1 Regelung von Raumtemperatur und -klima / Hydraulischer Abgleich am Heizkörper
Thermostate, Heizkörperarmaturen, Stellantriebe, Regler

2 Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“
Systeme, „Copipe“- „Copex“- und „Copert“-Rohre, „Unidis“, „Unibox“,
Verteiler, Armaturen, Regler, Zubehör

3 Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen
Regulier- und Absperrventile („Hycocon“, „Hydrocontrol“), Differenzdruck- und Durchflussregler („Hydromat“),
Regulierventile für den automatischen hydraulischen Abgleich („Cocon“), Anschluss- und Messsysteme

5 Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen
Ventile, Kugelhähne, Schieber, Schmutzfänger, Klappen

6 Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude
Stationen zur Verbindung von Wärmeerzeugern mit Heizkreis („Regumat“), Wohnungsstationen („Regudis W“),
Frischwasserstationen („Regumaq“), Kühlstationen („Regudis WK“)

7 Nah- und Fernwärmetechnik
Stationen („Regudis H“), Armaturen und Zubehör

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

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

10 Speicher
Speicher („Hydrocor“), Energiespeicherzentralen („Regucor“), „Power-to-Heat“

11 Verbindungstechnik „Combi-System“
„Cofit“-Verbinder, „Copipe“, „Copex“ und „Copert“-Rohre, Zubehör

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

14 Ölheizungstechnik
Filter, Entlüfter, Tankausrüstung und Fittinge

15 Gasheizungstechnik
Zähleranschluss-, Absperr- und Sicherungsarmaturen

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

19 Dienstleistungen
Software, Daten (Datanorm, ARGE Neue Medien, BIM, ETIM), Messgeräte, Service, Seminare, Fachbücher

20 Allgemeines
Indizes, Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung, Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken,
Haftungsübernahmevereinbarung, Gewährleistungsvereinbarung, Impressum

Seite

1	**Regelung von Raumtemperatur und -klima / Hydraulischer Abgleich am Heizkörper**	
	Inhalt	1.01
1.a	Thermostate	1.08
1.b	Raumthermostate	1.20
1.c	Stellantriebe	1.26
1.d	„i-Tronic“ Klima-Anzeige	1.32
1.e	„R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung „OVgateway“ und Hydraulischer Abgleich	1.34
1.f	„Q-Tech“ Ventile für den automatischen Hydraulischen Abgleich	1.44
1.g	Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich	1.52
1.h	Ventile für große Durchflüsse	1.64
1.i	Thermostatventil-Sets	1.70
1.j	Exklusive Ventile	1.74
1.k	„Multiblock T/T-RTL“ Anschlussarmaturen für Heizkörper mit Mittenanschluss	1.80
1.l	Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen	1.90
1.m	Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen	1.94
1.n	„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen	1.105
1.o	Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur	1.108
1.p	Ventileinsätze für Ventile	1.114
1.q	Rücklauftemperaturbegrenzer	1.118
1.r	Handregulierventile	1.122
1.s	„Q-Tech“ Verschraubungen für den automatischen Hydraulischen Abgleich	1.124
1.t	Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur	1.126
1.u	Verschraubungen für konventionelle Heizkörper	1.132
1.v	Verteiler	1.136
1.w	Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper	1.140
1.x	Verbindungstechnik	1.144
2	**Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“**	
	Inhalt	2.01
2.a	System-Übersicht	2.06
2.b	„Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung	2.10
2.c	„Unibox“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich	2.16
2.d	„Unibox“ Raumtemperaturregelung	2.18
2.e	Raumthermostate	2.28
2.f	Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger	2.33
2.g	Stellantriebe	2.38
2.h	„Cofloor“ Systeme, „Copex“ Rohre und Zubehör	2.40
2.i	„Multidis Fix“ Verteilersysteme	2.56
2.j	„Multidis SFQ“-Verteiler mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich	2.58
2.k	„Multidis SF/SFB/SFI“ Verteiler für Flächenheizung und -kühlung	2.60
2.l	„Regufloor“ Regelstationen	2.70
2.m	Verteiler Einzelkomponenten	2.80
2.n	Regel-Sets für Flächenheizungen	2.84
2.o	Rücklauftemperaturbegrenzer-Set	2.88
2.p	Komponenten für Betonkernaktivierung	2.92
3	**Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen**	
	Inhalt	3.01
3.a	System-Übersicht	3.06
3.b	„Hycocon“ Steuer-, Regulier- und Absperrventile	3.12
3.c	„Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile	3.26
3.d	„Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler	3.38
3.e	Zubehör „Hydrocontrol“, „Hydromat“, „Hycocon“	3.44
3.f	„Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige	3.52
3.g	„Cocon“ Regulierventile	3.54
3.h	„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn	3.66
3.i	„Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen	3.71
3.j	„Tri-M“, „Tri-D“, „Tri-CTR“ Zweiwege-, Dreiwegeventile, Temperaturregler	3.80
3.k	„KTB“ Thermostatventile für Kühlanlagen	3.86
3.l	Raumthermostate, Stellantriebe	3.88
3.m	„OV-DMC 3“ Messsysteme	3.96

Seite

3.n	Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung	3.102
3.o	Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung	3.106
3.p	Verbindungstechnik	3.110
5	**Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen**	
	Inhalt	5.01
5.a	„Optibal“ Kugelhähne	5.04
5.b	„Hygate“ Schieber	5.14
5.c	Ventile PN 16/25	5.18
5.d	Absperrklappen	5.22
5.e	Rückschlagventile, Rückschlagklappen	5.28
5.f	Schnellentlüfter	5.32
5.g	Schmutzfänger	5.34
5.h	Ersatzteile	5.38
6	**Stationen Heizen, Kühlen, Trinkwasser für Wohnungen/Gebäude**	
	Inhalt	6.01
6.a	„Regumat 130/180“ DN 20/25/32	6.06
6.b	„Regumat 220/280“ DN 40/50	6.32
6.c	„Regumat F/FR“ Stationen für thermisch geregelte Flächenheizungen	6.40
6.d	„Regumat RTA“ Stationen für Feststoffkessel zur Rücklauftemperaturanhebung	6.50
6.e	Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen	6.56
6.f	„Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 für Wärmemengenzähler	6.60
6.g	Zubehör für „Regumat“	6.64
6.h	„Regudis W“ Wohnungsstationen	6.85
6.i	„Regumaq X/XZ/XH/K“ Stationen zur Trinkwassererwärmung	6.110
6.j	„Regudis WK“ Kühlstationen	6.128
6.k	Weitere zugehörige Armaturen	6.130
7	**Nah- und Fernwärmetechnik**	
	Inhalt	7.01
7.a	Nah- und Fernwärmetechnik	7.08
8	**Trinkwassertechnik „Aquanova-System“**	
	Inhalt	8.01
8.a	System-Übersicht	8.06
8.b	„Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile	8.10
8.c	„Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile	8.22
8.d	„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne	8.24
8.e	„Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile	8.28
8.f	„Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile	8.32
8.g	„Aquastrom UP“ Unterputzventile	8.36
8.h	„Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil	8.46
8.i	„Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer	8.48
8.j	„Regucirc“ Zirkulationsstationen	8.52
8.k	„Regudrain“ Spülstation	8.56
8.l	„Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem	8.61
8.m	„Ofix“ Anschlussverschraubungen	8.66
8.n	Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation	8.68
8.o	„Aquanova“ Wasserfilter	8.70
8.p	Armaturen zur Wasserenthärtung	8.74
8.q	„Multidis R“ Sanitärverteiler	8.78
8.r	Verbindungstechnik	8.82
8.s	Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen	8.84
9	**Solarthermie**	
	Inhalt	9.01
9.a	„Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie	9.07
9.b	Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs	9.30
9.c	„OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör	9.40
9.d	„Solcos“ Solarpakete	9.54
9.e	„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie	9.58
9.f	Rohre und Verbinder	9.60

Seite

9.g	Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes	9.64
9.h	Weitere zugehörige Armaturen	9.72
10	**Speicher**	
	Inhalt	10.01
10.a	„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen	10.06
10.b	„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“)	10.17
10.c	„Hydrocor“ Speicher	10.20
11	**Verbindungstechnik „Combi-System“**	
	Inhalt	11.01
11.a	„Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre	11.06
11.b	„Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)	11.14
11.c	„Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)	11.24
11.d	„Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)	11.32
11.e	„Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik	11.34
11.f	Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre	11.40
11.g	Werkzeuge	11.42
11.h	„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre	11.50
11.i	„Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik	11.52
12	**Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen**	
	Inhalt	12.01
12.a	„DynaTemp“ Home and Building Automation	12.06
12.b	„DynaTemp HA“ Home Automation	12.10
12.c	„DynaTemp BA“ Building Automation	12.14
12.d	„DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral über Bussystem „CR-BS“	12.19
12.e	„DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung zentral über Bussystem „CR-BX“	12.27
12.f	„DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“	12.33
12.g	„DynaTemp BA“ Building Automation Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“	12.41
12.h	„DynaTemp BA“ Building Automation Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“	12.45
12.i	Stellantriebe, Sensoren und Armaturen	12.56
14	**Ölheizungstechnik**	
	Inhalt	14.01
14.a	Allgemein	14.04
14.b	Entlüfter, Filter	14.08
14.c	Tankausrüstung	14.22
14.d	Ölarmaturen in der Rohrleitung	14.36
14.e	Fittinge	14.43
14.f	Heizöl-Sets für den Export	14.50
15	**Gasheizungstechnik**	
	Inhalt	15.01
15.a	Erklärung	15.04
15.b	„Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler	15.06
15.c	„Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen	15.18
17	**Verschiedene Systemanwendungen**	
	Inhalt	17.01
17.a	Verschiedene Systemanwendungen	17.04
19	**Dienstleistungen**	
	Inhalt	19.01
19.a	Software, Daten, Datensätze	19.04
19.b	Messgeräte	19.06
19.c	Service	19.08

Seite

20 Allgemeines

	Inhalt	20.01
20.a	Indizes	20.04
20.b	Allgemeine Bedingungen	20.54
20.c	Haftungsübernahmevereinbarung	20.58
20.d	Gewährleistungsvereinbarung	20.64
20.e	Impressum	20.68

Seite

1.a Thermostate

Inhalt 1.07

Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5) 1.08

Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5) 1.08

Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5) 1.08

Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5) 1.09

Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5) 1.10

Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5) 1.10

Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5) 1.11

Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5) 1.11

Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5) 1.11

Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5) 1.12

Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung) 1.13

Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung) 1.13

Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung) 1.14

Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung) 1.14

Thermostate „vindo RTD“ 1.14

Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung) 1.15

Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung) 1.15

Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung) 1.15

Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0 1.16

Sonder-Thermostate 1.16

Zubehör für Thermostate 1.17

Handregulierköpfe 1.18

1.b Raumthermostate

Inhalt 1.19

Raumthermostate (Heizen) 1.20

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 1.21

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 1.22

1.c Stellantriebe

Inhalt 1.23

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 1.24

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 1.26

„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 1.28

„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 1.29

„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe 1.29

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb 1.29

Seite

1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige

Inhalt 1.31

„i-Tronic TFC“ 1.32

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

Inhalt 1.33

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 1.34

„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 1.35

„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige 1.35

„Aktor MH CON B“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5) 1.36

„Aktor MD CON B“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung) 1.36

„R-Con“ Funkempfänger 1.37

Zubehör 1.38

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 1.38

„RP-S F“ Funk-Repeater 1.38

„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal) 1.38

Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“ und automatischer Hydraulischer Abgleich mit „Q-Tech“ 1.39

„OVbalance Home“ Basis Set 1.39

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 1.41

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 1.41

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 1.41

Zubehör 1.42

„FK-C-F“ Funk Fensterkontakt 1.42

„RP-S F“ Funk Repeater 1.42

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

Inhalt 1.43

Thermostatventile „AQ“ 1.44

Thermostatventile „RFQ“ 1.45

Exklusive Thermostatventile „EQ“ 1.46

„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur 1.47

„Multiblock TQ-RTL“ 1.48

„Demo-Bloc“ 1.49

1.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich

Inhalt 1.51

Thermostatventile „AV 9“ 1.52

Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss) 1.52

Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde) 1.53

Thermostatventile „CV 9“ 1.54

Thermostatventile „AF“ 1.55

Seite

Zubehör 1.57
Thermostatventile „ADV 9“ 1.58
Thermostatventile „RFV 9“ 1.59
„Demo-Bloc“ 1.61

1.h Ventile für große Durchflüsse

Inhalt 1.63
Thermostatventile „A“ 1.64
Thermostatventile „A“ (Außengewinde) 1.65
Thermostatventile „AZ V“ 1.66
Thermostatventile „AZ H“ 1.66
Thermostatventile „RF“ 1.67

1.i Thermostatventil-Sets

Inhalt 1.69
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“ 1.70
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 1.71
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 1.71

1.j Exklusive Ventile

Inhalt 1.73
Thermostatventile „E“ 1.74
Design-Handräder 1.75
Verschraubungen „Combi E“ 1.76
Klemmringverschraubungs-Sets (1fach) 1.76
T-Stücke 1.76
Wandanschluss-Sets (1fach) 1.77
Thermostatventil-Sets „E“ 1.78

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

Inhalt 1.79
„Multiblock T“ Zweirohrarmatur 1.80
„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 1.81
Design-Abdeckungen 1.82
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 1.83
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 1.83
„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar 1.84
Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG) 1.84
„Multiblock T-RTL“ 1.85
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“ 1.87
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“ 1.87

Seite

1.l Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen

Inhalt 1.89
„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung 1.90
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung 1.91
Anschlussstücke 1.91
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung 1.92
Tauchrohrventile mit Absperrung 1.92
Ventil analog System „TKM“ 1.92
Winkelverschraubung 1.92

1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

Inhalt 1.93
„Bypass-Combi Uno“ Einrohr 1.94
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück 1.95
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5 1.96
„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 1.96
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5 1.96
Abdeckrosette aus Kunststoff 1.96
Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung 1.97
Ventil analog System „TKM“ 1.97
Winkelverschraubung 1.97
Dreiwege-Umrüstventile 1.98
Zubehör 1.98
Isolierverschraubungen 1.100
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend 1.101
Tüllenanschluss-Sets 1.101

1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

Inhalt 1.103
System-Darstellungen 1.104
„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16 1.105
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 1.105
Zubehör 1.106

1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt 1.107
Ventileinsätze mit „Q-Tech“ 1.108
Ventileinsätze (M 30 x 1,5) 1.110
Ventileinsätze (Klemmverbindung) 1.112

1.p Ventileinsätze für Ventile

Inhalt 1.113
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 1.114
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 1.116

Seite

1.q Rücklauftemperaturbegrenzer

Inhalt 1.117
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“ 1.118
Thermostat „Uni RTLH“ 1.118
Thermostat „Uni RTL“ 1.118
Ventileinsatz 1.119
Verlängerung 1.119
Stopfbuchsschraube 1.119
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 1.120

1.r Handregulierventile

Inhalt 1.121
Handregulierventile „HRV“ 1.122
Handregulierventile „HR“ 1.122

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

Inhalt 1.123
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 1.124
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 1.124

1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt 1.125
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG 1.126
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG 1.128
Heizkörperanbindung 1.129
Umlenkstücke 1.129
Anschlussstücke 1.130
Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß 1.130

1.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper

Inhalt 1.131
„Combi 4“ 1.132
„Combi C“ 1.132
„Combi 3“ 1.133
„Combi 2“ 1.134
„Combi LR“ 1.134

Seite

1.v Verteiler

Inhalt 1.135
„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler 1.136
Kugelhähne 1.136
Verteilerschränke-UP 1.137
Ringschlüssel 1.137
Etagenverteiler 1.137

1.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper

Inhalt 1.139
Montage- und Umrüsthilfen 1.140
Schmutzsiebe 1.141
Zubehör für Heizkörper 1.142

1.x Verbindungstechnik

Inhalt 1.143
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 1.144
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach) 1.146
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 1.147
Übersicht 1.148
Montagebeispiele 1.149
„Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG 1.150
Messing-Stützhülsen 1.147

1.a Thermostate

Inhalt

	Seite
Thermostate „Uni XH“ (M 30 x 1,5)	1.08
Thermostate „Uni XHM“ (M 30 x 1,5)	1.08
Thermostate „Uni XHT“ (M 30 x 1,5)	1.08
Thermostate „Uni LH“ (M 30 x 1,5)	1.09
Thermostate „Uni LHB“ (M 30 x 1,5)	1.10
Thermostate „Uni SH“ (M 30 x 1,5)	1.10
Thermostate „pinox H“ (M 30 x 1,5)	1.11
Thermostate „vindo TH“ (M 30 x 1,5)	1.11
Thermostate „Uni CH“ (M 30 x 1,5)	1.11
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ (M 30 x 1,5)	1.12
Thermostate „Uni XD“ (Klemmverbindung)	1.13
Thermostate „Uni LD“ (Klemmverbindung)	1.13
Thermostat „pinox D“ (Klemmverbindung)	1.14
Thermostate „vindo TD“ (Klemmverbindung)	1.14
Thermostate „vindo RTD“	1.14
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung)	1.15
Thermostate „Uni LDV“ (Klemmverbindung)	1.15
Thermostate „Uni LDVL“ (Klemmverbindung)	1.15
Thermostate „Uni L“ M 30 x 1,0	1.16
Sonder-Thermostate	1.16
Zubehör für Thermostate	1.17
Handregulierköpfe	1.18

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 Hannvover 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 1.17, 10.12

	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 10 m lang	7-28 °C	(75)	**1011667**	
	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 1.17, 10.12

	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 blockierbar, mit integrierter Diebstahlsicherung und erhöhter Biegefestigkeit. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C Auszeichnung: universal design award
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011410**	Ohne Nullstellung
	Einstellschlüssel für Thermostat „Uni LHB“			**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 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 1.17, 10.12

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 Hannvover iF-Auszeichnung

ICONIC AWARDS 2016 INTERIOR INNOVATION

Plus X Award 2017/2018

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** Calani 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 1.17, 10.12

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			Mit Nullstellung
Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C	**1012295**	
Kapillarrohr 5 m lang	7-28 °C	**1012296**	
Kapillarrohr 10 m lang	7-28 °C	**1012297**	
weiß mit zusätzlichem Fernfühler			Mit Nullstellung
Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C	**1012395**	
Kapillarrohr 5 m lang	7-28 °C	**1012396**	

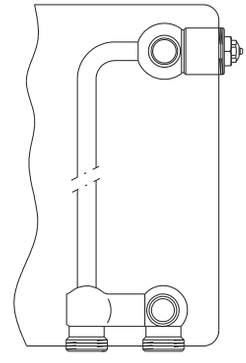
Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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
	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. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C.
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011472**	Ohne Nullstellung
	weiß	7-28 °C	(10)	**1011475**	Mit Nullstellung
	signalgrau mit Decoring (RAL 7004)	7-28 °C	(25)	**1011470**	Mit Nullstellung
	anthrazit, mit Decoring (RAL 7016)		(25)	**1011478**	
	verchromt, mit Decoring		(25)	**1011479**	
	vergoldet, mit Decoring		(25)	**1011480**	
	weiß mit Fernfühler				
	Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C	(75)	**1011685**	Mit Nullstellung

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Thermostate ab Seiten 1.17, 10.12

	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.

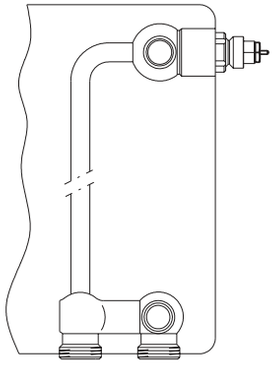
Artikel	Sollw.-Bereich	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FD“ (Klemmverbindung)				Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C
weiß				
Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C		**1012275**	Mit Nullstellung

Die Thermostate „Uni XD“, „Uni LD“, „Uni 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 1.126 -1.129 und 1.144 -1.147.

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 1.17, 10.12

	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“ b|d Busse Design Ulm Longlife Design Award
	mit Flüssig-Fühler Kennzeichen „Uni L“ an der Unterseite weiß	7-28 °C	(10)	**1011401**	Mit Nullstellung
	weiß mit Fernfühler Kapillarrohr 2 m lang	7-28 °C	(75)	**1011651**	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) weiß	7-28 °C 7-28 °C	(10)	**1613401** **1613465**	Passend für Herz Thermostatventil-Unterteile. Mit Nullstellung Ohne Nullstellung
	Thermostat „Uni LI“ (M 32 x 1,0) weiß	7-28 °C	(10)	**1616200**	Passend für Ista Thermostatventil-Unterteile, ab Baujahr 1985. Mit Nullstellung
	Thermostat „Uni LR" (M 33 x 2,0) weiß	7-28 °C	(10)	**1616301**	Passend für Rossweiner Thermostatventil-Unterteile. Mit Nullstellung
	Thermostat „Uni LM" (M 38 x 1,5) weiß	7-28 °C	(10)	**1616100**	Passend für Meges Thermostatventil-Unterteile. Mit Nullstellung
	Thermostat „Uni LO" (M 38 x 1,5) weiß	7-28 °C	(10)	**1616500**	Passend für Oreg (Ondal) Thermostatventil-Unterteile. Mit Nullstellung
	Thermostat „Uni LV" (Klemmverbindung) weiß	7-28 °C	(10)	**1616001**	Passend für Vaillant Thermostatventil-Unterteile, ab Baujahr 1981. Mit Nullstellung
	Thermostat nur für „maxi/mini"-Thermostatventile bis Baujahr 1974, (M 40 x 1,5) anthrazit/weiß		(10)	**1015500**	**Die Ventile dieser Baureihe sind im Programm ausgelaufen.** Mit Nullstellung

	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).
	Rechtsausführung, 50 Stück		**1011396**	
	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			Behördenkappen werden jeweils mit Innensechskant-Schlüssel geliefert.
	für Thermostat „Uni LH“, „Uni LHZ“, „Uni LA“			
	ohne Blockierung	(10)	**1011865**	
	mit Blockierung	(10)	**1011866**	
	für Thermostat „Uni L“			
	ohne Blockierung	(10)	**1011801**	
	mit Blockierung	(10)	**1011811**	
	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			Zum Lösen von Skalenkappe und Clipsen.
	5-Stück-Beutel	(10)	**1989100**	
	Einstellschlüssel für Thermostat „Uni LHB“		**1011497**	Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes am Thermostat.
	Universalwerkzeug für Thermostat „Uni LHB“, „Uni LH“, Thermostatventile „AV 9 und AQ“	(50)	**1011489**	Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes am Thermostat „Uni LHB", 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			Der Handregulierkopf ermöglicht späteres Umrüsten auf Stellantriebe oder Thermostate ohne Entleeren der Anlage.
	Gewindeanschluss M 30 x 1,5	(10)	**1012565**	
	Anschluss Klemmverbindung	(10)	**1012575**	

1.b Raumthermostate

Inhalt

Seite

Raumthermostate (Heizen) 1.20
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 1.21
Raumthermostate (Heizen/Kühlen) mit Ventilatorsteuerung 1.22

	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 1.27 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 1.28, 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 1.27 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 1.28, 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		**1152451**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) mit Display, Heizen 2-Punkt-Regelung, Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 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, mit Ventilatoransteuerung			
	24 V		**1152064**	

1.c Stellantriebe

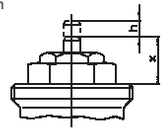
Inhalt

Seite

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben 1.24
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 1.26
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 1.28
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 1.29
„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe 1.29
„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb 1.29

① Mittels Oventrop-Ventiladapter auch mit Ventilen mit anderen Anschlüssen kombinierbar (z. B. Fa. Danfoss, Baureihe RA)
② Gilt für die Summe aus Rohrleitung und Ventil
③ In Verbindung mit Oventrop-Verlängerung, Art.-Nr. 1022698
④ Regelhub Antrieb ≥ effektivem Ventilhub
⑤ 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.



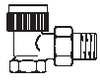
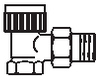
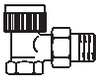
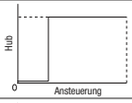
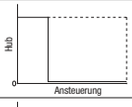
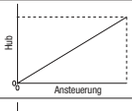
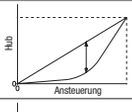
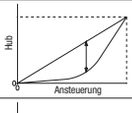
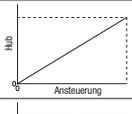
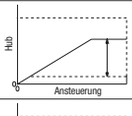
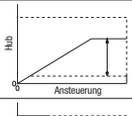
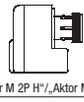
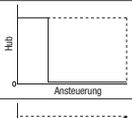
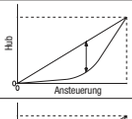
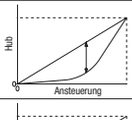
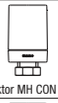
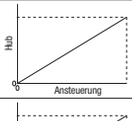
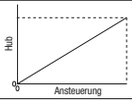
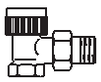
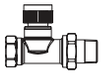
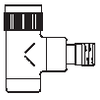
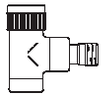
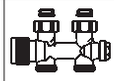
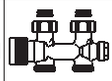
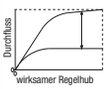
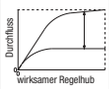
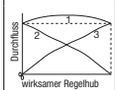
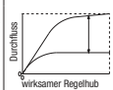
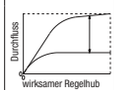
		1	2	3
Abbildung (Beispiele)				
Kenndaten Ventil		„AV9, RFV9, CV9“	„A, RF“	„AF“
Art.-Nr.		1183.../1185.../1162...	1181.../1184...	1180...
DN		10 15 20 25	10 15 20 25 32	10 15 20
Schließmaß x [mm] (untere Hubstellung Ventil)		11,8	11,8	11,8
empfohlener max. Differenzdruck im Betrieb [bar]		0,2	0,2	0,2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

	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	Stellantriebskennlinie / Ventilkennlinie	Durchfluss – wirksamer Regelhub (1)	(2)	(3)
A	① „Aktor T 2P L NC“/„Aktor T 2P H NC“	10124..	elektrothermisch, **stromlos geschlossen**	230 V AC/ 24 V AC/DC	2-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~5 min	IP54	+100	beliebig		●	●	●
B	① „Aktor T 2P L NO“/„Aktor T 2P H NO“	10124..	elektrothermisch, **stromlos geöffnet**	230 V AC/ 24 V AC/DC	2-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~5 min	IP54	+100			●	●	●
C	① „Aktor T ST L NC“	1012953	elektrothermisch, **stromlos geschlossen**	24 V AC	stetig (0-10V)	analog	11,2	15,8	4,0	> 90	~40 s/mm	IP54	+100			● ④	● ④	● ④
D	„Aktor M ST L“	1012705	modulierend elektromotorisch	24 V AC/DC	stetig (0-10V)	analog	11,2	15,8	0,5 - 4,0	> 90	~15 s/mm	IP40	+100	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend		●	●	●
E	„Aktor M ST L“	1012706	modul. elektromotorisch m. Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	stetig (0–10 V)	analog	11,2	15,8	0,5 - 4,0	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			●	●	●
F	„Aktor M ST L NC“	1012717	elektromotorisch mit Notstellfunktion	24 V AC/DC	stetig (0–10 V)	analog	11,2	15,8	4,0	> 90	~22 s/mm	IP 40	+100			●	●	●
G	„Aktor M 3P L“	1012708	elektromotorisch	24 V AC/DC	3-/2-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			● ④	● ④	● ④
H	„Aktor M 3P H“	1012709	elektromotorisch	230 V AC	3-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			● ④	● ④	● ④
I	 „Aktor M 2P H“/„Aktor M 2P L“	1012710/11	elektromotorisch, **stromlos geöffnet**	230 V AC/ 24 V AC	2-Punkt	digital	11,2	17,0	-	> 90	~3 s	IP54	+100			●	●	●
J	„Aktor M ST EIB“	11560..	elektromotorisch, System „EIB / KNX“	24 V DC	stetig	EIB / KNX	11,2	15,2	2,6 - 4,0	> 90	~30 s/mm	IP44	+100			●	●	●
K	„Aktor M ST LON“	1157065	elektromotorisch, System „LON“	nom. 48 V DC	stetig	LON	11,2	15,2	2,6 - 4,0	> 90	~30 s/mm	IP44	+100			●	●	●
L	 „Aktor MH CON B“	1150665	elektromotorisch	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	EnOcean (OV-Funk)	11,0	15,4	2	> 90	~3 s/mm	IP20	+90			●	● ⑤	●
M	„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN)	1150765	elektromotorisch	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	EnOcean (EEP A5-20-01)	11,0	15,4	2	> 90	~3 s/mm	IP20	+90			●	● ⑤	●

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	1,6	2,2	1,6	2,2	1,6	2,9	1,6	2,2	1,6
14,8 oder größer	15,0 oder größer	13,4 oder größer	14,0 oder größer	13,4 oder größer	14,0 oder größer	13,4 oder größer	14,7 oder größer	13,4 oder größer	14,0 oder größer	13,4 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
										
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④
● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④	● ④
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	● ⑤	●	●	●
		●	●	●	●	●	● ⑤	●	●	●

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe

„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**
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V	**1012416**
„L NO“, stromlos geöffnet, 24 V	**1012426**
„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#**

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.

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.

Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden.

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

„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V	**1012418**
„ L NC“, stromlos geschlossen, 24 V	**1012419**

Diese Stellantriebe passen auf integrierte Ventilgarnituren und Thermostatventile mit Klemmverbindung der Fa. Danfoss, Baureihe RA.

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.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

	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 3.08

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**	
„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung, automatische Antiblockierfunktion und 0-Punkt-Erkennung, vielfältige Kennlinien einstellbar	**1012706**	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.
„3P L“, 24 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012708**	Antiblockierfunktion: Selbsttätiges Durchfahren des kompletten Hubes einmal in 24 Stunden. Anschlusskabel 1,5 m lang.
„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar	**1012709**	
„ST L NC“, 24 V modulierender Proportional-Stellantrieb, 0 - 10 V, mit elektrischer Notstellfunktion und automatischer 0-Punkt-Erkennung	**1012717**	Der Stellantrieb 1012708 ist bei entsprechender Ansteuerung auch im 2-Punkt-Betrieb einsetzbar. Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungsspannung in eine vorgegebene Hubstellung.
		Mit kurzer Laufzeit (ca. 3 Sec). Anschlusskabel 1,5 m lang.
„2P H“, 230 V, 2-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	**1012710**	
„2P L“, 24 V, 2-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion	**1012711**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe
System „KNX/EIB“

mit integriertem Busankoppler

„Uni EIB H“
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

mit einem Binäreingang	**1156065**
mit zwei Binäreingängen	**1156066**

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 D“
mit Adapter für Klemmverbindung

mit einem Binäreingang	**1156075**
mit zwei Binäreingängen	**1156076**

„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe
System „LON®“

„OVLONH“
Gewindeanschluss M 30 x 1,5

mit einem Binäreingang	**1157065°**

Der elektromotorische Stellantrieb „LON“ ist geeignet für den Direktanschluss an LonWorks®-Netzwerke.
Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, so dass unter Verwendung der Link-Power-Technologie eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist.
Der Stellantrieb verfügt über einen integrierten Binäreingang, an dem z. B. ein Fensterkontakt angeschlossen werden kann.
Der Busanschluss und der Anschluss des Binäreingang erfolgen über eine 4-adrige Anschlussleitung (1 m lang).

„OVLOND“
mit Adapter für Klemmverbindung

mit einem Binäreingang	**1157075°**

Die Daten zum Einlesen in die ETS-Datenbank bzw. die LonTalk®-Software können unter www.oventrop.de (Rubrik „Software“) kostenlos aus dem Internet geladen werden.

Produktdatenbank, „KNX/EIB“ und Applikationsprogramme „LON“ **1156051**

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb

Gewindeanschluss M 30 x 1,5 **1150765#**
Elektronischer Stellantrieb
mit bidirektionaler Funkkommunikation,
batteriebetrieben,

verkehrsweiß (RAL 9016)

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 „OVbalance Home“ Basis Set) funktionsfähig, die das jeweilige EEP (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 „Uni EIB D“ mit einem Binäreingang mit zwei Binäreingängen	 1156065 1156066 1156075 1156076	– GIRA Instabus KNX/EIB – ABB i-bus KNX – Busch-Jäger Installationsbus – Jung KNX-System – Merten KNX – Siemens GAMMA instabus – Woertz Gebäudesystemtechnik – u.a.
LON	„OVLONH“ mit einem Binäreingang „OVLOND“ mit einem Binäreingang	1157065 1157075	– Gesytec – SVEA Building Control Systems – Echelon – ELKA Elektronik – Kieback & Peter – t.a.c. TAC Vista – Regulex – u.a.
EnOcean (Funk)	„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) mit Funkmodul	1150765	– iEXERGY (wibutler) – u.a.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Seite

1.d „i-Tronic“ Klima-Anzeige

Inhalt

„i-Tronic TFC“ 1.32

	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. Das Klimameter kann an der Wand fest verbaut werden, wofür eine Wandhalterung mit Unterputznetzteil zur Verfügung steht oder mobil verwendet werden. Für die mobile Anwendung werden zwei Tischständerlösungen angeboten, wovon eine ein Steckernetzteil für die kabelgebundene Stromversorgung aufweist, und die andere zwei Akkus mit integrierter Ladeelektronik verwendet.
	für die Wandmontage mit Netzteil für Unterputzdosen (Spannungsversorgung: 100-240 V~/ 50-60 Hz) mit Wandhalterung	**1150683**	
	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.e „R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung „OVgateway“ und Hydraulischer Abgleich

Inhalt

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	1.34
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige	1.35
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige	1.35
„Aktor MH CON B“ Funk-Stellantrieb (M 30 x 1,5)	1.36
„Aktor MD CON B“ Funk-Stellantrieb (Klemmverbindung)	1.36
„R-Con“ Funkempfänger	1.37
Zubehör	1.38
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	1.38
„RP-S F“ Funk-Repeater	1.38
„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal)	1.38
Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“ und automatischer Hydraulischer Abgleich mit „Q-Tech“	1.39
„OVbalance Home“ Basis Set	1.39
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	1.41
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	1.41
„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen	1.41
Zubehör	1.42
„FK-C-F“ Funk Fensterkontakt	1.42
„RP-S F“ Funk Repeater	1.42

„R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung

Das System **„R-Tronic“** besteht aus einem batteriebetriebenen Stellantrieb für Funk-Thermostate **„Aktor MH/MD CON B“** 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 „Aktor MH/MD CON B“ 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).

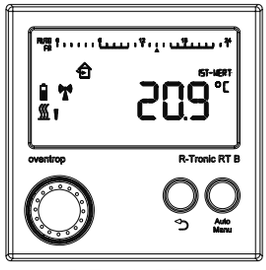
Variante 2: **„R-Tronic RTF B“**
Wie Version 1, zusätzlich mit integriertem Feuchtesensor und Anzeige der Relativen Feuchte RH in % (batteriebetrieben, Unterputz- oder Steckernetzteil als Zubehör erhältlich).

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.

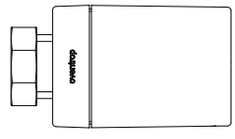
Varianten

1.



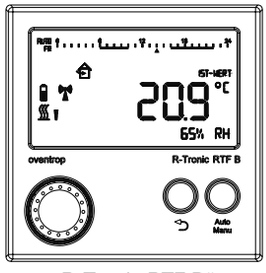
„R-Tronic RT B“

+



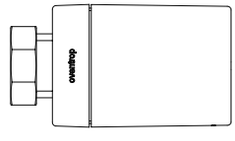
„Aktor MH/MD CON B“

2.



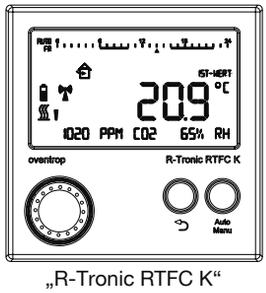
„R-Tronic RTF B“

+



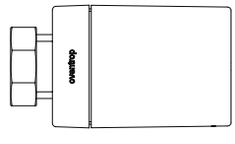
„Aktor MH/MD CON B“

3.



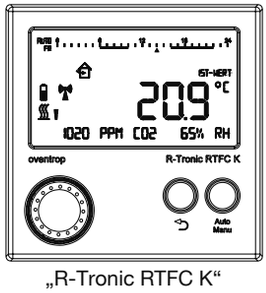
„R-Tronic RTFC K“

+



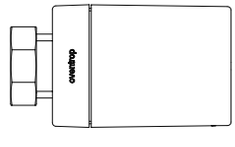
„Aktor MH/MD CON B“

4.



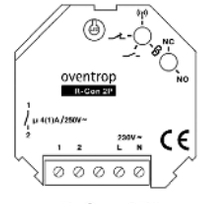
„R-Tronic RTFC K“

+



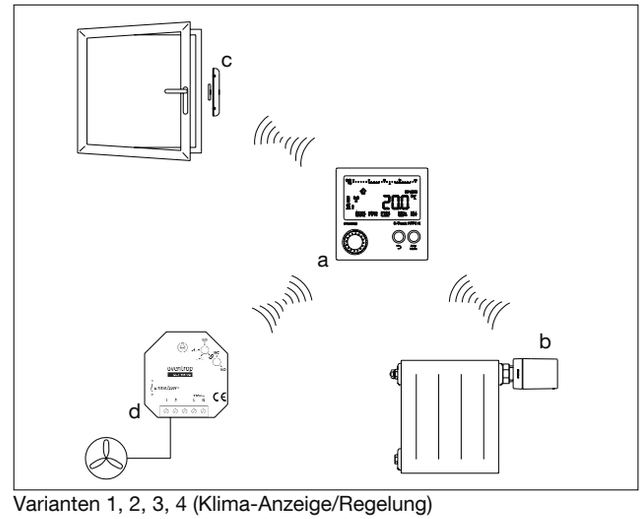
„Aktor MH/MD CON B“

+



„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 „Aktor MH/MD CON B“

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 „Aktor MH/MD CON B“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 1.38. 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 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 „Aktor MH/MD CON B“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 1.38. 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 „Aktor MH/MD CON B“, 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

„Aktor MH CON B“ 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 „Aktor MH/MD CON B“ angezeigt.
Die Bedienung erfolgt menügeführt am Funk-Thermostat.

Auszeichnungen:

ICONIC AWARDS 2016

ICONIC AWARDS 2017
Interior Innovation - Winner

German Design Award 2016

„Aktor MD CON B“ 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 der Mini-Verteiler, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.** **Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.**
„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.
Mini-Verteiler „R-Con“ Aufputzmontage	**1150776***	Die Montage des „R-Con“ Funkempfängers erfolgt auf der 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN).

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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) auf einen Maximalhub begrenzt.

Vorteile:

- Automatische Berechnung der erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper und automatische Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile durch den „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN)
- 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) nur für die Raumtemperaturregelung durchgeführt werden.

Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit dem „OVgateway“ und „Q-Tech“

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„OVbalance Home“ Basis Set

bestehend aus:
- „OVgateway“
- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat
- 1 x „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb

1150790*

Das intelligente „OVgateway“ ist das Herzstück der Lösung. Dank des EnOceans-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 1.44) 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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

Montagemöglichkeiten:
- 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 mit Zentralen/Gateways (z. B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden. Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt. Über die Menüführung lässt sich der Funk-Thermostat an Zentralen/Gateways anlernen. 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 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. Über die Menüführung lässt sich der Funk-Thermostat an Zentralen/Gateways anlernen. 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.
	„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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 passende Profil unterstützen. enocean **# Nur in Kombination mit Zentralen/ Gateways (z. B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) funktionsfähig, die das jeweilige EEP (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.**

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör			Für die Umrüstung von batteriebetriebenen Funk-Thermostaten „R-Tronic RT B, RTF B“ auf eine externe Spannungsversorgung (100-240 V ~/ 50-60 Hz).
	Unterputznetzteil (100-240 V ~ /50-60 Hz) mit Wandhalterung		**1150692**	
	Steckernetzteil (100-240 V ~/50-60 Hz) mit Tischständer weiß, für den ortsgebundenen Einsatz passend zu „i-Tronic TFC“ und „R-Tronic RT B/RTF B“		**1150694**	
	„FK-C-F“ Funk Fensterkontakt			Sendet bei Fensterbetätigung (Auf/Zu) ein Funksignal. Durch den solarbetriebenen Energiespeicher ist ein wartungsfreier Betrieb gewährleistet. 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 Ø 83 mm, z. B. Schweiz) bei der Aufputzmontage von „R-Tronic“ Funk-Thermostaten.

Seite

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

Inhalt

Thermostatventile „AQ“	1.44
Thermostatventile „RFQ“	1.45
Exklusive Thermostatventile „EQ“	1.46
„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur	1.47
„Multiblock TQ-RTL“	1.48
„Demo-Bloc“	1.49

	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 DN 15 DN 20 DN 25	(10) (10) (10) (10)	**1183063** **1183064** **1183066** **1183068**	
	Durchgangsventil			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.
	DN 10 DN 15 DN 20 DN 25	(10) (10) (10) (10)	**1183163** **1183164** **1183166** **1183168**	
	Vorlauf-Axialventil			Die Voreinstellung erfolgt mittels dem Ventilen beiliegendem Voreinstellschlüssel.
	DN 10 DN 15 DN 20	(10) (10) (10)	**1183263** **1183264** **1183266**	Die Thermostatventile „AQ“ und „RFQ“ eignen sich nicht für Heizungsanlagen mit Dampf.
	Winkel-Eckventil Linksanschluss			Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ und Kupplungssatz Seite 1.61, ohne Entleeren der Anlage austauschbar.
	DN 10 DN 15	(10) (10)	**1183360** **1183362**	Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.
	Rechtsanschluss			Alle Thermostatventile „AQ“ und „RFQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe.
	DN 10 DN 15	(10) (10)	**1183361** **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			
			Klemmringverschraubungen Seite 3.48, Stützhülsen Seite 1.147.
DN 10	(10)	**1185503**	
DN 15	(10)	**1185504**	
DN 20	(10)	**1185506**	
Durchgangsventil			
DN 10	(10)	**1185603**	
DN 15	(10)	**1185604**	
DN 20	(10)	**1185606**	

Artikel	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 weiß (RAL 9016)	**1163552** **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 1.61, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar. Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Alle Thermostatventile „EQ“ haben eine lichtgraue Bauschutzkappe.
verchromt weiß (RAL 9016)	**1163652** **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			„Multiblock TQ“ zur Verwendung an Heizkörpern mit Vor- und Rücklaufanschluss. Rohrabstand 50 mm. Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 2“. Mit Ventileinsatz „QA“.
für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG			Einsetzbar: – im Zweirohrbetrieb – als Thermostatventil – als Absperrverschraubung – zum Entleeren – zum Befüllen
 Durchgangform	(5)	**1184073**	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
 Eckform	(5)	**1184074**	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.
Passende Design-Abdeckungen, siehe Seite 1.82.			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 1.146. 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!

