026755188158	236
1400251	4026755280609	206
1400251	4026755280609	248
1400252	4026755280616	206
1400252	4026755280616	248
1400254	4026755338591	206
1400254	4026755338591	248
1400352	4026755303001	206
1400352	4026755303001	249
1400354	4026755303018	206
1400354	4026755303018	249
1400392	4026755134490	236
1400460	4026755359190	598
1400461	4026755359206	598
1400554	4026755134513	236
1400560	4026755359213	206

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1400560	4026755359213	249
1400560	4026755359213	598
1400562	4026755360493	206
1400562	4026755360493	249
1400562	4026755360493	598
1400563	4026755366372	206
1400563	4026755366372	249
1400563	4026755366372	598
1400652	4026755134520	236
1400653	4026755134537	236
1400654	4026755134544	236
1400660	4026755359220	249
1400660	4026755359220	598
1400691	4026755134551	236
1400692	4026755134568	237
1400692	4026755134568	724
1400693	4026755134575	237
1400980	4026755435016	194
1400981	4026755435023	194
1400982	4026755435030	194
1400983	4026755441123	194
1400983	4026755441123	519
1401061	4026755134681	236
1401091	4026755134698	141
1401091	4026755134698	237
1401091	4026755134698	632
1401151	4026755369366	141
1401151	4026755369366	222
1401152	4026755369427	141
1401152	4026755369427	222
1401153	4026755369434	141
1401153	4026755369434	222
1401154	4026755369441	141
1401154	4026755369441	222
1401171	4026755369571	222
1401172	4026755369588	222
1401173	4026755369595	222
1401174	4026755369601	222
1401190	4026755367737	223
1401191	4026755395297	223
1401191	4026755395297	506
1401191	4026755395297	515
1401194	4026755134704	236
1401704	4026755134735	237
1401952	4026755395532	199
1401990	4026755395549	199
1402010	4026755342796	199
1402052	4026755371239	208
1402052	4026755371239	599
1402054	4026755371246	208
1402054	4026755371246	599
1402070	4026755460049	202
1402071	4026755460056	202
1402090	4026755279078	204
1402091	4026755279085	204
1402092	4026755286953	204
1402096	4026755307979	208
1402098	4026755384734	208
1402099	4026755384741	208
1402110°	4026755335064	196
1402130	4026755446661	198
1402152	4026755371253	208
1402152	4026755371253	599
1402154	4026755371260	208
1402154	4026755371260	599
1402162	4026755460063	202
1402191	4026755422207	204
1402210°	4026755335071	196
1402252	4026755371277	208
1402254	4026755371284	208
1402290°	4026755300024	196
1402310°	4026755335088	196
1402330	4026755446685	198
1402352	4026755380163	208
1402390	4026755300031	196
1402391	4026755338607	197
1402392	4026755338614	197
1402393	4026755446692	198
1402394	4026755446708	198
1402410°	4026755416831	196
1402430	4026755446715	198
1402490	4026755418187	196
1402500	4026755306538	200
1402505	4026755328813	200
1402507	4026755336351	200
1402510	4026755328820	200
1402515	4026755336368	200
1402520	4026755412192	200
1402580	4026755306545	201
1402581	4026755306552	201
1402591	4026755306569	200
1402592	4026755306576	200
1402594	4026755446951	201
1402596	4026755443288	201
1402597	4026755306583	200
1402598	4026755306590	201
1402598	4026755306590	202
1402599	4026755306606	201
1402599	4026755306606	202
1402600	4026755306613	200
1402605	4026755424409	200
1402607	4026755424416	200
1402610	4026755424423	200
1402620	4026755424430	200
1402800	4026755306620	203
1402850	4026755306637	203
1402855	4026755306644	203
1402857	4026755306651	203
1402891	4026755306668	203
1402895	4026755306675	203
1403507	4026755459951	202
1403520	4026755459968	202
1404091	4026755395327	221
1404095	4026755277104	237
1404578	4026755350371	224
1404579	4026755350401	224
1404580	4026755288834	224
1404581	4026755288841	224
1404682	4026755450699	224
1404683	4026755450705	224
1404752	4026755423587	214
1404753	4026755423594	214
1404754	4026755423600	214
1404755	4026755423617	214
1404756	4026755423624	214
1404757	4026755423631	214
1404758	4026755423648	214
1404759	4026755423655	214
1404760	4026755423662	214
1404761	4026755423679	214
1404762	4026755423686	214
1404780	4026755329926	226
1404790	4026755342802	226
1404852°	4026755458442	214
1404853°	4026755458459	214
1404854°	4026755458466	214
1404855°	4026755458473	214
1404856°	4026755458480	214
1404857°	4026755458497	214
1404858°	4026755458503	214
1404859°	4026755458510	214
1404860°	4026755458527	214

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1404861°	4026755458534	214
1404862°	4026755458541	214
1404882	4026755388169	225
1404883	4026755388176	225
1404884*	4026755465501	225
1404885*	4026755465518	225
1404886*	4026755465525	225
1404887*	4026755465532	225
1404952*	4026755464245	214
1404953*	4026755464252	214
1404954*	4026755464269	214
1404955*	4026755464276	214
1404956*	4026755464283	214
1404957*	4026755464290	214
1404958*	4026755464306	214
1404959*	4026755464313	214
1404960*	4026755464320	214
1404961*	4026755464337	214
1404962*	4026755464344	214
1405352	4026755437652	218
1405353	4026755437669	218
1405354	4026755437676	218
1405355	4026755437683	218
1405356	4026755437690	218
1405357	4026755437706	218
1405358	4026755437713	218
1405359	4026755437720	218
1405360	4026755437737	218
1405361	4026755437744	218
1405362	4026755437751	218
1405452	4026755437768	219
1405453	4026755437775	219
1405454	4026755437782	219
1405455	4026755437799	219
1405456	4026755437805	219
1405457	4026755437812	219
1405458	4026755437829	219
1405459	4026755437836	219
1405460	4026755437843	219
1405461	4026755437850	219
1405462	4026755437867	219
1405552	4026755437874	218
1405552	4026755437874	248
1405553	4026755437881	218
1405553	4026755437881	248
1405554	4026755437898	218
1405554	4026755437898	248
1405555	4026755437904	218
1405555	4026755437904	248
1405556	4026755437911	218
1405556	4026755437911	248
1405557	4026755437928	218
1405557	4026755437928	248
1405558	4026755437935	218
1405558	4026755437935	248
1405559	4026755437942	218
1405559	4026755437942	248
1405560	4026755437959	218
1405560	4026755437959	248
1405561	4026755437966	218
1405561	4026755437966	248
1405562	4026755437973	218
1405562	4026755437973	248
1405578*	4026755453416	215
1405579*	4026755453492	215
1405580*	4026755453508	215
1405581*	4026755453515	215
1406152°	4026755439465	212
1406153°	4026755439472	212
1406154°	4026755439489	212
1406155°	4026755439496	212
1406156°	4026755439502	212
1406157°	4026755439519	212
1406158°	4026755439526	212
1406159°	4026755439533	212
1406160°	4026755439540	212
1406161°	4026755439557	212
1406162°	4026755439564	212
1406383	4026755249873	140
1406383	4026755249873	221
1406384	4026755249880	140
1406384	4026755249880	221
1406394	4026755134971	236
1406483	4026755360615	140
1406483	4026755360615	221
1406484	4026755360622	140
1406484	4026755360622	221
1406504	4026755343144	140
1406504	4026755343144	221
1406583	4026755360646	140
1406583	4026755360646	221
1406584	4026755360653	140
1406584	4026755360653	221
1406586	4026755379587	220
1406586	4026755379587	250
1406708	4026755172409	140
1406708	4026755172409	221
1407152	4026755437980	140
1407153	4026755437997	140
1407154	4026755438000	140
1407155	4026755438017	140
1407156	4026755438024	140
1407157	4026755438031	140
1407158	4026755438048	140
1407159	4026755438055	140
1407160	4026755438062	140
1407161	4026755438079	140
1407162	4026755438086	140
1407206	4026755278712	221
1408010*	4026755275292	221
1408652	4026755419061	141
1408653	4026755419078	141
1408654	4026755419085	141
1408655	4026755419092	141
1409082	4026755299182	197
1409085	4026755279115	204
1409086	4026755431759	204
1409087	4026755431766	204
1409090	4026755279122	204
1409095	4026755385847	205
1410151	4026755436419	638
1410461	4026755436556	638
1410560	4026755436426	638
1410660	4026755436433	638
1414452	4026755373141	219
1414452	4026755373141	249
1414453	4026755373158	219
1414453	4026755373158	249
1414454	4026755373165	219
1414454	4026755373165	249
1414455	4026755373172	219
1414455	4026755373172	249
1414456	4026755373257	219
1414456	4026755373257	249
1414490	4026755371789	220
1414490	4026755371789	250
1414493	4026755384024	220
1414493	4026755384024	250
1500154	4026755134988	596
1500155	4026755172430	596