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

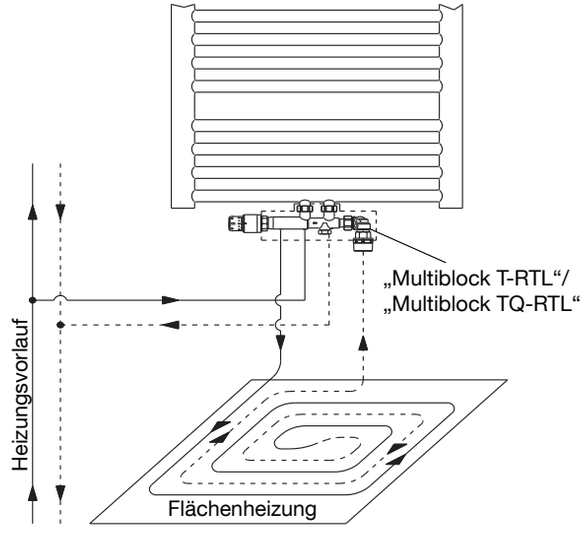
Design Abdeckung

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 1.146.

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

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

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

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

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, AV 6, ADV 9, ADV 6, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9, RFQ und RFV 6“.
	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.g Ventile für den manuellen Hydraulischen Abgleich

Inhalt

	Seite
Thermostatventile „AV 9“	1.52
Thermostatventile „AV 9“ (Pressanschluss)	1.52
Thermostatventile „AV 9“ (Außengewinde)	1.53
Thermostatventile „CV 9“	1.54
Thermostatventile „AF“	1.55
Zubehör	1.57
Thermostatventile „ADV 9“	1.58
Thermostatventile „RFV 9“	1.59
„Demo-Bloc“	1.61

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**

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**

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.

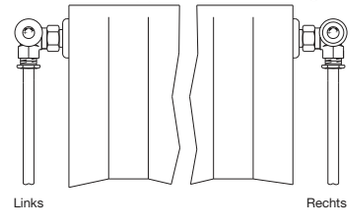
Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 1.49, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

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 1.08.

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 1.140.
Klemmringverschraubungen Seite 1.144,
Stützhülsen Seite 1.147.

Eckventil

DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,20 | (25) | **1183747**

Durchgangsventil

DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183847**

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

Vorlauf-Axialventil

DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183942**

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Thermostate ab Seite 1.08.

Winkel-Eckventil
Linksanschluss

DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183446**

Rechtsanschluss

DN 15 | 0,36 | 0,67 | 1,00 | (25) | **1183447**

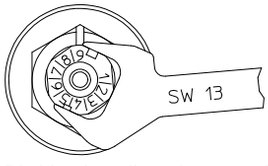
Universalwerkzeug

für Thermostat „Uni LHB“, „Uni LH“, Thermostatventile „AV 9 und AQ“ (50) **1011489**

Zur Einstellung des Temperatur-Sollwertes am Thermostat „Uni LHB", 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 (10) **1183962**
für Thermostatventile „AV 9, ADV 9, RFV 9, CV 9, E“, „Multiblock T/TU/TFU/T-RTL“ (ab Baujahr 2016)

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 1.49, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.

Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

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 1.08.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostatventile „AF“ stufenlose Feinstvoreinstellung						**Ventile für Thermostate** Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Rotguss / 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). 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).
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						Zentralheizungsanlagen mit hoher Temperaturspreizung sowie Anlagen mit erforderlicher Einstellung von kleinen Durchflüssen (geringste Durchflusstoleranzen) z. B. bis max. kv 0,32 bei 2 K P-Abweichung, max. Differenzdruck 3,0 bar, gegen den die Ventile schließen.
DN 10	0,20	0,32	0,37	(25)	**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.						Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.
						Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 1.49, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.
Winkel-Eckventil Linksanschluss						**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
DN 10	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181460**	
DN 15	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181462**	
Rechtsanschluss						Alle Thermostatventile „AF“ haben eine rote Bauschutzkappe, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 rot gekennzeichnet.
DN 10	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181461**	
DN 15	0,20	0,32	0,37	(25)	**1181463**	**Thermostate ab Seite 1.08.**
Voreinstellschlüssel für Thermostatventile „AF“ und Ventileinsätze GHF						
mit Tasche					**1180791**	
Messvorrichtung					**1180793**	Für die exakte Prüfung der Voreinstellung von Thermostatventilen „AF“. Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Rücklaufventile Seite 1.60

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 1.49, 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 1.08.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 11.14

	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)			
	12 mm	(10)	**1010991**	
	15 mm	(10)	**1010992**	
	Gewindenippel (Messing)			
	R ½ DIN EN 10 226-1	(10)	**1010993**	
	Überwurfmutter (Messing)			
	G ⅞ IG	(10)	**1010994**	
	Vaterteil (Messing)			
	G ⅞ AG x 12 mm	(5)	**1010995**	
	G ⅞ AG x 15 mm	(5)	**1010996**	
	Vaterteil (Schweißnippel-Stahl)			
	G ¾ AG x 15 mm	(10)	**1010988**	
	G ⅞ AG x 15 mm	(10)	**1010998**	
	Verschlusskappe (Messing)			
	G ⅞ IG	(10)	**1010997**	

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

Thermostatventile „ADV 9“
mit Doppelfunktion und stufenloser Voreinstellung

Eckventil

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

Durchgangsventil

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

Alle weiteren Thermostatventile „A, AV 9, AF, CV 9, E, RF und RFV 9“ können ebenfalls mit dem Ventileinsatz mit Doppelfunktion und stufenloser Voreinstellung Artikel-Nr. 1186002 ausgerüstet werden, Seite 1.115.

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 1.61, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 10 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

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 1.08.

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

Eckventil

DN 10	0,36	0,67	1,10	(25)	**1185003**
DN 15	0,36	0,67	1,20	(25)	**1185004**
DN 20	0,36	0,67	1,30	(25)	**1185006**

Durchgangsventil

DN 10	0,36	0,67	0,90	(25)	**1185103**
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1185104**
DN 20	0,36	0,67	1,20	(25)	**1185106**

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

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

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

Verkürzte Baumaße gegenüber „AV 9“.

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

Klemmringverschraubungen Seite 3.48, Stützhülsen Seite 1.147.

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 1.08.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Rücklaufventile Thermostatventile „AV 9“ stufenlose Voreinstellung						**Ventile für Thermostate** Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Messing, vernickelt
Rücklauf-Axialventil						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)	**1183793**	
DN 15	0,36	0,67	1,20	(25)	**1183794**	
Rücklauf-Durchgangsventil						Besonders für den Einbau bei verwechseltem Vor- und Rücklauf und für hochstehende Heizkörper geeignet. **Achtung:** Verwechselter Vor- und Rücklauf am Heizkörper kann die Wärmeleistung vermindern.
DN 10	0,36	0,67	0,90	(25)	**1183893**	
DN 15	0,36	0,67	1,00	(25)	**1183894**	
						Klemmringverschraubungen Seite 3.48, Stützhülsen Seite 1.147.
						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 1.08.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Demo-Bloc“ Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen ohne Entleeren der Anlage Gewindeanschluss M 30 x 1,5		**1188051**	Der „Demo-Bloc“ wird in einer handlichen Tasche geliefert. Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) 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.

1.h Ventile für große Durchflüsse

Inhalt

Seite

Thermostatventile „A“	1.64
Thermostatventile „A“ (Außengewinde)	1.65
Thermostatventile „AZ V“	1.66
Thermostatventile „AZ H“	1.66
Thermostatventile „RF“	1.67

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 1.61, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

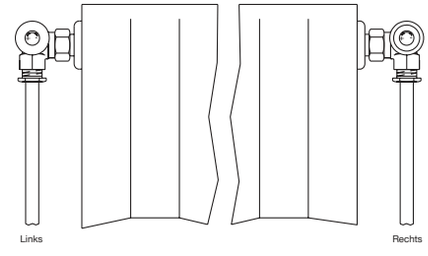
Alle Ventile von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.

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

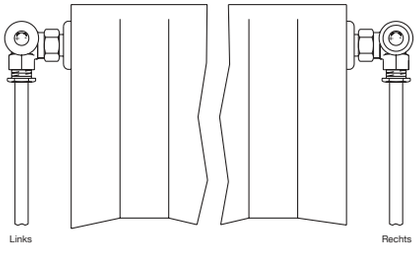
Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.

Thermostate ab Seite 1.08.



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 1.140, Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147
						Alle Thermostatventile „A“ haben eine schwarze Bauschutzkappe.
						Thermostate ab Seite 1.08.
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 1.61, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.

Alle Ventile von DN 15 bis DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

Voreinstell-Set, Art.-Nr.: 1068585, Seite 3.18.

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 3.48 Stützhülsen Seite 1.147. 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 1.08.**
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

1.i Thermostatventil-Sets

Inhalt

Seite

Thermostatventil-Sets mit Thermostat „vindo TH“ 1.70
Thermostatventil-Sets mit Thermostat „Uni LH“ 1.71
Anschluss-Sets „Multiflex F“ mit Thermostat „vindo TH“ 1.71

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		**1672003**
DN 15		**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).
	Eckform			
	bestehend aus: Thermostatventil „AQ“ mit „Q-Tech“, für den automatischen Hydraulischen Abgleich, Verschraubung „Combi 2“, Thermostat „Uni LH“			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)
	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.j Exklusive Ventile

Inhalt

Thermostatventile „E“	1.74
Design-Handräder	1.75
Verschraubungen „Combi E“	1.76
Klemmringverschraubungs-Sets (1fach)	1.76
T-Stücke	1.76
Wandanschluss-Sets (1fach)	1.77
Thermostatventil-Sets „E“	1.78

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 1.52.

Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 1.61, 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 Hannvover iF-Auszeichnung

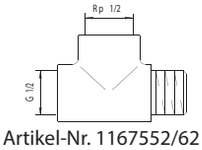
Design-Innovation, Design Zentrum Essen Auszeichnung für hohe Design-Qualität

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 MMuseum London

Thermostate ab Seite 1.08.

	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.
	MADISON ◊	**1168152**	◊ Produkt und Marke der Fa. Alois F. Dornbracht GmbH & Co. KG Armaturenfabrik. Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Verschraubungen „Combi E“			Technik wie Verschraubungen „Combi 4“, Seite 1.132.
Eckform DN 15			Entleerungs- und Füllwerkzeug, Artikel-Nr. 1090551, Seite 1.132.
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 1.147. 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**
	Eckform bestehend aus:		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)
	Eckventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“	**1164052**	
	Durchgangsform bestehend aus:		Oventrop exklusive Ventile und Heizkörperverschraubungen sind Armaturen für die moderne Wohnraumgestaltung.
	Durchgangsventil, Verschraubung, Thermostat „Uni SH“	**1164152**	Ventiltechnik und Nenndurchfluss wie Thermostatventil „AV 9“ Seite 1.52.
			Bei allen Ventilen sind die Ventileinsätze mittels „Demo-Bloc“ Seite 1.61, ohne Entleeren der Anlage, austauschbar.
	Winkel-Eck Linksanschluss bestehend aus:		Alle Ventile und Verschraubungen eignen sich für die Installation mit Kupferrohren.
			Klemmringverschraubungen Seite 1.76.
	Winkel-Eckventil (Linksanschluss), Verschraubung (Eckform), Thermostat „Uni SH“	**1164352**	**Achtung:** Befüllen und Entleeren der Anlage, bevor die Ventile eingestellt sind und der Thermostat montiert ist.
	Winkel-Eck Rechtsanschluss bestehend aus:		
	Winkel-Eckventil (Rechtsanschluss), Verschraubung (Eckform), Thermostat „Uni SH“	**1164452**	

Seite

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

Inhalt

„Multiblock T“ Zweirohrarmatur	1.80
„Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar	1.81
Design-Abdeckungen	1.82
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	1.83
Anschluss-Sets „Multiblock T“/„pinox H“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	1.83
„Multiblock TFU“ Ein-/Zweirohrarmatur umschaltbar	1.84
Anschluss-Sets „Multiblock TFU“/„Uni SH“ für Badheizkörper (Heizkörper mit G ½ IG)	1.84
„Multiblock T-RTL“	1.85
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„Uni SH“	1.87
Anschluss-Sets „Multiblock T-RTL“/„pinox H“	1.87

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

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

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

0,34	0,57	0,81	(5)	**1184013**	
Durchgangsform					

0,34	0,57	0,81	(5)	**1184014**	
Eckform					

für den Anschluss an Heizkörper mit G ½ IG

0,34	0,57	0,81	(5)	**1184083**	
Durchgangsform					

0,34	0,57	0,81	(5)	**1184084**	
Eckform					

„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 1.146.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.

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

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

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

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

Durchgangsform

	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 1.146.
Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) ausgelegt sind.
Auszeichnung:
„Multiblock T“ in Kombination mit „Uni SH“ im Edelstahl-Design:

Design Zentrum Essen
reddot design award

Designpreis der Bundesrepublik Deutschland nominiert 2008

Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Design-Abdeckungen für „Multiblock T/TU/TQ“				
Durchgangsform				
anthrazit		(5)	**1184088**	
Edelstahl-Design		(5)	**1184090**	
weiß		(5)	**1184095**	
verchromt		(5)	**1184097**	
Eckform				
anthrazit		(5)	**1184089**	
Edelstahl-Design		(5)	**1184091**	
weiß		(5)	**1184096**	
verchromt		(5)	**1184098**	
Spezial-Ventileinsatz für vertauschten Vor- und Rücklauf mit stufenloser Voreinstellung				Als Ersatz für die Oventrop Armaturen – „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**	

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

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

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

Durchgangsform

bestehend aus:

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

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

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

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

Eckform

bestehend aus:

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

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

Ventiltechnik wie Thermostatventile „AV 9“.

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

Set weiß:
Thermostat „Uni SH“ weiß/verchromt

„Multiblock T“ sind auch als „Multiblock TU“ Ein-/Zweirohrarmatur (umschaltbar) erhältlich. (Seite 1.80)
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 1.146.
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 1.146.

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

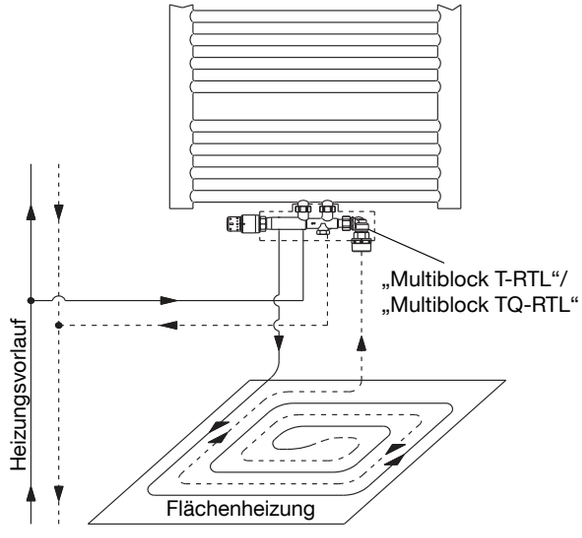
Die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse sind, für eine korrekte Funktion der Armatur unbedingt einzuhalten.

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.I Ventilgarnituren und Armaturen für Zweirohrheizungen

Inhalt

Seite

„Bypass-Combi Duo“ Zweirohr mit Absperrung	1.90
„Duo“-Zweirohr-Anschlussstück mit Absperrung	1.91
Anschlussstücke	1.91
„Duo“ Zweirohr-Anschlussstück ohne Absperrung	1.92
Tauchrohrventile mit Absperrung	1.92
Ventil analog System „TKM“	1.92
Winkelverschraubung	1.92

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

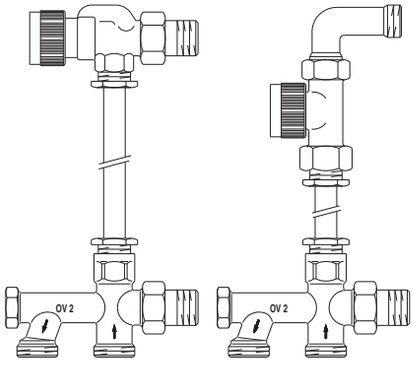
15 x 560 mm lang	**1016951**
15 x 1120 mm lang	**1016953**
15 x 2000 mm lang	**1016954**

„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

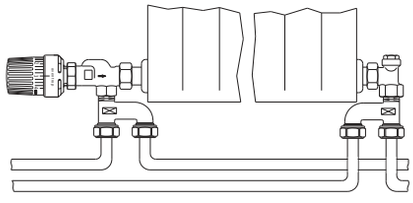
Einsatzbereich:
Zweirohrzentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ ÖNORM 5195).
Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10)
Betriebstemperatur t_s: 2°C 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 1.146 den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Kunststoffrohren und Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“.

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 1.105, 3.56
Einzelverschraubungen Seite 1.145

	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 1.08.

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 1.96				
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 1.08.**

Seite

1.m Ventilgarnituren und Armaturen für Einrohrheizungsanlagen

Inhalt

„Bypass-Combi Uno“ Einrohr	1.94
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück	1.95
„Uno“-Einrohr-Anschlussstück M 24 x 1,5	1.96
„Ofix“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5	1.96
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen M 24 x 1,5	1.96
Abdeckrosette aus Kunststoff	1.96
Tauchrohrventile mit festem Bypass und Absperrung	1.97
Ventil analog System „TKM“	1.97
Winkelverschraubung	1.97
Dreiwege-Umrüstventile	1.98
Zubehör	1.98
Isolierverschraubungen	1.100
S-Anschlussverschraubung, flachdichtend	1.101
Tüllenanschluss-Sets	1.101

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

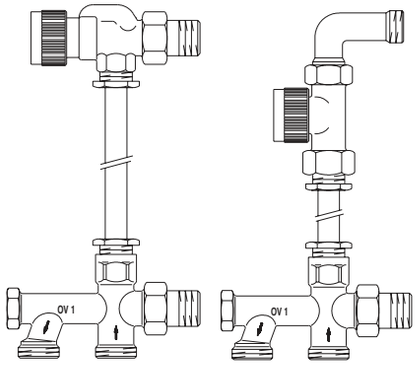
15 x 560 mm lang	**1016951**
15 x 1120 mm lang	**1016953**
15 x 2000 mm lang	**1016954**

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

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 1.105, 3.56
Einzelverschraubungen Seite 1.145

	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			Mit umgekehrter Durchströmungsrichtung (Rücklauf Heizkörperseitig) gegenüber Art.-Nr. 1013161 und 1013162. Kennzeichnung auf Gehäuse „OV 1-U“
	DN 15 G ¾ AG	(25)	**1013164**	**Thermostate ab Seite 1.08.**

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 „Ofix CEP“ 2-fach 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 einzusetzten. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen siehe Seite 1.147. 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.
 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 1.144, 3.48

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 1.08.

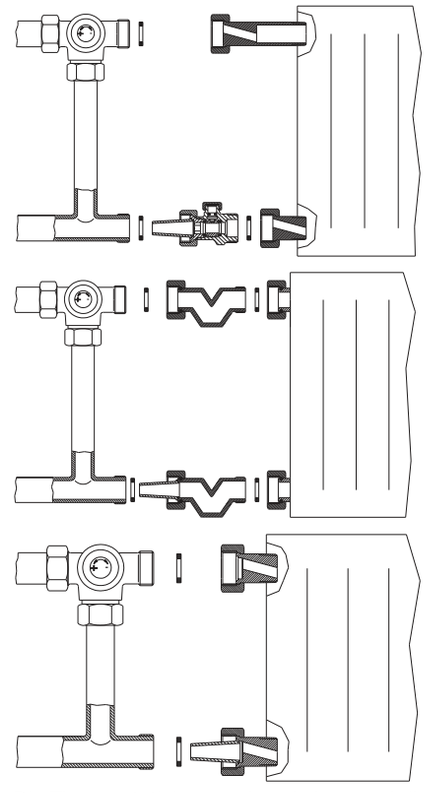
Verbindungstechnik für den Anschluss der Rohrleitungen Seiten 1.144, 3.48

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Dreiwege-Umrüstventile Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Rotguss/Messing, vernickelt, mit Voreinstellung			**Dreiwege-Umrüstventile und Zubehör** für die Umrüstung/Thermostatisierung senkrechter Einrohr-Heizungen in den neuen Bundesländern
	DN 15 Linksanschluss	(25)	**1180584**	Die Dreiwege-Umrüstventile von Oventrop sind baumaßgleich mit den Handregulier - ventilen nach TGL 43191 (Bauarten A, B, C, D).
	DN 15 Rechtsanschuss	(25)	**1180585**	
	DN 20 Linksanschluss	(25)	**1180586**	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)
	DN 20 Rechtsanschluss	(25)	**1180587**	
	Zubehör			
	Voreinstellschlüssel mit Tasche für Dreiwege-Umrüstventil mit Voreinstellung		**1010599**	Bei der Einrohrheizung mit oberem und unterem Anschluss am Heizkörper kann in Abhängigkeit von Heizkörpergröße, Heizkörperbauart und Vorlauftemperatur eine Erwärmung der Heizkörper auch bei abgesperrtem Ventil erfolgen. Diese Erwärmung ist systembedingt und wird auch durch den Einbau von Thermostatventilen nicht verändert. Isolierverschraubungen zur Reduzierung dieses Wärmeübergangs auf Seite 1.100.
	Verschraubungen, flachdichtend - zum Heizkörper			
	DN 15 (R ½ AG / ÜM G ¾ IG)	(25)	**1019394**	Alle Dreiwege-Umrüstventile haben eine gelbe Bauschutzkappe, die Stopfbuchsschraube ist ab Ende 1993 gelb gekennzeichnet.
	DN 20 (R ½ AG / ÜM G 1 IG)	(25)	**1019396**	
	- zur Bypassleitung			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	DN 15 (G ½ IG / ÜM G ⅞ IG)	(25)	**1019384**	
	DN 20 (G ¾ IG / ÜM G 1 ⅛ IG)	(25)	**1019386**	und in der Systeminformation „Thermostatisierung von Einrohr-Heizungsanlagen“.
	- 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**	

	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**

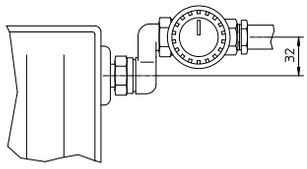
Isolier-Ausgleichs- und Absperrset

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)			
	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**	



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

„Cofit P“ Press-Fittings: Seite 11.14

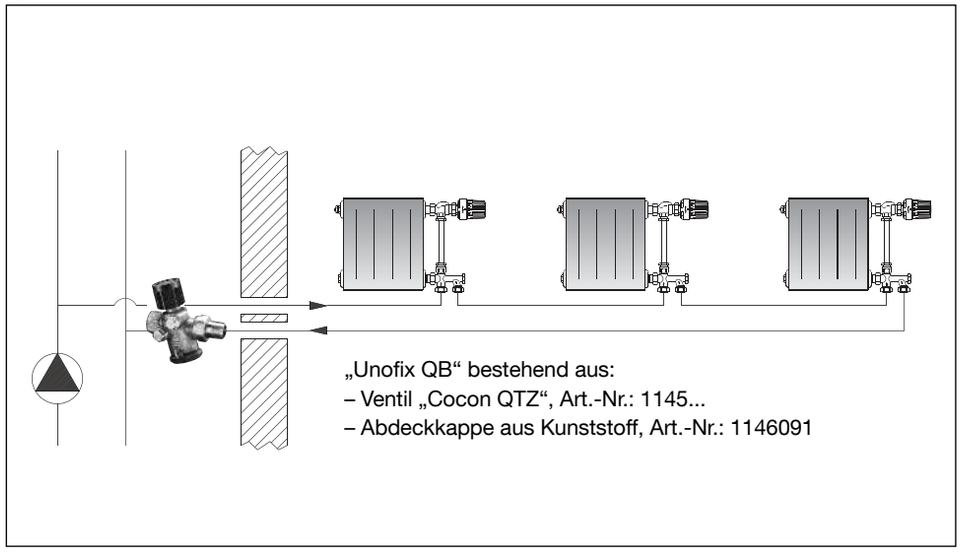
Seite

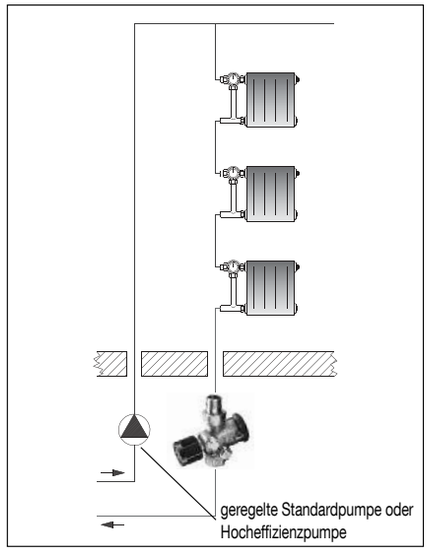
1.n „Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen

Inhalt

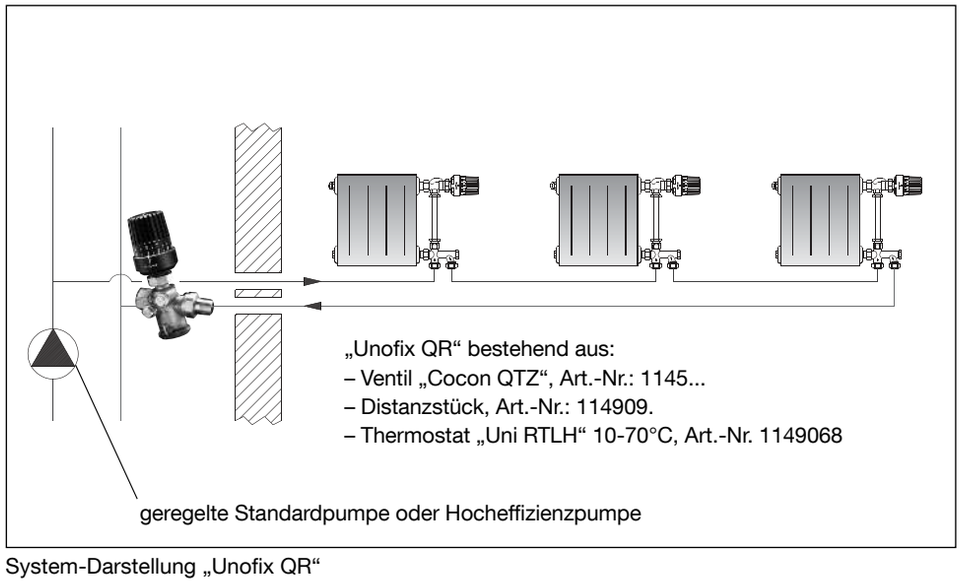
System-Darstellungen	1.104
„Cocon QTZ“ Regulierventile PN 16	1.105
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	1.105
Zubehör	1.106

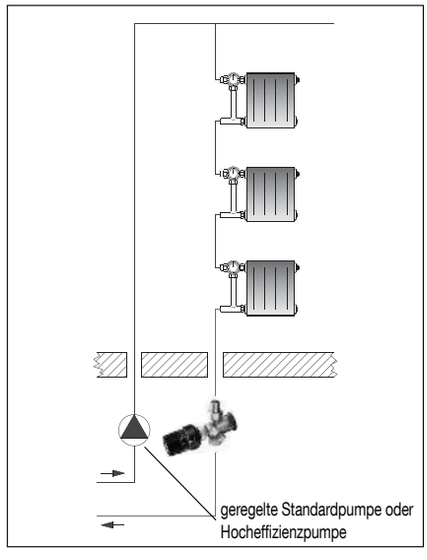
System-Darstellungen



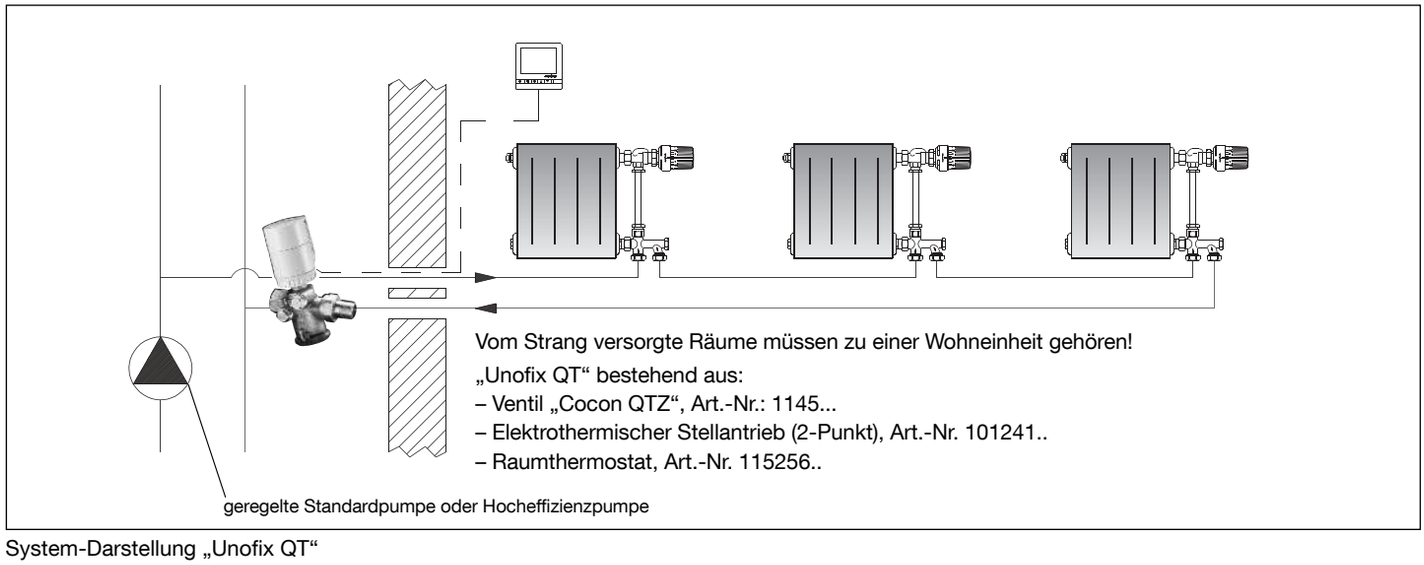


System-Darstellung „Unofix QB“





System-Darstellung „Unofix QR“



System-Darstellung „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 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 1.144, 1.145 und 1.147 .
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 1.130) geeignet für flachdichtende Tüllen.
DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 9.31.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 3.61) geeignet für flachdichtende Tüllen.

Weitere Ausführungen siehe Seite 3.56.

„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 3.60
Schlauchleitungen Seite 3.64
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

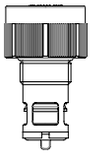
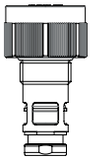
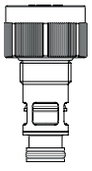
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostat „Uni RTLH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5			
	anthrazit	(10)	**1149068**	Mit Nullstellung, begrenz- und blockierbar. Sollwertbereich: 10 °C - 70 °C Die Thermostate „Uni RTLH“ können auch in Verbindung mit „Cocon QTZ“ Regulierventilen (mit Distanzstück 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“.

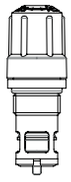
Seite

1.o Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

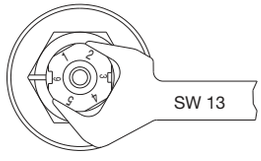
Inhalt

Ventileinsätze mit „Q-Tech“	1.108
Ventileinsätze (M 30 x 1,5)	1.110
Ventileinsätze (Klemmverbindung)	1.112

	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 - Demrad - DiaNorm[1] - Dia-therm - HM-Heizkörper - Hoval - Manaut - Purmo[1] - Radson[1] - Rettig[1] - Runtal [1](bis Ende 2010) Ventileinsatz Art.-Nr. 1019083 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - Caradon - DURA - Ferroli/IMA - Henrad - Korado - Brugman (ab 2013) - Schäfer - Superia (ab 2005) - Thor (ab 2005) - Vasco Ventileinsatz Art.-Nr. 1019082 passend für die Heizkörpertypen z. B.: - De Longhi - 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 - Demrad - 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 -Schäfer -Caradon -Henrad -Superia -DURA -Korado -Brugmann (ab 2013) -Vasco -De Longhi (ab 2016)
	GDQ für Sitz Durchmesser 16 H 11	(25)	**1019086**	Ventileinsatz Art.-Nr. 1019086 passend für die Heizkörpertypen z. B.: -De Longhi (bis 2016) -Thor -Brugmann (bis 2013) -Ribe -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 1.08 – 1.11). **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, 1018280, 1018090 und 1648077 passend für 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 -Demrad -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, 1018282 und 1018097 passend für die Heizkörpertypen z.B.: -De Longhi -VEHA -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, 1018283 und 1018098 passend für die Heizkörpertypen z. B.: -Caradon -Henrad -Schäfer -DURA -Korado -Superia (ab 2005) -Ferroli/IMA -Brugman (ab 2013) -Thor (ab 2005) - 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 1.13 - 1.14).
Die Voreinstellung bei den Ventileinsätzen GD und GDF wird von Hand vorgenommen.

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

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

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

[1](bis Ende 2010)

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

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

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

-Brötje (ab 2003)	-Ferroli/IMA	-Schäfer
-Caradon	-Henrad	-Superia (ab 2005)
-DURA	-Korado	-Brugmann (ab 2013)
-Vasco	-De Longhi (ab 2016)	

(Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten)

1.p Ventileinsätze für Ventile

Inhalt

Seite

Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 1.114

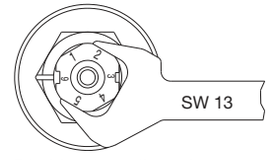
Ventileinsätze für Ventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,0 (bis Baujahr 1998) 1.116

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 1.110.
„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).
„AV 6, RFV 6, E“ und „Multiblock T-RTL“ (bis Baujahr 2015)	0,65	(100)	**1187057**#	Auch für „Hycocon ETZ“ (bis einschließlich Baujahr 2015).
„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“	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**#	
Ersatzsieb für Ventileinsatz „QA“ Set = 10 Ersatzsiebe			**1187090**	

Ventil	Bauschutz-kappe	Stopfbuchs-schraube (ab Ende 1993)
A	schwarz	Ms-roh
ADV 6	zementgrau	zementgrau
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)	

Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, AV 6, ADV 9, ADV 6, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9, RFQ und RFV 6“.

	Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„ADV 6“	0,65		**1186001**#	Die Doppelfunktion des „ADV 6“ bzw. „ADV 9“-Einsatzes bewirkt bei Demontage oder Zerstörung des Thermostaten (Vandalismus) ein automatisches Schließen des Ventiles bis auf einen Restdurchfluss von 5 % der Nennleistung (Frostschutzsicherung). Die Voreinstellung erfolgt wie bei den Thermostatventilen „AV 6“ bzw. „AV 9“.
	„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**	
	mit Nirositz				
	(besonders für Dampfanlagen)		(100)	**1186200**#	
	Ventileinsatz für Dreiwege-Umrüstventil				Für Dreiwege-Umrüstventil Artikel-Nr. 1180584/85/86/87.
	mit Voreinstellung		(100)	**1187056**	
	„Combi LR“ mit Verschlusskappe		(100)	**1187071**	
	Spezial-Ventileinsätze für vertauschten Vor- und Rücklauf passend für die Thermostatventile „A, AV 9, AV 6, ADV 6, ADV 9, CV 9, E, AF, RF, RFV 9, RFV 6“, ohne Voreinstellung				
		0,45	(100)	**1187070**#	
	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**	

Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Stopfbuchsschraube für alle Ventile (Ausnahme: AV 9, AV 6, CV 9, E, RFV 9, RFV 6, ADV 9, ADV 6, AQ, RFQ, EQ, A (ab Baujahr 2013), RF (ab Baujahr 2014) GH und GD)				Passend für M 30 x 1,5 und M 30 x 1,0
SW 14, Set = 5 Stück		(10)	**1017501**	
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.
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.q Rücklauftemperaturbegrenzer

Inhalt

	Seite
Rücklauftemperaturbegrenzer Ventile für Thermostat „Uni RTLH“	1.118
Thermostat „Uni RTLH“	1.118
Thermostat „Uni RTL“	1.118
Ventileinsatz	1.119
Verlängerung	1.119
Stopfbuchsschraube	1.119
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set	1.120

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	(25)	**1024363**	
	0,30	(25)	**1024364**	
 Rücklauf-Durchgangsventil				Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion. Klemmringverschraubungen Seite 3.48, Stützhülsen Seite 1.147.
	0,30	(25)	**1024463**	
	0,30	(25)	**1024464**	
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**	

1.r Handregulierventile

Inhalt

Seite

Handregulierventile „HRV“ 1.122
Handregulierventile „HR“ 1.122

	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**	
	DN 15	1,70	(25)	**1191604**	
	DN 20	2,30	(25)	**1191606**	Klemmringverschraubungen Seite 1.144. Klemmringverschraubungen für Ventile mit verkürzten Baumaßen Seite 3.48. Stützhülsen Seite 1.147.
	verkürzte Baumaße, entsprechen Thermostatventilen „RF“				Ventile mit verkürzten Baumaßen nicht geeignet in Verbindung mit „Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG.
	DN 10	1,70	(25)	**1194603**	
	DN 15	1,70	(25)	**1194604**	
	DN 20	2,30	(25)	**1194606**	
	Handregulierventile „HR“ 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**	

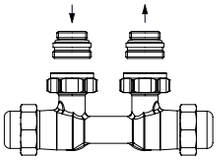
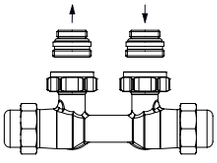
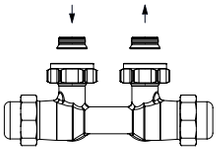
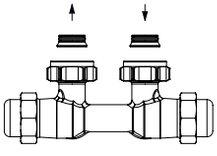
Handregulierköpfe Seiten 1.18, 2.82

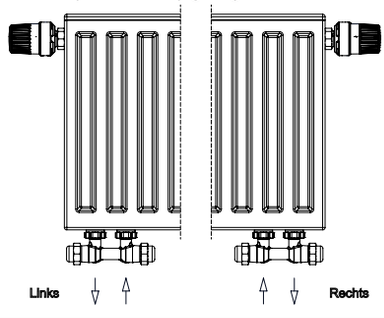
Seite

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

Inhalt

„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ½ IG 1.124
„Multiflex FQ“ Verschraubung für G ¾ AG 1.124

	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			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**	Die Einstellung erfolgt mit dem beiliegenden Voreinstellmittel. Die Absperrung erfolgt mit einem Innensechskantschlüssel.
	„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			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 1.126.
	Durchgangsform G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015803**	
	Eckform Linksanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015804**	Eine vorhandene Eck-Verschraubung in z. B. Linksausführung kann auch durch Umschrauben des Ventileinsatzes und des Absperreinsatzes in eine „Multiflex FQ“-Verschraubung für Rechtsanschluss geändert werden.
	Eckform Rechtsanschluss G ¾ ÜM x G ¾ AG	(5)	**1015805**	Für den Anschluss von Kupfer-, Präzisionsstahl-, Edelstahl-, Kunststoffrohr und Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 1.144. Alternativ passen auch die Klemmringverschraubungen anderer Hersteller, die für den Anschluss an AG G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) geeignet sind.



Seite

1.t Verschraubungen für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

Inhalt

„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG	1.126
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ¾ AG	1.128
Heizkörperanbindung	1.129
Umlenkstücke	1.129
Anschlussstücke	1.130
Abdeckrosette aus Kunststoff, weiß	1.130

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr
„Multiflex F“ Verschraubungen für G ½ IG Anschlussarmaturen aus Messing, **weichdichtend**, flachdichtend vernickelt, für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur **G½ IG**		
 Kombinationen Rohrabstand 50 mm ZB-Absperrverschraubung		
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	(5)	**1015896**
 ZB-Absperrverschraubung schwenkbar		
G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015781**
 ZBU-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung		
G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015993**
 ZBU-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung		
G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015994**
 CEW-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung		
G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015933**
 CEW-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung		
G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1015934**
 Einzelverschraubungen Absperrverschraubung „Combi 3“		
G ½ AG x Rp ½ IG	(25)	**1016175**
G ½ AG x G ¾ AG	(25)	**1016177**

Die Armaturen sind zum Heizkörper weichdichtend. Die selbstdichtenden Einschraubstutzen liegen jeder Verschraubung bei.

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)

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.

Absperrung mit Anschlag

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

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

Es sind die Oventrop Klemmring-verschraubungen zu verwenden, Seite 1.146.

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

„Combi 3“; zum Voreinstellen, Absperren, Entleeren/Füllen.
Entleerungs- und Füllwerkzeug Artikel-Nr. 1090551, Seite 1.128.
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**	
	ZB-Absperrverschraubung schwenkbar G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015711**	Die ZB-Verschraubungen (Zweirohr-Block) werden bei Heizkörpern mit Zweirohr-Ventilgarnituren eingebaut. # Absperrung mit Anschlag
	ZBU-Absperrverschraubung zum Entleeren, Befüllen mit Voreinstellung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015943**	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-Absperrwinkelverschraubung zum Entleeren, Befüllen und mit Voreinstellung G ¾ ÜM x G ¾ AG	(10)	**1015944**	Es sind die Oventrop Klemmringverschraubungen zu verwenden, Seite 1.146. 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“, „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 1.146. 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“, „Multiblock T, TU, TFU, TQ, T-RTL und TQ-RTL“ G ¾-Seite flachdichtend. Für „Multiflex V“, G ¾-Seite konischdichtend, nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
	G ½ AG x G ¾ AG	(10)	**1028253**	
	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 1.91 „Multiblock T/TU/TFU/TQ“ ab Seite 1.80 und „Multiflex“-Verschraubungen ab Seite 1.126.
	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.u Verschraubungen für konventionelle Heizkörper

Inhalt

„Combi 4“ 1.132
„Combi C“ 1.132
„Combi 3“ 1.133
„Combi 2“ 1.134
„Combi LR“ 1.134

	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 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.
	Durchgangsform vernickelt				Die Verschraubungen 1090662 und 1090762 sind selbstdichtend.
	DN 10	1,70	(25)	**1090761**	
	DN 15	1,70	(25)	**1090762**	
	DN 20	1,70	(10)	**1090763**	
	DN 15 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 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

	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 1.144, Stützhülsen Seite 1.147. 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	1,70	(25)	**1091061**	
	DN 15	1,70	(25)	**1091062**	
	DN 20	1,70	(10)	**1091063**	
					Alle Verschraubungen eignen sich auch für die Installation mit Kupferrohren.
	DN 15 G ¾ AG x G ½ AG	1,70	(25)	**1091072**	An die Verschraubungen DN 15 kann auch das Oventrop Mehrschicht-Verbundrohr „Copipe“ angeschlossen werden. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.
	Durchgangsform vernickelt				Die Verschraubungen 1091072 und 1091172 sind selbstdichtend.
	DN 10	1,70	(25)	**1091161**	
	DN 15	1,70	(25)	**1091162**	
	DN 20	1,70	(10)	**1091163**	
	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	3,50	(25)	**1027562**	
	DN 15	4,50	(25)	**1027564**	
	DN 20	4,50	(10)	**1027566**	
	DN 25	4,50	(10)	**1027568**	
					Mit erhöhtem kvs-Wert für z. B. Einrohr-Heizungsanlagen und Kühlanlagen.
	Durchgangsform				Alle Verschraubungen von DN 10 –DN 20 eignen sich für die Installation mit Kupferrohren. An die Verschraubungen DN 15 kann das Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr angeschlossen werden. Klemmringverschraubungen Seite 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.
	DN 10	1,80	(25)	**1027662**	
	DN 15	1,80	(25)	**1027664**	
	DN 20	2,40	(10)	**1027666**	
	DN 25	3,20	(10)	**1027668**	

1.v Verteiler

Inhalt

Seite

„Multidis SH“ Edelstahl-Verteiler	1.136
Kugelhähne	1.136
Verteilerschränke-UP	1.137
Ringschlüssel	1.137
Etagenverteiler	1.137

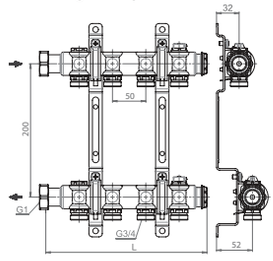
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„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**

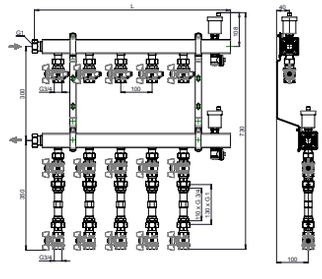
bestehend aus:
- Vor- und Rücklaufbalken jeweils mit G 1 und G ¾ Anschlüssen (flachdichtend mit Überwurfmutter)
- Schnellentlüfter, F+E Ventile, Dichtringe
- Wärmemengenzähler-Anschlussgruppen
- Doppelhalterung

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.w Montage- und Umrüsthilfen/ Zubehör für Heizkörper

Inhalt

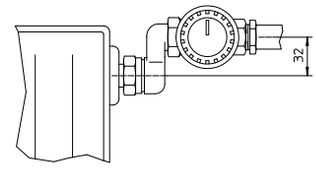
Montage- und Umrüsthilfen	1.140
Schmutzsiebe	1.141
Zubehör für Heizkörper	1.142

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Montage- und Umrüsthilfen
Messing; vernickelt, konisch dichtend
für die Thermostat- und Handregulierventile

S-Anschlussverschraubung

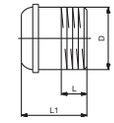
(G ¾ AG x G ¾ ÜM)	(10)	**1019204**



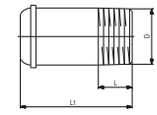
Die S-Anschlussverschraubung (Gebrauchsmusterschutz) eignet sich für den Ersatz von Radiatoren durch Fertigheizkörper bei abweichendem Nabenabstand bis max. 2 x 32 mm = 64 mm (kein Eindichten erforderlich).
In Verbindung mit Winkeleckventilen muss zusätzlich die Verschraubung Art.-Nr.: 1019304 verwendet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

Längenausgleichsnippel (kurz)

DN 10	G ⅜ AG	(25)	**1019003**
DN 15	G ½ AG	(25)	**1019004**
DN 20	G ¾ AG	(25)	**1019006**



D	L	L1
G ⅜	9	21
G ½	10	23
G ¾	11	25



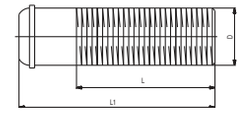
D	L	L1
R ½ DIN EN 10 226-1	13.2	43

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**



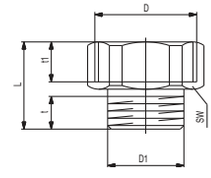
D	L	L1
G ⅜	55	75
G ½	55	75
G ¾	50	70

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**



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

Reduzierauslass

DN 20	(R ½ AG)	(25)	**1019352**
DN 25	(R ½ AG)	(25)	**1019353**

Verschraubung

DN 10	(G ⅝ ÜM x R ⅜ AG)	(50)	**1019303**
DN 15	(G ¾ ÜM x R ½ AG)	(50)	**1019304**
DN 20	(G 1 ÜM x R ¾ AG)	(50)	**1019306**
DN 25	(G 1¼ ÜM x R 1 AG)	(50)	**1019308**

selbstdichtend mit Gewindedichtung

DN 15	(G ¾ ÜM x G ½ AG)	(50)	**1019362**

selbstdichtend mit O-Ring

DN 15	(G ¾ ÜM x G ½ AG)	(25)	**1019372**

Bogenverschraubung

DN 15	(G ½ AG x G ¾ ÜM)	(25)	**1019365**

Eignet sich besonders für „Bypass -Combi“ auf Seite 1.90 und 1.92, wenn anstelle des Eckventiles ein Durchgangsventil Verwendung finden soll.

Ausgleichsverschraubung für unteren Anschluss

G ¾ ÜM x G ¾ AG		(10)	**1019451**

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

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

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für Heizkörper			Einsatzbereich: 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.x Verbindungstechnik

Inhalt

Seite

„Ofix“ Klemmringverschraubungen	1.144
„Ofix“ Klemmringverschraubungen (2fach)	1.146
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	1.147
Übersicht	1.148
Montagebeispiele	1.149
„Ofix“ für genormte Rohre an Oventrop Armaturen mit AG	1.150
Messing-Stützhülsen	1.147

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 3.48.
G ⅜ x 10 mm	(10)	**1027151**	
G ⅜ x 12 mm	(10)	**1027152**	
G ¾ x 18 mm	(10)	**1027157**	
G ¾ x 22 mm	(10)	**1027158**	
G ½ x 10 mm	(10)	**1028152**	
G ½ x 12 mm	(10)	**1028153**	
G ½ x 14 mm	(10)	**1028154**	
G ½ x 15 mm	(10)	**1028155**	
G ½ x 16 mm	(10)	**1028156**	

Achtung:
Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken > 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen Seite 1.147.
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.

	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

für IG

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

G ½ x 15 mm	(50)	**1016853**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

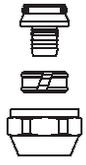
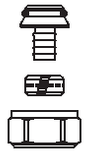
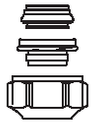
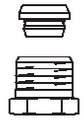
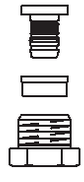
Achtung:
Bei Verwendung von Kupferrohren mit einer Wandstärke von ≤ 1 mm sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einzusetzen. Bei Wandstärken ≥ 1 mm ist Rücksprache beim Rohrhersteller erforderlich. Für die Wandstärke = 1 mm, Stützhülsen Seite 1.147.
Ausnahme: Bei weichdichtenden 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.

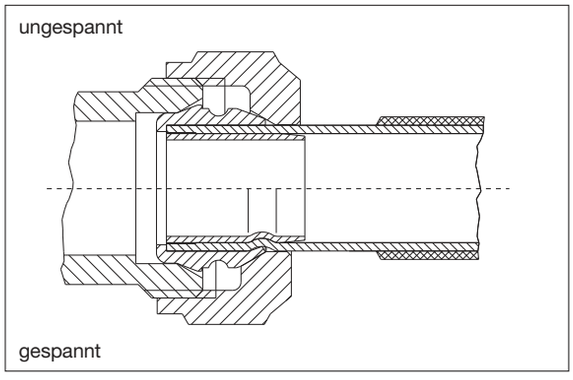
Zulässige Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen abhängig von den Anwendungsklassen der jeweiligen Normen der Kunststoff-Rohrleitungssysteme (z. B. PE-X, DIN EN ISO 15875).

„Unofix“ System zur Sanierung von Einrohrheizungen Seiten 1.105, 3.56
Einzelverschraubungen Seite 1.145

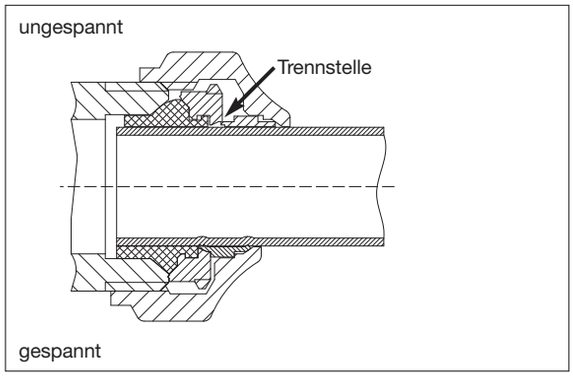
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) universal einsetzbar für Mehrschicht-Verbundrohre und bei gleicher Verarbeitung für **Kunststoffrohre (PE-X-Rohre)** 2-fach, metallisch dichtend plus O-Ring, Auslass aus Rotguss, Klemmring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

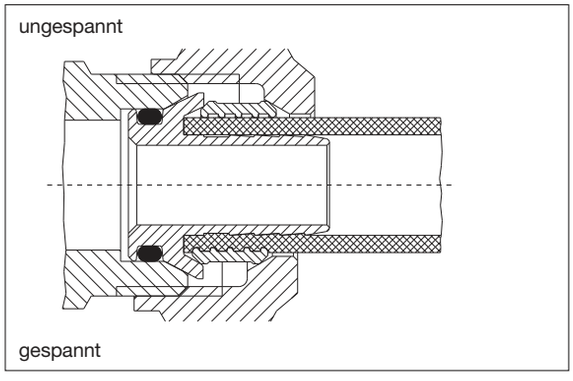
			Mehrschicht-Verbundrohr Oventrop „Copipe“ und Mehrschicht-Verbundrohre anderer Hersteller ∅ 14 – ∅ 20	Kunststoffrohr nach DIN 4726, PE-X nach DIN 16 892/16 893, PB nach DIN 16 968, PP nach DIN 80 78 A1 ∅ 12 – ∅ 20	Kupferrohr DIN EN 1057 (DIN 1786) ∅ 10 – ∅ 18	Präzisions-stahlrohr DIN EN 10305-1 (DIN 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 11.34	∅ 14 – ∅ 20 Seite 11.34 (nur PE-X-Rohre)				
	„Ofix K“ Auslass und Klemmring Messing			∅ 12 – ∅ 20 Seiten 1.145				
	„Ofix CEP“ Weichstoff-Dichtung Knack & Klemm				∅ 10 – ∅ 18 Seiten 1.145	∅ 10 – ∅ 18 Seiten 1.145	∅ 10 – ∅ 18 Seiten 1.145	
	„Ofix CEP“ Klemmring Messing				∅ 10 – ∅ 18 Seiten 1.145			für Rohr-wandstärken = 1 mm Seite 1.147
Klemmringverschraubungen für Anschluss Rp ½ IG	„Ofix CEP“ Klemmring Messing				∅ 10 – ∅ 16 Seiten 1.145			
	„Cofit S“ Auslass entzinkungs-beständiges Messing Klemmring Messing		∅ 14 + ∅ 16 Seite 11.34					



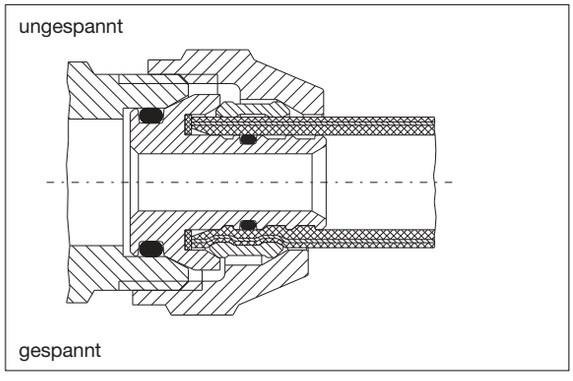
„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, AG-Anschluss



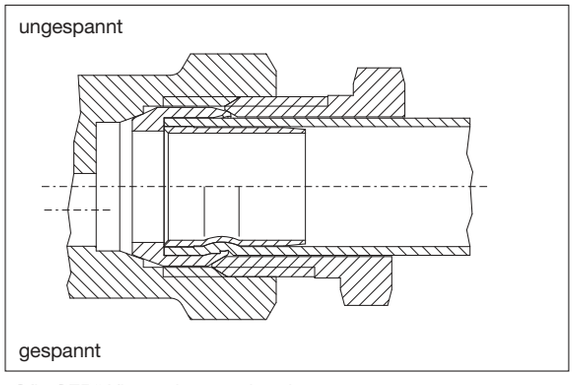
„Ofix CEP“ Knack- & Klemm-Verschraubung
für Kupfer-, Präzisionsstahl- und Edelstahlrohr, weichdichtend,
AG-Anschluss



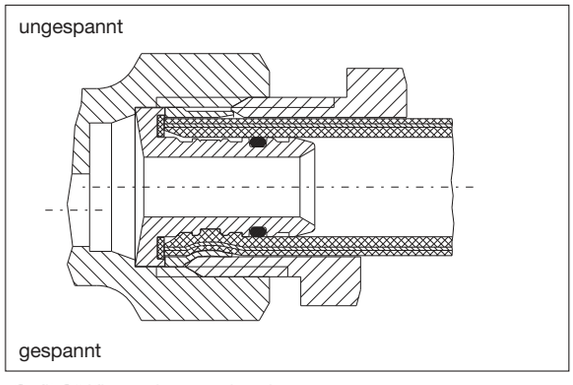
„Ofix K“ Klemmringverschraubung
für Kunststoffrohr, AG-Anschluss



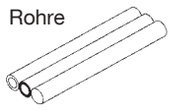
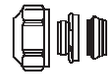
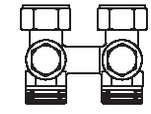
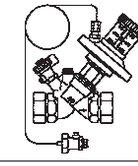
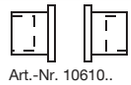
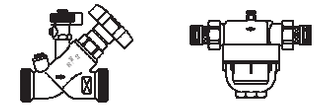
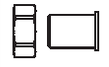
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen universal einsetzbar für
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr und bei gleicher
Verarbeitungsweise auch für Kunststoffrohr (PE-X-Rohr),
AG-Anschluss



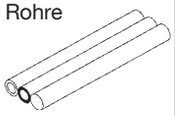
„Ofix CEP“ Klemmringverschraubung
für Kupferrohr, metallisch dichtend, IG-Anschluss

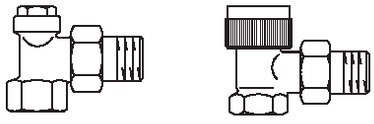
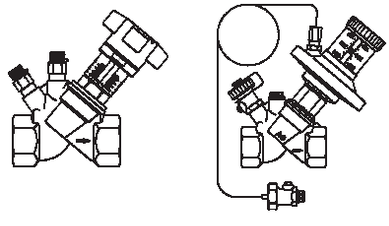
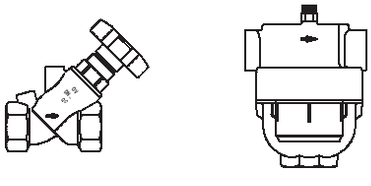


„Cofit S“ Klemmringverschraubung
für Mehrschicht-Verbundrohr, IG-Anschluss

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 1.145	–	Heizkörperarmaturen 
Kupferrohr 1)	Schrauben	ÜM und Klemmring für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 1.145	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 11.34	Armaturen für den hydraulischen Abgleich 
	Löten	 Art.-Nr. 10610.. Seite 3.48	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42020.. Seite 8.66	–	Wasserarmaturen 
Edelstahlrohr 1)	Pressen	 Art.-Nr. 42015.. Seite 8.66	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich und Wasserarmaturen
PE-Rohr	Schrauben	ÜM, Klemmring und Auslass für G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus) Art.-Nr. 10277.., Seite 1.145	–	Heizkörperarmaturen
			Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 11.34	Armaturen für den hydraulischen Abgleich und Wasserarmaturen
Stahlrohr sowie Schraubfittings	Schrauben	 Art.-Nr. 1016304 Seite 1.130 Art.-Nr. 10193.. Seite 1.98 nur Dreiwege-Umrüstventile	–	Heizkörperarmaturen
		 Art.-Nr. 10613.. Seite 3.48 Art.-Nr. 10614.. Seite 3.48	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42013.. Seite 8.66 Art.-Nr. 42014.. Seite 8.66	–	Wasserarmaturen
	Schweißen	 Art.-Nr. 10193.. Seite 1.98 nur Dreiwege-Umrüstventile	–	Heizkörperarmaturen
		 Art.-Nr. 10605.. Seite 3.48	–	Armaturen für den hydraulischen Abgleich
		 Art.-Nr. 42005.. Seite 8.66	–	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.			

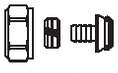
[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 1.145.

<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 1.144
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 1.144
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 1.145</td><td rowspan="2">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 11.34</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 1.145</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="3">Alle sonstigen Rohre – mit ihren speziellen Fügetechniken – lassen sich mit Einschraubstutzen in Oventrop Armaturen mit Innengewindeanschlüsse anbinden.</td></tr>
</table>

[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 1.145.

Seite

2.a System-Übersicht

Inhalt 2.05

System-Übersicht 2.06

2.b „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung

Inhalt 2.09

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 2.10

„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung 2.10

„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) 2.10

„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 2.10

„Floorbox U“ 2.11

Montagekanal 2.12

Montagekanal mit Absperrung 2.13

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 2.13

Rohranschluss Press-T-Stück 2.14

Rohranschluss Press-Winkel 2.14

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

Inhalt 2.15

„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung 2.16

„Unibox Q plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 2.16

2.d „Unibox“ Raumtemperaturregelung

Inhalt 2.17

„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv) 2.18

„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung 2.18

„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) 2.18

„Unibox T“ Raumtemperaturregelung 2.18

„Unibox TSH“ Raumtemperaturregelung mit „Uni SH“ 2.19

„Unibox E plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) 2.20

„Unibox E vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv, geschlossen) 2.20

„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv) 2.20

„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 2.21

„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung 2.21

Umrüstsatz „Unibox T“ 2.22

Zubehör 2.22

Ventileinsatz 2.24

Stopfbuchsschraube 2.25

Duo-Anschlussstück 2.25

Seite

2.e Raumthermostate

Inhalt 2.27

Raumthermostate (Heizen) 2.28

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 2.29

2.f Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger

Inhalt 2.31

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat 2.33

„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige 2.33

„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige 2.33

Zubehör 2.34

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 2.34

„RP-S F“ Funk-Repeater 2.34

„RP-C F“ Funk-Repeater 2.34

„R-Con“ Funkempfänger 2.35

2.g Stellantriebe

Inhalt 2.37

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 2.38

Zubehör 2.38

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

Inhalt 2.39

„Cofloor“ System Noppenplatte 2.40

„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R 2.43

„Cofloor“ System Tackern 2.44

„Cofloor“ System Klemmschiene 2.45

„Cofloor“ System Klett 2.46

„Cofloor“ System Trockenbau 2.47

Zubehör 2.48

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 2.50

PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre 2.51

PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre 2.52

„Ofix K“ Klemmringverschraubungen 2.53

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 2.53

Doppelnippel 2.54

„Cofit P“ Press-Kupplungen 2.54

2.i „Multidis Fix“ Verteilersysteme

Inhalt 2.55

„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank 2.56

Seite

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

Inhalt 2.57

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 2.58

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

Inhalt 2.59

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 2.60

„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler 2.61

„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung 2.61

Zubehör 2.62

„Optiflex“ Kugelhahn 2.62

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 2.62

Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 2.63

Kugelhähne 2.63

Verteilerschränke-UP 2.64

Verteilerschränke-AP 2.64

Zylinderschloss 2.65

Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets 2.66

Überströmeinrichtung 2.68

Winkel-Anschluss-Set 2.68

„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile 2.68

„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler 2.68

2.l „Regufloor“ Regelstationen

Inhalt 2.69

„Regufloor H“ 2.70

„Regufloor HW“ 2.70

„Regufloor HN“ 2.70

Systemkomponenten 2.71

„Regtronic RH“ Heizkreisregler 2.72

„Regtronic RH“ Heizkreisregler 2.73

„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 2.74

Zubehör 2.74

„Regufloor HC“ 2.75

Systemkomponenten für „Regufloor HC“ 2.75

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16 2.76

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 2.76

„Regufloor HX“ 2.77

Seite

2.m Verteiler Einzelkomponenten

Inhalt 2.79

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 2.80

Zubehör 2.82

2.n Regel-Sets für Flächenheizungen

Inhalt 2.83

Regel-Sets für Flächenheizungen 2.84

2.o Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

Inhalt 2.87

Rücklauftemperaturbegrenzer-Set 2.88

Rücklauftemperaturbegrenzer 2.88

Thermostat „Uni RTLH“ 2.88

Thermostat „Uni RTL“ 2.88

Ventileinsatz 2.89

Stopfbuchsschraube 2.89

2.p Komponenten für Betonkernaktivierung

Inhalt 2.91

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler 2.92

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 2.92

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 2.92

„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung 2.93

PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre 2.93

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 2.94

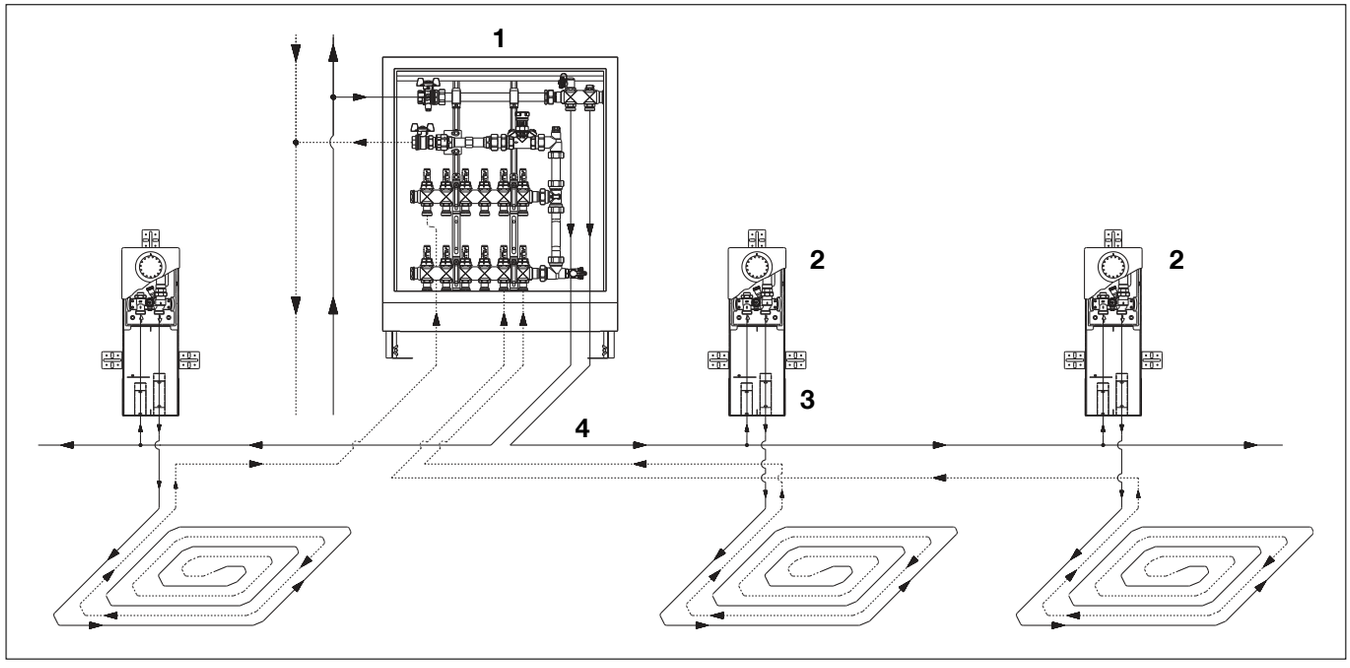
„Optiflex“ Kugelhahn 2.94

Seite

2.a System-Übersicht

Inhalt

System-Übersicht 2.06



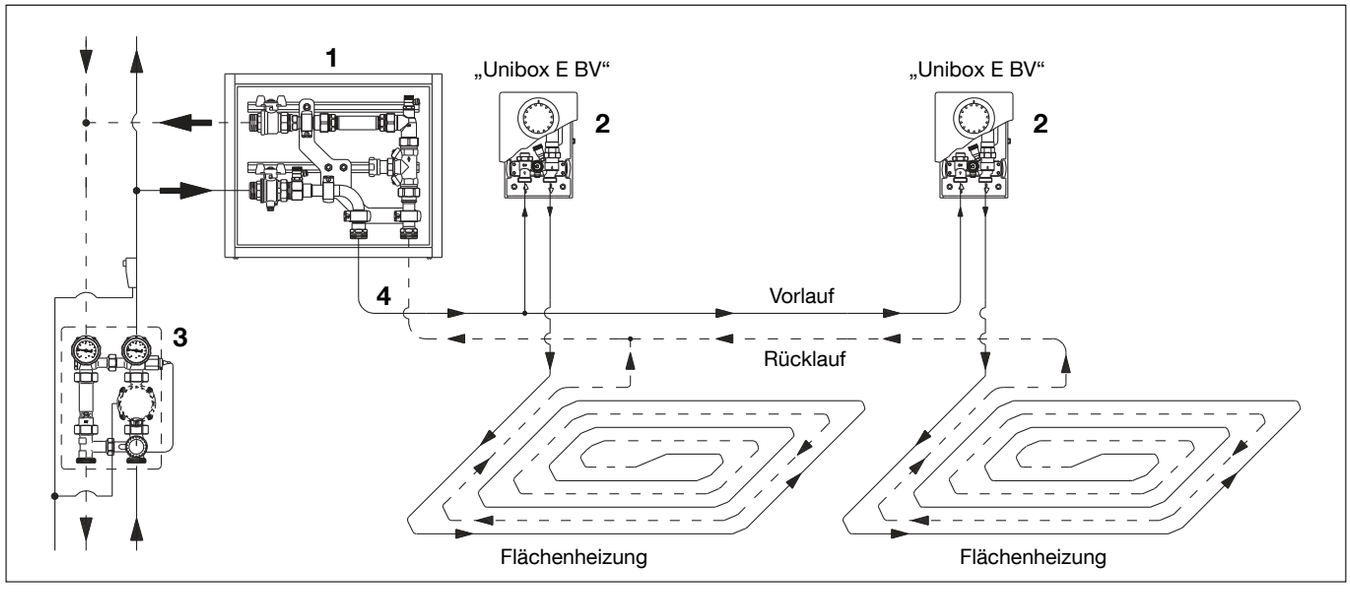
System-Darstellung: „Unidis“ Flächenheizung mit „Floorbox MH“ Rücklaufsammler, „Unibox E BV“ und Montagekanal

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“

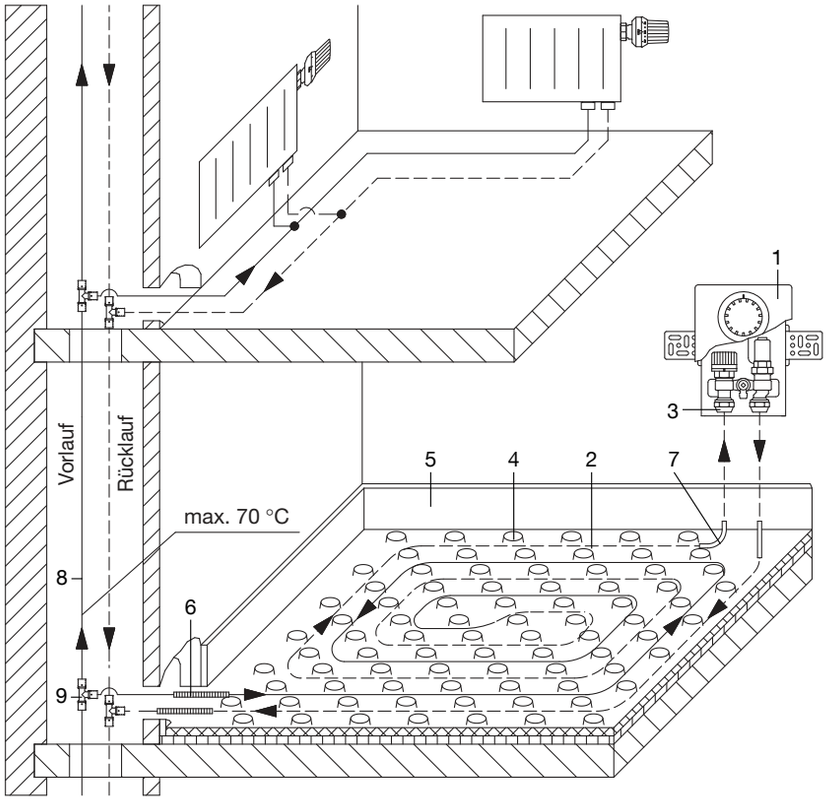
1 „Floorbox UH“

2 „Unibox E BV“

3 „Regumat F-130/180“ Festwertregel-Set

4 „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr
„Copex“ PE-Xc-Rohr
„Copert“ PE-RT-Rohr

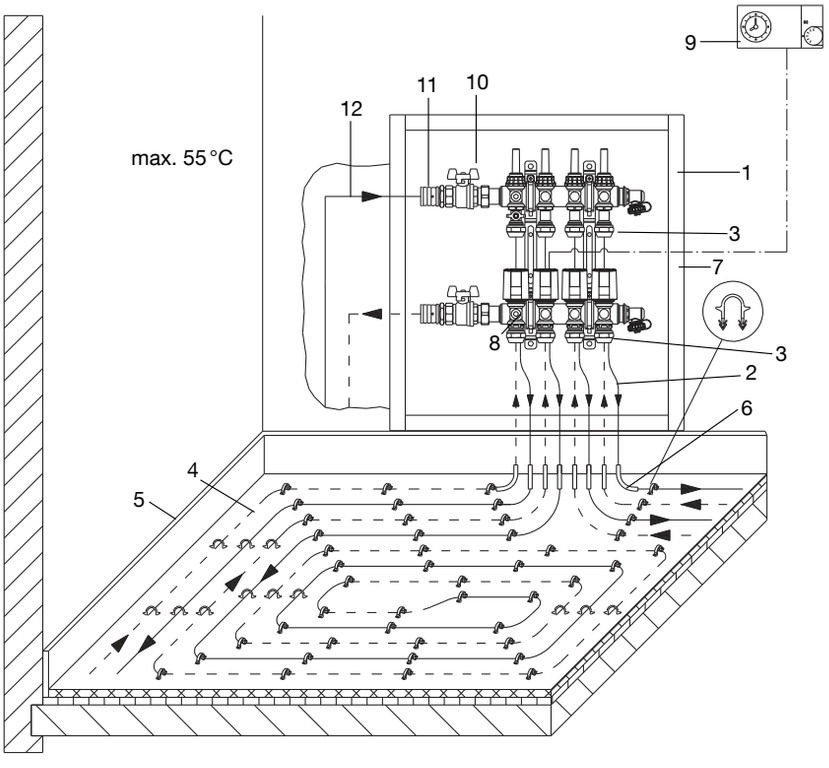
System-Darstellungen von Fallbeispielen (weitere Beispiele im Handbuch „Technik“, in den Produktübersichten „Unibox“, „Multidis“ Edelstahl-Verteiler, „Combi-System“ und in den „System-Empfehlungen“)



„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

2.b „Unidis“ Flächenheizungssystem mit dezentraler Vorlaufverteilung

Inhalt

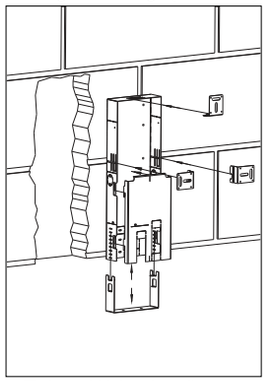
	Seite
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	2.10
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung	2.10
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv)	2.10
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung	2.10
„Floorbox U“	2.11
Montagekanal	2.12
Montagekanal mit Absperrung	2.13
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	2.13
Rohranschluss Press-T-Stück	2.14
Rohranschluss Press-Winkel	2.14

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 weiß				**1022663**	Einbauset für die Absperrung von Flächenheizkreisen in Kombination mit „Uniboxen“. Seite 2.18.
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) Raumtemperaturregelung weiß	0,81	0,34	0,57	**1022632**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil. Seite 2.18.
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung Raumtemperaturregelung mit Thermostat „Uni LH“ weiß	1,10	0,36	0,67	**1022636**	Einbauset bestehend aus: Wandeinbaukasten mit voreinstellbarem Thermostatventil, Entlüftungs- und Spülventil, Abdeckplatte, mit Thermostat „Uni LH“. Seite 2.18.

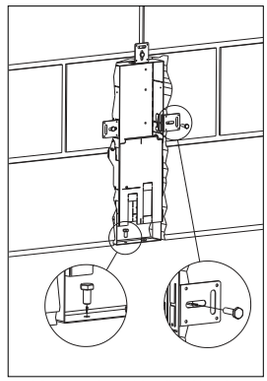
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Floorbox U“ Verteilerlose Anbindung für Flächenheizungen		Die „Floorbox“ wird zur wohnungsweisen Anbindung von Flächenheizungen zusammen mit "Uniboxen" eingesetzt.
	„Floorbox UH“ horizontale Stranganbindung	**1022668**	Einbauset bestehend aus: Vorlauf: - Kugelhahn G 1 mit 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**	

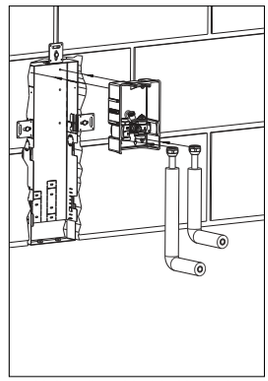
Montagereihenfolge (Übersicht):



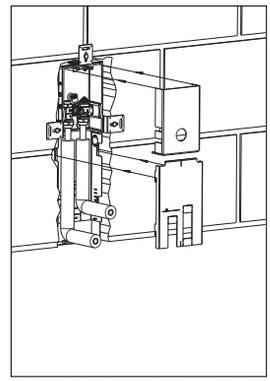
1 Tiefe und Höhe einstellen, Ausrichten an Wandaussparung



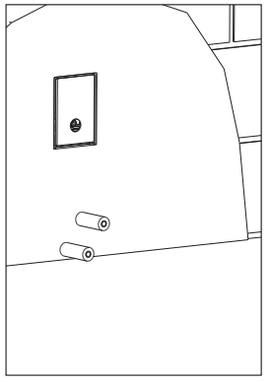
2 Montagekanal in die Wand einbauen



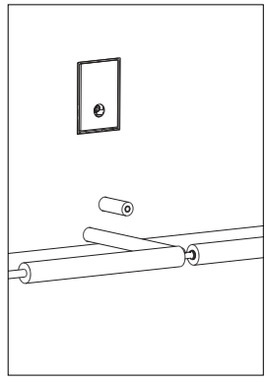
3 „Unibox“ und beide Vorlaufanschlussstücke einbauen



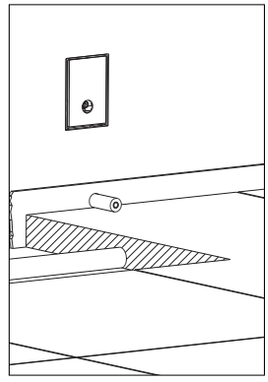
4 Bauabdeckung der „Unibox“ und des Montagekanals montieren



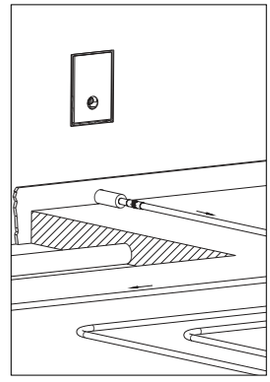
5 Wand verputzen



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**	

Seite

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

Inhalt

„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung 2.16
„Unibox Q plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung 2.16

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Unibox TQ“ Raumtemperaturregelung mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich Raumtemperaturregelung mit Thermostat "Uni LH" Bautiefe: 57 mm		Einsatzbereich: **In Anlagen mit flächenheizungsgerechten Vorlauftemperaturen** entsprechend der DIN EN 1264.
weiß	**1022686**	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		„Unibox“ Einzelraumregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung für Flächenheizungen Einsatzbereich: In Kombination mit Heizungsanlagen mit Radiatorbetrieb.
weiß	**1022684**	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.

2.d „Unibox“ Raumtemperaturregelung

Inhalt

	Seite
„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung mit Bypass (exklusiv)	2.18
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung	2.18
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv)	2.18
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung	2.18
„Unibox TSH“ Raumtemperaturregelung mit „Uni SH“	2.19
„Unibox E plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)	2.20
„Unibox E vario“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung (exklusiv, geschlossen)	2.20
„Unibox E RTL“ Rücklauftemperaturregelung (exklusiv)	2.20
„Unibox plus“ Raum- und Rücklauftemperaturregelung	2.21
„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturregelung	2.21
Umrüstsatz „Unibox T“	2.22
Zubehör	2.22
Ventileinsatz	2.24
Stopfbuchsschraube	2.25
Duo-Anschlussstück	2.25

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					**„Unibox E“ (exklusive Ausführung) und „Unibox“ Einzelraumregelung 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).
weiß	0,81	0,34	0,57	**1022662**	
„Unibox RLA“ Unterputzbox zur Absperrung Kombination Absperr- und Regulierfunktion Bautiefe: 57 mm					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“.
weiß				**1022663**	
„Unibox E T“ Raumtemperaturregelung (exklusiv) Raumtemperaturregelung Bautiefe: 57 mm					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).
weiß	0,81	0,34	0,57	**1022632**	
„Unibox T“ Raumtemperaturregelung Raumtemperaturregelung mit Thermostat "Uni LH" Bautiefe: 57 mm					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)
weiß	1,10	0,36	0,67	**1022636**	

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) Einzelraumregelung 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 2.82)

oder:

– **Raumthermostat (Seite 2.28) und Stellantrieb (Seite 3.91)**

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 2.21, 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“ Einzelraumregelung 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 1.17, 10.12

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)	0,67	(100)	**1187047**#	Auch für „Hycocon ETZ“ (ab Baujahr 2016).
für Rücklaufventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5		(100)	**1026981**	Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion.
„AV 6, RFV 6, E“ und „Multiblock T-RTL“ (bis Baujahr 2015)	0,65	(100)	**1187057**#	Auch für „Hycocon ETZ“ (bis einschließlich Baujahr 2015). # Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, AV 6, ADV 9, ADV 6, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9, RFQ und RFV 6“.
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 „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)
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.

2.e Raumthermostate

Inhalt

Seite

Raumthermostate (Heizen) 2.28

Raumthermostate (Heizen/Kühlen) 2.29

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostate (Heizen)			
	Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen) 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 mit verdeckter Temperatureinstellung	(25)	**1152055**	
	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**	

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**

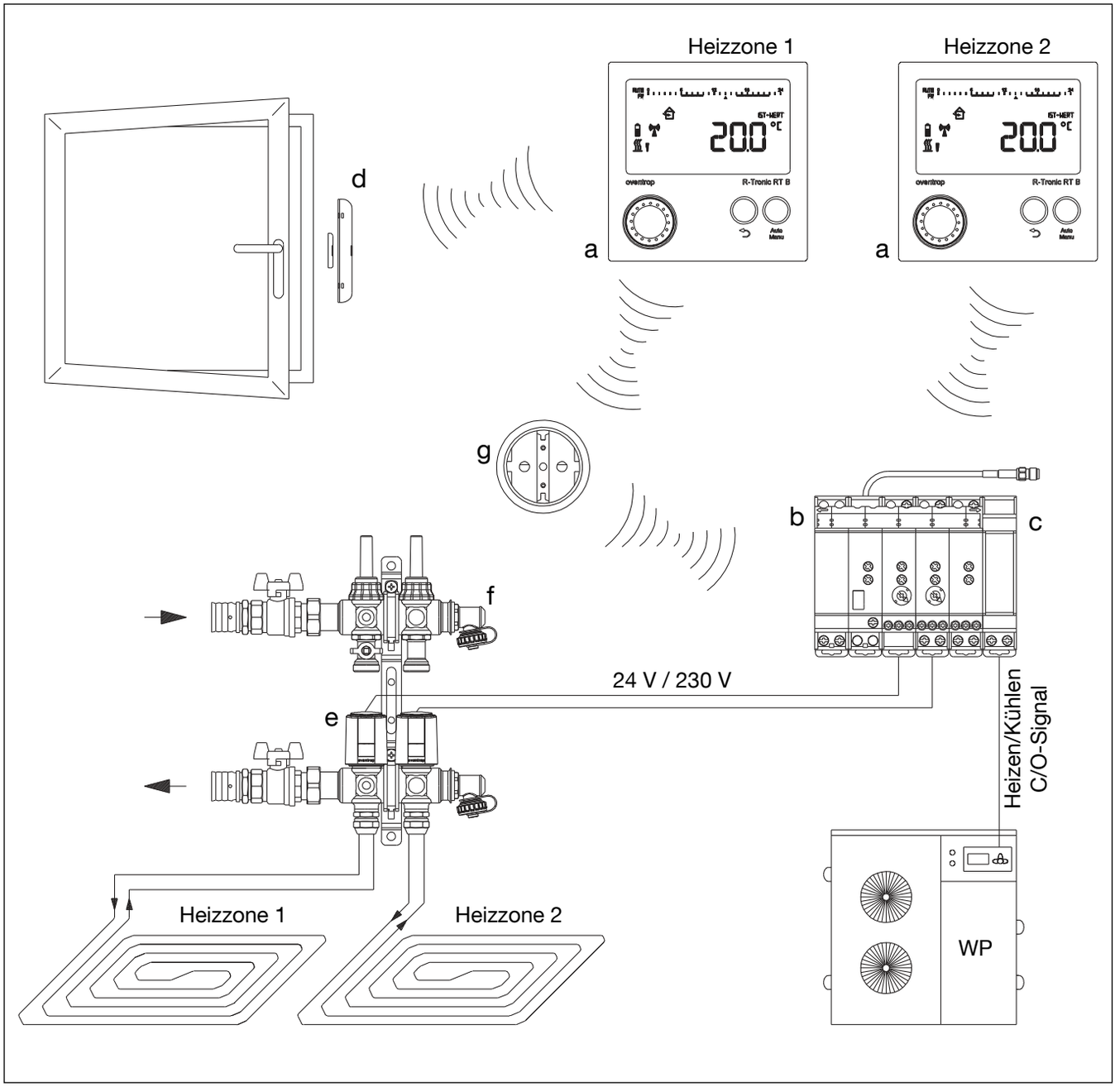
Der Raumthermostat wird in Verbindung mit elektrothermischem Stellantrieb (0–10 V) „Aktor T ST L NC“ Art.-Nr. 1012953, Seite 1.27 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 1.28, zur Einzelraumtemperaturregelung eingesetzt (auch im Drei- oder Vierleitersystem 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“:

Seite

2.f Raumthermostate mit Funksender, Funkempfänger

Inhalt

„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	2.33
„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat mit Feuchte-Anzeige	2.33
„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat mit Feuchte- und CO_2-Anzeige	2.33
Zubehör	2.34
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	2.34
„RP-S F“ Funk-Repeater	2.34
„RP-C F“ Funk-Repeater	2.34
„R-Con“ Funkempfänger	2.35



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 „Aktor MH/MD CON B“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 1.38. 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 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 „Aktor MH/MD CON B“ und Funkempfänger „R-Con“) anlernen. Alternativ ist eine Versorgung über das Stromnetz möglich, siehe Zubehör Seite 1.38. 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 „Aktor MH/MD CON B“, 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 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 der Mini-Verteiler, Art.-Nr. 1150776 zu verwenden.** **Für 24 V Stellantriebe wird ein externer Transformator zur Spannungsversorgung benötigt.**
„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.
Mini-Verteiler „R-Con“ Aufputzmontage	**1150776***	Die Montage des „R-Con“ Funkempfängers erfolgt auf der Tragschiene zum Schutz gegen direktes Berühren von aktiven Teilen (230 V).