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1500158	4026755251784	596
1500160	4026755225266	596
1500254	4026755135008	596
1500255	4026755172447	596
1500555	4026755310610	596
1501054	4026755135039	596
1501055	4026755172423	596
1501060	4026755135053	596
1501066	4026755135060	596
1501072	4026755234701	596
1501155	4026755217742	596
1501160	4026755217759	596
1501184	4026755135077	204
1501184	4026755135077	628
1501254	4026755238365	597
1501255	4026755238372	597
1501260	4026755238389	597
1501355	4026755291575	596
1501360	4026755291582	596
1501455	4026755291599	597
1501460	4026755291605	597
1501555	4026755172454	597
1501560	4026755135091	597
1501566	4026755135107	597
1501572	4026755135114	597
1501580	4026755205503	597
1503053	4026755135121	622
1503054	4026755135138	622
1503055	4026755135145	622
1503056	4026755135152	622
1503151	4026755135169	622
1503152	4026755135176	622
1503155	4026755135183	622
1503156	4026755135190	622
1503157	4026755135206	622
1503161	4026755135213	622
1503162	4026755135220	622
1503164	4026755135237	622
1504054	4026755135244	210
1504054	4026755135244	623
1504055	4026755135251	623
1504056	4026755135268	623
1504064	4026755135275	623
1504065	4026755135282	623
1504066	4026755135299	623
1504153	4026755135305	623
1504154	4026755135312	623
1504155	4026755135329	623
1504156	4026755135336	623
1504353	4026755135343	624
1504353	4026755135343	724
1504354	4026755135350	624
1504354	4026755135350	724
1504355	4026755135367	624
1504355	4026755135367	724
1504356	4026755135374	624
1504356	4026755135374	724
1504363	4026755170177	624
1504454	4026755135381	624
1504455	4026755135398	624
1504456	4026755135404	624
1504552	4026755135411	623
1504553	4026755135428	623
1504554	4026755135435	623
1504555	4026755135442	623
1504556	4026755135459	623
1504563	4026755135466	623
1504564	4026755135473	623
1504565	4026755135480	623
1504566	4026755135497	623
1504567	4026755135503	623
1504568	4026755135510	623
1504569	4026755135527	623
1504570	4026755135534	623
1504571	4026755135541	623
1504572	4026755135558	623
1504573	4026755135565	623
1504574	4026755135572	623
1504575	4026755135589	623
1504754	4026755164039	623
1505565	4026755178319	624
1505566	4026755178326	624
1505567	4026755178333	624
1506053	4026755135596	625
1506054	4026755135602	625
1506073	4026755135619	625
1506075	4026755135626	625
1506085	4026755276015	607
1506087	4026755276022	607
1506088	4026755348859	607
1506089	4026755390643	607
1506092	4026755135633	610
1506092	4026755135633	625
1506093	4026755166149	610
1506093	4026755166149	625
1506153	4026755135640	625
1506176	4026755332186	625
1506177	4026755332193	625
1506178	4026755135657	625
1506253	4026755135664	625
1506553	4026755135671	625
1506653	4026755219043	625
1507354	4026755135688	622
1507355	4026755192162	622
1507854	4026755342819	98
1507855	4026755342826	98
1507934	4026755135725	151
1507934	4026755135725	210
1507935	4026755192179	151
1507935	4026755192179	210
1507937	4026755349214	151
1507937	4026755349214	210
1507937	4026755349214	248
1507938	4026755254266	151
1507938	4026755254266	210
1507939	4026755288773	151
1507939	4026755288773	210
1507940	4026755135749	151
1507940	4026755135749	210
1507954	4026755135787	209
1507954	4026755135787	622
1507955	4026755172461	209
1507955	4026755172461	622
1507958	4026755253313	622
1507959	4026755349221	209
1507960	4026755135800	622
1507969	4026755379594	220
1507969	4026755379594	250
1507974	4026755135817	209
1507974	4026755135817	622
1507975	4026755172478	209
1507975	4026755172478	622
1507979	4026755379600	220
1507979	4026755379600	250
1507980	4026755135831	622
1507983	4026755135848	622
1507985	4026755135855	622
1509091	4026755135862	628
1509092	4026755135879	628
1509093	4026755135886	628
1509151	4026755135893	628
1509152	4026755135909	628

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1509153	4026755135916	628
1509561	4026755135992	632
1509562	4026755136005	632
1509563	4026755136012	632
1509567	4026755262544	630
1509568	4026755262551	630
1509569	4026755262568	630
1509570	4026755188165	630
1509571	4026755188172	630
1509573	4026755188196	630
1509574	4026755188202	630
1509575	4026755188219	630
1509580	4026755170184	630
1509580	4026755170184	643
1509585	4026755172799	632
1509586	4026755172805	632
1509588	4026755170191	630
1509588	4026755170191	643
1509589	4026755263527	630
1509591	4026755136036	632
1509593	4026755264159	630
1509594	4026755188226	630
1509596	4026755219463	630
1509661	4026755136067	628
1509662	4026755136074	628
1511946	4026755353471	481
1511949	4026755353488	481
1512043	4026755188233	602
1512044	4026755314366	602
1512045	4026755188240	602
1512046	4026755188257	602
1512047	4026755314373	602
1512048	4026755204407	602
1512049	4026755245332	602
1512051	4026755204414	602
1512054	4026755204421	602
1512056	4026755246858	602
1512057	4026755255881	602
1512062	4026755269741	607
1512063	4026755181937	607
1512065	4026755182255	607
1512141	4026755329032	602
1512143	4026755188264	602
1512144	4026755337648	602
1512145	4026755188271	602
1512146	4026755311754	602
1512147	4026755217476	602
1512148	4026755359725	602
1512149	4026755217483	602
1512151	4026755217490	602
1512156	4026755276336	602
1512157	4026755276343	602
1512163	4026755188288	607
1512165	4026755188295	607
1512171	4026755229721	607
1512172	4026755269512	607
1512243	4026755188301	602
1512245	4026755188318	602
1512246	4026755245349	602
1512247	4026755216189	602
1512248	4026755248982	602
1512249	4026755216196	602
1512252	4026755216202	602
1512256	4026755276350	602
1512257	4026755276367	602
1512343	4026755188325	604
1512344	4026755314663	604
1512345	4026755188332	604
1512346	4026755225617	604
1512347	4026755218053	604
1512348	4026755218060	604
1512349	4026755218077	604
1512357	4026755248999	604
1512358	4026755314670	604
1512443	4026755188349	604
1512445	4026755188356	604
1512446	4026755245356	604
1512447	4026755218084	604
1512448	4026755223569	604
1512449	4026755218091	604
1512456	4026755276374	604
1512541	4026755434149	210
1512542	4026755329933	210
1512543	4026755181951	210
1512543	4026755181951	602
1512544	4026755347418	210
1512545	4026755181968	210
1512545	4026755181968	602
1512546	4026755204438	602
1512547	4026755204445	602
1512548	4026755204452	602
1512549	4026755246865	602
1512550	4026755256130	602
1512655	4026755188363	603
1512656	4026755224702	603
1512657	4026755216219	603
1512659	4026755224719	603
1512660	4026755216226	603
1512662	4026755246872	603
1512663	4026755246889	603
1512664	4026755216233	603
1512665	4026755246896	603
1512666	4026755302110	603
1512668	4026755256154	603
1512669	4026755256161	603
1512745	4026755228397	604
1512747	4026755228403	604
1512751	4026755329049	604
1512752	4026755329056	604
1512753	4026755329063	604
1512755	4026755329070	604
1512757	4026755329087	604
1512843	4026755188370	604
1512845	4026755188387	604
1512847	4026755216097	604
1512849	4026755216103	604
1512851	4026755216110	604
1512852	4026755246902	604
1512853	4026755255904	604
1512949	4026755216127	604
1512951	4026755216134	604
1512952	4026755246919	604
1512953	4026755255911	604
1513043	4026755188394	605
1513045	4026755188400	605
1513046	4026755204469	605
1513047	4026755204476	605
1513048	4026755204483	605
1513049	4026755246926	605
1513050	4026755255928	605
1513155	4026755188417	605
1513156	4026755228410	605
1513157	4026755218107	605
1513158	4026755228014	605
1513159	4026755228021	605
1513160	4026755218114	605
1513162	4026755218121	605
1513163	4026755218138	605
1513164	4026755225624	605
1513165	4026755246933	605
1513167	4026755276381	605