2.g Stellantriebe

Inhalt

Seite

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 2.38

Zubehör 2.38

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			
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, Zeitschaltuhr	(25)	**1400983***	Gehäuseabdeckung mit integrierter Zeitschaltuhr.

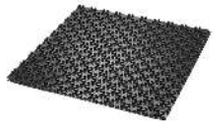
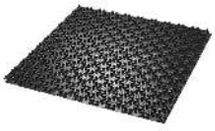
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

*Neu im Katalog 2018

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

Inhalt

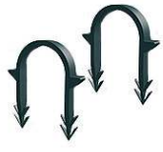
	Seite
„Cofloor“ System Noppenplatte	2.40
„Cofloor“ System Noppenplatte NP-R	2.43
„Cofloor“ System Tackern	2.44
„Cofloor“ System Klemmschiene	2.45
„Cofloor“ System Klett	2.46
„Cofloor“ System Trockenbau	2.47
Zubehör	2.48
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	2.50
PE-RT/AL/PE-RT „Copipe HSC“ Mehrschicht Verbundrohre	2.51
PE-RT „Copert“ Kunststoffrohre	2.52
„Ofix K“ Klemmringverschraubungen	2.53
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	2.53
Doppelnippel	2.54
„Cofit P“ Press-Kupplungen	2.54

	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	(10)	**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	(10)	**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, mit Folie bezogen	(5)	**1402290°**	Zur Befestigung der Anbindeleitungen vor dem Verteiler und zur Verlegung im Bereich von Türdurchgängen.
	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 B 2 nach DIN 4102			Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast
Dicke 20-2 mm		**1402515**	R = 0,50 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m²
Dicke 35-3 mm		**1402500**	R = 0,78 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 30-3 mm		**1402505**	R = 0,67 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 25-2 mm		**1402510**	R = 0,56 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 30-2 mm		**1402507**	R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m²
Dicke 20-2 mm		**1402520**	R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
 Faltplatte 2,0 x 1,0 m = 2,0 m² mit Wärme- und Trittschalldämmung, aus EPS nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102			Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast
Dicke 35-3 mm	(5)	**1402600**	R = 0,78 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 30-3 mm	(5)	**1402605**	R = 0,67 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 30-2 mm	(5)	**1402607**	R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 kN/m²
Dicke 25-2 mm	(5)	**1402610**	R = 0,56 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 20-2 mm	(5)	**1402620**	R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
			Verkauf nur in Verpackungseinheiten = 5 Platten pro Folienbeutel
 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			Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmrolle bzw. Faltplatte mit dem Tackerwerkzeug. Verkauf nur in Verpackungseinheiten.
	10 Magazine = 300 Stück	(20)	**1402594**	
	Handabroller für Klebeband			Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten.
	mit 50 mm Breite		**1402598**	
	Klebeband			Für Klett-Dämmrollen Art.-Nr. 1403507/20. Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten gegen das Eindringen von Estrichwasser.
	50 mm x 66 m	(36)	**1402599**	
	„Cofloor“ System Klemmschiene			
	Selbstklebende Verlegeschiene aus Polypropylen, Klemmabstand 5 cm, Länge 1 m			Zur Befestigung der Heizrohre auf der Dämmung.
	für Rohr 14 mm	(100)	**1402580**	
	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 B 2 nach DIN 4102			Wärmedurchlass-widerstand / WLG / max. Verkehrslast
Dicke 30-2 mm		**1403507***	R = 0,44 (m²K)/W / 045 / 4 kN/m²
Dicke 20-2 mm		**1403520***	R = 0,75 (m²K)/W / 040 / 5 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		**1402162***	
 PE-RT/AL/PE-RT Klett-Mehrschicht Verbundrohr im Ring Dimension 16 x 2 mm			Einsatzbereich: Flächenheizung und -kühlung Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar bei 60 °C
Ringbundlänge 200 m		**1540355***	
 Klebeband			Für Klett-Dämmrollen Art.-Nr. 1403507/20. Zum Abkleben von Stoßkanten an den Dämmrollbahnen und Dämmplatten gegen das Eindringen von Estrichwasser.
50 mm x 66 m	(36)	**1402599**	
 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 B 1 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 B 1 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 13.06.			
	Press- und Schraubverbinder, Seite 13.09 ff.			
	Werkzeuge, z. B. Rohrabschneider, Rohrschere, Universalwerkzeug zum Entgraten und Kalibrieren, Seiten 13.35 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 11.14.

Press-Kupplung

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**

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)

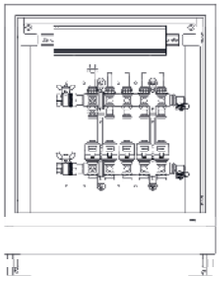
2.i „Multidis Fix“ Verteilersysteme

Inhalt

Seite

„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank 2.56

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise



„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank
für Flächenheizung und -kühlung (Basisaustattung)

Anschlussfertig vormontiert mit „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler, Kugelhähnen, Stellantrieben, Anschlussleiste für Stellantriebe, eingebaut in Verteilerschrank-UP.

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**

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

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

Inhalt

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler 2.58

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler **für Flächenheizung und -kühlung** **mit integrierten Abserrungen im Vorlauf** mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich 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 Durchflussbereich: 0,5 - 5 l/min
	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**	Beschreibung: Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Absperrungen. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen. Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109. Einbauschränke und Maßtabelle Seite 2.64
„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler **für Flächenheizung unsd -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		Einsatzbereich: Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung. Max Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6) Max. Betriebstemperatur t_s: 70 °C
	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***	Beschreibung: Verteiler vormontiert. Mit Füll- und Entleerungshähnen. Heizkreisanschlüsse mit G ¾ Außengewinde für Oventrop Klemmringverschraubungen. Vorlaufbalken mit integrierten Durchflussanzeigen. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen. Verteilerhalterung (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

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

Inhalt

Seite

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	2.60
„Multidis SFB“ Edelstahl-Verteiler	2.61
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung	2.61
Zubehör	2.62
„Optiflex“ Kugelhahn	2.62
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	2.62
Ventileinsatz für „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	2.63
Kugelhähne	2.63
Verteilerschränke-UP	2.64
Verteilerschränke-AP	2.64
Zylinderschloss	2.65
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	2.66
Überströmeinrichtung	2.68
Winkel-Anschluss-Set	2.68
„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile	2.68
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler	2.68

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 2.64
„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 Reguliereinsätzen 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 Reguliereinsätzen. Rücklaufbalken mit integrierten Ventileinsätzen mit voreinstellbarem Bypass. Verteilerhalterungen (lose beigelegt) mit Schalldämmung entsprechend DIN 4109.

Einbauschränke und Maßtabelle Seite 2.64

„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 AG x G 1 AG		(50)	**1407206**	
	Kugelhähne				
	flachdichtend				
	DN 20	G ¾ IG x G 1 AG	(10)	**1406383**	
	DN 25	G 1 IG x G 1 AG	(10)	**1406384**	
	flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit rotem Flügelgriff				
	DN 20	G ¾ IG x G 1 AG		**1406483**	
	DN 25	G 1 IG x G 1 AG		**1406484**	
	flachdichtend, mit Thermometer (0 - 80 °C) mit blauem Flügelgriff				
	DN 20	G ¾ IG x G 1 AG		**1406583**	
	DN 25	G 1 IG x G 1 AG		**1406584**	
	flachdichtend, mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1,0				
	DN 25	G 1 IG x G 1 AG	(10)	**1406708**	
	Kugelhahn für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler				
	mit Eurokonus				Kugelhahn zur Absperrung der Heizkreise am Verteiler. Heizkreisanschluss mit G ¾ Außengewinde nach DIN EN 16313 Eurokonus für Oventrop Klemmringverschraubungen. Verteileranschluss mit Überwurfmutter G ¾ und O-Ring Abdichtung.
	G ¾ AG x G ¾ ÜM		(50)	**1406504**	

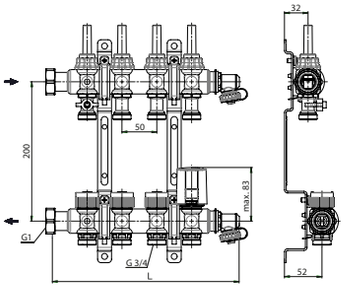
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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

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

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

Bei Verwendung von 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

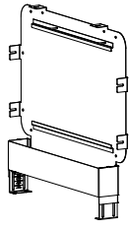
°°Nr. der Einbauschränke

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“ und „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)	**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	**1404680**	
mit Kugelhähnen DN 25	**1404682**	
Durchgangsform:		
mit Kugelhähnen DN 25	**1404681**	
mit Kugelhähnen DN 25	**1404683***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Set mit „Cocon QTZ“ kombiniertes Regel- und Regulierventil		Set bestehend aus:
Eckform:		Vorlauf - Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend
DN 25, 150 - 1050 l/h	**1404880**	
DN 25, 180 - 1300 l/h	**1404882**	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, 150 - 1050 l/h	**1404881**	
DN 25, 180 - 1300 l/h	**1404883**	
Set mit „Cocon QTZ“ kombiniertes Regel- und Regulierventil und Übergangsstück G 1 AG x G 1 ÜM		Set bestehend aus:
Eckform:		Vorlauf - Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss M 10 x 1, für Fühler Ø 5,0 / 5,2 mm direkt eintauchend
DN 25, 150 - 1050 l/h	**1694890**	
DN 25, 180 - 1300 l/h	**1694892**	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 **Hinweis:** **Nicht passend für Oventrop-Verteiler.**
Durchgangsform:		
DN 25, 150 - 1050 l/h	**1694891**	
DN 25, 180 - 1300 l/h	**1694893**	

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Überströmeinrichtung für „Multidis SF/SFB“ Edelstahl-Verteiler G ¾ AG			**1404790**	Überströmeinrichtung für den Rechtsanschluss am Verteiler. Zur Vermeidung von Fließgeräuschen 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 3.99. 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 3.99. Betriebstemperatur: -10 °C bis +120 °C. Allgemeines: Ventilgehäuse und Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing. Außengewinde G 1.
DN 20	2,70		**1062156**	

2.I „Regufloor“ Regelstationen

Inhalt

	Seite
„Regufloor H“	2.70
„Regufloor HW“	2.70
„Regufloor HN“	2.70
Systemkomponenten	2.71
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	2.72
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	2.73
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	2.74
Zubehör	2.74
„Regufloor HC“	2.75
Systemkomponenten für „Regufloor HC“	2.75
„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16	2.76
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	2.76
„Regufloor HX“	2.77

	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 Beschreibung („Regufloor H“) Vormontierte und geprüfte Festwert-regelstation mit elektronischer Pumpe, Dreiwege-Verteilventil, Sperrventil, Temperaturregler mit Anlegefühler. Elektrischer Rohranlegeregler zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur.
	Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	(5)	**1151300°**	
	Mit Pumpe Wilo E15/ 1-5 (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)		**1151000**	
	„Regufloor HW“ **Regelstation DN 25 Heizen**			
	wie oben, jedoch mit witterungsgeführter Regelung zum Anschluss an den Edelstahlverteiler Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm und „Regtronic RH“ Heizkreisregler (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)		**1151800**	Beschreibung („Regufloor HW“) Wie „Regufloor H“ jedoch Dreiwege-Verteilventil mit elektromotorischem Antrieb (3 Pkt.), Heizkreisregler mit Aussenfühler und Vorlauftemperaturfühler.
	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 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.
	Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RSB 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäßEG Verordnung 641/2009)		**1151600**	

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Systemkomponenten		Für die Absperrung von Vor- und Rücklauf die Oventrop Kugelhähne Art.-Nr. 1406383 DN 20 und Art.-Nr. 1406384 DN 25 verwenden.
	T-Anschlussstück	**1151080**	Mit Sperrventil und Fühlergehäuse.
	Dreiwege-Verteilventil 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 (Energieeffizienzindex 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
und 3 weiteren Fühlern (PT1000)

1152093°

mit 1 Außenfühler,
2 weiteren Fühlern (PT 1000)
und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000)

1152090°

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).
Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung. Erweiterbar durch „Regtronic EM“. Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.
Schnittstellen: S-Bus, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung
Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT 1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), Eingänge für elektronischen Volumenstromsensor / Drucksensor und Einstrahlungssensor.
Ausgänge: 4 Halbleiterrelais (drehzahlgeregelt), 1 Standardrelais (potentiafrei), 2 PWM Ausgänge für die drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen. Die beiden PWM Ausgänge können auf 0-10 V umgeschaltet werden.

Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen siehe Lastrelais Seite 6.79.

ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“

Art.-Nr.	Regler	benötigtes Zubehör	Kesselansteuerung		ErP %	Klasse
			modulierend (0-10 V)	Ein/Aus		
1152093	„Regtronic RH“	Adapterkabel 1152086	X		2,0	II
1152093	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	2x Raumtemperaturfühler 1152095 Adapterkabel 1152086	X		5,0	VIII

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 100 — **1152080***

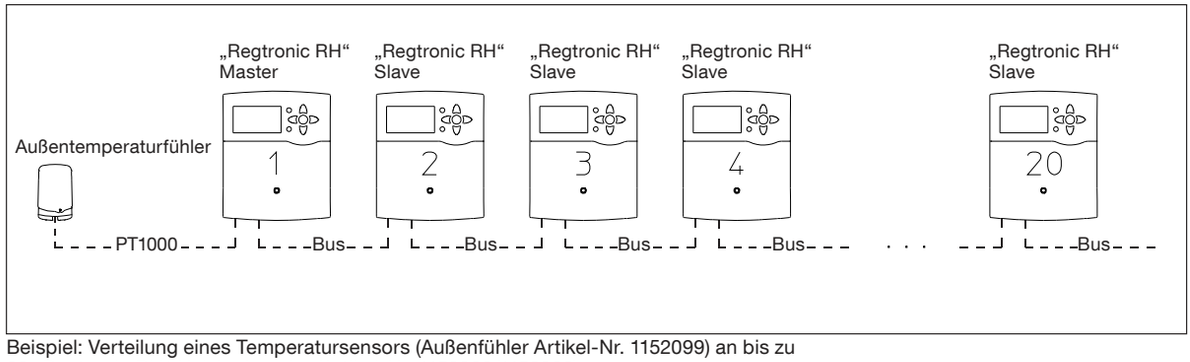
Witterungsgeführte Regelung der Heizungs-vorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“ oder „Regufloor HW“ mit Dreiwegemischer)
Regler zur Wandmontage mit Datenbus (S-Bus) zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“.
Basisfunktionen: 1 gemischter 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 Standardrelais, 1 potentialfreies Kleinspannungsrelais, 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 6.79.

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



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		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.
	Mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 15/6, 130 mm (Energieeffizienzindex EEI ≤ 0,23 gemäß EG Verordnung 641/2009)	**1152100**	
	Mit Pumpe Wilo E15/1-5 (Exportmodell, nur für den Vertrieb außerhalb der EU)	**1152000**	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		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**	
	Elektrischer Rohranlegeregler	**1151087**	Einschließlich Verdrahtung für Pumpe Wilo E15/1-5.
	„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**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Systemkomponenten

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**

„ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, mit Stellungsrückmeldung,
automatische Antiblockierfunktion und
0-Punkt-Erkennung,
vielfältige Kennlinien einstellbar — **1012706**

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.

„3P L“, 24 V, 3-Punkt-Antrieb,
ohne Antiblockierfunktion — **1012708**

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

„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb
ohne Antiblockierfunktion
Wirksinn nicht einstellbar — **1012709**

Der Stellantrieb 1012708 ist bei entsprechender Ansteuerung auch im 2-Punkt-Betrieb einsetzbar.
Bei der elektrischen Notstellfunktion fährt der Antrieb bei Ausfall der Versorgungsspannung 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 („Tri-D TR“) oder Mischen („Tri-M TR“) 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 3.08

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

2.m Verteiler Einzelkomponenten

Inhalt

Seite

Einzelkomponenten für Verteilersysteme 2.80

Zubehör 2.82

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**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	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 Stahl, verzinkt	(25)	**1401061**	Halterung mit Befestigungsschelle. Zur Montage der Messing-Verteiler im Einbauschrank oder auf der Wand. Schalldämmung entspricht DIN 4109.

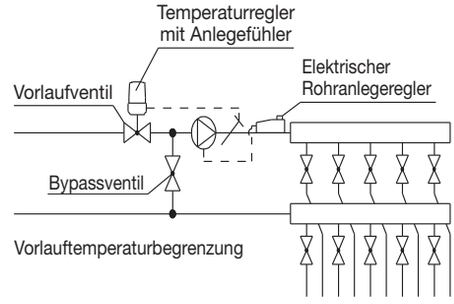
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör			Thermostate mit Fernverstellung und mit Fernübertragung sind besonders geeignet für Unterflurkonvektoren, verkleidete Heizkörper und Flächenheizungen. Max. Heizmitteltemperatur: 120 °C.
	Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“ weiß			
	Kapillarrohr 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.

Seite

2.n Regel-Sets für Flächenheizungen

Inhalt

Regel-Sets für Flächenheizungen 2.84

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 **1144253**

bestehend aus:

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventil
DN 20 Rotguss
Art.-Nr. 1130206 (M 30 x 1,5)

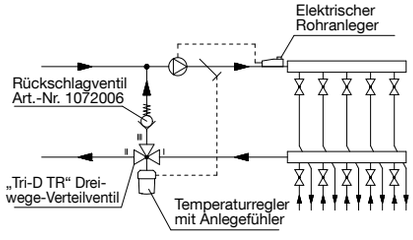
Temperaturregler
mit Anlegefühler und
Wärmeleitsockel
Kapilllarrohr 2 m
Regelbereich 20–50 °C
Art.-Nr. 1142861 (M 30 x 1,5)

Elektrischer Rohranlegeregler
mit verdeckter Temperatureinstellung
Regelbereich 20–90 °C
Art.-Nr. 1143000

Rückschlagventil DN 20
Rotguss, Messing
Art.-Nr. 1072006

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:



2.o Rücklauftemperaturbegrenzer-Set

Inhalt

	Seite
Rücklauftemperaturbegrenzer-Set	2.88
Rücklauftemperaturbegrenzer	2.88
Thermostat „Uni RTLH“	2.88
Thermostat „Uni RTL“	2.88
Ventileinsatz	2.89
Stopfbuchsschraube	2.89

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

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Ventileinsatz			
	für Rücklaufventile 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.

2.p Komponenten für Betonkernaktivierung

Inhalt

Seite

„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler	2.92
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	2.92
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	2.92
„Multidis SFI“ Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung/Betonkernaktivierung	2.93
PE-Xc „Copex“ Kunststoffrohre	2.93
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	2.94
„Optiflex“ Kugelhahn	2.94

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung/Betonkernaktivierung 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**	
			Weitere Verteiler für Flächenheizungen, Seite 2.60.
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 2.50 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
für 2 Kreise		**1414452**	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 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.

Seite

3.a System-Übersicht

Inhalt 3.05

Funktionen, Bauformen usw. 3.06

Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 3.08

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

Inhalt 3.11

„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16 3.12

„Hycocon VPZ“ Strangregulierventile PN 16 3.12

„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16 3.13

„Hycocon APZ“ Strangabsperrventile PN 16 3.13

„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16 3.14

„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16 3.14

„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16 3.15

Isolierschalen 3.16

Zubehör 3.17

Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen 3.19

Mess- und Entleereinheit 3.20

„Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5 3.22

„Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten 3.23

„Demo-Bloc“ 3.21

3.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile

Inhalt 3.25

„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 3.26

„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16 3.28

„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16 3.29

„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6 3.31

„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 3.31

„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25 3.32

„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25 3.32

„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 3.33

„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25 3.33

„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16 3.33

„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16 3.34

„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16 3.35

„Hydrocontrol APR“ Strangabsperrventile PN 16 3.35

„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16 3.35

3.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler

Inhalt 3.37

„Hydromat QTR“ Durchflussregler PN 16 3.38

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16 3.39

„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele 3.41

„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16 3.40

Seite

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

Inhalt 3.43
Anschluss-Sets 3.44
Spindelverlängerungen 3.46
Oberteile 3.46
Membranantriebe 3.46
Isolierschalen 3.47
Zubehör 3.47
Tüllenanschluss-Sets 3.48
„Ofix“ Klemmringverschraubungen 3.48
Messblenden 3.49

3.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

Inhalt 3.51
„Hycoflow VTB“ 3.52

3.g „Cocon“ Regulierventile

Inhalt 3.53
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 3.54
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 3.56
„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16 3.58
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 3.58
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25 3.59
„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16 3.59
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 25 und „Cocon 2TZ“ 3.60
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16 und „Cocon QTR“ 3.60
Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“ 3.61
Tüllenanschluss-Sets 3.62
„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10 3.63
Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile 3.63
„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen 3.64
Zubehör 3.64

3.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

Inhalt 3.65
System-Darstellungen 3.66
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 3.66
Tüllenanschluss-Sets 3.67

Seite

3.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

Inhalt 3.69

„Flypass“ System-Darstellung 3.70

„Flypass“ Anschluss-Sets 3.71

„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur 3.74

Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“ 3.74

Zubehör 3.76

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

Inhalt 3.79

„Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile, PN 10 3.80

„Tri-D TB“ Dreiwege-Verteilventil, PN 16 3.80

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16 3.81

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 3.81

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M TR“ und „Tri-CTR“ 3.82

Temperaturregler 3.83

„Combi LR“ Verschraubung 3.83

Zweiwegeventil PN 16 3.84

Zweiwegeventil PN 16 3.84

3.k „KTB“ Thermostatventile für Kühlanlagen

Inhalt 3.85

Thermostatventile „KTB“ 3.86

Thermostate für Thermostatventile „KTB“ 3.86

3.l Raumthermostate, Stellantriebe

Inhalt 3.87

Raumthermostate 3.88

„Sensor GA FD“ Taupunktwächter 3.90

„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 3.91

„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe 3.92

Zubehör 3.93

„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe 3.94

„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe 3.94

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 3.94

3.m „OV-DMC 3“ Messsysteme

Inhalt 3.95

„OV-DMC 3“ Messsystem 3.96

„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör 3.97

„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer 3.98

„classic“-Messtechnik 3.99

Zubehör „eco“-Messtechnik 3.99

3

Seite

3.n Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

Inhalt 3.101

Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 3.102

3.o Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung

Inhalt 3.105

Armaturen für Deckenstahlheizung und -kühlung 3.106

3.p Verbindungstechnik

Inhalt 3.109

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 3.110

Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 3.111

Seite

3.a System-Übersicht

Inhalt

Funktionen, Bauformen usw. 3.06
Kombinationen der Komponenten/Einbindung in Systeme 3.08

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 3.12	Seite 3.13	Seite 3.14	Seite 3.14	Seite 3.15	Seite 3.26	Seite 3.29	Seite 3.31	Seite 3.32	Seite 3.32	Seite 3.33	Seite 3.33	Seite 3.34	Seite 3.35	Seite 3.35

„Hydromat“			„Hyco-flow“	„Cocon“						„Tri-M“, „Tri-D“, „Tri CTR“, „KTB“ und Zweiwegeventile						
„Hydromat QTR“	„Hydromat DTR“	„Hydromat DFC“	„Hycoflow VTB“	„Cocon 2TZ“	„Cocon QTZ“	„Cocon QTZ“	„Cocon QTR“	„Cocon QFC“	„Cocon QGC“	„Tri-M plus TR“	„Tri-D TB“	„Tri-D TR“	„Tri-CTR“	„KTB“	„Zweiwegeventil“	
PN16	PN16	PN16	PN10	PN10	PN16	PN25	PN16 PN25	PN16 PN25	PN16	PN10	PN16	PN16	PN16	PN10	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				0,45 / 1/1,8	2,5			1	1 1,6/2,5	DN 15
	5		2,7	4,5	1,8/2,5	2,9						4,5		1	4/6,3	DN 20
	7,5		5,5/8,3		4	4,0						6,5		1	10	DN 25
	10		13,7		6	7,6									16	DN 32
	15						11,5	11,5				9,5			25	DN 40
	34						15/18,5	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 3.38	Seite 3.39	Seite 3.40	Seite 3.52	Seite 3.63	Seite 3.56	Seite 3.54	Seite 3.58	Seite 3.58	Seite 3.59	Seite 3.80	Seite 3.80	Seite 3.81	Seite 3.81	Seite 3.86	Seite 3.84	**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.

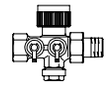
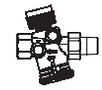
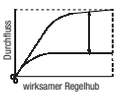
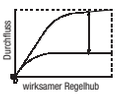
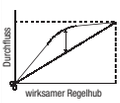
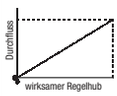
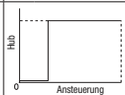
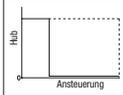
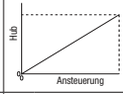
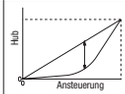
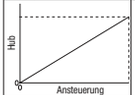
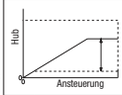
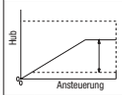
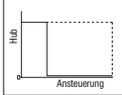
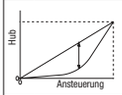
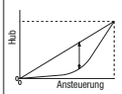
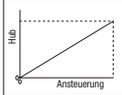
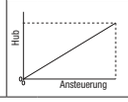
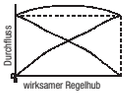
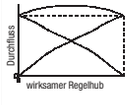
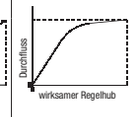
		1	2	3	4
Abbildung (Beispiele) / Kenndaten Ventile		„Hycocon ETZ"	„Hycocon HTZ"	 „Cocon 2TZ"	 „Cocon QTZ"
Art.-Nr.		10683 – 10684	10685 – 10686	11450 – 11454	11455–11462
DN		15 -25	15 -25 / 32 / 40	15 / 20	10/15/20/25/32
Anschluss		M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5
Schließmaß x [mm]		11,8	11,8	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 / Stellantriebskennlinie		 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	Stellantriebskennlinie				
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	⑥		
B	„Aktor T 2P L NO"/„Aktor T 2P H NO"	10124..	ET NO	230 V AC/24 V AC/DC	2-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~5 min	IP54	+100			●	●	●	●
																⑥	⑥		
C	„Aktor T ST L NC"	1012953	ET NC	24 V AC	stetig (0-10V)	analog	11,2	15,8	4,0	> 90	~40 s/mm	IP54	+100			●	●	●	●
																⑤	⑤	⑤	⑤
D	„Aktor M ST L"	1012705/35	EM	24 V AC/DC	stetig (0-10V)	analog	11,2	15,8	0,5 -4,0	> 90	~15 s/mm	IP40	+100	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend		●	●	●	● (1012705)
E	„Aktor M ST L"	1012706/36	EM	24 V AC/DC	stetig (0–10 V)	analog	11,2	15,8	0,5 -4,0	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			●	●	●	● (1012706)
F	„Aktor M ST L NC"	1012717	EM	24 V AC/DC	stetig (0–10 V)	analog	11,2	15,8	4,0	> 90	~22 s/mm	IP 40	+100			●	●	●	●
G	„Aktor M 3P L"	1012708	EM	24 V AC/DC	3-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			●	●	●	●
H	„Aktor M 3P H"	1012709	EM	230 V AC	3-Punkt	digital	11,2	15,8	-	> 90	~15 s/mm	IP40	+100			●	●	●	●
I	„Aktor M 2P H"/„Aktor M 2P L"	1012710/11	EM NO	230 V/24 V AC	2-Punkt	digital	11,2	17,0	-	> 90	~3 s	IP54	+100			●	●	●	●
J	„Aktor M ST EIB"	11560..	EM	24 V CD	stetig	EIB / KNX	11,2	15,2	2,6 -4,0	> 90	~30 s/mm	IP44	+100			●	●	●	●
K	„Aktor M ST LON"	1157065	EM	nom. 48 V DC	stetig	LON	11,2	15,2	2,6 -4,0	> 90	~30 s/mm	IP44	+100			●	●	●	●
L	„Aktor MH CON B"	1150665	EM	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	OV-Funk (EnOcean)	11,0	15,4	2	> 90	~3 s/mm	IP20	+90			●			
M	„Aktor MH CON B" (ENOCEAN)	1150765	EM	Mignon (2x)	stetig (Regler integriert)	EnOcean (EEP A5-20-01)	11,0	15,4	2	> 90	~3 s/mm	IP20	+90			●			

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

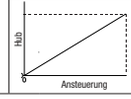
5	6	7	8	9	10	11
„Cocon QTZ“	„Tri-M plus TR“	„Tri-D plus TB“	„Tri-DTR/Tri-MTR“	„Tri CTR“	Zweiwegedurch-gangsventil	„KTB“
11431–11494	11427..	11426..	11302 / 11307	11312	11307..	11417 - 11419
10/15/20/25/32	15	15	20 / 25 / 40	15 - 50	20 / 25 / 40	15 / 20 / 25
M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5
11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	12,8
6	1	1	0,75 / 0,5 / 0,2		0,75 / 0,5 / 0,2	0,5
30-210 l/h: 2,8 / 4	2,5	2,5	2,8	2,8	3	2,5
25	10	16	16	16	16	10
14,6/15,8 oder größer	14,3 oder größer	14,3 oder größer	14,6 oder größer	14,6 oder größer	14,8 oder größer	13,3 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	10,8 oder kleiner
90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150	90 / 150
						
●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	● ④
● ⑤	● ⑤	● ⑤	● ⑤	● ⑤	● ⑤	
● (1012735)	●	●	●	●	●	
● (1012736)	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	● ④
●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	

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, 200	65, 80, 100	15 -150
Anschluss		Klemmanschluss	Klemmanschluss	Klemmanschluss	Klemmanschluss	Klemmanschluss	Klemmanschluss
Schließmaß x [mm]							
Δp max. [bar]		4	4	4	4	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		wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub	wirksamer Regelhub

	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/DC	steig (0–10V) / 2-Punkt / 3-Punkt analog / digital		72,5	82,5	10	500	7,5 s/mm	IP54	+120	senkrecht stehend bis waagerecht, nicht hängend	am Antrieb einstellbar	●	●				
B	„Aktor M ST L"	1158011	EM				72,5	82,5	10	500	7,5 s/mm	IP54	+120		am Antrieb einstellbar						● DN 15-50
C	„Aktor M ST L"	1158030	EM ②				72,5	112,5	40	2500	2 s/mm	IP66	+120		am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	● DN 125-150		● DN 65-150
D	„Aktor M ST L"	1158031	EM mit Federrückz. ②				72,5	112,5	40	2000	2 s/mm	IP66	+120		am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	● DN 125-150		● DN 65-150
E	„Aktor M ST L"	1158032	BM mit Federrückz. ②				72,5	112,5	40	2000	2 s/mm	IP66	+120		am Antrieb einstellbar			● DN 125-200	● DN 125-150		● DN 65-150
F	„Aktor M ST L"	1158022	EM mit Federrückzug ②	24 V AC					20	1000	2 s/mm	IP54	+120			●	●	● DN 65-100		●	
G	„Aktor M ST L"	1158021	EM mit Federrückzug ②						20	1000	2 s/mm	IP54	+120			●	●	● DN 65-100		●	
H	„Aktor M ST L"	1158020	EM						20	800	9 s/mm	IP54	+120			●	●	● DN 65-100		●	

Alle Angaben sind Richtwerte ohne Berücksichtigung von Toleranzen

Seite

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

Inhalt

„Hycocon VTZ“ Strangregulierventile PN 16	3.12
„Hycocon VPZ“ Strangregulierventile PN 16	3.12
„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16	3.13
„Hycocon APZ“ Strangabsperrventile PN 16	3.13
„Hycocon ETZ“ Regelventile PN 16	3.14
„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16	3.14
„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler PN 16	3.15
Isolierschalen	3.16
Zubehör	3.17
Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen	3.19
Mess- und Entleereinheit	3.20
„Hycocon“ Kombinationsübersicht Gewindeanschluss M 30 x 1,5	3.22
„Hycocon“ System-Beispiele Nachrüstungsmöglichkeiten	3.23
„Demo-Bloc“	3.21

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„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	(5)	**1061758°**
DN 40 Ø 42 mm	10,00	(5)	**1061760°**

Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48

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 3.96.
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 3.22.
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 3.17)
– thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 1.08 , Temperaturregler Seite 3.83)
– Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 1.26 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 3.48.
Pressanschluss:
Zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057 / DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr (Werkstoff-Nr. E195/1.0034) nach DIN EN 10305-3.
Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschl. Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (Profipress) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.
Auszeichnung "Hycocon" Strangregulierventil:
DESIGN PLUS ISH Frankfurt „Design plus“
design preis Schweiz Design Preis Schweiz
iF Industrie Forum Design Hannover iF-Auszeichnung
Nominiert für Designpreis der Bundesrepublik Deutschland

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Hycocon ATZ“ Strangabsperrventile PN 16
(Absperrbar, Gewinde, entzinkungsbeständiges Messing)
„eco“-Messtechnik

beiderseits mit montierten Mess- und Entleerungsventilen sowie Isolierschalen

beiderseits Innengewinde nach EN 10226

DN 15	1,70	(10)	**1067304**
DN 20	2,70	(10)	**1067306**
DN 25	3,60	(10)	**1067308**
DN 32	6,80	(5)	**1067310**
DN 40	10,00	(5)	**1067312**
DN 50	18,00	(5)	**1067316**

beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

DN 15	1,70	(10)	**1067404**
DN 20	2,70	(10)	**1067406**
DN 25	3,60	(10)	**1067408**
DN 32	6,80	(5)	**1067410**
DN 40	10,00	(5)	**1067412**
DN 50	18,00	(5)	**1067416**

„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 3.17)
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 3.48.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48

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 3.96.
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 3.22.
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 1.08, Temperaturregler: Seite 3.83)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 3.91 ff)
- Umrüstung durch Oberteilwechsel mit „Demo-Bloc“

Mit weißer Bauschutzkappe mit 3 stirnseitigen Stegen.
Voreinstellschlüssel Seite 1.116.

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 3.17)
- thermostatisierbar (Thermostate „Uni XH/LH“: z. B. Seite 1.08, Temperaturregler: Seite 3.83)
- Einsatz von elektromotorischen, elektrothermischen und „EIB“- bzw. „LON“-Stellantrieben (Stellantriebe: Seite 3.91 ff)
- zum Strangregulierventil „Hycocon VTZ“ nachrüstbar

Mit grüner Bauschutzkappe
Voreinstell-Set Seite 3.18

Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

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 3.22.

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.

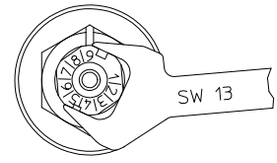
Kapillarrohrlänge 1 m.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48

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.

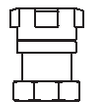
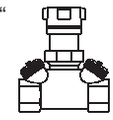
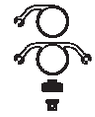
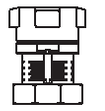
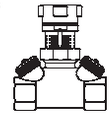
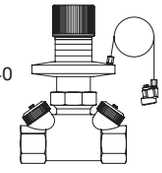
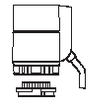
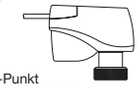
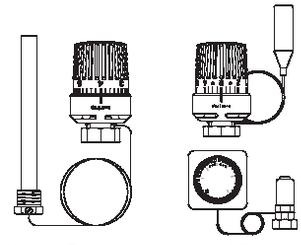
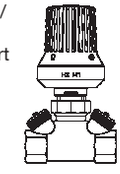
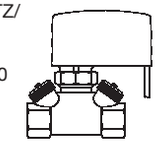
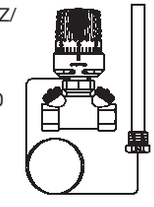
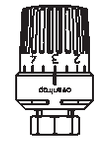
Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Ventileinsätze passend zu „Hycocon“-Ventilen Nennweiten DN 15 - DN 25 (außer 1068667)				Alle Ventileinsätze der Nennweiten DN 15 - DN 25 (außer Art.-Nr.: 1026981 und 1187071) sind mittels „Demo-Bloc“ ohne Entleeren der Anlage austauschbar.
„AV 9, CV 9, RFV 9, E“ und „Multiblock T-RTL“ (ab Baujahr 2016)	0,67	(100)	**1187047**#	Auch für „Hycocon ETZ“ (ab Baujahr 2016).
für Rücklaufventile mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5		(100)	**1026981**	Ventileinsatz mit Doppelkegel. Verhindert unbeabsichtigtes Überhitzen, mit Frostschutzfunktion.
„AV 6, RFV 6, E“ und „Multiblock T-RTL“ (bis Baujahr 2015)	0,65	(100)	**1187057**#	Auch für „Hycocon ETZ“ (bis einschließlich Baujahr 2015).
„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**#	
„ADV 6“	0,65		**1186001**#	Die Doppelfunktion des „ADV 6“ bzw. „ADV 9“-Einsatzes bewirkt bei Demontage oder Zerstörung des Thermostaten (Vandalismus) ein automatisches Schließen des Ventiles bis auf einen Restdurchfluss von 5 % der Nennleistung (Frostschutzsicherung). Die Voreinstellung erfolgt wie bei den Thermostatventilen „AV 6“ bzw. „AV 9“.

Ventil	Bauschutz-kappe	Stopfbuchs-schraube (ab Ende 1993)
A	schwarz	Ms-roh
ADV 6	zementgrau	zementgrau
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)	

Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile „A, AV 9, AQ, AV 6, ADV 9, ADV 6, CV 9, E, EQ, AF, RF, RFV 9, RFQ und RFV 6“.

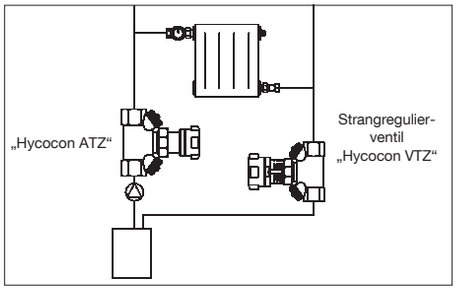
	Artikel	kv 2K P-Abw.	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„PTB“ und „Cocon 2TZ“				# Diese Ventileinsätze sind kompatibel mit allen Ventilgehäusen mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5 aller Nennweiten der Thermostatventile A, AV 6, ADV 6, AZ, E, F, RF und RFV 6.
	kvs = 0,45 P1		(100)	**1186052**#	
	kvs = 1,0 P2		(100)	**1186053**#	
	kvs = 1,8 P3		(100)	**1186054**	
	mit Nirositz				
	(besonders für Dampfanlagen)		(100)	**1186200**#	
	„Combi LR“ mit Verschlusskappe		(100)	**1187071**	
	Spezial-Ventileinsätze für vertauschten Vor- und Rücklauf passend für die Thermostatventile „A, AV 9, AV 6, ADV 6, ADV 9, CV 9, E, AF, RF, RFV 9, RFV 6“, 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 3.99.
	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 Elektromotorische Stellantriebe  2-Punkt Art.-Nr. 10124../ 10129.. 24 V/0–10 V Art.-Nr. 1012952  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 1.08 ff., weitere Antriebe Seite 1.26 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)

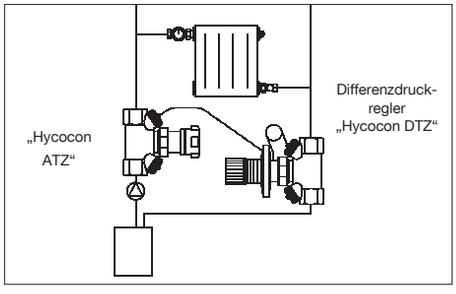
Weitere Beispiele im Handbuch „Technik“ und in der Produktübersicht „Hydraulischer Abgleich“
Hinweis: Die Armaturen der Baureihe „Hycocon“ mit den Nennweiten DN 15 bis DN 40 haben den Gewindeanschluss M 30 x 1,5



Strangregulierung

Standardinstallation:

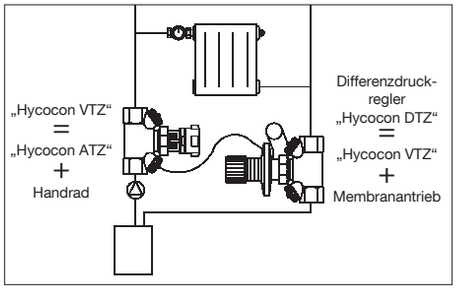
Die Armaturen „Hycocon VTZ“ und „Hycocon ATZ“ können nachgerüstet werden, wie unten dargestellt.