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1513255	4026755188424	605
1513257	4026755217766	605
1513354	4026755188431	605
1513356	4026755225631	605
1513358	4026755217506	605
1513361	4026755225648	605
1513365	4026755225655	605
1513454	4026755188448	605
1513457	4026755218145	605
1513460	4026755218152	605
1513643	4026755245363	606
1513645	4026755188455	606
1513647	4026755218169	606
1513648	4026755399660	606
1513649	4026755218176	606
1513651	4026755329094	606
1513652	4026755218183	606
1513655	4026755329100	606
1513656	4026755276398	606
1513658	4026755285833	606
1514040	4026755297539	603
1514041	4026755291056	603
1514042	4026755288230	603
1514043	4026755247855	603
1514044	4026755297546	603
1514045	4026755247862	603
1514046	4026755247879	603
1514047	4026755247886	603
1514054	4026755307856	603
1514055	4026755351729	603
1514653	4026755271164	607
1514654	4026755271171	607
1514655	4026755271188	607
1515143	4026755268959	608
1515144	4026755411522	608
1515146	4026755268966	608
1515153	4026755407570	170
1515156	4026755407587	170
1515243	4026755268973	608
1515244	4026755411539	608
1515290	4026755269987	608
1515353	4026755407594	170
1515356	4026755407600	170
1517043	4026755188462	609
1517045	4026755188479	609
1517053	4026755223323	609
1517055	4026755223330	609
1517056	4026755252194	609
1517143	4026755188486	609
1517145	4026755188493	609
1517243	4026755188509	609
1517245	4026755188516	609
1517253	4026755288780	609
1517255	4026755288797	609
1517343	4026755188523	609
1517345	4026755188530	609
1517443	4026755206203	609
1517643	4026755253320	609
1517645	4026755228427	609
1518070	4026755200300	609
1518070	4026755200300	617
1518074	4026755304268	609
1518074	4026755304268	617
1518183	4026755314380	610
1518184	4026755188547	610
1518185	4026755188554	610
1518186	4026755188561	610
1518187	4026755223132	610
1518188	4026755332209	610
1518189	4026755332216	610
1518196	4026755339086	610
1518197	4026755339093	610
1518198	4026755339109	610
1518199	4026755339116	610
1519445	4026755277432	635
1519446	4026755278736	635
1519460	4026755331783	632
1519461	4026755331837	632
1519462	4026755335309	632
1519465	4026755335316	633
1519466	4026755335323	633
1519476	4026755371369	634
1519481	4026755434156	634
1519482	4026755262599	634
1519483	4026755371376	635
1519484	4026755371383	635
1519488	4026755347425	634
1519489	4026755329940	634
1519490	4026755219470	634
1519491	4026755188578	634
1519491	4026755188578	643
1519492	4026755188585	634
1519492	4026755188585	643
1519493	4026755216004	634
1519494	4026755216011	634
1519494	4026755216011	643
1519495	4026755328295	634
1519497	4026755219487	634
1519589	4026755359237	631
1519590	4026755337792	631
1519591	4026755337808	631
1519592	4026755337815	631
1519593	4026755227475	630
1519594	4026755348866	631
1519595	4026755228434	631
1519596	4026755228441	631
1519598	4026755277449	631
1519599	4026755278743	631
1519681	4026755427462	635
1519691	4026755328929	635
1519691	4026755328929	643
1519692	4026755328936	635
1519692	4026755328936	643
1519693	4026755328943	635
1519694	4026755328950	635
1519694	4026755328950	643
1522543	4026755316742	620
1522545	4026755316759	620
1522655	4026755317404	620
1522843	4026755316773	620
1522845	4026755316780	620
1523043	4026755317046	620
1523045	4026755317053	620
1523155	4026755316797	620
1523255	4026755316803	620
1523354	4026755316810	620
1523454	4026755316827	620
1532043	4026755353495	612
1532044	4026755353501	612
1532045	4026755353518	612
1532046	4026755353525	612
1532047	4026755353532	612
1532048	4026755353549	612
1532049	4026755353556	612
1532051	4026755353563	612
1532054	4026755458312	612
1532056	4026755458329	612
1532057	4026755458336	612
1532062	4026755354492	616
1532063	4026755354508	616

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1532065	4026755354515	616
1532141	4026755353570	612
1532143	4026755353587	612
1532144	4026755353594	612
1532145	4026755353600	612
1532146	4026755353617	612
1532147	4026755353624	612
1532148	4026755458343	612
1532149	4026755353631	612
1532151	4026755458350	612
1532156	4026755458367	612
1532157	4026755458374	612
1532163	4026755354522	616
1532165	4026755354539	616
1532171	4026755354546	616
1532172	4026755354553	616
1532173	4026755412369	616
1532243	4026755353648	612
1532245	4026755353655	612
1532246	4026755353662	612
1532247	4026755353679	612
1532248	4026755353686	612
1532249	4026755353693	612
1532252	4026755458381	612
1532256	4026755458398	612
1532257	4026755458404	612
1532343	4026755353808	614
1532344	4026755353815	614
1532345	4026755353822	614
1532346	4026755353839	614
1532347	4026755353846	614
1532348	4026755353853	614
1532357	4026755353860	614
1532358	4026755353877	614
1532443	4026755353884	614
1532445	4026755353891	614
1532446	4026755353907	614
1532447	4026755353914	614
1532448	4026755353921	614
1532449	4026755353938	614
1532543	4026755353709	612
1532545	4026755353716	612
1532546	4026755353723	612
1532547	4026755353730	612
1532548	4026755458572	612
1532549	4026755458589	612
1532550	4026755458596	612
1532655	4026755353945	613
1532656	4026755353952	613
1532657	4026755353969	613
1532659	4026755353976	613
1532660	4026755353983	613
1532662	4026755458602	613
1532663	4026755458619	613
1532664	4026755458626	613
1532665	4026755458633	613
1532666	4026755458640	613
1532668	4026755458657	613
1532669	4026755458664	613
1532745	4026755353990	614
1532747	4026755354003	614
1532751	4026755354010	614
1532752	4026755354027	614
1532753	4026755354034	614
1532755	4026755354041	614
1532757	4026755354058	614
1532843	4026755354065	614
1532845	4026755354072	614
1532847	4026755354089	614
1532849	4026755354096	614
1532851	4026755458671	614
1532852	4026755458688	614
1532853	4026755458695	614
1532949	4026755354102	614
1532951	4026755458701	614
1532952	4026755458718	614
1532953	4026755458725	614
1533043	4026755354119	615
1533045	4026755354126	615
1533046	4026755354133	615
1533047	4026755354140	615
1533048	4026755458732	615
1533049	4026755458749	615
1533050	4026755458756	615
1533155	4026755354157	615
1533156	4026755354164	615
1533157	4026755354171	615
1533158	4026755354188	615
1533159	4026755354195	615
1533160	4026755354201	615
1533162	4026755458763	615
1533163	4026755458770	615
1533164	4026755458787	615
1533165	4026755458794	615
1533167	4026755458800	615
1533255	4026755354218	615
1533257	4026755354225	615
1533354	4026755354232	615
1533356	4026755354249	615
1533358	4026755354256	615
1533361	4026755354263	615
1533454	4026755354270	615
1533457	4026755354287	615
1533460	4026755354294	615
1533643	4026755354300	615
1533645	4026755354317	615
1533647	4026755354324	615
1533648	4026755419399	615
1533649	4026755354331	615
1533651	4026755354348	615
1533652	4026755458824	615
1533655	4026755458831	615
1533656	4026755458848	615
1533658	4026755458855	615
1534040	4026755354355	613
1534041	4026755354362	613
1534042	4026755354379	613
1534043	4026755354386	613
1534044	4026755354393	613
1534045	4026755354409	613
1534046	4026755354416	613
1534047	4026755354423	613
1534054	4026755354430	613
1534055	4026755458862	613
1534653	4026755354560	616
1534654	4026755354577	616
1534655	4026755354584	616
1535143	4026755458879	616
1535144	4026755458886	616
1535146	4026755458893	616
1535243	4026755354591	616
1535244	4026755458909	616
1537043	4026755354607	617
1537045	4026755354614	617
1537053	4026755354621	617
1537055	4026755354638	617
1537056	4026755354645	617
1537141*	4026755439878	617
1537142*	4026755439885	617
1537143	4026755354652	617
1537145	4026755354669	617
1537146	4026755419528	617