Differenzdruckregelung:

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

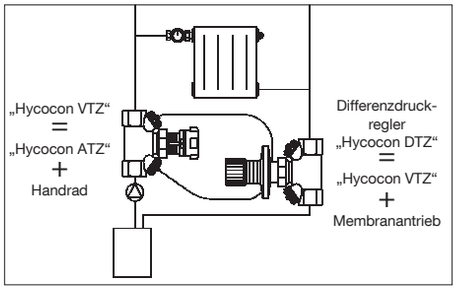
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb zum Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“ ist möglich.



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“).

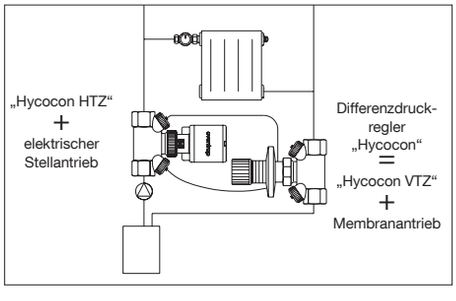
Eine Nachrüstung vom „Hycocon VTZ“ (DN 15-DN 40) mit Membranantrieb und Verwendung des hierzu demontierten Handrades beim „Hycocon ATZ“ ist möglich.



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

3.c „Hydrocontrol“ Regulier- und Absperrventile

Inhalt

„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16	3.26
„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16	3.28
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 16	3.29
„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6	3.31
„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16	3.31
„Hydrocontrol VFN“ Strangregulierventile PN 25	3.32
„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25	3.32
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25	3.33
„Hydrocontrol MTR“ Strangregulierventile PN 25	3.33
„Hydrocontrol MPR“ Strangregulierventile PN 16	3.33
„Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventile PN 16	3.34
„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventile PN 25 / PN 16	3.35
„Hydrocontrol APR“ Strangabsperrventile PN 16	3.35
„Hydrocontrol AFC“ Strangabsperrventile PN 16	3.35

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr

„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventile PN 25 / PN 16 (Voreinstellbar, Gewinde, Rotguss) „classic“-Messtechnik

PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 3 = 1 Messventil G ¼ und 1 F+E-Kugelhahn G ¼
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

DN 10	2,88	(10)	**1060303**
DN 15	3,88	(10)	**1060304**
DN 20	5,71	(10)	**1060306**
DN 25	8,89	(10)	**1060308**
DN 32	19,45	(5)	**1060310**
DN 40	27,51	(5)	**1060312**
DN 50	38,78	(5)	**1060316**

PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

DN 10	2,88	(10)	**1060203**
DN 15	3,88	(10)	**1060204**
DN 20	5,71	(10)	**1060206**
DN 25	8,89	(10)	**1060208**
DN 32	19,45	(5)	**1060210**
DN 40	27,51	(5)	**1060212**
DN 50	38,78	(5)	**1060216**

PN 25 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Innengewinde nach EN 10226

DN 10	2,88	(10)	**1060103**
DN 15	3,88	(10)	**1060104**
DN 20	5,71	(10)	**1060106**
DN 25	8,89	(10)	**1060108**
DN 32	19,45	(5)	**1060110**
DN 40	27,51	(5)	**1060112**
DN 50	38,78	(5)	**1060116**

PN 16 beiderseits Innengewinde nach EN 10226

DN 65	50,00		**1060120**

PN 16 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen)
beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

DN 10	2,88	(10)	**1060503**
DN 15	3,88	(10)	**1060504**
DN 20	5,71	(10)	**1060506**
DN 25	8,89	(10)	**1060508**
DN 32	19,45	(5)	**1060510**
DN 40	27,51	(5)	**1060512**
DN 50	38,78	(5)	**1060516**

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

Messmethode:
Durchflussbestimmung durch Differenzdruckmessung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte. Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 3.96.
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 3.48.
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“:

Zubehör Seite 3.44
Oberteile Seite 3.46
Isolierschalen Seite 3.47
Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
PN 25 mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼ beiderseits Innengewinde nach EN 10226				16887..: Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL).
DN 10	2,88	(10)	**1688703**	
DN 15	3,88	(10)	**1688704**	
DN 20	5,71	(10)	**1688706**	
DN 25	8,89	(10)	**1688708**	
DN 32	19,45	(5)	**1688710**	
DN 40	27,51	(5)	**1688712**	
DN 50	38,78	(5)	**1688716**	

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
„Hydrocontrol VPR“ Strangregulierventile PN 16 (Voreinstellbar, Pressanschluss, Rotguss) „classic“-Messtechnik			
PN 16 beiderseits mit Anschlüssen für „classic“-Messtechnik (mit Blindstopfen verschlossen) beiderseits Pressanschluss			
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°**

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 3.96.
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 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 Einbauanleitungen erfolgen.

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

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Seite 3.44
Oberteile Seite 3.46
Isolierschalen Seite 3.47

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 3.96.

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 3.44
Isolierschalen Seite 3.47

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise
beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2** mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼			
DN 20	4,80	**1688746**	
DN 25	8,40	**1688747**	16887..:
DN 32	17,10	**1688748**	Mit Typzulassung für den Schiffsbau (DNV-GL).
DN 40	26,90	**1688749**	
DN 50	36,00	**1688750**	

	Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise
	„Hydrocontrol VFC“ Strangregulierventile PN 6			Einsatzbereich:
	beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**			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).
	mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼			Messmethode:
	DN 20	4,80	**1062676**	Durchflussbestimmung durch Differenzdruck-messung unter Berücksichtigung der Voreinstellwerte.
	DN 25	8,40	**1062677**	Messsystem „OV-DMC 3“ Seite 3.96.
	DN 32	17,10	**1062678**	
	DN 40	26,90	**1062679**	
	DN 50	36,00	**1062680**	
	DN 65	98,00	**1062681**	Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung.
	DN 80	122,20	**1062682**	Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 1.
	DN 100	201,00	**1062683**	Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
	DN 125	293,00	**1062684**	
	DN 150	404,30	**1062685**	
	DN 200	814,50	**1062686**	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.
	„Hydrocontrol VFR“ Strangregulierventile PN 16 (Voreinstellbar, Flansch, Rotguss) „classic“-Messtechnik			
	beiderseits Flanschanschluss nach **DIN EN 1092-2**			Beschreibung „Hydrocontrol VFC“:
	mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼			Max. Betriebsdruck p_s: 6 bar (PN 6)
	DN 50	36,00	**1062350**	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“:
	DN 65	98,00	**1062351**	Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16)
	DN 80	122,20	**1062352**	Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis 150 °C
	DN 100	201,00	**1062353**	Gehäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.
	DN 125	293,00	**1062354**	
	DN 150	404,30	**1062355**	
	DN 200	814,50	**1062356**	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).
	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 3.44
Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise

„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**

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 3.96.

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.

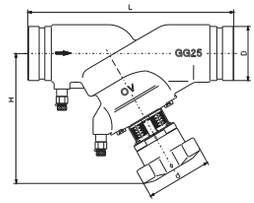
„Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventile PN 25
(Voreinstellbar, Rollnut, Grauguss)
„classic“-Messtechnik
beiderseits Rollnut für Anschlusskupplungen
mit montiertem Anschluss-Set 2 = 2 Messventile G ¼

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.

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
1064055	150	480	165,1	293	160
1063055	150	480	168,3	293	160
1063056	200	600	219,1	467	300
1063057	250	730	273,0	480	300
1063058	300	850	323,9	515	300

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 15.06.

Zubehör Seite 3.44
Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47

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 9.31

„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 3.44

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 3.96.

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 3.44

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 8.20, 3.47

Seite

3.d „Hydromat“ Differenzdruck- und Durchflussregler

Inhalt

„Hydromat QTR“ Durchflussregler PN 16	3.38
„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler PN 16	3.39
„Hydrocontrol“/„Hydromat“ System-Beispiele	3.41
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler PN 16	3.40

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 3.48.

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 Hannvover iF-Auszeichnung
Interclima Paris Trophée du Design
Aqua-Therm Prag
Design Preis Schweiz

Zubehör Seite 3.44
Oberteile Seite 3.46
Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48
Messgeräte Seite 3.96

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 3.48.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Oberteile Seite 3.46
Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Tüllenanschluss-Set Seiten 1.56, 1.101, 3.48

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**

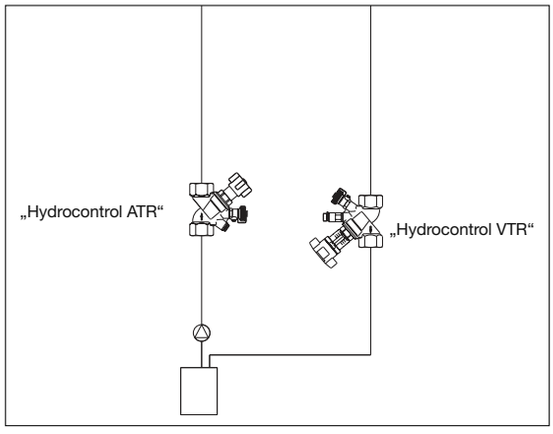
Einsatzbereich:
Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen, für den Betrieb mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
Alle Funktionselemente auf der Handradseite.
Funktion:
Oventrop Differenzdruckregler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

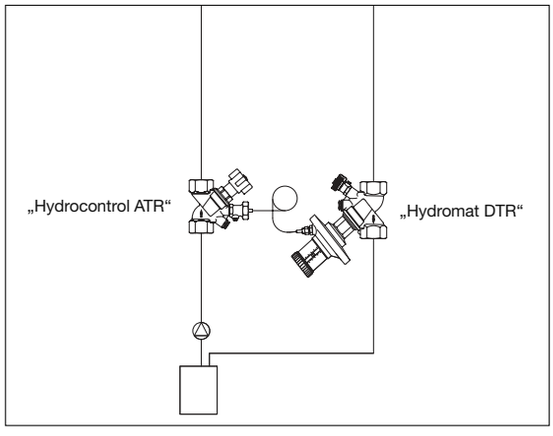
Zubehör Seite 3.44

Weitere Beispiele im Katalog „Technik“



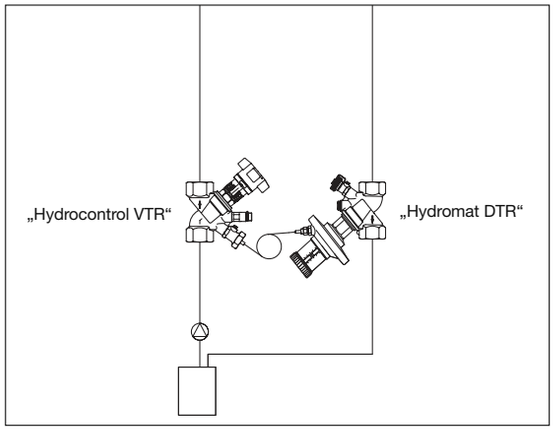
Standardinstallation:

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.



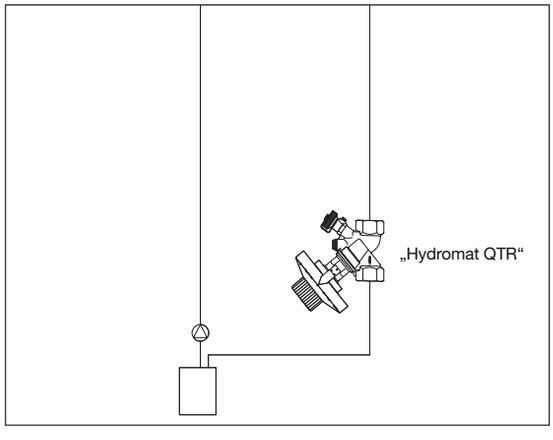
Differenzdruckregelung:

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.

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

Inhalt

	Seite
Anschluss-Sets	3.44
Spindelverlängerungen	3.46
Oberteile	3.46
Membranantriebe	3.46
Isolierschalen	3.47
Zubehör	3.47
Tüllenanschluss-Sets	3.48
„Ofix“ Klemmringverschraubungen	3.48
Messblenden	3.49

	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 10 = 2 Messventile G ¼	(50)	**1060291**	Steckkupplung-Technik.
	Set 11 = 1 Messventil G ¼ 1 F+E-Kugelhahn G ¼	(50)	**1060391**	Steckkupplung Technik.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	L = 80 mm (1 Verlängerung) L = 40 mm (1 Verlängerung)	(50) (40)	**1060295** **1688295**	Messventilverlängerung, Systementleerung für Montage erforderlich.
	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 8.32) 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 11.14

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 3.48 und 1028155, Seite 1.144

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 3.96.
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 ATR“	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 3.33 und 3.34.

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**	

3.f „Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

Inhalt

Seite

„Hycoflow VTB“ 3.52

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

3.g „Cocon“ Regulierventile

Inhalt

Seite

„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25	3.54
„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	3.56
„Cocon QTR“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil PN 25/PN 16	3.58
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	3.58
„Cocon QFC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25	3.59
„Cocon QGC“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 16	3.59
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 25 und „Cocon 2TZ“	3.60
Zubehör für „Cocon QTZ“ PN 16 und „Cocon QTR“	3.60
Zubehör für „Cocon QTR“ und „Cocon QFC“	3.61
Tüllenanschluss-Sets	3.62
„Cocon 2TZ“ Regulierventile PN 10	3.63
Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile	3.63
„OV-Flex HC“ flexible Schlauchleitungen	3.64
Zubehör	3.64

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 3.44.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:

DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 1.144, 1.145 und 1.147.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 1.130) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 9.31.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 3.61) geeignet für flachdichtende Tüllen.

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

Tüllenanschluss-Sets Seite 3.60
Schlauchleitungen Seite 3.64
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

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 1.144, Stützhülsen Seite 1.147.

Ausführung mit beiderseits Außengewinde:
DN 10: Anschluss G ½ AG, flachdichtend
DN 15: Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 1.144, 1.145 und 1.147
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 1.130) geeignet
für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmring-verschraubungen Seite 9.31.
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 3.61) 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 3.60
Schlauchleitungen Seite 3.64
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 1.104
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

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 3.93.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

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
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 und „Cocon QTR“ 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 3.62, 3.67
Schlauchleitungen Seite 3.64

	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	Hinweise

„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 3.62

Messbrücke für „Cocon 2TZ“ - Regulierventile mit „eco“-Messtechnik
zum Messen mit Differenzdruckmesscomputer „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 Klemmringverschraubung „Ofix“ Seite 3.48
Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 3.67) geeignet für flachdichtende Tüllen.

DN 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 9.31.

„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.

Messgeräte Seite 3.96 bis 3.98.

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

Ventileinsätze Seite 3.19

Auszeichnung:
Interclima Paris
Concours de l‘Innovation

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Zubehör Seiten 3.17, 3.64, 3.99
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

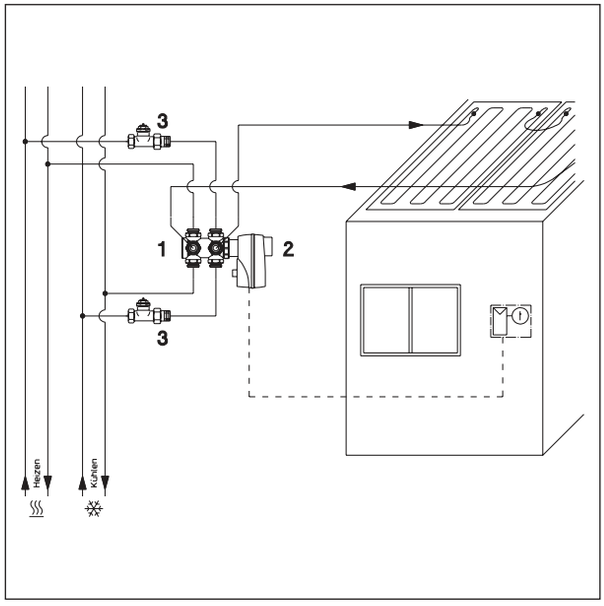
3

	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 12 mm Kupferrohr	(100)	**1140351**	
	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 12 mm Kupferrohr	(100)	**1140551**	
	für 15 mm Kupferrohr	(100)	**1140552**	
	Zubehör			Anschluss konisch dichtend: Anschluss passend für „Cocon QTZ/2TZ“ mit G ¾ Außengewinde.
	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**	
	„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**	

3.h „Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn

Inhalt

System-Darstellungen 3.66
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn 3.66
Tüllenanschluss-Sets 3.67



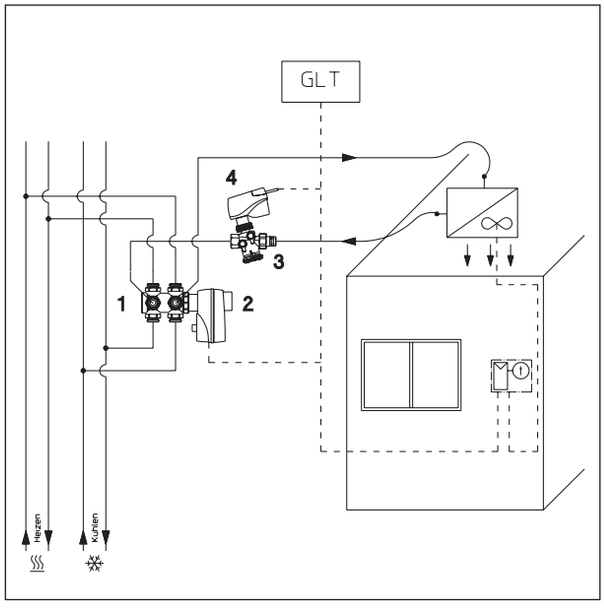
6-Wege-Kugelhahn mit Drehantrieb und Thermostatventilen „AQ“ im Vorlauf des Heiz- und Kühlkreislaufes.

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.

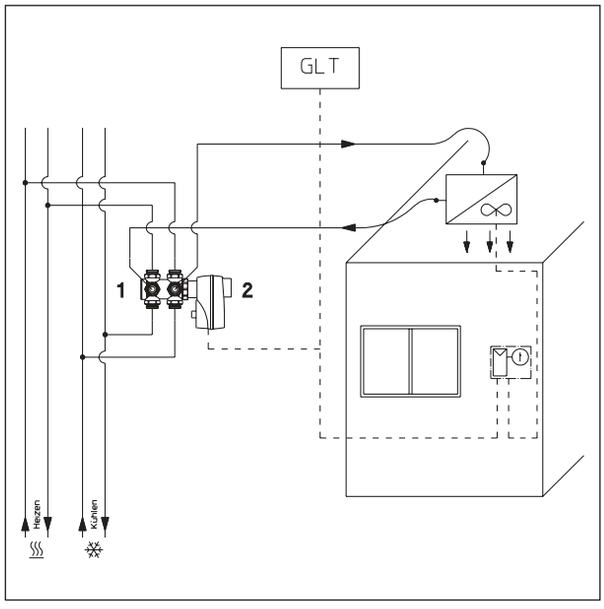
Beispiel:
1 6-Wege-Kugelhahn, 1132004
2 Drehantrieb, 1132030
3 Thermostatventil „AQ“, 1183164



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 DN 20, G 1 mit Innenkonus		**1132004** **1132006**	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
	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		**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 Für DN 15 und DN 20		**1132030**	Drehantrieb für die Oventrop 6-Wege-Kugelhähne, Drehmoment: 5Nm Drehwinkel: 90 ° Mit Handverstellung
	Tüllenanschluss-Sets konisch dichtend mit O-Ring			
	Löttüllen 2fach 12 mm DN 15 15 mm DN 15 18 mm DN 20 22 mm DN 20	 (10) (10) (10) (10)	 **1140181** **1140182** **1140183** **1140184**	
	Stecktüllen 2fach 10 mm DN 15 12 mm DN 15 15 mm DN 15 18 mm DN 20 22 mm DN 20	 (10) (10) (10) (10) (10)	 **1140380** **1140381** **1140382** **1140383** **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“, „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

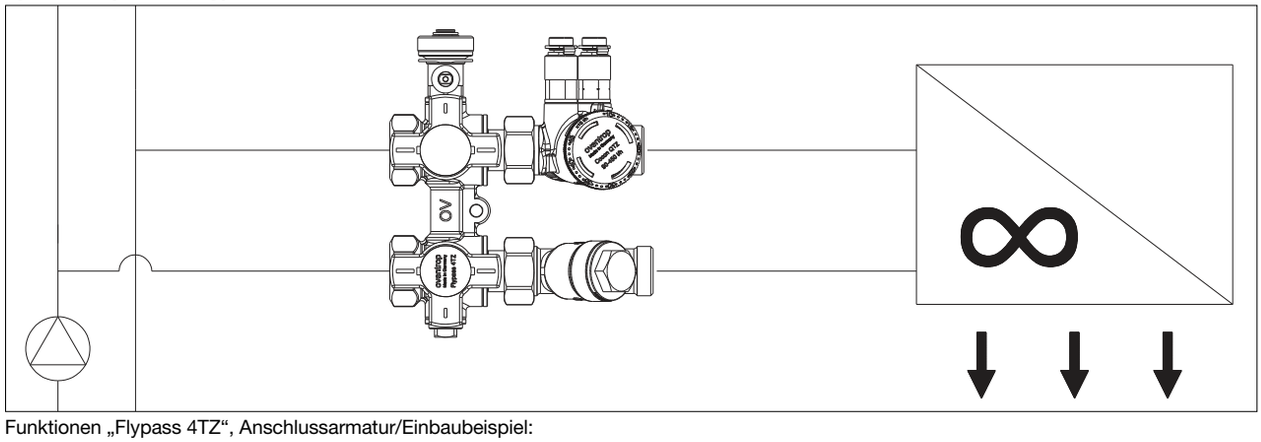
3.i „Flypass“ Anschlusssysteme und Armaturen

Inhalt

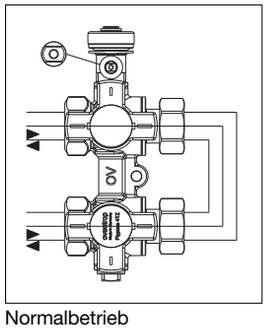
„Flypass“ System-Darstellung	3.70
„Flypass“ Anschluss-Sets	3.71
„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur	3.74
Armaturen für die Kombination mit „Flypass 4TZ“	3.74
Zubehör	3.76

3

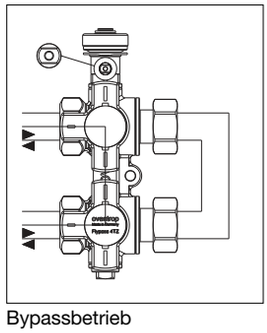
Systembeispiel mit „Flypass Set 1“:



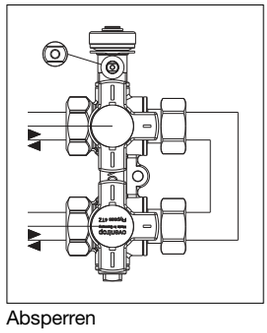
Funktionen „Flypass 4TZ“, Anschlussarmatur/Einbaubeispiel:



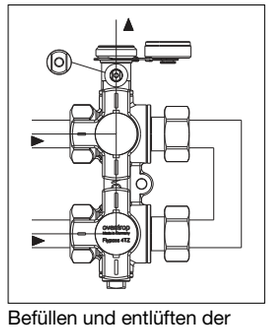
Normalbetrieb



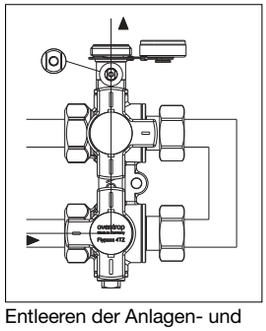
Bypassbetrieb



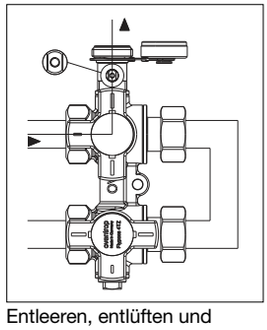
Absperren



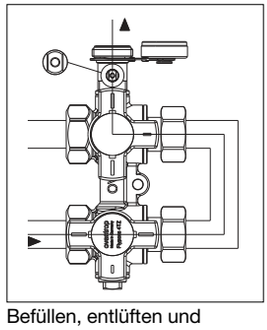
Befüllen und entlüften der Anlagenseite



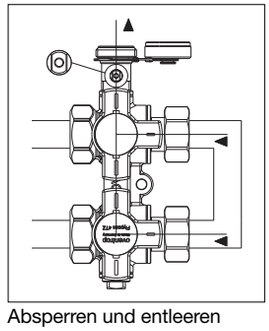
Entleeren der Anlagen- und Geräteseite, entlüften und spülen der Anlagenseite



Entleeren, entlüften und spülen der Anlagenseite

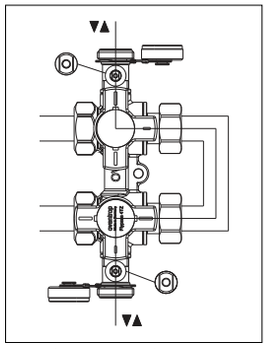


Befüllen, entlüften und spülen der Geräteseite (1)

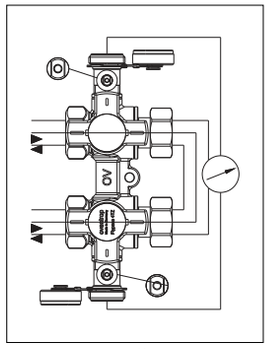


Absperren und entleeren der Geräteseite

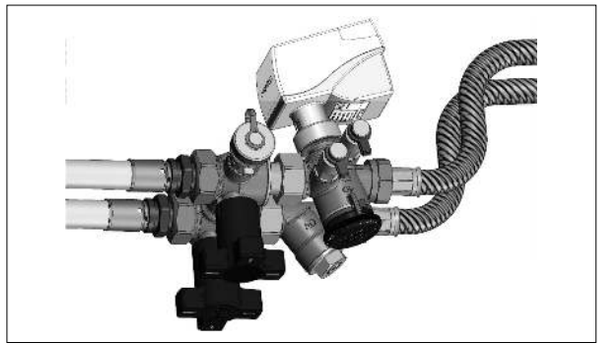
Funktionen „Flypass 4TZ“ mit Zubehör (F+E Kugelhahn 1060191)



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:
1x „Flypass 4TZ“ 1149504
1x Schmutzfänger 1141004
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (30 - 210 l/h) 1146064
1x Einlegestück als Set (2 Stück) 1661100

DN 15 **1149550**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149504
1x Schmutzfänger 1141004
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (90 - 450 l/h) 1146164
1x Einlegestück als Set (2 Stück) 1661100

DN 15 **1149650**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149504
1x Schmutzfänger 1141004
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (150 - 1050 l/h) 1146264
1x Einlegestück als Set (2 Stück) 1661100

DN 15 **1149553**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149504
1x Schmutzfänger 1141004
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (30 - 210 l/h)
mit montierter Messblende 1144564
1x Set Tüllen m. Innengewinde (2 Stück) 1140892

DN 20 **1149551**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149506
1x Schmutzfänger 1141006
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (150 - 1050 l/h) 1146066
2x Einlegestück 1650793

DN 20 **1149651**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149506
1x Schmutzfänger 1141006
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (180 - 1300 l/h) 1146166
2x Einlegestück 1650793

DN 20 **1149554**

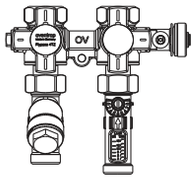
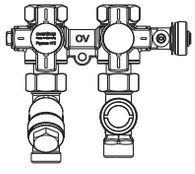
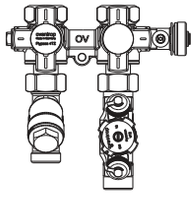
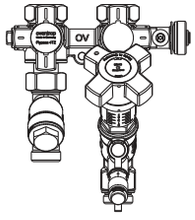
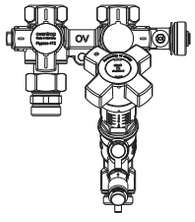
bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149506
1x Schmutzfänger 1141006
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (180 - 1300 l/h)
mit montierter Messblende 1144666
1x Set Tüllen m. Innengewinde (2 Stück) 1140893

DN 25 **1149552**

bestehend aus:
1x „Flypass 4TZ“ 1149506
1x Schmutzfänger 1141006
1x „Cocon QTZ“, PN 16 (300 - 2000 l/h) 1146168

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Flypass Set 2“		
DN 15	**1149560**	
bestehend aus:		
1x „Flypass 4TZ“	1149504	
1x Schmutzfänger	1141004	
1x „Hydrocontrol VTR“	1060564	
DN 15	**1149562**	
bestehend aus:		
1x „Flypass 4TZ“	1149504	
1x Schmutzfänger	1141004	
1x „Hydrocontrol MTR“	1061964	
1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück)	1140892	
DN 15	**1149563**	
bestehend aus:		
1x „Flypass 4TZ“	1149504	
1x Schmutzfänger	1141004	
1x „Hydrocontrol MTR“	1061904	
1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück)	1140892	
DN 20	**1149561**	
bestehend aus:		
1x „Flypass 4TZ“	1149506	
1x Schmutzfänger	1141006	
1x „Hydrocontrol VTR“	1060566	
DN 20	**1149564**	
bestehend aus:		
1x „Flypass 4TZ“	1149506	
1x Schmutzfänger	1141006	
1x „Hydrocontrol MTR“	1061906	
1x Set Tüllen mit Innengewinde (2 Stück)	1140893	

Weitere Anschluss-Sets

	Beispiele für Ventil-Sets:	Komponenten:	Artikel- Nr. DN 15	Artikel- Nr. DN 20
	**„Flypass Set 3“** 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.
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 1.144 , 1.145 und 1.147. Mit Einlegestück Art.-Nr. 1661100 (Seite 3.77) 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 20: Anschluss G 1 AG für Klemmringverschraubungen Seite 9.31. Mit Einlegestück Art.-Nr. 1650793 (Seite 3.77) geeignet für flachdichtende Tüllen.
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 5.36
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen Seite 1.104
Zubehör Seite 3.44
Tüllenanschluss-Sets

„Hydrocontrol MTR“ mit integrierter Messblende „classic“-Messtechnik
beiderseits Außengewinde, flachdichtend

Artikel	Regelbereich	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
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 3.44
Tüllenanschluss-Sets
Schlauchleitungen Seite 3.64

	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“, „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 aus PUR-Hartschaum mit PS-Schale für Anschluss-Sets „Flypass“ DN 15 - DN 20		 **1149581**	Isolierschalen, zweischalig. Für Heizungs- und Kühlanlagen. 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 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“.
	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.

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

Inhalt

	Seite
„Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile, PN 10	3.80
„Tri-D TB“ Dreiwege-Verteilventil, PN 16	3.80
„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16	3.81
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	3.81
Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M TR“ und „Tri-CTR“	3.82
Temperaturregler	3.83
„Combi LR“ Verschraubung	3.83
Zweiwegeventil PN 16	3.84
Zweiwegeventil PN 16	3.84

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile, PN 10 mit integrierem T-Stück (Mischventil, Gewinde, Rotguss)				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).
Gewindeanschluss M 30 x 1,5 G ½ AG, flachdichtend				
DN 15	0,45	(10)	**1142751**	
DN 15	1,00	(10)	**1142752**	
DN 15	1,80	(10)	**1142753**	
				Max Betriebsdruck p_s: 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur t_s: -10 °C bis 120 °C
„Tri-D TB“ Dreiwege-Verteilventil, PN 16 (Verteilventil, Gewinde, Messing)				**„Tri-M plus TR“:** Funktion: Die Oventrop „Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile regeln mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur durch Veränderung des Volumenstroms im Sekundärkreis (Verbraucher), bei fast gleichbleibendem Volumenstrom im Primärkreis (Erzeuger)
konisch dichtend Gewindeanschluss M 30 x 1,5 G ¾ AG, Konusanschluss				
DN 15	2,50	(10)	**1142504**	
				Beschreibung: Gehäuse aus Rotguss, Dichtungen aus EPDM bzw. PTFE, Oberteile aus entzinkungsbeständigem Messing, Ventilspindel aus nichtrostendem Stahl mit doppelter Spindelabdichtung.
Tüllenanschluss-Sets (zu Artikel-Nr.: 1142504) konisch dichtend, mit O-Ring Löttüllen 3fach				**„Tri-D TB“:**
12 mm		(10)	**1140191**	Funktion: Das Oventrop „Tri-D TB“ Dreiwege-Verteilventil mit T-Stück als Einzelteil regelt mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur durch Verteilen oder Umschalten des Volumenstromes.
15 mm		(10)	**1140192**	
Gewindetülle 3fach				
DN 15		(10)	**1140292**	
Stecktüllen 3fach				Beschreibung: Gehäuse und Obermaterial aus Messing, Dichtung aus EPDM, Ventilspindel aus nichtrostendem Stahl mit doppelter Spindelabdichtung.
10 mm		(10)	**1140390**	
12 mm		(10)	**1140391**	
15 mm		(10)	**1140392**	
T-Stück		(10)	**1142561**	Anschluss G ¾ AG für Klemmringverschraubung „Ofix“, Seite 1.144, 1.145 und 1.147
				Mit Einlegestück Art.-Nr.: 1661100, Seite 1.130, geeignet für flachdichtende Tüllen.
				Absperrverschraubungen: Art.-Nr.: 1016166/68, Seite 1.128.
				DESIGN PLUS „light + building“ Frankfurt

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„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 („Tri-D TR“) 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

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M 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-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 DN 50 Kegel/Sitzabdichtung metallisch,
DN 65 bis DN 150 Kegel/Sitzabdichtung weichdichtend mit Dichtung aus EPDM.
Der mittlere Stutzen ist mit einem Blindflansch (Flanschanschluss nach DIN) verschlossen.

* US-Amerikanische Norm

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Seite

3.k „KTB“ Thermostatventile für Kühlanlagen

Inhalt

Thermostatventile „KTB“ 3.86
Thermostate für Thermostatventile „KTB“ 3.86

Artikel	kv 1K P-Abw.	kv 2K P-Abw.	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Thermostatventile „KTB“ (Kühlung, Gewinde, Messing) mit umgekehrter Schließfunktion						**Ventile für Thermostate** Messing, vernickelt Gewindeanschluss M 30 x 1,5
Eckventil						Einsatzbereich: Kühlanlagen (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte (Kühlzonen) mit geschlossenen Kreisläufen für den Bereich mit nicht aggressiven, ungefährlichen Flüssigkeiten (z. B. geeigneten Wasser oder Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195).
DN 15	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141704**	
DN 20	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141706**	
DN 25	0,25	0,50	1,00	(10)	**1141708**	
Durchgangsventil						Max. Betriebsdruck p_s: 10 bar PN 10 Max. Differenzdruck: 0,5 bar Betriebstemperatur t_s: –20 °C bis 120 °C
DN 15	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141804**	
DN 20	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141806**	
DN 25	0,25	0,50	1,00	(10)	**1141808**	
Vorlauf-Axialventil						Ventil öffnet bei steigender Fühlertemperatur. Die Stopfbuchsen der Ventileinsätze sind mit einem „K“ gekennzeichnet. Die Ventile können in Verbindung mit Stellantrieben und Thermostaten „Uni XH“, „Uni LH“, „vindo TH“ und „Uni SH“, Seite 1.08 eingesetzt werden.
DN 15	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141904**	
DN 20	0,25	0,50	1,00	(25)	**1141906**	
Thermostatventile „KTB“ Ventileinsatz				(100)	**1147169**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Thermostate für Thermostatventile „KTB“ Sollwertbereich 7 - 28 °C Thermostate „Uni LH“ Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Thermostat mit Fernfühler weiß						
weiß mit Fernfühler						
Kapillarrohr 2 m lang					**1011665**	Mit Nullstellung
Kapillarrohr 5 m lang				(75)	**1011666**	
Kapillarrohr 10 m lang				(75)	**1011667**	
Kapillarrohr 2 m lang				(75)	**1011682**	Ohne Nullstellung
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“:

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

3.I Raumthermostate, Stellantriebe

Inhalt

Seite

Raumthermostate	3.88
„Sensor GA FD“ Taupunktwächter	3.90
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	3.91
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe	3.92
Zubehör	3.93
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorische Stellantriebe	3.94
„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe	3.94
„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN)	3.94

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 1.27 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 1.28, 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 1.27 oder elektromotorischem Stellantrieb „Aktor M ST L“ Art.-Nr. 1012705/1012706, Seite 1.28, 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
	230 V	(40)	**1152561**	Betriebsspannungsbereich (Art.-Nr. 1152561): 100 bis 230 V AC
	24 V	(40)	**1152562**	Heizen: Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „stromlos geschlossen“ (Klemme „NC“) oder „stromlos geöffnet“ (Klemme „NO“) einsetzen.
	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.
	230 V		**1152451**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Raumthermostat Aufputz (Heizen und Kühlen) mit Display, Heizen 2-Punkt-Regelung, Kühlen 0 - 10 V-Regelung, 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, 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		**1012415**	
„H NO“, stromlos geöffnet, 230 V		**1012425**	
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V		**1012416**	
„L NO“, stromlos geöffnet, 24 V		**1012426**	
„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V 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 3.08

	Artikel	Verp.-einheit	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, jedoch für „Cocon QTZ“ PN 25		**1012735**	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, jedoch für „Cocon QTZ“ PN 25		**1012736**	
	„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**	
	„ST L NC“, 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.
	„3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb, ohne Antiblockierfunktion	(10)	**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 3.08

°Läuft im Programm aus

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.
 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“:
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.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

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	 **1156065** **1156066**	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).
„Aktor M ST LON®“ Elektromotorische Stellantriebe System „LON®“ mit integriertem Busankoppler Gewindeanschluss M 30 x 1,5 **„OV LON H“** mit einem Binäreingang	 **1157065**°	Der elektromotorische Stellantrieb LON ist geeignet für den Direktanschluss an LonWorks®-Netzwerke. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, so dass unter Verwendung der Link-Power Technologie eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist. Der Stellantrieb verfügt zusätzlich über einen integrierten Binäreingang, an dem z. B. ein Fensterkontakt angeschlossen werden kann. Der Busanschluss und der Anschluss des Binäreingangs erfolgen über eine 4-adrige Anschlussleitung (1 m lang).
Produktdatenbank, „KNX/EIB“ und Applikationsprogramme „LON“	**1156051**	3,5“ Diskette mit Oventrop spezifischen Daten zum Einlesen in die ETS-Datenbank bzw. LonTalk®-Software. Die Daten zum Einlesen in die ETS-Datenbank bzw. die LonTalk®-Software können unter www.oventrop.de (Rubrik „Software“) kostenlos aus dem Internet geladen werden.
„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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 „OVbalance Home“ Basis Set) funktionsfähig, die das jeweilige EEP (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 „Uni EIB D“ mit einem Binäreingang mit zwei Binäreingängen	 1156065 1156066 1156075 1156076	– GIRA Instabus KNX/EIB – ABB i-bus KNX – Busch-Jäger Installationsbus – Jung KNX-System – Merten KNX – Siemens GAMMA instabus – Woertz Gebäudesystemtechnik – u.a.
LON	„OVLONH“ mit einem Binäreingang „OVLOND“ mit einem Binäreingang	1157065 1157075	– Gesytec – SVEA Building Control Systems – Echelon – ELKA Elektronik – Kieback & Peter – t.a.c. TAC Vista – Regulex – u.a.
EnOcean (Funk)	„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) mit Funkmodul	1150765	– iEXERGY (wibutler) – u.a.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

3.m „OV-DMC 3“ Messsysteme

Inhalt

Seite

„OV-DMC 3“ Messsystem	3.96
„OV-DMC 3“, „OV-DMC 2“, „OV-DMPC“-Zubehör	3.97
„OV-Connect“ Differenzdruckaufnehmer	3.98
„classic“-Messtechnik	3.99
Zubehör „eco“-Messtechnik	3.99

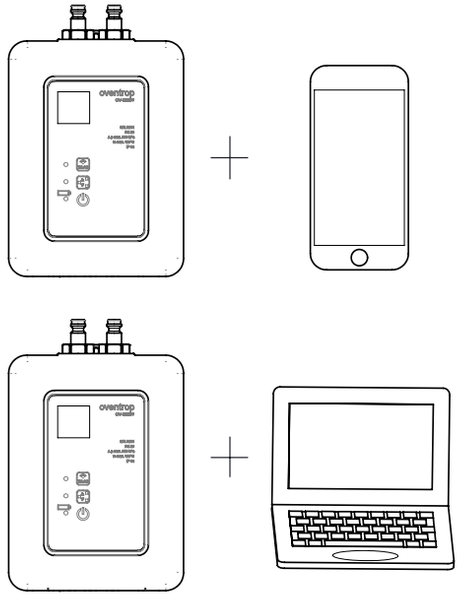
3

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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

ohne Anzeigegerät	**1069278**
mit Anzeigegerät	**1069279**

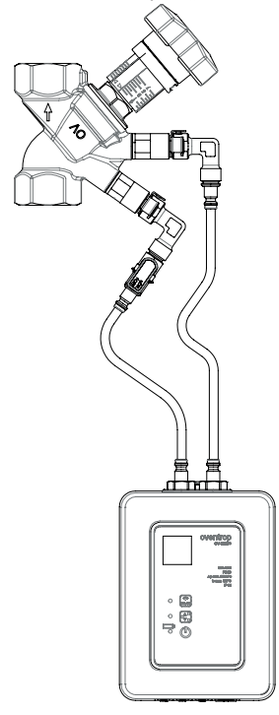
Anwendungen des „OV-DMC 3“:



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.

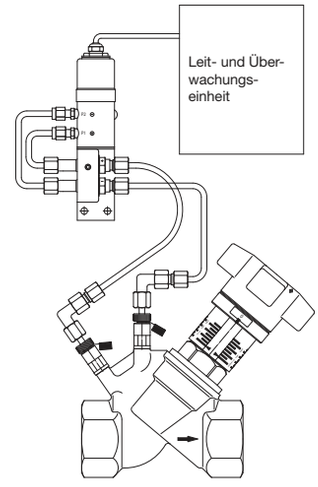
Anschlussbeispiel „OV-DMC 3“:



	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 Messingnippel 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**	

Seite

3.n Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung

Inhalt

Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung 3.102

Geräte, wie z.B. Gebläsekonvektoren, 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 3.81.