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1537147	4026755419535	617
1537148	4026755419542	617
1537243	4026755354676	617
1537245	4026755354683	617
1537253	4026755354690	617
1537255	4026755354706	617
1537343	4026755354713	617
1537345	4026755354720	617
1537443	4026755354737	617
1537645	4026755354751	618
1538183	4026755354799	618
1538184	4026755354768	618
1538185	4026755354775	618
1538186	4026755354805	618
1538187	4026755354812	618
1538188	4026755354829	618
1538189	4026755354836	618
1538196	4026755354843	618
1538197	4026755354850	618
1538198	4026755354867	618
1538199	4026755354874	618
1539946	4026755430783	617
1539947	4026755430790	617
1540154	4026755383492	207
1540154	4026755383492	594
1540155	4026755383508	207
1540155	4026755383508	594
1540160	4026755383522	207
1540160	4026755383522	594
1540254	4026755383539	207
1540254	4026755383539	594
1540255	4026755383546	207
1540255	4026755383546	594
1540257	4026755424782	207
1540260	4026755396669	207
1540260	4026755396669	594
1540355	4026755460070	202
1540555	4026755383553	207
1540555	4026755383553	594
1540557	4026755424799	207
1541054	4026755383560	207
1541054	4026755383560	594
1541055	4026755383577	207
1541055	4026755383577	594
1541060	4026755383584	207
1541060	4026755383584	594
1541066	4026755383591	594
1541072	4026755383607	594
1541155	4026755383614	594
1541160	4026755383621	594
1541254	4026755383638	595
1541255	4026755383645	595
1541260	4026755383652	595
1541355	4026755383669	594
1541360	4026755383676	594
1541455	4026755383683	594
1541460	4026755383690	594
1541555	4026755383706	595
1541560	4026755383713	595
1541566	4026755383720	595
1541572	4026755383737	595
1541582	4026755460209	595
1541584	4026755383744	595
1541585	4026755460216	595
1552543	4026755437027	642
1552545	4026755437034	642
1552655	4026755437041	642
1552843	4026755437058	642
1552845	4026755437065	642

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1553043	4026755437072	642
1553045	4026755437089	642
1553155	4026755437096	642
1553354	4026755437102	642
1562043	4026755437119	640
1562045	4026755437126	640
1562046	4026755437133	640
1562048	4026755437140	640
1562049	4026755437157	640
1562051	4026755437164	640
1562243	4026755437171	640
1562246	4026755437188	640
1562543	4026755437195	640
1562545	4026755437201	640
1562546	4026755437218	640
1562547	4026755437225	640
1562655	4026755437232	640
1562656	4026755437249	640
1562657	4026755437256	640
1562660	4026755437263	640
1562843	4026755437270	641
1562845	4026755437287	641
1562847	4026755437294	641
1562849	4026755437300	641
1563043	4026755437317	641
1563045	4026755437324	641
1563046	4026755437331	641
1563047	4026755437348	641
1563155	4026755437355	641
1563156	4026755437362	641
1563157	4026755437379	641
1563354	4026755437386	641
1563356	4026755437393	641
1565243*	4026755454628	641
1565245*	4026755454635	641
1567053	4026755436440	641
1567055	4026755436457	641
1567955*	4026755455410	642
1567960*	4026755455427	642
1569493	4026755446722	643
1569594	4026755446739	643
1569693	4026755446746	643
1609302	4026755284539	269
1613066	4026755369236	15
1613401	4026755136876	17
1613465	4026755237498	17
1613501	4026755171655	17
1616001	4026755222531	17
1616100	4026755192759	17
1616200	4026755205404	17
1616301	4026755210330	17
1616500	4026755329957	17
1616575	4026755330779	16
1616675	4026755330786	16
1627965	4026755211832	20
1641451	4026755308013	19
1641451	4026755308013	577
1643561	4026755334609	94
1648077	4026755303070	112
1650793	4026755388732	314
1650793	4026755388732	321
1650793	4026755388732	331
1651500	4026755163797	424
1651500	4026755163797	435
1651500	4026755163797	473

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1659990	4026755281019	837
1661100	4026755171853	134
1661100	4026755171853	321
1661100	4026755171853	331
1661445	4026755340624	19
1670851	4026755419689	337
1670852	4026755419696	337
1670853	4026755419702	337
1670854	4026755419719	337
1670855	4026755419726	337
1671003	4026755388428	72
1671004	4026755388435	72
1672003	4026755388442	72
1672004	4026755388497	72
1673703	4026755427820	72
1673704	4026755427837	72
1675103	4026755427882	72
1675104	4026755427899	72
1676149	4026755392753	310
1676150	4026755392760	310
1676151	4026755392777	310
1676152	4026755392784	310
1676153	4026755392791	310
1676154	4026755392807	310
1676155	4026755392814	310
1676156	4026755427677	310
1676251	4026755396034	311
1676252	4026755396041	311
1676253	4026755396058	311
1681650	4026755219579	134
1683703	4026755448702	73
1683704	4026755448719	73
1683803	4026755448726	73
1683804	4026755448733	73
1685121*	4026755375138	508
1688290	4026755384031	296
1688291	4026755434187	302
1688295	4026755256789	296
1688296	4026755256796	298
1688297	4026755256802	298
1688350	4026755419733	283
1688356	4026755419740	283
1688703	4026755419757	279
1688704	4026755419764	279
1688706	4026755419771	279
1688708	4026755419788	279
1688710	4026755419795	279
1688712	4026755419801	279
1688716	4026755419818	279
1688746	4026755419825	282
1688747	4026755419832	282
1688748	4026755419849	282
1688749	4026755419856	282
1688750	4026755419863	282
1696081	4026755361995	372
1696082	4026755362008	372
1697804	4026755313598	370
1697806	4026755313604	370
1697808	4026755330748	370
1697810	4026755382709	370
1699085*	4026755385632	225
1703063	4026755448740	73
1703064	4026755448757	73
1703163	4026755448764	73
1703164	4026755448771	73

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1713063	4026755448788	72
1713064	4026755448795	72
1713163	4026755448801	72
1713164	4026755448818	72
1715813	4026755448825	73
1715814	4026755448832	73
1715883	4026755448849	73
1715884	4026755448856	73
1879850	4026755320329	113
1900051	4026755146493	398
1900052	4026755146509	398
1900053	4026755146516	398
1900054	4026755146523	398
1900055	4026755146530	398
1900056	4026755146547	398
1902051°	4026755146554	398
1902052°	4026755146561	398
1902053°	4026755146578	398
1902054°	4026755146585	398
1902055°	4026755146592	398
1902056°	4026755146608	398
1902057°	4026755146615	398
1902058°	4026755146622	398
1905051	4026755146639	551
1905551	4026755146646	551
1905552	4026755146653	552
1989100	4026755147667	20
2010152	4026755148268	754
2010153	4026755148275	754
2010154	4026755148282	754
2010155	4026755148299	754
2010516	4026755148329	756
2010616	4026755148343	756
2010716	4026755148367	756
2010816	4026755288889	755
2010824	4026755288896	755
2010832	4026755288902	755
2010851	4026755432879	755
2010882	4026755289022	755
2013051	4026755148381	754
2014151	4026755148411	754
2018073°	4026755283211	754
2018083°	4026755286199	754
2018090	4026755192292	754
2018091	4026755192308	754
2018092	4026755192315	754
2018093	4026755192322	754
2018094	4026755192339	754
2018095	4026755192346	754
2018182	4026755288919	755
2018192	4026755288926	755
2018195	4026755288933	755
2018197	4026755288940	755
2020006	4026755148428	756
2020008	4026755148435	756
2020010	4026755148442	756
2020012	4026755148459	756
2020016	4026755148466	756
2020020	4026755148473	756
2020024	4026755148480	756
2020106	4026755148497	756
2020108	4026755148503	756
2020110	4026755148510	756
2020112	4026755148527	756
2020116	4026755148534	756
2020120	4026755148541	756