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

Verteilen und Mischen von Volumenströmen
Seite 3.81.

„Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5 für Thermostate und Antriebe

Für den Betrieb in einem Sekundärkreis (z.B. in Fan-Coil-Anlagen)
Seite 3.80.

Temperaturregler
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Für verschiedene Temperatur-Regelbereiche
Seite 3.83.

Thermostat mit Fernverstellung
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Seite 1.12.

„Hycoflow“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige

Ermöglicht direktes Ablesen des einregulierten Durchflusswertes
Seite 3.52.

„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 3.54.

„Cocon 2TZ“ Regulierventile

Regelung z.B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und Begrenzung des Volumenstromes auf einen voreinstellbaren festen Wert
Seite 3.63.

Raumthermostat mit Ventilatoransteuerung

Raumtemperaturregler mit Anschlussmöglichkeit für elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)
Seite 3.89.

Taupunktwächter

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 3.90.

elektrothermische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 3.91.

elektromotorische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten für die Installationsbusse EIB und LON
Seite 3.92.

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

Mit hohem kvs-Wert
Seite 1.64.

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

Regelventil mit hohem kvs-Wert
Seite 3.14.

„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile

Für den hydraulischen Abgleich
Seite 3.26.

DDC „CR-BX“ Zentrale Steuerungs- und Regelungstechnik

Für die zentrale Temperaturregelung, Absenkphasen und Überwachungsaufgaben
Seite 12.27.

Seite

3.o Armaturen für Deckenstrahlheizung und -kühlung

Inhalt

Armaturen für Deckenstahlheizung und -kühlung 3.106

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 3.52.

„Cocon 2TZ“ Regulierventile

Regelung z.B. einer Raumtemperatur über Stellantriebe und Thermostate und Begrenzung des Volumenstromes auf einen voreinstellbaren festen Wert
Seite 3.61.

Taupunktwächter

Zur Vermeidung von Kondensatbildung
Seite 3.88.

elektrothermische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt oder 0-10V Regelverhalten
Seite 3.89.

elektromotorische Stellantriebe
mit Anschlussgewinde M 30 x 1,5

Mit 2-Punkt, 3-Punkt oder 0-10V Regelverhalten sowie für die Installationsbusse EIB und LON
Seite 1.28.

„Hydrocontrol VTR“ Rotguss-Strangregulierventile

Für den hydraulischen Abgleich
Seite 3.26.

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler

Hält bei sich veränderdem Differenzdruck in der Anlage einen vorgegebenen Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf im Strang konstant.
Seite 3.39.

„Hydromat QTR“ Durchflussregler

Hält bei sich veränderdem Volumenstrom in der Anlage einen vorgegebenen Volumenstrom im Strang konstant.
Seite 3.38.

„Optibal“ Kugelhähne

Für Flüssigkeiten in Heizungs- und Kühlanlagen
Seite 5.04.

Schmutzfänger
Rotguss

Für Flüssigkeiten in Hezungs- und Kühlanlagen, mit Sieben in verschiedenen Maschenweiten zur Auswahl
Seite 5.34.

„Multidis SF“ Edelstahlverteiler für Flächenheizung und -kühlung

Ausführungen für 2 bis 12 Kreise mit Mess- und Regulierеinsätzen
Seite 2.60.

„Ofix“ Klemmringverschraubungen

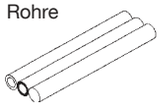
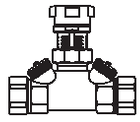
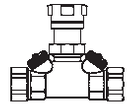
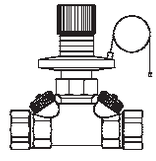
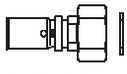
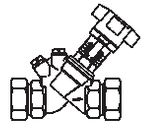
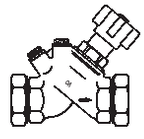
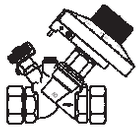
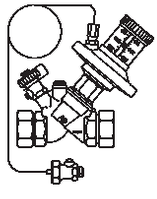
Für verschiedene Rohrmaterialien und deren Anbindung an Armaturen und Verteiler
Seite 1.144 und 2.53.

Seite

3.p Verbindungstechnik

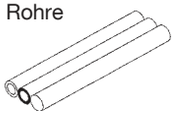
Inhalt

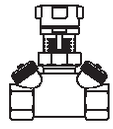
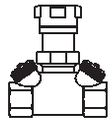
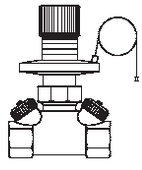
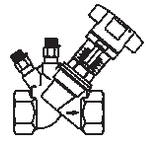
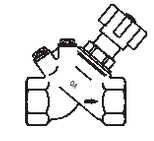
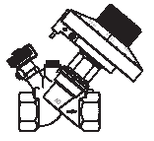
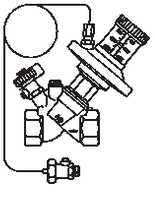
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit AG 3.110
Übersicht der Produktgruppen und Verbindungstechniken mit IG 3.111

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 1.145	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 11.34	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 1.145		
	Löten	 Art.-Nr. 10610.. Seite 3.48	–	
Edelstahlrohr 1)	Pressen	 Art.-Nr. 42015.. Seite 8.66	–	
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr	Pressen	 Art.-Nr. 15121.. Seite 11.14	–	
	Schrauben	 Art.-Nr. 15079.. Seite 11.34	Übergangsstück Art.-Nr. 15030.. Seite 11.34	
PE-Xc-Rohr	Schrauben	ÜM, Klemmring und Auslass für G ¾ nach DIN EN 16313 (Eurokonus) Art.-Nr. 10277.. Seite 1.145		
Stahlrohr sowie Schraubfittings	Schrauben	 Art.-Nr. 10193.. Art.-Nr. 10613.. Seite 3.48 Art.-Nr. 10614.. Seite 3.48	–	
	Schweißen	 Art.-Nr. 10605.. Seite 3.48	–	
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.

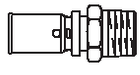
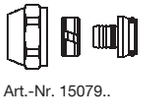
[1] Bei Rohrwandstärken ≤ 1 mm sind Stützhülsen zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 1.145.

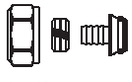
<table>
<tr><th rowspan="2">Rohre
  </th><th rowspan="2">Verbindungsart</th><th colspan="2">Verbindungstechnik</th><th>Innengewindeanschluss</th></tr>
<tr><th>Verbindungselement</th><th>zusätzlicher Stutzen</th><th>Oventrop Armaturen (Beispiele)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Kupferrohr
1)</td><td rowspan="3">Schrauben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

Art.-Nr. 10271..
IG G 3/8–G 3/4, Seite 3.48</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 1.145</td><td rowspan="2">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 11.34</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 1.145</td></tr>
<tr><td>Edelstahlrohr</td><td>Pressen</td><td>
Art.-Nr. 42015/16..
Seite 3.48</td><td rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td rowspan="3">„Copipe“
Mehrschicht-Verbundrohr</td><td>Pressen</td><td> 
Art.-Nr. 15120..
Seite 11.14</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Schrauben</td><td> 
Art.-Nr. 15079..
Seite 11.34</td><td rowspan="2">Einschraubstutzen

Art.-Nr. 15031..
Seite 11.34</td></tr>
<tr><td>PE-Xc-Rohr
dünnwandiges Kunststoffrohr</td><td>ÜM, Klemmring und Auslass
 
Art.-Nr. 10277..
Seite 1.145</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 1.145.

5.a „Optibal“ Kugelhähne

	Seite
Inhalt	5.03
„Optibal“ Kugelhähne PN 16	5.04
„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16	5.06
Zubehör	5.06
Isolierung	5.06
„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16	5.07
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	5.07
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16	5.08
Spindelverlängerungen	5.08
Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit)	5.08
Kugelhähne „EZB“	5.09
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16	5.10
„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40	5.11
Zubehör	5.11

5.b „Hygate“ Schieber

Inhalt	5.13
„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25	5.14
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25	5.14
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16	5.15
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10	5.15

5.c Ventile PN 16/25

Inhalt	5.17
Schrägsitzventile PN 25	5.18
Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25	5.18
Geradsitzventile PN 16	5.18
Strangventile PN 25	5.19
Entleerungsventile PN 25	5.19
Steckschlüsseloberteile	5.19
Entlüftungsventil PN 25	5.19
Zubehör	5.19

5.d Absperrklappen

Inhalt	5.21
Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16	5.22
Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16	5.22
Zubehör	5.23
Absperrklappen Mittelflanschausführung PN 16	5.24
Absperrklappen Zwischenbauausführung PN 16	5.24
Zubehör	5.24

5

Seite

5.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

Inhalt 5.27

Rückschlagventile Muffenausführung PN 25 5.28

Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16 5.29

Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16 5.30

Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 5.30

Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16 5.30

5.f Schnellentlüfter

Inhalt 5.31

Schnellentlüfter PN 10 5.32

5.g Schmutzfänger

Inhalt 5.33

Schmutzfänger PN 25 5.34

Einzelteile 5.34

Schmutzfänger PN 16 5.35

Einzelteile 5.35

Schmutzfänger PN 25 5.36

Einzelteile 5.36

5.h Ersatzteile

Inhalt 5.37

Handräder 5.38

PTFE-Dichtringe 5.38

Seite

5.a „Optibal“ Kugelhähne

Inhalt

„Optibal“ Kugelhähne PN 16	5.04
„Optibal“ Kugelhähne mit Verschraubung PN 16	5.06
Zubehör	5.06
Isolierung	5.06
„Optibal“ Kugelhähne mit Hebelgriff, PN 16	5.07
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	5.07
„Optibal“ Kugelhähne mit Flügelgriff, PN 16	5.08
Spindelverlängerungen	5.08
Umrüstsatz Kunststoff-Knebelgriff (anthrazit)	5.08
Kugelhähne „EZB“	5.09
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16	5.10
„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40	5.11
Zubehör	5.11

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 8.24

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

5

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			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.
 einerseits konisch dichtende Verschraubung mit Außengewinde, andererseits Innengewinde			
DN 15	(10)	**1075704**	
DN 20	(10)	**1075706**	
DN 25	(10)	**1075708**	
DN 32	(10)	**1075710**	
Zubehör			
Isolierung			Für Heizungs- und Kühlanlagen. 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
 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**	
 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			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.
	Verlängerung in mm		
bis DN 15	38,5	(10) **1696081**	
DN 20 bis DN 25	39	(10) **1696082**	
DN 32 bis DN 50	64	(10) **1696083**	

*) 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“:

„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

DN 15	Rp ½	(25)	**3016404**
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**

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 (5 bar nach EN 331).

Heizung-, Kühlung- 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.

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

	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**	

5

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne PN 16
Messing, vernickelt, reduzierter Durchgang, verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)

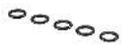
beiderseits Innengewinde

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. Max. Betriebsdruck p_s: 40 bar bei 150 °C (PN 40) Betriebstemperatur t_s: 2 °C bis 150 °C (mit Kunststoffgriff bis 120 °C) Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	einerseits Schweißtülle aus Stahl andererseits Verschlusskappe, verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)			
	DN 15	(5)	**1066604**	
	DN 20	(5)	**1066606**	
	DN 25	(5)	**1066608**	
	DN 32	(5)	**1066610**	
	einerseits Schweißtülle aus Stahl andererseits Verschlusskappe, Hebelgriff aus Aluminium			
	DN 15		**1066504**	
	DN 20		**1066506**	
	DN 25		**1066508**	
	DN 32		**1066510**	
	beiderseits Schweißtüllen aus Stahl verlängerter Knebelgriff aus Kunststoff (anthrazit)			
	DN 15	(5)	**1065604**	
	DN 20	(5)	**1065606**	
	DN 25	(5)	**1065608**	
	DN 32	(5)	**1065610**	
	beiderseits Schweißtüllen aus Stahl Hebelgriff aus Aluminium			
	DN 15		**1065504**	
	DN 20		**1065506**	
	DN 25		**1065508**	
	DN 32		**1065510**	
	Zubehör			
	Verschlusskappe mit Dichtscheibe und Kette			für Artikel-Nr.: 10650/51/55/56 .. und 10660/61/65/66 ..
	DN 15	(25)	**1066904**	G ¾ IG
	DN 20	(25)	**1066906**	G 1 IG
	DN 25	(25)	**1066908**	G 1¼ IG
	DN 32	(25)	**1066910**	G 1¾ IG

Seite

5.b „Hygate“ Schieber

Inhalt

„Hygate ATB“ Muffenschieber PN 25	5.14
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25	5.14
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16	5.15
„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 10	5.15

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

Marktmodell

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr
DN 10	10,00	(50)	**1040003**
DN 15	11,00	(50)	**1040004**
DN 20	34,00	(50)	**1040006**
DN 25	46,00	(25)	**1040008**
DN 32	60,00	(25)	**1040010**
DN 40	105,00	(10)	**1040012**
DN 50	170,00	(5)	**1040016**
DN 65	280,00	(5)	**1040020**
DN 80	420,00	(2)	**1040024**
DN 100	650,00	(2)	**1040032**

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 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, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing (EZB), mit nachziehbarer Stopfbuchspackung aus PTFE-haltigem Werkstoff, Stopfbuchsmutter Messing.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Handräder Seite 5.38

Artikel	kvs	Artikel-Nr	Hinweise

„Hygate AFC“ Flanschenschieber PN 16
(Absperrbar, Flansch, Grauguss)

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)

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

5.c Ventile PN 16/25

Inhalt

Schrägsitzventile PN 25	5.18
Geradsitzventile mit Stellungsanzeige PN 25	5.18
Geradsitzventile PN 16	5.18
Strangventile PN 25	5.19
Entleerungsventile PN 25	5.19
Steckschlüsseloberteile	5.19
Entlüftungsventil PN 25	5.19
Zubehör	5.19

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Schrägsitzventile 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 3.48.

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**	

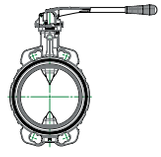
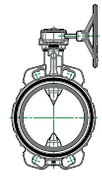
Seite

5.d Absperrklappen

Inhalt

Absperrklappen Mittelflanschausführung, PN 16	5.22
Absperrklappen Zwischenbauausführung, PN 16	5.22
Zubehör	5.23
Absperrklappen Mittelflanschausführung PN 16	5.24
Absperrklappen Zwischenbauausführung PN 16	5.24
Zubehör	5.24

5

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***	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.
DN 65	**1048451***	
DN 80	**1048452***	
DN 100	**1048453***	
DN 125	**1048454***	
DN 150	**1048455***	
DN 200	**1048456***	Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16) Betriebsdruck t_s: -20 °C bis +120 °C
 Mittelflanschausführung mit Getriebeübersetzung		Verlängerter Ansatz für Isolierung.
DN 150	**1049255***	10492..: Größere Nennweiten auf Anfrage.
DN 200	**1049256***	
DN 250	**1049257***	
DN 300	**1049258***	
DN 350	**1049259***	
DN 400	**1049260***	
DN 450	**1049261***	
DN 500	**1049262***	
DN 600	**1049263***	
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***	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.
DN 65	**1046451***	
DN 80	**1046452***	
DN 100	**1046453***	
DN 125	**1046454***	
DN 150	**1046455***	
DN 200	**1046456***	Max. Betriebsdruck p_s: 16 bar (PN 16) Betriebstemperatur t_s: -20 °C bis +120 °C
 Zwischenbauausführung mit Getriebeübersetzung		Verlängerter Ansatz für Isolierung.
DN 150	**1047255***	
DN 200	**1047256***	
DN 250	**1047257***	
DN 300	**1047258***	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

Zubehör

Griffe
für Absperrklappen Art.-Nr. 10484.. und 10464..

DN 50 - DN 125	**1048491***
DN 150 - DN 200	**1048492***

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.

Mittelflanschklappe 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**°

Mittelflanschklappe 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.

Zwischenbauklappe 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**°

Zwischenbauklappe 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**°

Zubehör
(o. Abb.)

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

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

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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 und 1049960

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

Seite

5.e Rückschlagventile, Rückschlagklappen

Inhalt

Rückschlagventile Muffenausführung PN 25	5.28
Rückschlagklappen Muffenausführung PN 16	5.29
Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16	5.30
Rückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16	5.30
Doppelrückschlagklappen Zwischenbauausführung PN 16	5.30

5

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

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**

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 3.48.

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“:

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**

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 öffnent) Einbau.
Gehäuse aus Rotguss, Innenteile aus Messing.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Rückschlagklappen Flanschausführung PN 16
Grauguss

Artikel	kvs	Artikel-Nr
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 öffnet) 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

5.f Schnellentlüfter

Inhalt

Schnellentlüfter PN 10 5.32

	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**	

5.g Schmutzfänger

Inhalt

	Seite
Schmutzfänger PN 25	5.34
Einzelteile	5.34
Schmutzfänger PN 16	5.35
Einzelteile	5.35
Schmutzfänger PN 25	5.36
Einzelteile	5.36

Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
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 3.48.

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
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.

5

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Schmutzfänger PN 25 Rotguss beiderseits Schweißtüllen aus Stahl Siebeinsatz aus nichtrostendem Chromnickelstahl, Maschenweite 0,6 mm			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). Max. Betriebsdruck p_s: 25 bar (PN 25) Betriebstemperatur t_s: 0 °C bis 150 °C
DN 15		**1068004**	
DN 20		**1068006**	
DN 25		**1068008**	
DN 32		**1068010**	
Einzelteile Siebeinsatz für Schmutzfänger Maschenweite 0,6 mm			
DN 15	(10)	**1068804**	
DN 20	(10)	**1068806**	
DN 25	(10)	**1068808**	
DN 32	(10)	**1068810**	

Seite

5.h Ersatzteile

Inhalt

Handräder 5.38
PTFE-Dichtringe 5.38

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Handräder

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

DN 10 + DN 15	(100)	**1900051**
DN 20 + 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 die Größen der Handräder
DN 10 und DN 15 sowie DN 20 und DN 25 jeweils gleich.

PTFE-Dichtringe
(Ventiltellerscheibe)

für Rotguss-Ventile 10520..

DN 10 + DN 15	(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

6.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32

Inhalt 6.05
„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis 6.06
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis 6.07
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20 6.08
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis 6.09
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis 6.10
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 25 6.11
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 6.13
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 6.14
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 6.15
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis 6.17
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis 6.18
Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform 6.19
„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis 6.21
Zubehör für „Regumat S/M3/M4-180“ DN 25 6.22
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 6.24
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 6.25
Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 6.26
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis 6.27
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis 6.28
Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 6.29

6.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

Inhalt 6.31
„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 6.32
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 6.33
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 6.34
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 6.35
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 6.36
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 6.37

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

Inhalt 6.39
„Regumat F-130“ DN 25 6.40
„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn 6.41
„Regumat F-180“ DN 25 6.42
„Regumat FR-180“ DN 25 6.42
Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25 6.43
„Regumat“ Wärmeübertrager 6.44
„Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele 6.45
Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager 6.44

Seite

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

Inhalt 6.47
Übersicht 6.49
„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts 6.50
„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links 6.50
„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben 6.50
„Regumat RTA-180“ DN 25 6.51
Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25 6.52
„Regumat RTA-180“ DN 32 6.53
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32 6.53
Thermische Ablaufsicherung 6.53

6.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen

Inhalt 6.55
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 6.56
Zubehör 6.57

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

Inhalt 6.59
„Regumat S-180“ WMZ DN 25 6.60
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25 6.60
Wärmemengenzähler Einbau-Set 6.60
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25 6.61

6.g Zubehör für „Regumat“

Inhalt 6.63
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20 6.64
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25 6.64
Modulverteiler für „Regumat“ DN 25 6.64
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 6.65
Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn 6.65
Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50 6.65
Wandkonsolen 6.65
„HydroFixx“ 6.66
Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler 6.68
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20 6.68
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25 6.69
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32 6.70
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50 6.70
System-Darstellung 6.72
Wärmedämmung 6.71
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 6.73
„Regtronic SV“ Sensorverteiler 6.74
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 6.75
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 6.76

Seite

Zubehör 6.77
Hocheffizienzpumpen 130 mm 6.79
Hocheffizienzpumpen 180 mm 6.79

6.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

Inhalt 6.81
Allgemein 6.83
„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 6.85
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm 6.88
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm 6.89
Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen 6.93
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm 6.100
Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“ 6.100
Zubehör für „Regudis W-HTE“ 6.101
Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen 6.102
„Regtronic RD-W“ Systemregler 6.105
Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler 6.106

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

Inhalt 6.109
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 6.110
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 6.110
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 6.111
Wärmeübertrager 6.112
Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“ 6.113
„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“ 6.117
„Regumaq X-80“ 6.118
Zubehör für „Regumaq X-80“ 6.118
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 6.120
„Regumaq XH“ 6.122
Zubehör für „Regumaq XH“ 6.123

6.j „Regudis WK“ Kühlstationen

Inhalt 6.125
System-Darstellung 6.126
„Regudis WK“ - Übergabestation zur Wohnraumkühlung 6.128
Zubehör für „Regudis WK“ Übergabestation 6.128

6.k Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt 6.129
„Optibal P“ Pumpenkugelhähne 6.130
„Optibal“ Kugelhähne 6.130
Isolierungen 6.130
Umrüstsatz Thermometer 6.131
„Optibal PK“ Absperr-Set 6.132

Seite

„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss	6.132
Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung	6.133
„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock	6.136
Heizungsnachfüllstation	6.136
„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung	6.136
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne	6.137
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	6.138
Zubehör	6.138
Kugelhähne mit Schlauchverschraubung	6.138
KFE-Kugelhähne aus Rotguss	6.139
Entleerungs- und Entlüftungsventile	6.139
KFE-Hähne	6.140
Zubehör	6.140
Manometerhähne	6.141
Manometer-Druckknopfhahn	6.141
Zubehör	6.141
Manometerabsperrventile	6.142
Zubehör	6.142
Sperrventile	6.143
Sperrventile aus Rotguss	6.143
Differenzdruck-Überströmventile PN 10	6.144

Seite

6.a „Regumat 130/180“ DN 20/25/32

Inhalt

„Regumat S-130“ DN 20 - ungemischter Heizkreis	6.06
„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis	6.07
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 20	6.08
„Regumat S-130“ DN 25 - ungemischter Heizkreis	6.09
„Regumat M3-130“ DN 25 - gemischter Heizkreis	6.10
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ DN 25	6.11
„Regumat S-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	6.13
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	6.14
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	6.15
„Regumat S-180“ DN 25 kurze Bauform - ungemischter Heizkreis	6.17
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis	6.18
Zubehör für „Regumat S/M 3-180“ DN 25 kurze Bauform	6.19
„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis	6.21
Zubehör für „Regumat S/M3/M4-180“ DN 25	6.22
„Regumat S-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	6.24
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	6.25
Zubehör „Regumat S/M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	6.26
„Regumat S-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - ungemischter Heizkreis	6.27
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis	6.28
Zubehör für „Regumat S/M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	6.29

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 6.68 erhältlich.
		Heizkreisregler „Regtronic RH“ zu witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.

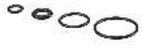
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regumat M3-130“ DN 20 - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung bestehend aus: - Absperreinrichtung mit 2 Kugelhähnen, 2 Thermometern und Wandhalterung - Dreiwegemischer mit Sperrventil und 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**	Maße Armaturengruppe: Achsabstand: 100 mm Armaturenlänge: 315 mm
	mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T): 230 mm x 360 mm x 190 mm
	Grundfos ALPHA 2.1 15-60 Wilo-Stratos PICO 15/1-6	**1355257** **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 6.68 erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.**

Artikel	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 „Lineg“ Stellmotor.
Adapter	**1350297**	Für „ESBE“ Stellmotor.

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 Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1355073°**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1355074**	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 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.11) 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 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.11) sind als Zubehör erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.** 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**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Zubehör für „Regumat S/M3-130“ 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 für „Regumat“ DN 25-50 sowie für „Regucirc M“ und „Optibal PK“	**1351690**	
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 „ESBE" und „Lineg“ Stellmotoren.
	Dichtungssatz für Vierwegemischer DN 25		**1350299**	Für „ESBE“ und „Lineg“ Stellmotoren.
	Adapter		**1350296**	Für „Lineg“ Stellmotor.
	Adapter		**1350297**	Für „ESBE“ Stellmotor.
	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 „ESBE“ und „Lineg“ 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
Wilo-Stratos ECO 25/1-5
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
- Wärmedämmung
- Sperrventil
- Pumpenkugelhahn vor der Pumpe
- Distanzstück

ohne Pumpe **1357070**

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.

Ausführungen mit Hocheffizienzpumpen:
Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.

mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)

Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA **1357072**
Grundfos ALPHA 2.1 25-60 **1357073**

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).

Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör (Seite 6.69) erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 6.73).

Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 6.15).

Wärmemengenzähler-Set nachrüstbar. Aufnahme einen Wärmemengenzählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 6.16).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor, mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung. Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen: Wilo-Yonos PARA Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6 Wilo-Stratos ECO 25/1-5 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 - Wärmedämmung - Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe		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
ohne Pumpe	**1357270**	Ausführung ohne Pumpe: Komponenten lose verbunden, Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1357272** **1357273**	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 6.69) erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 6.73).** **Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 6.15).** **Wärmemengenzähler-Set nachrüstbar. Aufnahme eines Wärmemengenzählers G ¾, 110 mm oder G 1, 130 mm (Seite 6.16).** **NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montageset (Seite 6.16) in den „Regumat“ DN 25 montiert werden.**

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ 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 „Lineg“ 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 „Lineg“ Stellmotor.
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler Ø 5,2		**1352258**	(z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Grundis, NRZ)
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler Ø 6		**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 Wilo-Stratos ECO 25/1-5 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 - Wärmedämmung - Pumpenkugelhahn vor der Pumpe		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 6.69) erhältlich.

Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 6.73).

Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 6.19).

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 25 kurze Bauform - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor, mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung. Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffzienpumpen: Wilo-Yonos PARA Wilo-Stratos PICO 25/1-4/6 Wilo-Stratos ECO 25/1-5 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 - Wärmedämmung - Dreiwegemischer mit Sperrventil und Stellmotor		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 6.69) erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur (Seite 6.73).** **Heizkreisregler-Erweiterungsset inklusive „Regtronic RH“ und Reglerhalterung zur Befestigung an der Station (Seite 6.19).** **NR24/230 Stellmotoren (ohne Montageplatte) können mit dem Montagesset (Seite 6.16) 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 rot		 **1357098** **1357099**	
	Wandhalterung für „Regumat“ inkl. Befestigungsset		 **1357097**	
	Dreiwege-Mischhahn ohne Stellmotor inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen		 **1357092**	
	Stellmotor „Lineg“ 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. 24 V (0-10 V) 24 V (3-Punkt) 230 V (3-Punkt) 230 V (3-Punkt)		 **1350951** **1350952** **1350953** **1361098**	Für den Betrieb von Drei- und Vierwege-mischern. Als Ersatz für „Regumat M3/M4“. Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm 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 „Lineg“ Stellmotor.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumat M3-180“ DN 25 - gemischter Heizkreis
mit Dreiwegemischer mit manuell voreinstellbarem Bypass
mit universeller, modular aufgebauter Wärmedämmung,
Geeignet für den Einbau von folgenden Hocheffizienzpumpen:

Grundfos ALPHA 2.1 25-40/60
Wilo-Stratos ECO 25/1-5
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

ohne Pumpe und Stellmotor **1356223**

Oventrop Stellmotoren können nachgerüstet werden.

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

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 180 mm, G 1½ AG) eingebaut werden.

Bei der Ausführung „Regumat M3-180“ ohne Pumpe kann es bei nachträglichem 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 6.79.

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).

Tüllenanschluss-Sets (Seite 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.22) sind als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Stellmotor mit Temperatur-Festwertregelung
inklusive Temperaturfühler PT 1000 und Netzanschluss 230 V AC

Temperatur-Einstellbereiche: **1351055***
20 - 80 °C
0 - 99 °C
60 - 85 °C
25 - 45 °C

Zur Montage an „Regumat M3-180“ DN 25, Art.-Nr. 1356223.
Laufzeit 140 Sek., Drehmoment 5 Nm

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumat S/M3/M4-180“ 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**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Dichtungssatz für Dreiwegemischer DN 25	(20)	**1350289**	Für „ESBE" und „Lineg“ Stellmotoren.
	Dichtungssatz für Vierwegemischer DN 25		**1350299**	Für „ESBE“ und „Lineg“ Stellmotoren.
	Adapter		**1350296**	Für „Lineg“ Stellmotor.
	Adapter		**1350297**	Für „ESBE“ Stellmotor.
	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 „ESBE“ und „Lineg“ 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 30/1-6	**1355079**	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 6.70 erhältlich.
		Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer und Stellmotor, mit 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)		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 6.70, erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.**
Grundfos ALPHA 2.1 32-60	**1355276**	
Wilo-Stratos PICO 30/1-6	**1355279**	

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 „Lineg“ Stellmotor.
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 Wilo Stratos 30 1-10	**1355080*** **1355081***	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 Aulieferungszustand ist der Vorlauf rechts. Vor- und Rücklauf können jedoch vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung). **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör Seite 6.70 erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.**

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-180 plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer und Stellmotor, mit 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 6.70, erhältlich.** **Heizkreisregler „Regtronic RH“ zur witterungsgeführten Regelung der Heizungsvorlauftemperatur Seite 6.73.**
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**	

6

Seite

6.b „Regumat 220/280“ DN 40/50

Inhalt

„Regumat S-220“ DN 40 - ungemischter Heizkreis 6.32
„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis 6.33
Zubehör für „Regumat S/M3-220“ DN 40 6.34
„Regumat S-280“ DN 50 - ungemischter Heizkreis 6.35
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis 6.36
Zubehör für „Regumat S/M3-280“ DN 50 6.37

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)		Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft. Es können handelsübliche Pumpen (DN 40, Baulänge 220 mm, Flanschanschluss PN 10) eingebaut werden.
Wilo-Stratos 40/1-8	**1358251**	
Grundfos MAGNA3 40-100F	**1358252**	

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Vorlauf links. Vor- und Rücklauf können vor Ort individuell gewechselt werden (siehe Einbauanleitung).

Tüllenanschluss-Sets (Seite 6.70) und eine Wandhalterung (Seite 6.34) sind als Zubehör erhältlich.

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumat M3-220“ DN 40 - gemischter Heizkreis
mit Dreiwegemischer und Stellmotor

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
- Dreiwegemischer mit Stellmotor
(passend für die üblichen Kesselregelungen)
- Rücklaufrohr
- Wärmedämmung

ohne Pumpe **1358340**

Für die Montage der Heizkessel an die Rohrleitungssysteme.

Max. Betriebsdruck 10 bar (PN 10)
Max. Betriebstemperatur 95 °C bei Hocheffizienzpumpen

Mit Dreiwegemischer und Stellmotor für die Regelung der Vorlauftemperatur bei Zentralheizungen mit Zwangsumwälzung.

Maße Armaturengruppe:
Achsabstand: 180 mm
Armaturlänge: 797 mm

Außenmaße Wärmedämmung (B x H x T):
428 mm x 850 mm x 340 mm
(je nach eingebauter Pumpe)

Anschlüsse:
Heizkreisseite: G 2, Innengewinde
Kesselseite: G 2 AG flachdichtend
Pumpe: Flanschanschluss DN 40

Ausführung ohne Pumpe:
Komponenten lose verbunden,
Einzelkomponenten auf Dichtheit geprüft.

mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)

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

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 6.70) und eine Wandhalterung (Seite 6.34) 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	**1358551**	Ausführungen mit Hocheffizienzpumpe: Komponenten fest verschraubt, Armaturengruppe auf Dichtheit geprüft.
Grundfos MAGNA3 50-120F	**1358552**	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 6.70) und eine Wandhalterung (Seite 6.37) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regumat M3-280“ DN 50 - gemischter Heizkreis mit Dreiwegemischer und Stellmotor mit 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.
ohne Pumpe	**1358640**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		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 6.70) und eine Wandhalterung (Seite 6.37) sind als Zubehör erhältlich.**
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

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

Inhalt

„Regumat F-130“ DN 25	6.40
„Regumat F-180“ DN 25 mit Pumpenkugelhahn	6.41
„Regumat F-180“ DN 25	6.42
„Regumat FR-180“ DN 25	6.42
Zubehör für „Regumat F-130/F-180/FR-180“ DN 25	6.43
„Regumat“ Wärmeübertrager	6.44
„Regumat“ Wärmeübertrager Anwendungsbeispiele	6.45
Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager	6.44

„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	6.41		6.42
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) Grundfos ALPHA 2.1 25-60 Wilo-Yonos PARA RS 25/6 RKA	**1354165°** **1354166***	**Tüllenanschluss-Sets (Seite 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.43) sind als Zubehör erhältlich.**
	„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 - Pumpe (Grauguss) - Pumpenkugelhahn - 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“:
	ohne Pumpe	**1354270**	**Weitere Ausführungen zur Festwertregelung:** **„Regumat M3-180“ DN 25 und Stellmotor mit Temperaturregelung Seite 6.21.**
	mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2) Grundfos ALPHA 2.1 25-60 Wilo-Stratos PICO 25 /1-6	**1354274** **1354276**	
	ohne Pumpe und thermostatischen Temperaturregler	**1354272**	**Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 3.83.**

	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/Rotguss) - Wärmedämmung		Wie Ausführung „Regumat F-180“, Art.Nr. 1354270 jedoch ohne Pumpenkugelhahn. Anstelle der Graugusspumpe wird eine Edelstahl- /Rotgusspumpe verwendet. Max. Betriebstemperatur: 95 °C bei Hocheffizienzpumpen **Tüllenanschluss-Sets (Seite 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.43) sind als Zubehör erhältlich.**
	mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
	Grundfos ALPHA 2.1 25-60N	**1354087**	
	Wilo-Stratos PICO 25/1-6 RG	**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 2.1 180 25-60N	**1357159**	mit Edelstahlgehäuse
	Wilo-Stratos PICO 180 25/1-6 RG	**1357160**	mit Rotgussgehäuse

	Artikel	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**	
	Pumpenkugelhahn mit integriertem Sperrventil inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen		Für den Anschluss des Heizkessels an das Rohrleitungssystem. PN 10
	DN 25	**1353771**	Für den Vorlauf: roter Griff. Einbau vor der Pumpe.
	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“.

6

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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**

„Regumat“ Wärmeübertrager
Hochleistungs-Plattenwärmeübertrager

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).

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 6.69, erhältlich.

ohne Anschlussarmatur
für höhere Leistungsbereiche

Anschlussabstand 466 mm x 50 mm
4 x G 1 flachdichtend.

20 Platten bis ca. 40 kW	**1351790**
30 Platten bis ca. 55 kW	**1351791**
40 Platten bis ca. 70 kW	**1351792**
50 Platten bis ca. 85 kW	**1351793**

Ersatz für „Regusol X-15“.
Ersatz für „Regusol X-25“ und „Regumaq“.

Die Leistungsangaben ergeben sich bei festgelegten Vorgabewerten im Primärkreis (80/60 °C) und Sekundärkreis (50/70 °C).

Sicherheitsgruppen-Set **1351598**
mit Membransicherheitsventil 3 bar
Manometer, KFE-Hahn
Anschlussmöglichkeit MAG

Zur Absicherung unter Druck stehender Anlagen.
Zum Anschluss an den „Regumat“ Wärmeübertrager.

Zubehör für „Regumat“ Wärmeübertrager

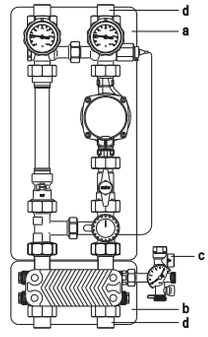
Wärmedämmung aus EPP

für Wärmeübertrager 1351790/91	**1359591**
für Wärmeübertrager 1351792/93	**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:

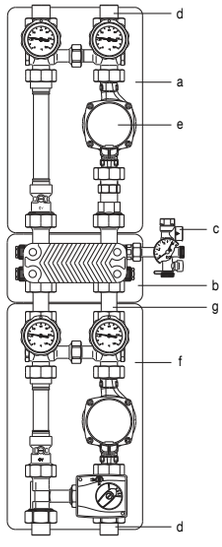
a „Regumat FR-180“ DN 25
mit Pumpe Grundfos
ALPHA 2.1 25-60 N **1354087**
mit Pumpe Wilo-Stratos
PICO 25/1-6 RG **1354097**

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**

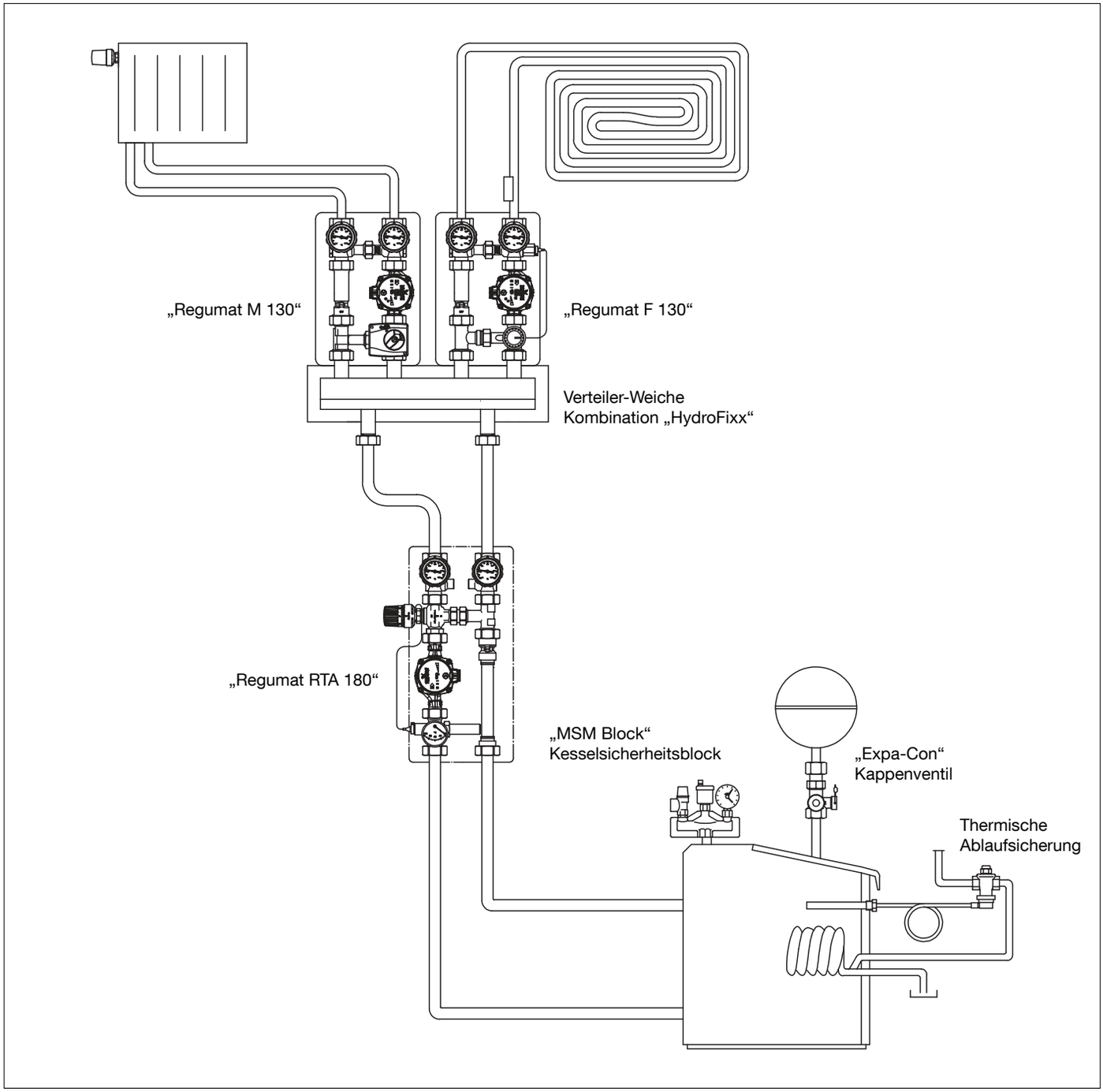
Bitte beachten:
Bei Änderung des Vorlaufs müssen immer beide Pumpen gewechselt werden.
Auslieferungszustand: Vorlauf rechts.
Einbaumaße: H = 960 mm, B = 250 mm.

Seite

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

Inhalt

Übersicht	6.49
„Regumat RTA-130 VR“ DN 25 - Vorlauf rechts	6.50
„Regumat RTA-130 VL“ DN 25 - Vorlauf links	6.50
„Regumat RTA-130 TOP“ DN 25 - Anschluss von oben	6.50
„Regumat RTA-180“ DN 25	6.51
Zubehör für „Regumat RTA-130/180“ DN 25	6.52
„Regumat RTA-180“ DN 32	6.53
Zubehör für „Regumat RTA-180“ DN 32	6.53
Thermische Ablaufsicherung	6.53



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	6.50	6.50	6.50	6.51	6.51
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
mit 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 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.52) 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 mit 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 6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.52) sind als Zubehör erhältlich.** Weitere Informationen im „Datenblatt“:
ohne Pumpe	**1354692**	
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 25/6	**1354691***	
Grundfos ALPHA 2.1 25-60	**1354693°**	
„Regumat RTA-180“ DN 25 mit integriertem Dreiwege-Mischventil mit 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**	

6

	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 mit 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 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“:
mit Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,2)		
Wilo-Yonos PARA RS 30/6 RKC	**1354571**	
Weitere Temperaturregler mit verschiedenen Regelbereichen siehe Seite 3.83		
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“		
DN 20	**1354699**	Einsatzbereich: Zur temperaturseitigen Absicherung von Feststoffkesseln in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen entsprechend DIN EN 12828. Geprüft nach DIN 3440. Ansprechtemperatur: 95 °C Max. Heizleistung: 90 kW Kapillarrohr mit Schutzrohr 1,3 m lang Beiderseits Innengewinde Rp ¾ Tauchhülse G ½ Anschluss.

Seite

6.e Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen

Inhalt

Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen 6.56
Zubehör 6.57

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 (Seite6.69) und eine Wandhalterung (Seite 6.57) 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**	
	Pumpenkugelhahn mit integriertem Sperrventil inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen DN 25	**1353771**	Für den Anschluss des Heizkessels an das Rohrleitungssystem. PN 10 Für den Vorlauf: roter Griff. Einbau vor der Pumpe.
	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 9.58.