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2020124	4026755148558	756
2030003	4026755148565	763
2030004	4026755148572	763
2030006	4026755148589	763
2030008	4026755148596	763
2031103	4026755148602	763
2031104	4026755148619	763
2033053	4026755148671	763
2033151	4026755148688	763
2040050	4026755379389	764
2040053	4026755148718	764
2040055	4026755148725	764
2040056	4026755148732	764
2040090	4026755394719	764
2040152	4026755148770	764
2040154	4026755148787	764
2041051	4026755148800	764
2050051	4026755148817	764
2050052	4026755148824	764
2050053	4026755148831	764
2050054	4026755148848	764
2050055	4026755148855	764
2050056	4026755148862	764
2052051	4026755166996	761
2052053	4026755182989	761
2052080	4026755394726	763
2052091	4026755183948	761
2052151	4026755148930	761
2052152	4026755148947	761
2052153	4026755148954	761
2052154	4026755148961	761
2052351	4026755148978	759
2052351	4026755148978	761
2053051	4026755148985	762
2053052	4026755148992	762
2053351	4026755149029	762
2053352	4026755149036	762
2053353	4026755149043	762
2053354	4026755149050	762
2060200	4026755394733	757
2060312	4026755279368	757
2060400	4026755359718	757
2061051	4026755202069	757
2064051	4026755232448	782
2064351	4026755232479	782
2065351	4026755290790	782
2072061	4026755419870	766
2073051	4026755149319	765
2073161	4026755419887	765
2074061	4026755419894	765
2074261	4026755419900	765
2075053	4026755149371	766
2075061	4026755419917	766
2075153	4026755149395	766
2075161	4026755419924	766
2075261	4026755419931	766
2076004	4026755149418	765
2076100	4026755149425	765
2076200	4026755149432	766
2080050	4026755149487	777
2080051	4026755149494	777
2080052	4026755149500	777
2080053	4026755149517	777
2080151	4026755149524	777
2080251	4026755149531	777

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2080252	4026755149548	777
2080253	4026755149555	777
2080254	4026755149562	777
2080255	4026755149579	777
2080351	4026755149586	777
2080352	4026755149593	777
2080353	4026755149609	777
2080354	4026755149616	777
2080451	4026755149647	777
2080452	4026755149654	777
2080851	4026755149678	769
2080852	4026755149685	769
2080853	4026755149692	769
2080854	4026755149708	769
2080855	4026755149715	769
2080856	4026755149722	769
2083051	4026755150230	776
2083052	4026755150247	776
2083053	4026755150254	776
2083054	4026755150261	776
2083055	4026755150278	776
2083056	4026755150285	776
2083057	4026755150292	776
2083058	4026755150308	776
2083060	4026755421453	776
2083061	4026755421460	776
2083063	4026755421477	776
2083074	4026755422344	776
2083075	4026755422351	776
2083076	4026755422368	776
2083251	4026755150377	776
2083252	4026755150384	776
2083253	4026755150391	776
2083254	4026755150407	776
2083255	4026755150414	776
2083350	4026755421484	776
2083351	4026755421491	776
2083353	4026755421507	776
2083451	4026755150438	776
2083452	4026755150445	776
2083453	4026755150452	776
2083454	4026755150469	776
2083455	4026755150476	776
2083551	4026755150483	776
2083552	4026755150490	776
2083553	4026755150506	776
2083554	4026755150513	776
2083751	4026755150537	776
2083752	4026755150544	776
2083753	4026755150551	776
2083754	4026755150568	776
2083755	4026755150575	776
2083756	4026755150582	776
2083851	4026755150599	777
2083852	4026755150605	777
2083853	4026755150612	777
2083854	4026755150629	777
2083855	4026755150636	777
2083856	4026755150643	777
2083951	4026755150650	151
2083951	4026755150650	777
2083952	4026755150667	151
2083952	4026755150667	777
2091002	4026755150711	770
2100051	4026755150766	770
2100052	4026755150773	770
2100053	4026755150780	770
2100054	4026755150797	770
2100055	4026755150803	770

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2102051	4026755150865	770
2102052	4026755150872	770
2102053	4026755150889	770
2102054	4026755150896	770
2103260	4026755425857	770
2104203	4026755240474	768
2104553	4026755355369	768
2107003	4026755279047	769
2110051	4026755151022	778
2110052	4026755151039	778
2110053	4026755151046	778
2110054	4026755151053	778
2110055	4026755151060	778
2110056	4026755151077	778
2110057	4026755151084	778
2110058	4026755151091	778
2110059	4026755151107	778
2110071	4026755317572	778
2110072	4026755317589	778
2110073	4026755317596	778
2110151	4026755151114	778
2110152	4026755151121	778
2110153	4026755151138	778
2110154	4026755151145	778
2110155	4026755151152	778
2110251	4026755151169	778
2110252	4026755151176	778
2110253	4026755151183	778
2110254	4026755151190	778
2110255	4026755151206	778
2110350	4026755151213	778
2110351	4026755151220	778
2110352	4026755151237	778
2110353	4026755151244	778
2110354	4026755151251	778
2110355	4026755151268	778
2110551	4026755151275	779
2110552	4026755151282	779
2110553	4026755151299	779
2110554	4026755151305	779
2110555	4026755151312	779
2110556	4026755151329	779
2110557	4026755151336	779
2110558	4026755151343	779
2110559	4026755151350	779
2110560	4026755151367	779
2110561	4026755151374	779
2110562	4026755151381	779
2111051	4026755328677	779
2111052	4026755328684	779
2111053	4026755328691	779
2111055	4026755328707	779
2120003	4026755151398	746
2120103	4026755151411	746
2120104	4026755151428	746
2120153	4026755290806	783
2120261	4026755151459	746
2120285	4026755271256	748
2120403	4026755151480	746
2120503	4026755151497	746
2120561	4026755151503	746
2120585	4026755271263	748
2120691	4026755151527	750
2120803	4026755151558	746
2120891	4026755151572	747
2121871	4026755151619	744
2122103	4026755151664	744
2122153	4026755290813	783
2122261	4026755151701	744
2122262	4026755151718	744
2122403	4026755151732	744
2122503	4026755151749	744
2122561	4026755151756	744
2123103	4026755151886	743
2123104	4026755151893	743
2123153	4026755290820	783
2123261	4026755151930	743
2123503	4026755151985	743
2123561	4026755151992	743
2123871	4026755152050	743
2124203	4026755152104	745
2124204	4026755152111	745
2124360	4026755152159	745
2124361	4026755152166	745
2124362	4026755152173	745
2125003	4026755152197	751
2126051	4026755152241	750
2126100	4026755152272	750
2126200	4026755152296	750
2126251°	4026755181623	750
2126300	4026755152302	749
2126351	4026755152319	749
2126354	4026755344226	749
2126355	4026755152326	749
2126356°	4026755388374	749
2126371	4026755152333	749
2126400	4026755152340	750
2126454	4026755279054	749
2126474	4026755371437	749
2126484	4026755394740	749
2126600	4026755152364	747
2126691	4026755152371	747
2126695	4026755279061	750
2126751	4026755152388	747
2126754	4026755344233	747
2126755	4026755152401	747
2126774	4026755371444	747
2126803	4026755152418	747
2126804	4026755152425	747
2126951	4026755152432	747
2126952	4026755152449	747
2127050	4026755152456	775
2127051	4026755152463	775
2127052	4026755152470	775
2127053	4026755152487	775
2127150	4026755152494	775
2127151	4026755152500	775
2127152	4026755152517	775
2127153	4026755152524	775
2127250	4026755152531	775
2127251	4026755152548	775
2127253	4026755152555	775
2127500	4026755152562	783
2127650	4026755152586	775
2127651	4026755152593	775
2127652	4026755152609	775
2127653	4026755152616	775
2127700	4026755152623	783
2129000	4026755152678	751
2129102	4026755152685	751
2129152	4026755152708	751
2129200	4026755152715	751
2130051	4026755152722	758
2130052	4026755152739	758
2130053	4026755152746	758
2130054	4026755152753	758
2130108	4026755152760	758
2130150	4026755394757	758
2130512	4026755152777	758