„Regusol“ FSA Befüll- und Spüleinrichtung

G 1 AG x G 1 AG

Zum Befüllen und Spülen von Heizungssystemen,
Seite 9.33.

„Expa-Con“ Kappenventil

mit Plombiervorrichtung Messing

Zur Kontrolle, Wartung und event. Austausch von Membran-ausdehnungsgefäßen,
Seite 6.136.

„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock

Schnellentlüfter mit Absperrautomat
Manometer mit Absperrautomat
Isolierung
DN 25, G 1 IG

Komplette Sicherheitsgruppe nach DIN EN 12828,
Seite 6.136.

Schmutzfänger

Rotguss
mit Einfachsieb

Für Heizungs- und Kühlkreisläufe,
Seite 5.34.

Seite

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

Inhalt

„Regumat S-180“ WMZ DN 25	6.60
„Regumat M3-180“ WMZ DN 25	6.60
Wärmemengenzähler Einbau-Set	6.60
Zubehör für „Regumat S/M3-180“ WMZ DN 25	6.61

	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 6.62).
	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**	
	Pumpenkugelhahn mit integriertem Sperrventil inkl. Überwurfmuttern und Dichtungen DN 25		**1353771**	Für den Anschluss des Heizkessels an das Rohrleitungssystem. PN 10 Für den Vorlauf: roter Griff. Einbau vor der Pumpe.
	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 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 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 „ESBE" und „Lineg“ Stellmotoren.
	Adapter		**1350296**	Für „Lineg“ Stellmotor.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Adapter		**1350297**	Für „ESBE“ Stellmotor.
	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 „ESBE“ und „Lineg“ Stellmotoren (ohne Adapter).
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler Ø 5,2		**1352258**	(z. B. Hydrometer, Ista, Techem, Minol, Rossweiner, Grundis, NRZ)
	Adapter für WMZ-Einbauset mit Temperaturfühler Ø 6		**1352259**	(z. B. Allmess)

Seite

6.g Zubehör für „Regumat“

Inhalt

Verteilerbalken für „Regumat“ DN 20	6.64
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 25	6.64
Modulverteiler für „Regumat“ DN 25	6.64
Verteilerbalken für „Regumat“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	6.65
Verteilerbalken für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn	6.65
Verteilerbalken für „Regumat-220/280“ DN 40/50	6.65
Wandkonsolen	6.65
„HydroFixx“	6.66
Zubehör für hydraulische Weichen / Verteiler	6.68
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 20	6.68
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 25	6.69
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 32	6.70
„Regumat“ Tüllenanschluss-Sets DN 40/50	6.70
System-Darstellung	6.72
Wärmedämmung	6.71
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	6.73
„Regtronic SV“ Sensorverteiler	6.74
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	6.75
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	6.76
Zubehör	6.77
Hocheffizienzpumpen 130 mm	6.79
Hocheffizienzpumpen 180 mm	6.79

	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	**1351672**	
	für 3 Heizkreise	**1351673**	Durchfluss bis max. 9 m³/h
	für 4 Heizkreise	**1351674**	Durchfluss bis max. 12 m³/h
	für 5 Heizkreise	**1351675**	
	Verteilerbalken für „Regumat plus“ 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.
	für 2 Heizkreise	**1351662***	max. Betriebsdruck: 4 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C
	für 3 Heizkreise	**1351663***	
	für 4 Heizkreise	**1351664***	
	für 5 Heizkreise	**1351665***	
	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	**1351692**	Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend. Anschluss zum Kessel Flanschverbindung DN 80.
	für 3 Heizkreise	**1351693**	
	für 4 Heizkreise	**1351694**	
			Durchfluss bis max. 18 m³/h.
	Standkonsolen **für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 40/50**		Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	stufenlos höhenverstellbar 285-480 mm inkl. Befestigungsmaterial	**1351697**	
	Wandkonsolen **für Verteilerbalken/„HydroFixx“ DN 40/ 50**		
	stufenlos einstellbarer Wandabstand 165 - 235 mm inkl. Befestigungsmaterial		
		1351695	
	Verschlussstopfen-Set 2fach		Zum Verschließen eines Heizkreis Anschlusspaares am Verteilerbalken.
	DN 25, G 1½	**1351770**	
	DN 32, G 2	**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 für 3 Heizkreise	**1351568** **1351569**	Max. Betriebsdruck: 4 bar Max. Betriebstemperatur: 110 °C
			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 für 3 Heizkreise	**1351698** **1351699**	Durchfluss max. 4 m³/h.
			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 max. 9 m³/h.
	für 2 Heizkreise für 3 Heizkreise	**1351758** **1351759**	
	„HydroFixx“ für „Regumat plus“ DN 32 mit Pumpenkugelhahn aus Stahl mit Isolierung und Wandhalterung		Achsabstand: 125 mm. Anschluss zum Heizkreis mit G 2 ÜM, flachdichtend Anschluss zum Kessel G 2 AG, flachdichtend
	für 2 Heizkreise für 3 Heizkreise	**1351678*** **1351679***	
	„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 für 3 Heizkreise	**1351778** **1351779**	Durchfluss max. 18 m³/h.
			Weitere Informationen im „Datenblatt“:

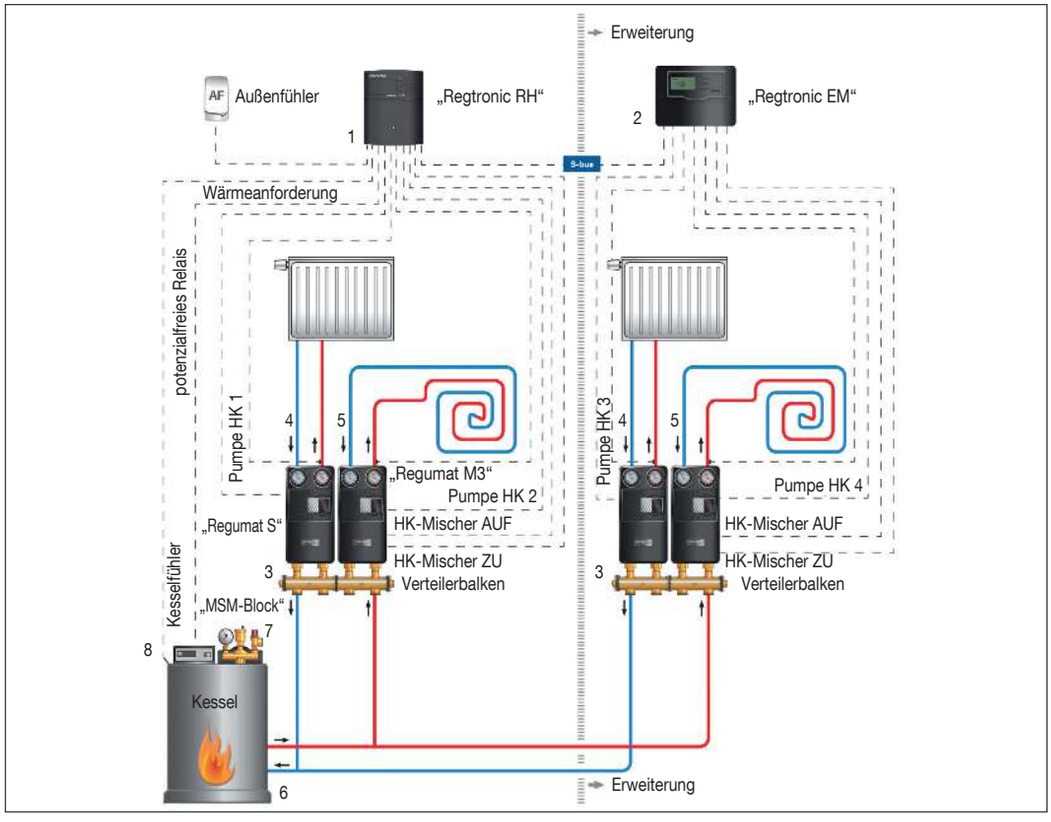
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Hydraulische Weiche aus Stahl mit Isolierung		Zur hydraulischen Entkoppelung von Heizkreis und Kesselkreis.
	DN 25 Anschluss G 1½ Außengewinde, flachdichtend	**1351590**	Durchfluss max. 4 m³/h.
	DN 32 Anschluss G 2 Außengewinde, flachdichtend	**1351591**	Durchfluss max. 8 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 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	(10)	**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
und 3 weiteren Fühlern (PT1000) **1152093°**

mit 1 Außenfühler, **1152090°**
2 weiteren Fühlern (PT 1000)
und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000)

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).
Basisfunktionen: 1 gemischter und 1 ungemischter Heizkreis mit Wärmeanforderung. Erweiterbar durch „Regtronic EM“. Die Zustandsvisualisierung erfolgt über ein Vollgrafik-Display.
Schnittstellen: S-Bus, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung
Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT 1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen Volumenstromsensor / Drucksensor und Einstrahlungssensor.
Ausgänge: 4 Halbleiterrelais (drehzahlgeregelt), 1 Standardrelais (potentiafrei), 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 6.79.

ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“						
Art.-Nr.	Regler	benötigtes Zubehör	Kesselansteuerung		ErP %	Klasse
			modulierend (0-10 V)	Ein/Aus		
1152093	„Regtronic RH“	Adapterkabel 1152086	X		2,0	II
1152093	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152090	„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.

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.

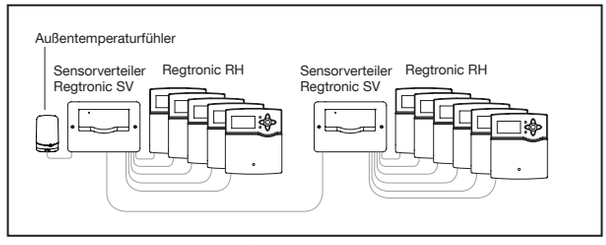
Erweiterungs-Set nur für „Regumat“ DN 25: 1357070/72/73, 1357270/72/73, 1357020/27/29 und 1357220/27/29

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regtronic SV“ Sensorverteiler

für die Verteilung eines PT1000-Temperatursensors an bis zu 6 „Regtronic“ Regler — **1152088°**

Der „Regtronic SV“ Sensorverteiler verteilt das Signal eines PT 1000 Außentemperaturfühlers an 6 Ausgänge.
Somit kann das Signal eines einzigen Sensors bis zu 6 Reglern (z.B. „Regtronic RH“ Heizkreisregler) zur Verfügung gestellt werden.



Beispiel: Verteilung eines Temperatursensors (Außenfühler) an 5 bzw. 6 „Regtronic RH“ Heizkreisregler.

6

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regtronic RH“ Heizkreisregler

mit 1 Außenfühler (busfähig) und 3 weiteren Fühlern (PT1000) — **1152083***

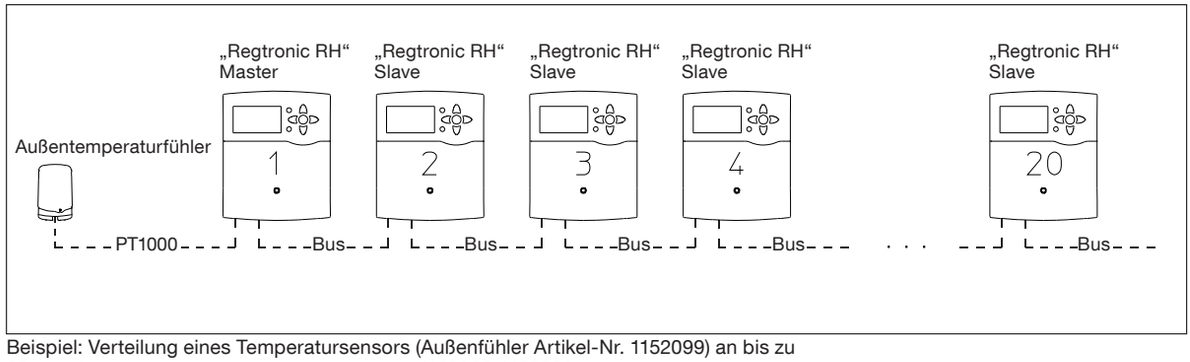
mit 1 Außenfühler (busfähig) 2 weiteren Fühlern (PT 1000) und Fernversteller inkl. Raumtemperatur-fühler (PT 100 — **1152080***

Witterungsgeführte Regelung der Heizungs-vorlauftemperatur 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 Standardrelais, 1 potentialfreies Kleinspannungsrelais, 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 6.79.

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



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

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“
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 Heizkreisen.
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 Heizkreise.

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 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“.
	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 25/1-6 RG	180	**1357160**	mit Rotgussgehäuse
	Hocheffizienzpumpen 180 mm mit Anschlussgewinde G 2 DN 32			
	Grundfos ALPHA 2.1 32-60	180	**1358161**	
	Wilo-Stratos ECO 30/1-5	180	**1358162**	
	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. 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***	

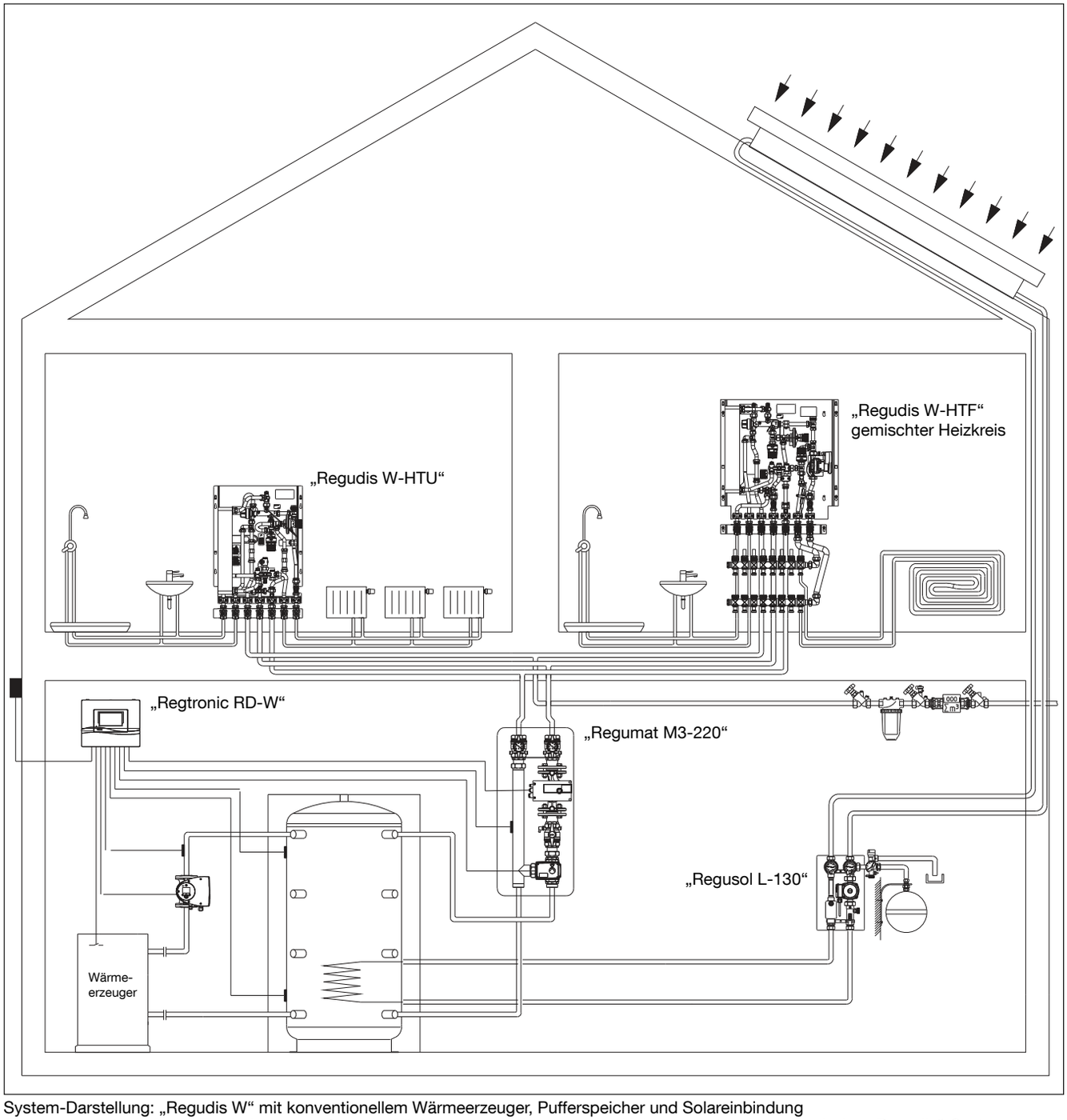
6

Seite

6.h „Regudis W“ Wohnungsstationen

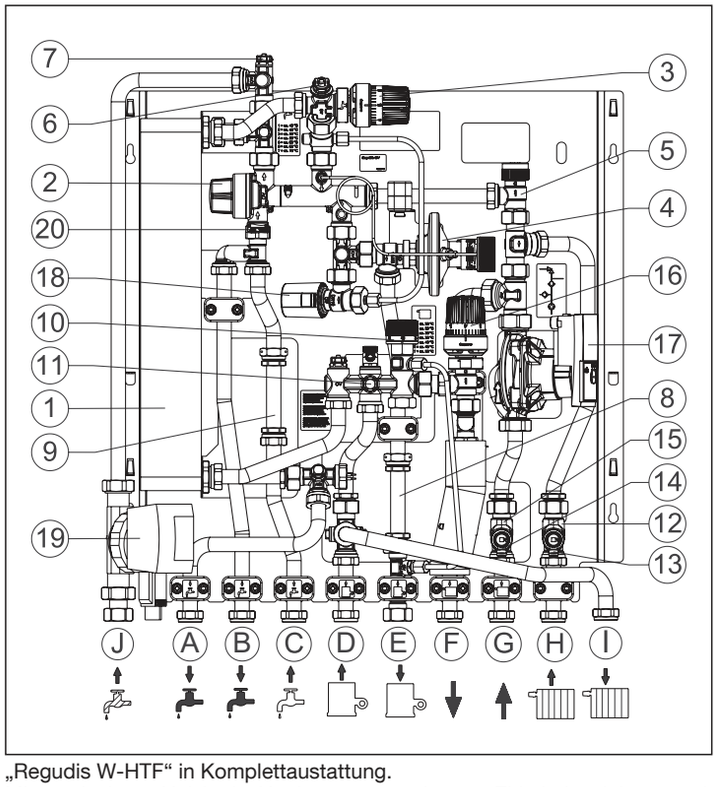
Inhalt

Allgemein	6.83
„Regudis W-HTU“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm	6.85
„Regudis W-HTU Basic“ Wohnungsstationen, Bautiefe 150 - 175 mm	6.88
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm	6.89
Hauben und Schränke für „Regudis W“ Wohnungsstationen	6.93
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm	6.100
Erweiterungsmodule für „Regudis W-HTE“	6.100
Zubehör für „Regudis W-HTE“	6.101
Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen	6.102
„Regtronic RD-W“ Systemregler	6.105
Zubehör für „Regtronic RD-W“ Systemregler	6.106



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 ohne Fremdenergie. 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	PN 10
Max. Betriebstemperatur (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

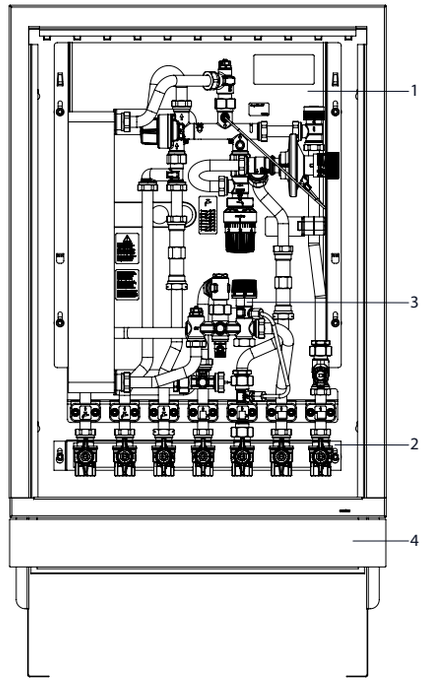
Leistungsbereich 1	12	**1341050**
Leistungsbereich 2	15	**1341051**
Leistungsbereich 3	17	**1341052**

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.			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341231 zusätzlich ACS zertifiziert.
	Wärmeübertrager kupfergelötet	15	**1341231**	Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	Wärmeübertrager 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.			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341274 zusätzlich ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	Wärmeübertrager kupfergelötet	15	**1341274**	
	Wärmeübertrager nickelgelötet	15	**1341271**	
	„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung ohne Heizkreis, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück für Wassserzähler, ohne Passstück Wärmezähler, Temperaturvorhalte- Regelset vormontiert, 4 Kugelhähne beigelegt.			SVGW und ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	Wärmeübertrager kupfergelötet	17	**1341262**	
	Wärmeübertrager nickelgelötet	17	**1341252**	
	„Regudis W-TU“ - zur Trinkwassererwärmung ohne Heizkreis, Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert.			SVGW zertifiziert. Art.-Nr. 1341257 zusätzlich ACS zertifiziert. Maße (B x H x T): 476 mm x 630 mm x 150 mm
	Wärmeübertrager kupfergelötet	17	**1341257**	
	Wärmeübertrager 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			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
Wärmeübertrager kupfergelötet	17	**1341332**	
„Regudis W-HTO Duo“ mit Heizkreis-Trennsystem Trinkwasser- und Versorgungsanschlüsse oben, ohne Kaltwasserabgang Wohnung, ohne Passstück Wasserzähler, Temperaturvorhalte-Regelset nicht integrierbar.			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
Wärmeübertrager 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.
Wärmeübertrager kupfergelötet			
Leistungsbereich 1	12	**1340930**	
Leistungsbereich 2	15	**1340931**	
Leistungsbereich 3	17	**1340932**	Der hydraulische Abgleich von bis zu 5 an einem Strang angeschlossenen Wohnungsstationen kann über einen im Strang positionierten Differenzduckregler „Hycocon DTZ“ erfolgen.
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

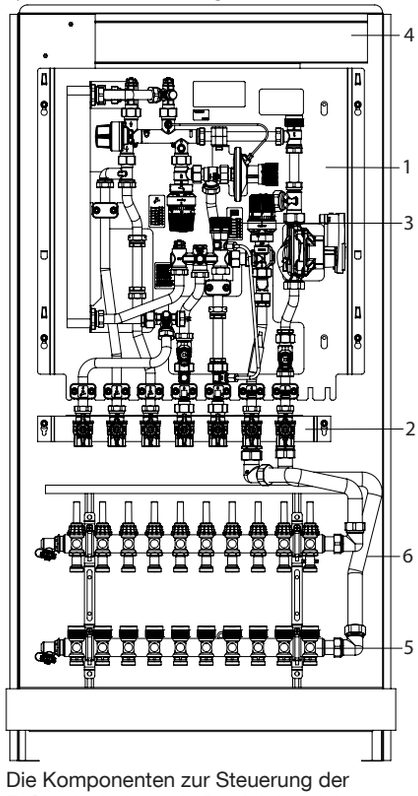
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen, Bautiefe 110 mm
bestehend aus:
- Plattenwärmeübertrager
- Proportional Mengenregler
- Thermostatischer Temperaturregler
- Schmutzfänger
- Edelstahl-Passstück für Wärmezähler
- Edelstahl-Passstück für Wasserzähler
- Zonenventil zur Regulierug des Heizkreises
- Differenzdruckregler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

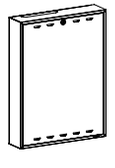
	Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudis W-HTF“ - GSWB ähnlich HTF mit direktem Heizkreis 1341131, jedoch zusätzlich mit Passstück für Kaltwasser- und Warmwasserzähler, keine Trinkwasservorrangschaltung, Temperaturvorhalte-Regelset vormontiert, Rücklauftemperaturbegrenzer im Heizkreis.			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 Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet		**1341195**	Maße (B x H x T): 590 mm x 830 mm x 120 mm Allseitig geschlossener Rahmen, Unterputzausführung.
	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.

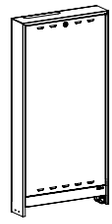
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regudis W-HTU“ Kugelhahnanschlussleisten		Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“-Stationen. Anschluss zum Rohrsystem: ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set	**1341080**	7 Kugelhähne in Halterung montiert
	Kugelhahnanschluss-Set ohne Kaltwasserabgang Wohnung	**1341084**	6 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 zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W“ Station. Die Oventrop „Flypass“ Anschlussarmatur wird zum Absperren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung oder der nachgeschalteten Anlagenteile 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, zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W-HTF“-Station. Die Oventrop „Flypass“-Anschlussarmatur wird zum Absperren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung oder der nachgeschalteten Anlagenteile eingesetzt. Sie ist zusätzlich umstellbar auf Bypassbetrieb. Anschluss zum Rohrsystem: 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
	Ersatz-Kugelhahn Vorlaufkugelhahn: Griff rot Rücklaufkugelhahn: Griff blau	 **1341980** **1341981**	Für „Regudis W-HTU, W-HTF und W-HTE“ 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	1341072	1341074	„Regubox“ 1341098
1	1340920	6.88						x									
2	1340930/31/32	6.88	x	x					x		x[1]	x[1]		x			x
3	1340950/51/52	6.88	x	x					x		x[1]	x[1]		x			x
4	1341030/31/32	6.85	x	x					x		x[1]	x[1]		x			x
5	1341050/51/52	6.85	x	x					x		x[1]	x[1]		x			x
6	1341121	6.91			x						x	x	x	x			
7	1341130/31/32	6.89			x					x	x	x	x	x			x
8	1341140/41/42	6.89				x				x	x	x	x	x			
9	1341150/51/52	6.89			x					x	x	x	x	x			x
10	1341160/61/62	6.89				x				x	x	x	x	x			
11	1341220	6.86						x	x								
12	1341231/51	6.86	x	x					x		x	x		x			x
13	1341252/62	6.86	x	x					x		x	x		x			x
14	1341257/67	6.86	x	x					x		x	x		x			x
15	1341271/74	6.86					x										
16	1341332	6.87									x	x	x	x			
17	1341340/41/42	6.90				x				x	x	x	x	x			
18	1341360/61/62	6.90				x				x	x	x	x	x			
19	1341372	6.87													x	x	
20	1341442/62	6.90								x	x	x		x			
21	1341542/62	6.90								x	x	x		x			
22	1341642/62	6.90								x	x	x		x			

[1] = erforderliche Bautiefe min. 150 mm.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Aufputzhauben		
	Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet	**1341095**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 160 mm
	Edelstahl mit „Anti Fingerprint“ Beschichtung	**1341097**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 160 mm
	Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet für „Regudis W-HTU“ mit doppelwandigem Wärmeübertrager	**1341296**	Maße (B x H x T): 496 mm x 800 mm x 185 mm
	lange Ausführung Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet Rohrdurchführungen von oben und unten	**1341295**	Maße (B x H x T): 496 mm x 1100 mm x 160 mm
	Aufputzhaube mit Tür Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet	**1341195**	Maße (B x H x T): 590 mm x 830 mm x 120 mm Allseitig geschlossener Rahmen, Unterputzausführung.
	Stahl, verzinkt weiß pulverbeschichtet	**1341197**	Maße (B x H x T): 645 mm x 800 mm x 120 mm
	Aufputzschränke Korpus Stahl, verzinkt Tür, Rahmen und Estrichblende weiß pulverbeschichtet 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	**1341198**	Maße (B x H x T): 700 mm x 1440 - 1565 mm x 160 mm. Passende „Multidis SF“ Edelstahl-Verteiler (bis 10-fach) auf Seite 2.60.
	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 12-fach) auf Seite 2.60.
	„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 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 weiß pulverbeschichtet 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 2.60.
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

	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			Zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge. Seit 01.03.2016 werden werkseitig keine Mengenbegrenzer zur Begrenzung der maximalen Trinkwasserzapfmenge montiert.
	Zapfmengenbegrenzung 12 l/min Zapfmengenbegrenzung 15 l/min Zapfmengenbegrenzung 17 l/min	(25) (25) (25)	**1349980** **1349981** **1349982**	
	Umwälzpumpe 130 mm Anschlussgewinde G 1			
	Wilo-Star-Z NOVA C		**1349096***	Als Ersatz für „Regudis W“ Wohnungsstationen mit Trinkwasserzirkulation.
	Wilo-Yonos PARA RS 15/6 RK		**1349097**	Als Ersatz für „Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen mit gemischtem Heizkreis.
	Spül- und Montagebrücke		**1341189**	Zum Spülen des Heizungssystems.
	Filtereinsatz Set = 2 Stück		**1349098**	
	Entleerungsventil		**1349099**	
	Verbindungsset für Edelstahlverteiler		**1341187**	Zur Verbindung „Regudis W-HTF“-Wohnungsstation und „Multidis SF“-Edelstahl-Verteiler.
	T-Stück		**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.

*Neu im Katalog 2018

	Artikel	Verp.-einheit	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.
	Erdungsschelle	(50)	**1341092**	Zum Potentialausgleich der Wohnungsstation.
	Anschlussset für „Regudis W“ mit flexiblen Wellschläuchen		**1341081**	Set bestehend aus 7 individuell kürzbaren Wellschläuchen zur flexiblen Anschlussgestaltung.

Artikel	Sollzapf-menge [l/min]	Artikel-Nr	Hinweise

„Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen - elektronische Regelung, Bautiefe 110 mm

bestehend aus:
- Plattenwärmeübertrager
- Regelventil mit integrierter Differenzdruck- und Volumenstromregelung
- Stellantrieb mit integrierter Trinkwassertemperaturregelung
- Volumenstrom- und Temperatursensor
- Schmutzfänger
- Passstück für Wärmezähler
- Passstück für Wasserzähler
- Anschlussmöglichkeit für Rücklauftemperaturfühler 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	**1344030**
Leistungsbereich 2	18	**1344031**
Leistungsbereich 3	25	**1344032**

Wärmeübertrager kupfergelötet, spezialbeschichtet

Leistungsbereich 1	12	**1344050**
Leistungsbereich 2	18	**1344051**
Leistungsbereich 3	25	**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-Yonos PARA RS 15/1-6 RKA
- Thermostatischer Temperaturregler mit Anlegefühler
- Anschluss-Set zur Verbindung mit „Regudis W-HTE“
- Elekrtrischer 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***

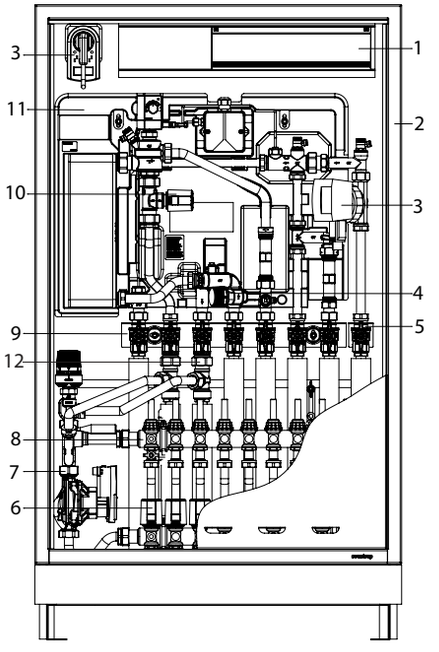
Wärmeübergabestation mit elektronischer Regelung für die Versorgung einer Wohnung mit heißem und kaltem Trinkwasser sowie Heizungswasser.

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.

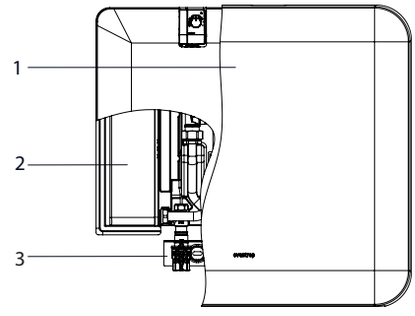
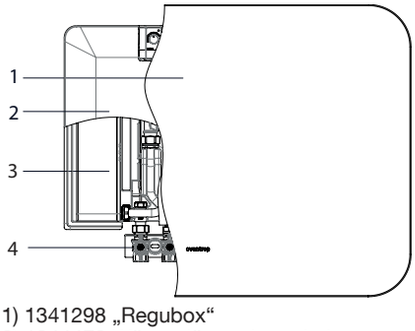
Technische Daten:
Nenngröße: DN 20
Druckstufe: PN 16
Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Zapftemperatur: 40 - 70 °C

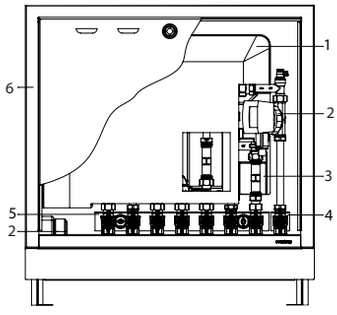
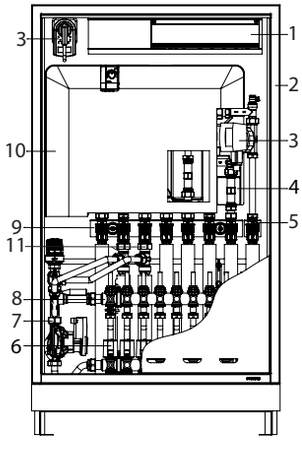
Systembeispiel:



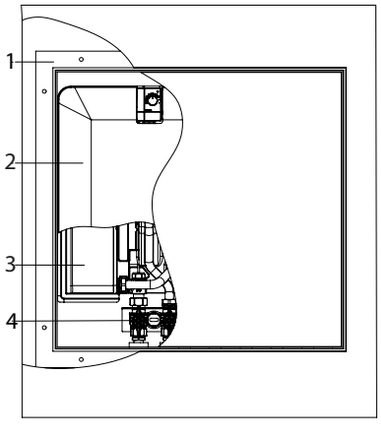
1) 1400983 Anschlussleiste für Raumthermostate und Stellantriebe
2) 1344598 Einbauschrank
3) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr
4) 1344490 Temperaturvorhalte-Regelset
5) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set Zirkulationsleitung
6) 1012452 „Aktor T 2P H NC“ zur Einzelraumtemperaturregelung
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 Heizkreisanschlussstücke

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regudis W-HTE“		
	Temperaturvorhalte-Regelset	**1344490**	Zur Aufrechterhaltung der Vorlauftemperatur um auch außerhalb des Heizbetriebs eine schnelle Bereitstellung von warmem Trinkwasser zur gewährleisten.
	Edelstahl-Passstück G ¾ x 110 mm	**1349052**	Zum Austausch der Kunststoff-Passstücke für Wasser- und Wärmezähler.
	Kugelhahnanschlussleisten		Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis W-HTE“. Anschlüsse zum Rohrsystem: G ¾ IG
	Kugelhahnanschluss-Set	**1344480**	7 Kugelhähne in Halterung montiert
	mit Spülfunktion der Versorgungsleitung 5 Kugelhähne und „Flypass“ Armatur in Halterung montiert	**1344485**	5 Kugelhähne und „Flypass“ Armatur in Halterung montiert. Die Oventrop „Flypass“ Anschlussarmatur wird zum Absperrren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung eingesetzt. Sie ist zusätzlich umstellbar auf Bypassbetrieb.
	Kugelhahnanschluss-Set für Zirkulations-Modul	**1344484***	Ein Kugelhahn in Halterung montiert. Zur Absperrung der Zirkulationsleitung.
	Ersatz-Kugelhahn Vorlaufkugelhahn: Griff rot Rücklaufkugelhahn: Griff blau	 **1341980** **1341981**	Für „Regudis W-HTU, W-HTF und W-HTE“ Kugelhahnanschluss-Sets. G ¾ AG x G ¾ IG.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Hauben und Schränke für „Regudis W-HTE“ Wohnungsstationen		
	Wärmedämmoberschale für „Regudis W-HTE“ aus EPP	**1344470***	Maße (B x H x T): 600 mm x 460 mm x 80 mm
	„Regubox“ Exklusiv-Aufputzhaube aus Kunststoff, weiß RAL 9016	**1344595***	Inklusive Wärmedämmoberschale. Maße (B x H x T): 670 mm x 606 mm x 110 mm  1) 1344595 Aufputzhaube 2) 1344032 „Regudis W-HTE“ 3) 1344480 Kugelhhahnansschluss-Set
	„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank mit weißer, rahmenloser, blickdichter und abschließbarer Glastür. Rahmenoberfläche aus gebürstetem Edelstahl. Ohne Rückwand. Aufputzausführung für „Regudis W-HTE“ und „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 x 170 mm  1) 1341298 „Regubox“ 2) 1344470 Wärmedämmoberschale 3) 1344032 „Regudis W-HTE“ 4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set
	Rohbaumontage-Set für „Regubox“ Stahlblech, schwarz RAL 9005, Standmontage höhenverstellbar	**1344097***	Rohbaumontage-Set zur Standmontage ist separat zu bestellen. 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 Estrichblende herausnehmbar		Verstellbar in Höhe und Tiefe.
	Standardausführung	**1344597***	Maße ohne Rahmen (B x H x T): 700 x 760 - 885 x 110 - 175 mm  1) 1344470 Wärmedämmoberschale 2) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr 3) 1344032 „Regudis W-HTE“ 4) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set Zirkulationsleitung 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 für Edelstahl-Verteiler bis zu 12-Kreisen	 **1344598*** **1344599***	Maße ohne Rahmen (B x H x T): Artikel-Nr. 1344598: 700 x 1317 - 1442 x 110 - 175 mm Artikel-Nr. 1344599: 800 x 1317 - 1442 x 110 - 175 mm  1) 1400981 Anschlussleiste 2) 1344598 Einbauschrank 3) 1344555 Trinkwasserzirkulations-Modul mit Zeitschaltuhr 4) 1344032 „Regudis W-HTE“ 5) 1344484 Kugelhahnanschluss-Set Zirkulationsleitung 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) 1344498 Revisionsrahmen
2) 1344470 Wärmedämmoberschale
3) 1344032 „Regudis W-HTE“
4) 1344480 Kugelhahnanschluss-Set

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

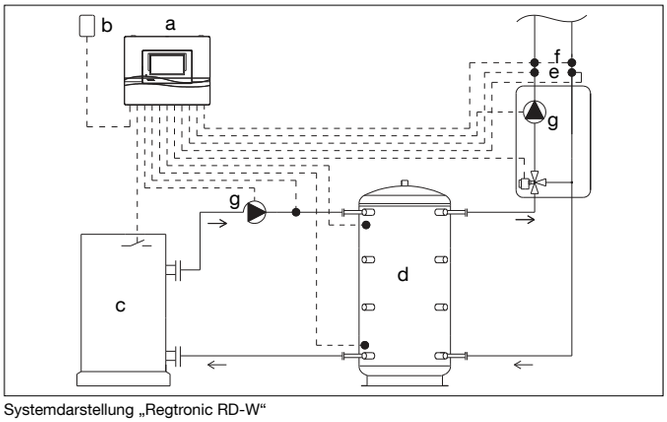
Höhenverstellbar.

Standardausführung **1344697***

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

für Edelstahl-Verteiler bis zu 8 Kreisen **1344698***
für Edelstahl-Verteiler bis zu 12 Kreisen **1344699***

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regtronic RD-W“ Systemregler	**1342093**	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.



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 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“.
	„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 **Raumthermostat Unterputz (Heizen)** 230 V	(40)	**1152561**	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.
	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 Flächenheinzungen.
	„Regtronic RH“ Heizkreisregler mit 1 Außenfühler und 3 weiteren Fühlern (PT1000)		**1152093°**	
	mit 1 Außenfühler (busfähig) und 3 weiteren Fühlern (PT1000)		**1152083***	
	„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe Gewindeanschluss M 30 x 1,5 mit Handverstellung, Wirksinn einstellbar „3P H“, 230 V, 3-Punkt-Antrieb ohne Antiblockierfunktion Wirksinn nicht einstellbar		**1012709**	Ermöglicht in Kombination mit einem Heizkreisregler eine witterungsgeführte Regelung des wohnungsseitigen gemischten Heizkreis bei „Regudis“-Wohnungsstationen.
	Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000		**1152096**	Fernversteller mit Raumtemperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an die elektronischen Regler „Regtronic RH, RM und RS“ dient der komfortablen Einstellung der Heizkurve des Reglers vom Wohnraum aus. Eine Anhebung der Heizkurve bewirkt eine Erhöhung, eine Absenkung bewirkt eine Verringerung der Vorlauftemperatur. Der Fernversteller beinhaltet außerdem die Funktion „Heizkreis aus“ und „Partystellung“.

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Anschlussleiste (10 Regelzonen) für Raumthermostate und Stellantriebe			Zum Anschluss von bis zu 10 Raumthermostaten und Stellantrieben zur Einzelraumtemperaturregelung. Schaltet zusätzlich die Pumpe für den gemischten Heizkreis innerhalb der Wohnungsstation bedarfsgesteuert. Gehäuseabdeckung mit integrierter Zeitschaltuhr.
	230 V, Heizen/Kühlen, Pumpensteuerung	(25)	**1400981**	
	230 V, Heizen/Kühlen, Pumpen- und Kesselsteuerung, Zeitschaltuhr	(25)	**1400983***	
	Raumthermostat-Uhr Aufputz (Heizen)			Raumthermostat ermöglicht einen Absenkbetrieb. Die Absenkzeiten können über die Anschlussleiste 1400981 an die Raumthermostate 1152051 weitergegeben werden.
	mit Tagesscheibe			
	230 V	(78)	**1152551°**	
	mit Wochenscheibe			
	230 V		**1152552**	
	Raumthermostat Aufputz (Heizen)			
	230 V	(25)	**1152051**	
	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5			Zur Einzelraumtemperaturregelung in Kombination mit der Anschlussleiste 1400981. Zur Zonenregelung in Kombination mit dem Raumthermostat 1152561.
	„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V		**1012415**	Weitere Raumthermostate und Stellantriebe im Produktbereich 2.
	„H NC“, stromlos geschlossen, 230 V Kabellänge 2 m		**1012452**	

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Seite

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

Inhalt

„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss	6.110
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss	6.110
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe	6.111
Wärmeübertrager	6.112
Zubehör für „Regumaq X-/XZ-30“	6.113
„Regumaq K“ Kaskadierungs-Set für „Regumaq X/ XZ-30“	6.117
„Regumaq X-80“	6.118
Zubehör für „Regumaq X-80“	6.118
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter	6.120
„Regumaq XH“	6.122
Zubehör für „Regumaq XH“	6.123

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

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**

PN 10
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 6.68

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe
Station zur Trinkwassererwärmung mit elektronischem Regler „Regtronic RQ“ und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen.