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2133000	4026755152784	760
2133100	4026755152791	760
2133200	4026755152807	760
2133300	4026755152814	760
2134100	4026755152821	760
2142700	4026755407679	740
2142732	4026755407686	740
2142735	4026755407693	740
2142737	4026755407709	740
2142754	4026755403435	740
2142762	4026755403442	740
2142900	4026755309874	741
2142901	4026755298512	741
2142951	4026755298529	741
2142990	4026755298536	742
2142992	4026755420951	742
2152554	4026755388381	744
2152754	4026755407716	740
2152951	4026755356182	741
2153554	4026755388404	743
2162993	4026755347173	741
2162993	4026755347173	779
2166500	4026755344240	747
3011904	4026755274899	801
3011906	4026755274905	801
3011952	4026755274929	801
3011953	4026755274936	801
3011954	4026755274943	801
3013351	4026755172416	795
3013352	4026755205701	797
3013506	4026755283693	796
3013508	4026755283709	796
3013510	4026755283716	796
3013512	4026755283723	796
3013516	4026755283730	796
3013521	4026755356199	796
3013522	4026755356205	796
3013523	4026755356212	796
3013574	4026755283747	796
3013801	4026755379327	798
3013802	4026755379334	798
3013808	4026755383133	800
3014952	4026755274950	801
3014953	4026755274967	801
3014954	4026755274974	801
3015604	4026755154269	801
3016304	4026755278231	800
3016306	4026755278248	800
3016308	4026755278255	800
3016404	4026755262834	800
3016406	4026755262841	800
3016408	4026755262858	800
3016410	4026755262865	800
3016412	4026755262872	800
3016416	4026755262889	800
3017012	4026755358933	794
3017308	4026755447712	790
3017320	4026755447729	790
3017342	4026755248456	790
3017344	4026755271270	790
3017346	4026755447736	790
3017347	4026755447743	790
3017348	4026755447750	790
3017355	4026755274226	790
3017360	4026755274233	790
3017361	4026755274240	790
3017372	4026755248463	791

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
3017390	4026755271294	792
3017391	4026755271300	792
3017452	4026755263572	794
3017808	4026755447767	793
3017821	4026755356229	793
3017822	4026755356236	793
3017823	4026755356243	793
3017841	4026755262902	793
3017842	4026755262919	793
3017851	4026755154849	793
3017852	4026755154856	793
3017862	4026755154870	793
3018110	4026755232554	804
3018112	4026755232561	804
3018116	4026755232578	804
3018304	4026755154948	804
3018306	4026755154955	804
3018308	4026755154962	798
3018308	4026755154962	804
3019016	4026755155006	792
3019016	4026755155006	795
3019022	4026755359268	795
3019116	4026755155013	792
3019116	4026755155013	795
3019122	4026755359275	795
3019255	4026755155037	792
3019255	4026755155037	795
3019256	4026755155044	792
3019256	4026755155044	795
3019257	4026755217353	795
3019260	4026755231939	792
3019260	4026755231939	795
3019261	4026755262964	792
3019261	4026755262964	795
3019270	4026755356694	797
3019271	4026755356700	797
3019272	4026755356717	797
3019273	4026755356724	797
3019274	4026755356731	797
3019276	4026755356748	797
3019278	4026755356755	797
3019290	4026755273328	792
3019290	4026755273328	795
3019365	4026755248470	792
3019461	4026755358940	795
3019580	4026755273335	792
3019580	4026755273335	795
3028501	4026755344646	803
3028502	4026755344653	803
3028503	4026755344660	803
3028601	4026755379341	798
3028601	4026755379341	803
3028602	4026755379358	798
3028602	4026755379358	803
3028603	4026755379365	798
3028603	4026755379365	803
3028710	4026755395945	802
3028711	4026755395952	802
3028720	4026755373554	802
3028721	4026755373561	802
3028722	4026755373578	802
3028730	4026755373585	802
3028731	4026755373592	802
3028732	4026755373608	802
3028733	4026755373615	802
3028744	4026755373622	802
3028755	4026755373639	802
3028765	4026755373646	802
3028831	4026755381207	802
3028832	4026755381214	802

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
3028833	4026755381221	802
3029231	4026755356762	797
3029231	4026755356762	803
3029232	4026755356779	797
3029232	4026755356779	803
3029233	4026755356786	797
3029233	4026755356786	803
4200191	4026755155525	709
4200208	4026755166699	708
4200211	4026755166705	708
4200212	4026755166712	708
4200252	4026755166248	707
4200253	4026755179132	707
4200254	4026755166231	707
4200255	4026755166262	707
4200256	4026755166255	707
4200272	4026755167696	712
4200273	4026755167702	712
4200282	4026755167672	712
4200283	4026755167757	710
4200284	4026755167764	710
4200285	4026755167740	710
4200288	4026755183474	710
4200289	4026755166903	710
4200290	4026755167788	710
4200291	4026755167771	710
4200295	4026755166637	709
4200308	4026755166729	708
4200453	4026755165395	724
4200552	4026755431230	725
4200553	4026755431247	725
4200554	4026755431254	725
4200571	4026755439847	725
4200572°	4026755155532	712
4200573°	4026755155549	712
4200575°	4026755155563	712
4200577°	4026755155587	712
4200590	4026755435597	725
4200804	4026755155594	656
4200806	4026755155600	656
4200808	4026755155617	656
4200810	4026755155624	656
4200812	4026755155631	656
4200816	4026755155648	656
4201004	4026755399141	656
4201006	4026755399158	656
4201008	4026755399165	656
4201010	4026755399172	656
4201012	4026755399189	656
4201016	4026755399196	656
4201071	4026755218565	724
4201081	4026755218589	724
4201082	4026755218596	724
4201204	4026755155716	656
4201206	4026755155723	656
4201208	4026755155730	656
4201210	4026755155747	656
4201212	4026755155754	656
4201216	4026755155761	656
4201252	4026755344851	656
4201253	4026755344868	656
4201254	4026755344875	656
4201255	4026755344882	656
4201256	4026755344899	656
4201257	4026755344905	656
4201258	4026755344912	656
4201372	4026755155839	712
4201373	4026755155846	712
4201374	4026755155853	712
4201375	4026755155860	712
4201376	4026755340464	712
4201377	4026755340471	712
4201378	4026755318562	712
4201379	4026755318579	712
4201471	4026755166910	712
4201472	4026755155877	712
4201473	4026755155884	712
4201474	4026755155891	712
4201475	4026755155907	534
4201475	4026755155907	712
4201476	4026755155914	712
4201477	4026755155921	712
4201804	4026755155938	658
4201806	4026755155945	658
4201808	4026755155952	658
4201810	4026755155969	658
4201812	4026755155976	658
4201816	4026755155983	658
4201820	4026755332537	663
4201824	4026755332544	663
4202072	4026755156065	712
4202073	4026755156072	712
4202074	4026755156089	712
4202075	4026755156096	712
4202076	4026755156102	712
4202077	4026755156119	712
4202078	4026755156126	712
4202204	4026755156133	658
4202206	4026755156140	658
4202208	4026755156157	658
4202210	4026755156164	658
4202212	4026755156171	658
4202216	4026755156188	658
4202220	4026755332551	663
4202224	4026755332568	663
4202463	4026755156263	658
4202464	4026755156270	658
4202465	4026755156287	658
4202466	4026755156294	658
4202467	4026755156300	658
4202468	4026755156317	658
4202508	4026755166033	708
4202508	4026755166033	716
4202704	4026755341997	668
4202706	4026755342000	668
4202708	4026755342017	668
4202710	4026755342024	668
4202804	4026755156386	659
4202806	4026755156393	659
4202808	4026755156409	659
4202810	4026755156416	659
4202812	4026755156423	659
4202816	4026755156430	659
4203852	4026755156621	657
4203853	4026755156638	657
4203854	4026755156645	657
4203855	4026755156652	657
4203856	4026755156669	657
4203857	4026755156676	657
4203858	4026755156683	657
4204351	4026755332797	664
4204352	4026755332803	664
4204451	4026755332810	664
4204452	4026755332827	664
4204506	4026755191363	714
4204508	4026755191370	714
4204510	4026755191387	714
4204590	4026755328714	714
4204591	4026755328721	714
4204592	4026755328738	714
4204593	4026755328745	714

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4205404	4026755392685	675
4205406	4026755392692	675
4205504	4026755288964	675
4205506	4026755288971	675
4205508	4026755288988	675
4205552	4026755347760	675
4205553	4026755347777	675
4205554	4026755347784	675
4205555	4026755347791	675
4205581	4026755306033	676
4205583	4026755306057	676
4205591	4026755306064	676
4205591	4026755306064	698
4205592	4026755306071	676
4205593	4026755307528	676
4205604	4026755312522	675
4205606	4026755312539	675
4205608	4026755312546	675
4205704	4026755332230	674
4205706	4026755332247	674
4205752	4026755347807	674
4205753	4026755347814	674
4205754	4026755347821	674
4205781	4026755332575	676
4205804	4026755156799	660
4205806	4026755156805	660
4205808	4026755156812	660
4205810	4026755156829	660
4205812	4026755156836	660
4205816	4026755156843	660
4205904	4026755359305	692
4205990	4026755385243	692
4205991	4026755390018	692
4205992	4026755412932	692
4206204	4026755156881	660
4206206	4026755156898	660
4206208	4026755156904	660
4206210	4026755156911	660
4206212	4026755156928	660
4206216	4026755156935	660
4206304	4026755412949	692
4206504	4026755288995	675
4206506	4026755289008	675
4206508	4026755289015	675
4206604	4026755312553	675
4206606	4026755312560	675
4206608	4026755312577	675
4206704	4026755332254	674
4206706	4026755332261	674
4206776	4026755369847	698
4206780	4026755375978	699
4206790	4026755370768	698
4206790	4026755370768	699
4206795	4026755370775	698
4206797	4026755382600	699
4206804	4026755156942	662
4206806	4026755156959	662
4206808	4026755156966	662
4206810	4026755156973	662
4206812	4026755156980	662
4206816	4026755156997	662
4207004	4026755421354	702
4207005	4026755418033	702
4207089°	4026755432756	703
4207090	4026755418040	703
4207091	4026755418057	703
4207092	4026755418064	703
4207093	4026755418071	703
4207094	4026755421361	702
4207095	4026755421378	702
4207096	4026755421385	703

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4207097	4026755421521	703
4207098	4026755422542	702
4207099	4026755422559	702
4207104	4026755289046	678
4207106	4026755289053	678
4207108	4026755289060	678
4207110	4026755289077	678
4207504	4026755314090	678
4207506	4026755314106	678
4207508	4026755314113	678
4207510	4026755314120	678
4207804	4026755157185	661
4207806	4026755157192	661
4207808	4026755157208	661
4207810	4026755157215	661
4207812	4026755157222	661
4207816	4026755157239	661
4207820	4026755332582	663
4207824	4026755332599	663
4208104	4026755295177	678
4208106	4026755295184	678
4208108	4026755295191	678
4208110	4026755295207	678
4208152	4026755347265	678
4208154	4026755347272	678
4208156	4026755347289	678
4208158	4026755347296	678
4208181	4026755308044	678
4208182	4026755308051	678
4208183	4026755308068	678
4208192	4026755314182	678
4208193	4026755314199	678
4208194	4026755314205	678
4208195	4026755314212	678
4208204	4026755157314	661
4208206	4026755157321	661
4208208	4026755157338	661
4208210	4026755157345	661
4208212	4026755157352	661
4208216	4026755157369	661
4208220	4026755332605	663
4208224	4026755332612	663
4208363	4026755157444	661
4208364	4026755157451	661
4208365	4026755157468	661
4208366	4026755157475	661
4208367	4026755157482	661
4208368	4026755157499	661
4208504	4026755314137	678
4208506	4026755314144	678
4208508	4026755314151	678
4208510	4026755314168	678
4208604	4026755340655	668
4208606	4026755340686	668
4208608	4026755340693	668
4208610	4026755340709	668
4208612	4026755340716	668
4208616	4026755340723	668
4208704	4026755340662	668
4208706	4026755340730	668
4208708	4026755340747	668
4208710	4026755340754	668
4208712	4026755340761	668
4208716	4026755340778	668
4208804	4026755324860	670
4208806	4026755324877	670
4208808	4026755324884	670
4208810	4026755324891	670
4208812	4026755324907	670
4208816	4026755324914	670
4208820	4026755363357	670

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4208824	4026755363364	670
4208852	4026755344998	670
4208853	4026755345001	670
4208854	4026755345018	670
4208855	4026755345025	670
4208856	4026755345032	670
4208857	4026755345049	670
4208858	4026755345056	670
4208881	4026755356793	671
4208882	4026755356809	671
4208883	4026755356816	671
4208884	4026755356823	671
4208885	4026755369458	671
4208886	4026755369465	671
4208890	4026755422566	670
4208893	4026755404333	671
4208904	4026755340990	670
4208906	4026755341034	670
4208908	4026755341041	670
4208910	4026755341058	670
4208912	4026755341065	670
4208916	4026755341072	670
4209004	4026755157567	665
4209006	4026755157574	665
4209008	4026755157581	665
4209010	4026755157598	665
4209012	4026755157604	665
4209016	4026755157611	665
4209020	4026755334616	665
4209024	4026755334623	665
4209090	4026755363821	297
4209090	4026755363821	679
4209102	4026755309959	534
4209102	4026755309959	680
4209103	4026755309966	680
4209202	4026755412963	680
4209204	4026755405064	680
4209206	4026755405071	680
4209208	4026755405088	680
4209210	4026755405095	680
4209351	4026755332834	664
4209352	4026755332841	664
4209451	4026755332858	664
4209452	4026755332865	664
4209504	4026755157628	665
4209506	4026755157635	665
4209508	4026755157642	665
4209510	4026755157659	665
4209512	4026755157666	665
4209516	4026755157673	665
4209520	4026755334630	665
4209524	4026755334647	665
4209602	4026755413779	710
4209603	4026755413786	710
4209604	4026755413793	710
4220004	4026755356977	682
4220006	4026755356984	682
4220052	4026755356991	682
4220053	4026755357004	682
4220054	4026755357011	682
4220104	4026755357028	682
4220106	4026755357035	682
4220108	4026755391374	682
4220110	4026755391381	682
4220152	4026755357042	682
4220153	4026755357059	682
4220154	4026755357066	682
4220155	4026755391398	682
4220190	4026755357455	687
4220191	4026755396386	687
4220204	4026755357073	683
4220206	4026755357080	683
4220208	4026755391404	683
4220210	4026755391411	683
4220252	4026755357097	683
4220253	4026755357103	683
4220254	4026755357110	683
4220304	4026755357127	683
4220306	4026755357134	683
4220308	4026755391428	683
4220310	4026755391435	683
4220352	4026755357141	683
4220353	4026755357158	683
4220354	4026755357165	683
4221090	4026755357462	687
4223116	4026755412970	686
4223190	4026755418095	690
4223191	4026755421392	687
4223192	4026755421408	689
4223193	4026755421415	689
4223194	4026755421422	690
4223195	4026755421439	689
4223196	4026755425468	689
4223197	4026755435603	689
4223216	4026755418101	686
4223290	4026755418118	690
4225004	4026755357271	684
4225090	4026755357479	687
4225104	4026755357288	684
4225152	4026755357295	684
4225204	4026755357301	685
4225304	4026755357318	685
4225352	4026755357325	685
4225504	4026755357332	684
4225590	4026755357486	687
4225704	4026755357349	685
4225804	4026755357356	685
4226004	4026755357363	684
4226504	4026755357370	684
4229001	4026755357493	688
4229002	4026755396393	688
4229010	4026755357509	688
4229011	4026755396409	688
4229015	4026755357516	688
4229016	4026755396416	688
4229020	4026755357523	688
4229021	4026755396423	688
4229035	4026755407785	690
4229040	4026755396485	688
4229041	4026755396492	688
4229050	4026755357530	690
4229050	4026755357530	692
4229051	4026755396430	690
4229052	4026755407181	690
4723050*	4026755398090	455
6100508	4026755159158	720
6100606	4026755159165	720
6100608	4026755159172	720
6101008	4026755159196	721
6101051	4026755159202	721
6101053	4026755159219	721
6102010	4026755159233	721
6102016	4026755159240	722
6102051	4026755159257	721
6102051	4026755159257	721
6102053	4026755285079	721
6105008	4026755159271	720
6105108	4026755248821	720
6105751	4026755159288	720

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
6109052	4026755159301	722
6109152	4026755159325	722
6109551	4026755159349	720
6109551	4026755159349	721
6109552	4026755295764	720
6109552	4026755295764	721
6109851	4026755159363	722
6120008	4026755159370	534
6120008	4026755159370	717
6120010	4026755159387	534
6120010	4026755159387	717
6120012	4026755159394	534
6120012	4026755159394	717
6120016	4026755159400	534
6120016	4026755159400	717
6120058	4026755236170	717
6120060	4026755236187	717
6120062	4026755236194	717
6120066	4026755236200	717
6120108	4026755267433	717
6120508	4026755159455	716
6120581	4026755159462	716
6120591	4026755159479	716
6120595	4026755159486	716
6122006	4026755159578	717
6122008	4026755159585	717
6122010	4026755159592	534
6122010	4026755159592	717
6122506	4026755163490	716
6122508	4026755163506	716
6122510	4026755163513	716
6124000	4026755159639	718
6124100	4026755159646	716
6125000	4026755159660	718
6125100	4026755159677	718
6125101	4026755159684	534
6125101	4026755159684	718
6125161	4026755159691	718
6125163	4026755159707	718
6125200	4026755159714	718
6125300	4026755159721	718
6125361	4026755159738	718
6125363	4026755159745	718
6125400	4026755159752	718
6125500	4026755159769	718
6126000	4026755159806	718
6127000	4026755159813	718
9900000*		930
9900000*		933
9900001*		930
9900002*		930
9900003*		930
9900004*		931
9900005*		931
9900006*		931
9900007*		932
9900008*		930
9900015*		926
9900016*		926
9900017*		926
9900022*		926
9900025*		928
9900028*		929
9900029*		929
9900033*		927
9900034*		927
9900039*		927
9900040*		927
9900041*		927

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
9900045*		932
9900050*		933

Seite

9.1.b 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.

Seite

9.1.c Haftungsübernahmevereinbarung

Inhalt

Haftungsübernahmevereinbarung 1016

SHK-HAFTUNGSÜBERNAHMEVEREINBARUNG !

(für Werkverträge)

zwischen der Firma

F.W. Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Str. 1
59939 Olsberg

- nachstehend OVENTROP 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 der Handwerksrolle eingetragenen selbständigen 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 von OVENTROP gelieferten und mit dem Firmenzeichen von OVENTROP gekennzeichneten Produkte:

   - **Heizkörperarmaturen**
   - **Armaturen für den Abgleich von Durchfluss, Druck und Temperatur**
   - **Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen**
   - **Stationen zur Verbindung Wärmeerzeuger / Heizkreis**

- **Stationen für die Solarthermie**
- **Heizölfilter und Entlüfter**
- **Heizölarmaturen für Tank und Leitung**
- **Gasarmaturen**
- **Wasserarmaturen**
- **Flächenheizung und -kühlung**
- **Combi-System mit Rohre „Copipe“, Verbinder „Cofit“, Armaturen und Zubehör für Heizung, Sanitär, Flächenheizung und -kühlung**

§ 2 Haftung

1. Entstehen dem Auftraggeber des SHK-Betriebes 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 von OVENTROP)

   g) dem Fehlen einer ausnahmsweise durch OVENTROP allgemein oder mit dem ZVSHK vereinbarten Beschaffenheit

   Schäden und nimmt der Auftraggeber den SHK-Betrieb aus Werkvertrag berechtigterweise auf Nacherfüllung, Aufwendungsersatz in Verbindung mit Selbstvornahme, Minderung oder Schadensersatz in Anspruch, so übernimmt OVENTROP 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 einschließlich der Kosten für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes, es sei denn, die Nacherfüllung ist nur mit unverhältnismäßigen Kosten zu erreichen (§ 635 Abs. 3 BGB);

   - im Falle der Selbstvornahme des Auftraggebers Ersatz der erforderlichen Aufwendungen, wenn nicht der SHK-Betrieb die Nacherfüllung zu Recht verweigert. Liegt

kein Verweigerungsrecht des SHK-Betriebes vor, haftet OVENTROP nur, wenn OVENTROP die Nichtvornahme der Nacherfüllung des SHK-Betriebes verursacht hat;

- im Falle der Minderung Ersatz des Rechnungsbetrages, um den der Auftraggeber des SHK-Betriebes dessen Vergütung durch begründete und angemessene Minderung herabgesetzt hat, bis zu einer Höchstsumme je Schadensfall von 250.000 Euro;

- im Falle des Schadensersatzes oder (anstelle des Schadensersatzes) des Ersatzes vergeblicher Aufwendungen Übernahme der Schäden oder Aufwendungen.

Im Falle der Nacherfüllung, der Selbstvornahme, der Minderung und/oder des Schadensersatzes erstattet OVENTROP dem SHK-Betrieb Ersatzleistungen bis zu einer Höchstsumme von insgesamt 1,2 Mio. Euro je Schadensfall auf der Anspruchsgrundlage dieser Haftungsübernahmevereinbarung. 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. Mögliche andere gesetzliche oder vertragliche Ansprüche des SHK-Betriebes werden von der Haftungsbegrenzung dieser Haftungsübernahmevereinbarung nicht erfasst.

2. 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 mit dem SHK-Betrieb abzustimmen. Soweit für die Ausübung dieses Rechtes die ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers des SHK-Betriebes erforderlich sein sollte, wird der SHK-Betrieb alles ihm Zumutbare unternehmen, um die Zustimmung zu erlangen.

3. 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 dem Auftraggeber eine Verjährungsfrist für Mängelansprüche nach Werkvertragsrecht vereinbaren. Die Haftungsübernahmefrist beginnt mit der Abnahme der erbrachten Werkleistung.

4. 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 Wartungsanleitungen zum Installations-/Verlegungszeitraum zu beachten sind, Einhaltung auch dieser Anleitungen von OVENTROP sowie der schriftlichen Angaben zum Verwendungsbereich unter Beachtung der besonders hervorgehobenen Verwendungsbeschränkungen.

2. 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 von OVENTROP sind dem Auftraggeber bei Abnahme auszuhändigen.

4. Unverzügliche Vornahme aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensminderung.

5. Unverzügliche Meldung auftretender Schäden an OVENTROP. Es soll der „Schadensmeldebogen“ des ZVSHK verwandt 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 von OVENTROP zurückzuführen ist. Auf Verlangen von OVENTROP ist der SHK-Betrieb zu einer schriftlichen Darstellung des Schadenfalles innerhalb einer angemessenen Frist verpflichtet.

6. OVENTROP ist Gelegenheit zu geben, vor den Instandsetzungsarbeiten den Schaden selbst oder durch Sachverständige feststellen oder begutachten zu lassen. Dazu hat sich OVENTROP 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 OVENTROP auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.

Wird eine der vorstehend genannten Obliegenheiten verletzt, so ist OVENTROP von der Haftung aus dieser Vereinbarung befreit. Die Haftung besteht insoweit fort, als die Verletzungen ohne Einfluss auf die Feststellung der 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 Laufzeit

Dieser Vertrag tritt am 01. November 2009 in Kraft und ersetzt die Haftungsübernahmevereinbarung zwischen F. W. OVENTROP KG und dem ZVSHK vom 15.01.1998. 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.

Leipzig, 23. 10. 2009

ZENTRALVERBAND
Sanitär Heizung Klima

F. W. OVENTROP GMBH & CO. KG

9.1.d Gewährleistungsvereinbarung

Inhalt

Gewährleistungsvereinbarung 1022

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

9.1.e Impressum

Inhalt

Impressum 1026

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

4 026755 230482