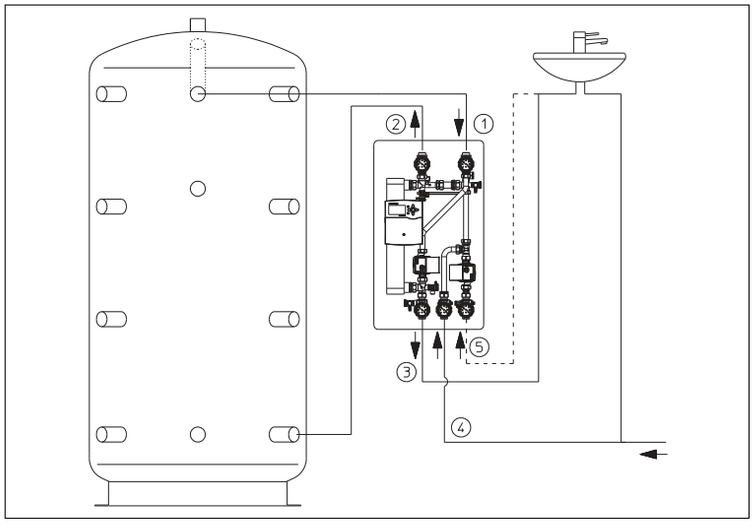
mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA RS 130 15/7 PWM2 für die Pufferseite

mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA Z RKC 130 15/7 für die Trinkwasserseite (Zirkulation)

Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381025**
Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl	**1381027**

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



1 Vorlauf vom Speicher
2 Rücklauf zum Speicher
3 Warmwasser
4 Kaltwasserzulauf
5 Zirkulations-Rücklauf (nur „Regumaq XZ“)

Tüllenanschluss-Sets Seite 6.68

	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 30 Platten bis ca. 55 kW	**1351790** **1351791**	Ersatz für „Regusol X-15“. 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“
	Halte- und Befestigungs-Set „Regumaq X/XZ“	**1389090**	Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ“ Trinkwasserstation an einen „Hydrocor HP“ oder einen „Hydrocor HS“ Pufferspeicher.
	Speicheranschluss-Set „Regumaq X/XZ“	**1381185**	Zur hydraulischen Anbindung einer am „Hydrocor HP“ oder „Hydrocor HS“ befestigten „Regumaq X/ XZ“ Trinkwasserstation. Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 10.20.

„Hydrocor“ Speicher Seite 10.20

	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“ 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 PQ“ verkabelt, Ersatz für "Regumaq X/XZ-30"	**1381092**	Werden nur als Ersatz für die „Regumaq X-30“ und „Regumaq XZ-30“-Stationen geliefert.
	„Regtronic RQ“ verkabelt, Ersatz für „Regumaq X/XZ-30“	**1389099***	
	Volumenstromsensoren Impulswasserzähler, 40 Impulse/Liter für den Sekundärkreis (Trinkwasserkreis) Anschluss G 1 x ÜM G 1, 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 ÜM G 1, 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	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		**1367465**	
mit Außengewinde R ¾		**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 10.13
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-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

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

Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381580**
Ausführung mir nickelgelötetem Wärmeübertrager	**1381581**

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“.

Zubehör für Rückschichtung, siehe Seite 6.116.

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

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

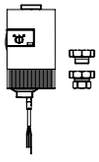
1381590

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).

	Artikel	kvs	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	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.
	Lastrelais 2-phasig mit Gehäuse verkabelt			**1152089**	Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A).
	Anschlussverschraubungen bei bauseits gestellten Zirkulationspumpen				Zur Einbindung einer bauseits gestellten G 1 Zirkulationspumpe in das Trinkwasserzirkulations-Set 1381590 wird 1 x 1381585 benötigt. Für G 1½ Zirkulationspumpen je 1 x 1381587 und 1359091.
	G 1 IG x G 1 IG		(10)	**1381585**	
	G 1½ IG x G 1 AG		(10)	**1381587**	
	G 1½ IG x G 1 ÜM 32 mm		(10)	**1359091**	
	Rückschicht Kugelhahn, PN 16				Ein Rückschicht-Set besteht aus: 1 x Rückschicht Kugelhahn 1 x Stellmotor für Rückschicht-Kugelhahn 1 x Speicher Temperaturfühler PT 1000 (1369093), siehe Seite 10.13
	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**	

6

	Artikel	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**	
	Anschlussverschraubungen			
	Tülle (Rotguss), flachdichtend, mit Außengewinde EN 10226-1, Überwurfmutter und Dichtring (EPDM)			
	R 1¼ x G 1½ (ÜM)	(5)	**4201475**	
	„Aquastrom P“ Probenahmeventil			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.
	DN 8	(10)	**4209102**	

	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 Wärmeübertrager kupfergelötet Wärmeübertrager nickelgelötet	 **1381595** **1381596**	Werden nur als Ersatz für „Regumaq X-80“ geliefert.
	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.

6

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.

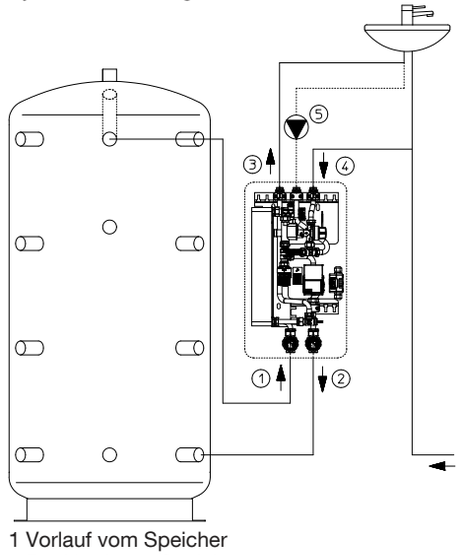
Die Armaturen des Wärmeübertragersystems besitzen flachdichtende Anschlüsse sind auf einer Trägerplatte fertig montiert und auf Dichtheit geprüft.

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)

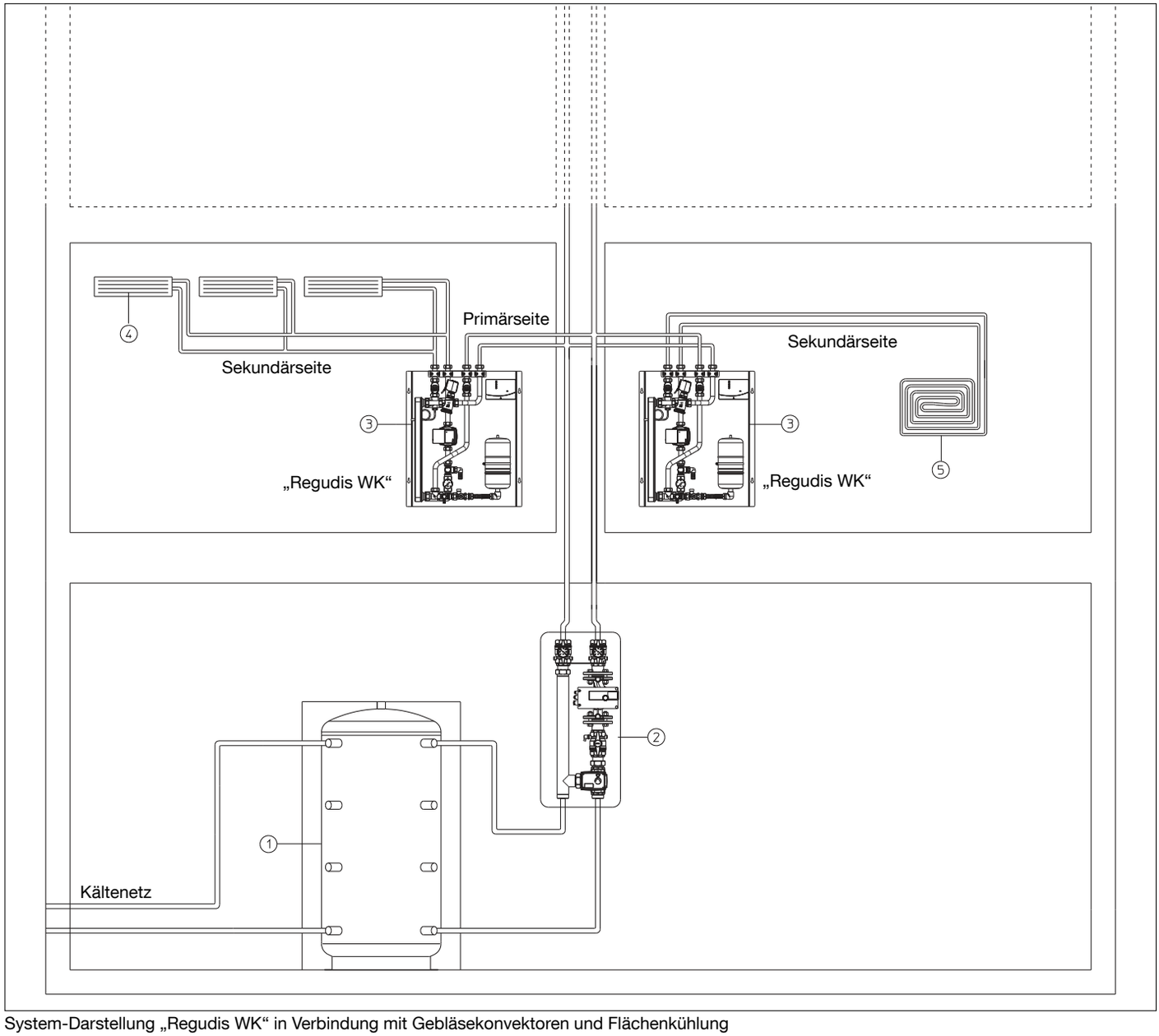
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Regumaq XH“		
	„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set Anschluss-Set mit Zirkulationspumpe Wilo-Star Z Nova C und Zeitschaltuhr zur Erweiterung der „Regumaq XH“ Trinkwasserstation um eine Trinkwasserzirkulation.	**1381047**	
	„Regumaq XH“ Trinkwasserzirkulations-Set 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

6.j „Regudis WK“ Kühlstationen

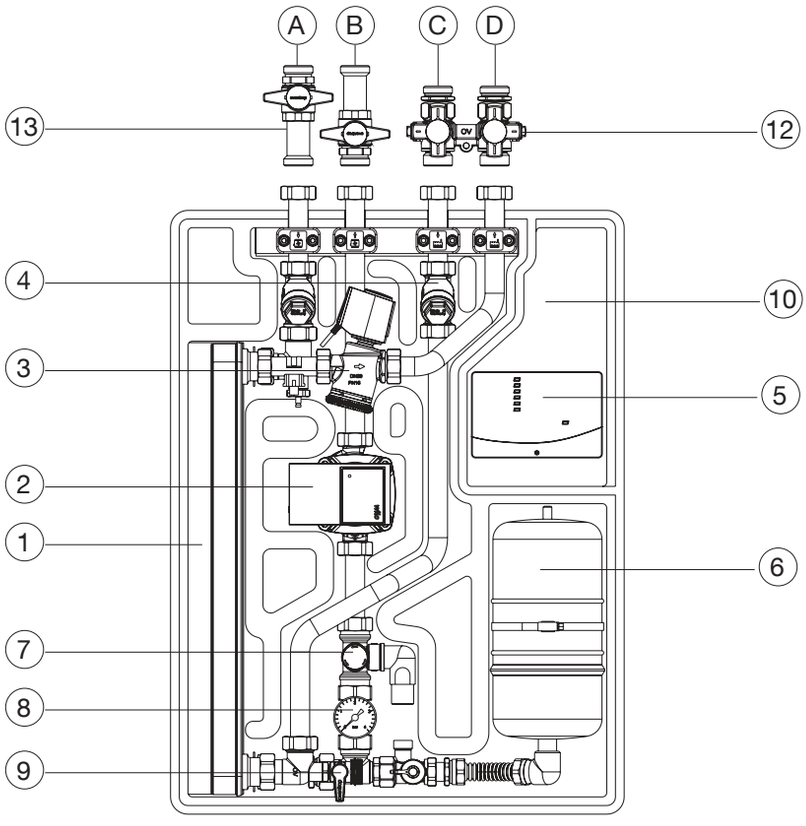
Inhalt

System-Darstellung 6.126
„Regudis WK“ - Übergabestation zur Wohnraumkühlung 6.128
Zubehör für „Regudis WK“ Übergabestation 6.128



System-Darstellung „Regudis WK“ in Verbindung mit Gebläsekonvektoren und Flächenkühlung

1 Kältespeicher
2 Pumpengruppe – z.B. „Regumat M3-220“
3 „Regudis WK“
4 Gebläsekonvektoren
5 Flächenkühlung



„Regudis WK“ Übergabestation
bestehend aus:

1 Plattenwärmeübertrager
2 Umwälzpumpe
3 Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellantrieb
4 Schmutzfänger
5 Elektronischer Regler
6 Ausdehnungsgefäß
7 Sicherheitsventil
8 Manometer
9 Entleerungsventile
10 Kältedämmung (nicht dargestellt)

Kugelhahnanschlussset
bestehend aus:

11 Kunststoffhaube – nicht dargestellt
12 Anschlussarmatur „Flypass 4TZ“
13 Kugelhahn Anschluss-Set

Anschlüsse:
Sekundärseite
A Rücklauf Wohnungsseite
B Vorlauf Wohnungsseite

Primärseite
C Vorlauf Nah-/Fernkältenetz
D Nah-/Fernkältenetz

System-Darstellung „Regudis WK“ Übergabestation

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regudis WK“ - Übergabestation zur Wohnraumkühlung

bestehend aus:
- Elektronischer Regler
- Plattenwärmeübertrager
- Kombiniertes Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ mit Stellmotor
- Schmutzfänger (Primär- und Sekundärseitig)
- Manometer
- Sicherheitsventil
- Ausdehnungsgefäß
- Entleerungsventile
- Kältedämmung
- Kunststoffhaube (weiß)

Leistungsbereich 1 DN 25	6 kW	**1341630**
Leistungsbereich 2 DN 25	10 kW	**1341631**
Leistungsbereich 3 DN 25	15 kW	**1341632**

Übergabestation mit einem Plattenwärmeübertrager zur indirekten Kühlung von Wohnräumen (z. B. mit Gebläsekonvektoren).

Die Station regelt die Rücklauftemperaturen im Primär- und Sekundärkreis auf eine im Regler programmierte Temperatur. Alternativ ist es auch möglich, auf eine einstellbare Temperaturdifferenz zwischen den Vor- und Rückläufen zu regeln.
Die elektronische Regelung ist auf eine maximale Temperaturspreizung über den gesamten Leistungsbereich optimiert und garantiert dadurch eine hohe Effizienz der Anlage.

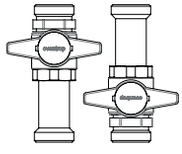
Nenngröße: DN 25
Betriebsdruck:
Primärseitig PN 16
Sekundärseitig Sicherheitsventil 3 bar
Manometer-Anzeigebereich: 0 - 4 bar
Anschlüsse: G 1 (Überwurfmutter, flachdichtend)

Primärvolumenstrom:
Leistungsbereich 1: 830 l/h
Leistungsbereich 2: 1400 l/h
Leistungsbereich 3: 2100 l/h
(bei primär: 6/12 °C, sekundär: 8/14 °C)

Maße (B x H x T):
530 mm x 700 mm x 160 mm

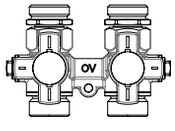
Weitere Informationen im Datenblatt.

Zubehör für „Regudis WK“ Übergabestation



Kugelhahn Anschluss-Set **1341680**

Zur Absperrung aller Anschlüsse der „Regudis WK“ Station.
Anschluss zum Rohrsystem: G 1 flachdichtend
2 Kugelhähne in Halterung montiert.



„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur **1341681**

Die Oventrop „Flypass“ Anschlussarmatur wird zum Absperren und Spülen der in Durchströmungsrichtung vorgeschalteten Vor- und Rücklaufleitung oder der nachgeschalteten Anlagenteile eingesetzt.
Sie ist zusätzlich umstellbar auf Bypassbetrieb.
Anschluss zum Rohrsystem: G 1 flachdichtend

Seite

6.k Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt

„Optibal P“ Pumpenkugelhähne	6.130
„Optibal“ Kugelhähne	6.130
Isolierungen	6.130
Umrüstsatz Thermometer	6.131
„Optibal PK“ Absperr-Set	6.132
„Optibal“ Kugelhähne mit Pressanschluss	6.132
Zubehör für Kessel- und Speicherverrohrung	6.133
„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock	6.136
Heizungsnachfüllstation	6.136
„Expa-Con“ Kappenventile mit Plombiervorrichtung	6.136
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne	6.137
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	6.138
Zubehör	6.138
Kugelhähne mit Schlauchverschraubung	6.138
KFE-Kugelhähne aus Rotguss	6.139
Entleerungs- und Entlüftungsventile	6.139
KFE-Hähne	6.140
Zubehör	6.140
Manometerhähne	6.141
Manometer-Druckknopfhahn	6.141
Zubehör	6.141
Manometerabsperrventile	6.142
Zubehör	6.142
Sperrventile	6.143
Sperrventile aus Rotguss	6.143
Differenzdruck-Überströmventile PN 10	6.144

	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 6.69 und Seite 6.70.
	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. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.
	für Kugelhähne „Optibal“ aus Messing, mit verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff Kugelhähne mit Innengewinde (Art.-Nr. 10771/80/87/91..)					
	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 6.11) 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

DN 10	(50)	**1033313**
DN 15	(50)	**1033314**
DN 20	(25)	**1033316**
DN 25	(10)	**1033308**

Der Messing-Kugelhahn ist für Wasser und Wasser-Glykolgemische bis PN 16 und 120 °C einsetzbar.

Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet.

Klemmringverschraubungen und Stützhülsen, Seite 1.145 bis 1.147.

DN 15 (ohne Einzelverpackung)	(50)	**1033315**
DN 15 mit Ms-Schlauchverschr.	(50)	**1034315**

Die Schlauchverschraubung bei DN 10 und DN 15 ist aus Kunststoff (soweit nicht anders angegeben).

DN 10 vernickelt	(50)	**1033351**
DN 15 vernickelt	(50)	**1033352**
DN 15 vernickelt (ohne Einzelverpackung)	(50)	**1033354**

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

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 1.144 bis Seite 1.147.
	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 6.138
	Griff für KFE-Kugelhähne		**1033091**	weiteres Zubehör siehe „Optiflex"
	Entleerungs- und Entlüftungsventile Messing			Einsatzbereich: Zentralheizungsanlagen PN 16 bis 120 °C. Schlüssel Artikel-Nr. 1103051, Seite 1.142.
	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	(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		(10)	**1905051**	Anschlussgewinde und Grifflänge M 5 x 50 mm.
	Graphitierte Dichtscheibe				
	für Druckmanometer, Manometerhähne und Übergangsstücke		(50)	**1905551**	

6

	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
	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**	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
	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**	*Eisbildung verhindern ** siehe Druck-Temperatur-Diagramm
	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	*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**	

7.a Nah- und Fernwärmetechnik

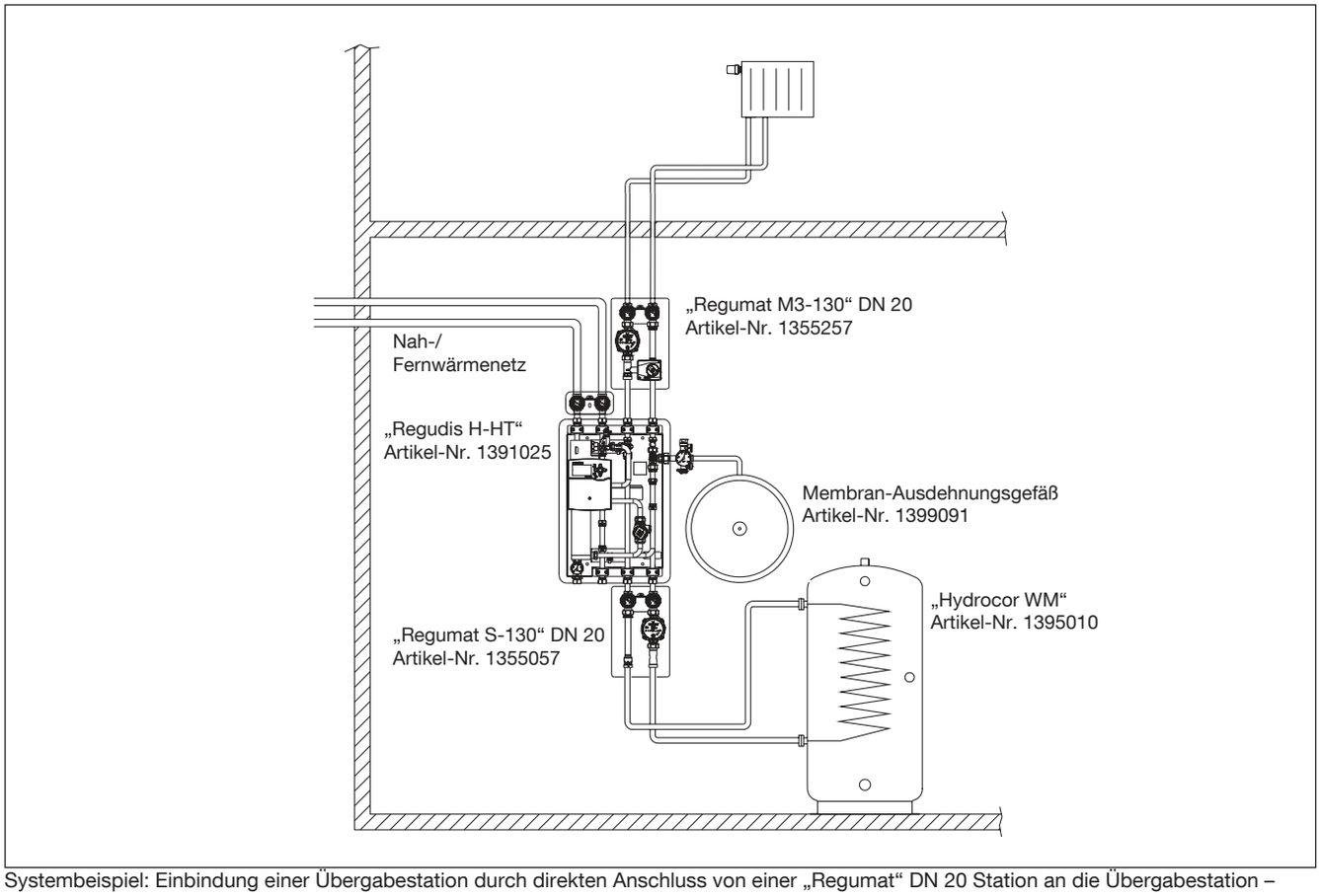
	Seite
Inhalt	7.03
System-Darstellung	7.04
Aufbau „Regudis H-HT“	7.07
„Regudis H-HT“ - Übergabestation	7.08
Zubehör „Regudis H-HT“	7.08
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	7.10

Seite

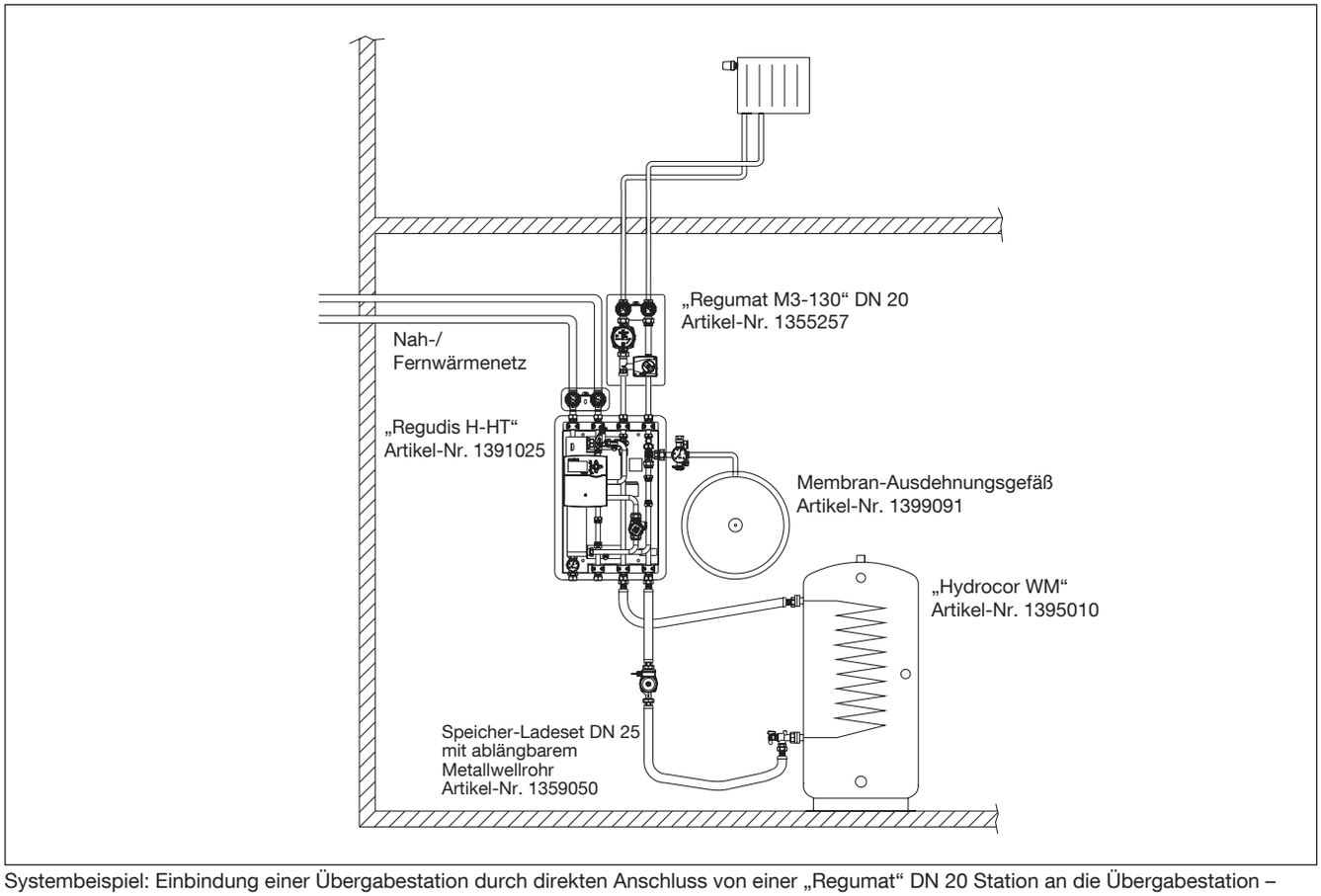
7.a Nah- und Fernwärmetechnik

Inhalt

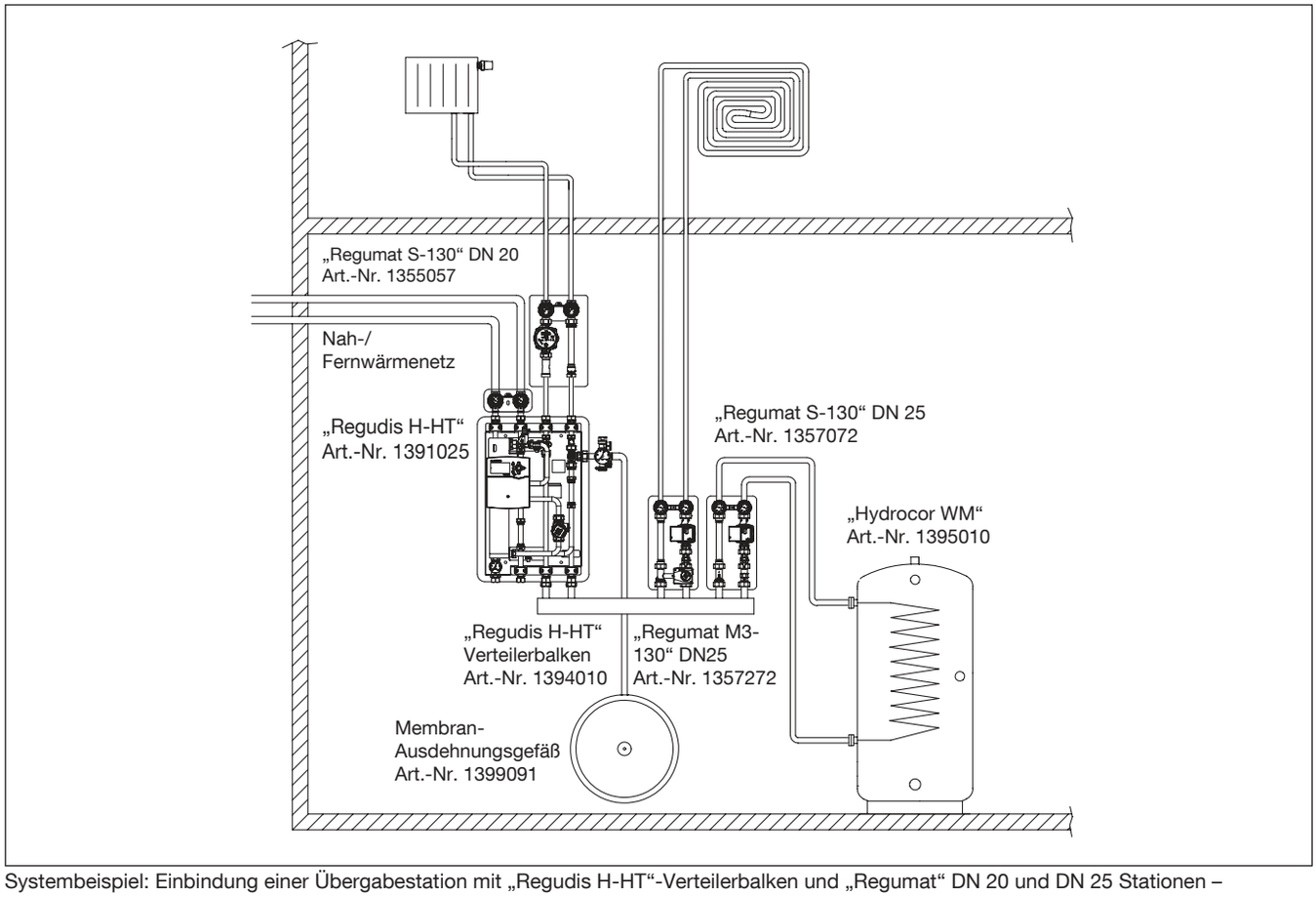
System-Darstellung	7.04
Aufbau „Regudis H-HT“	7.07
„Regudis H-HT“ - Übergabestation	7.08
Zubehör „Regudis H-HT“	7.08
Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik	7.10



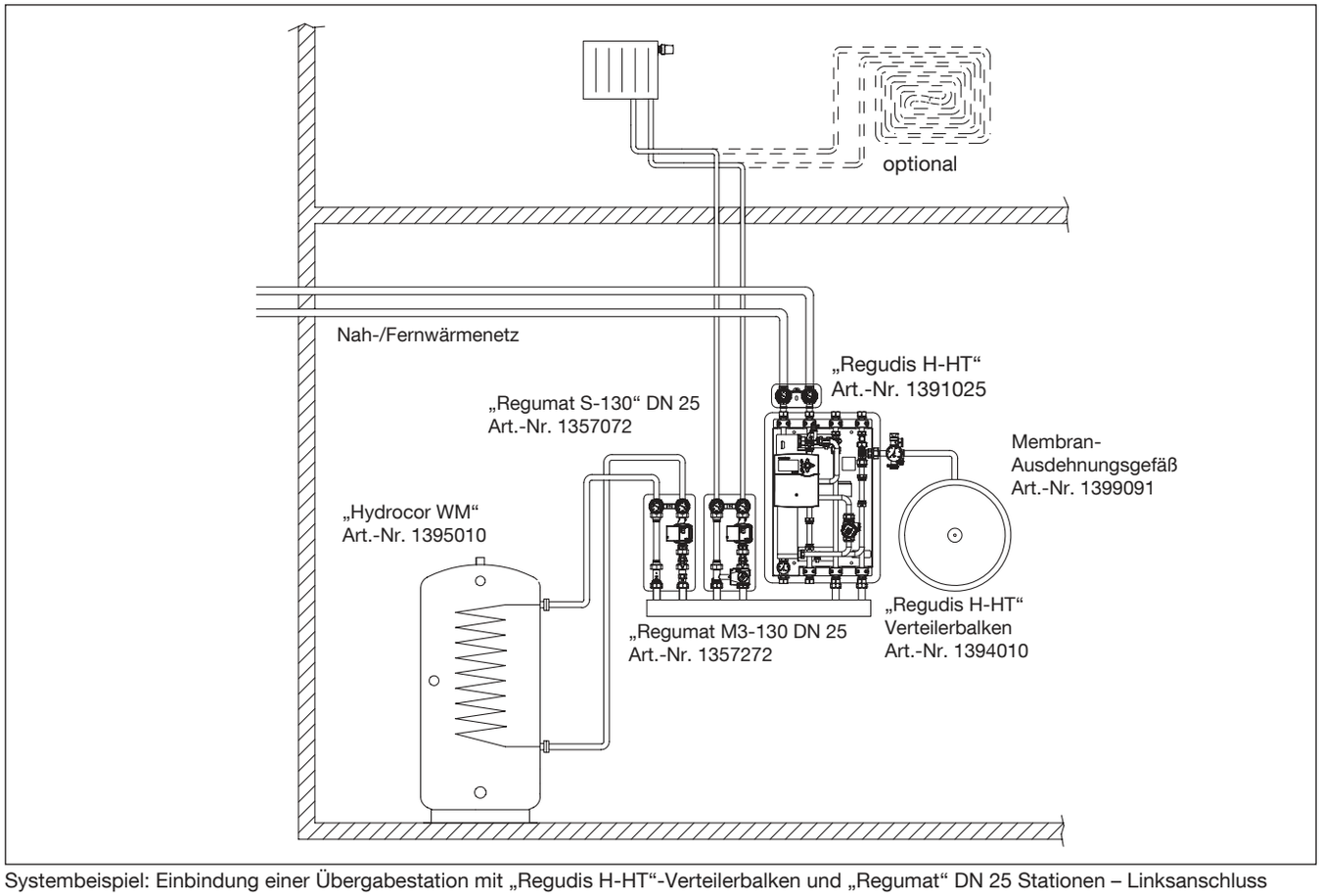
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch direkten Anschluss von einer „Regumat“ DN 20 Station an die Übergabestation – Speicheranschluss über eine „Regumat“ DN 20 Station



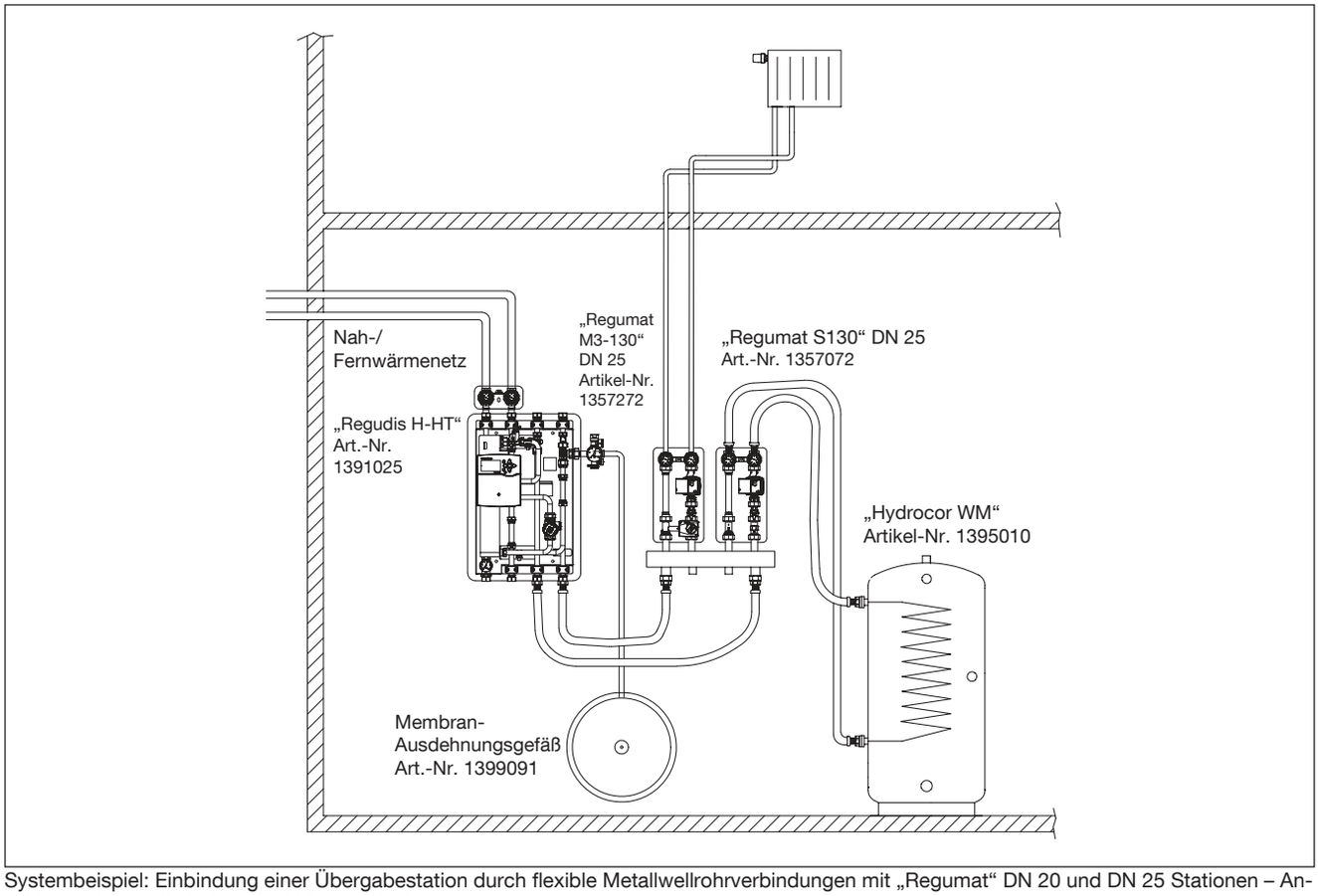
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch direkten Anschluss von einer „Regumat“ DN 20 Station an die Übergabestation – Speicheranschluss mit Speicher-Ladeset



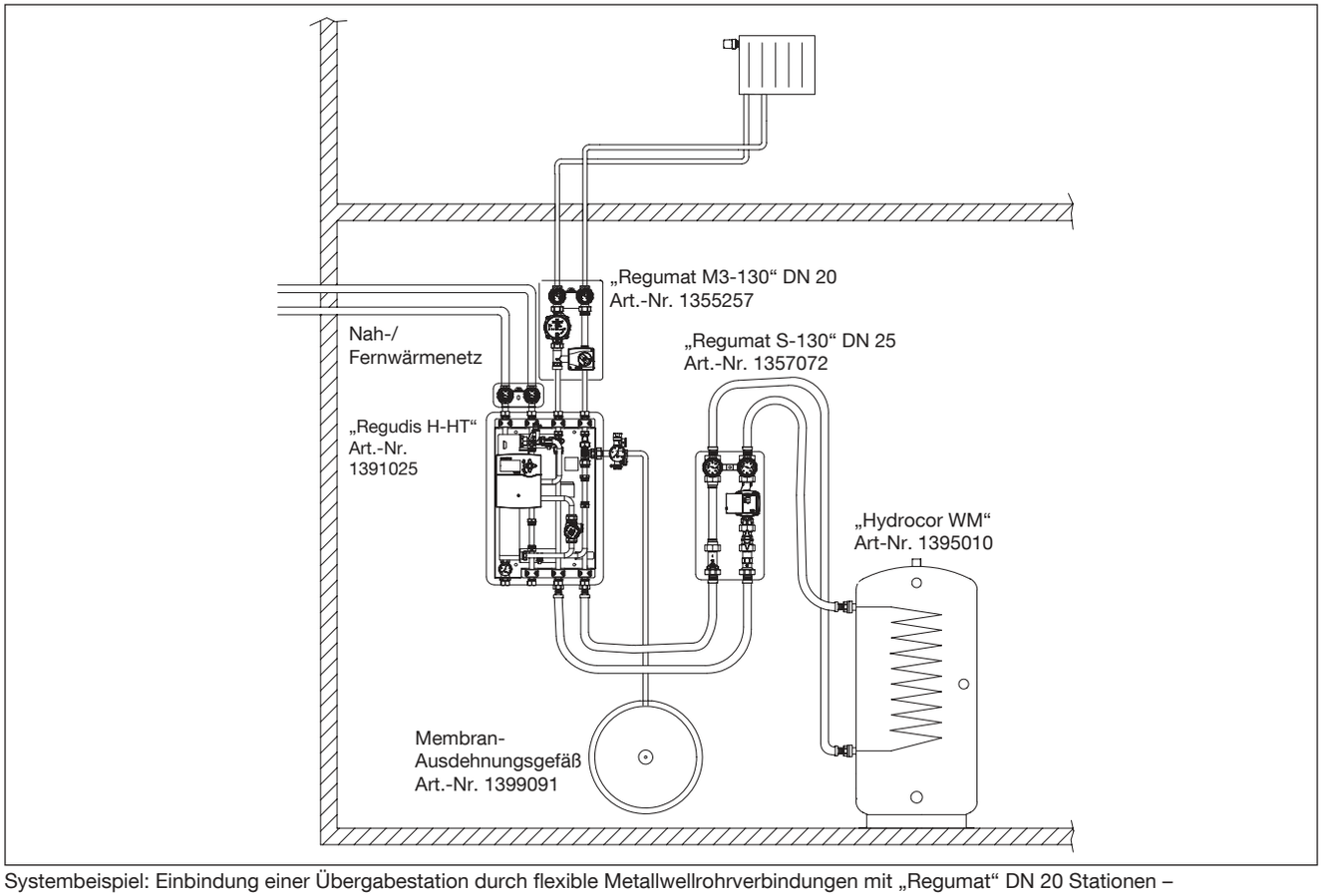
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation mit „Regudis H-HT“-Verteilerbalken und „Regumat“ DN 20 und DN 25 Stationen – Rechtsanschluss



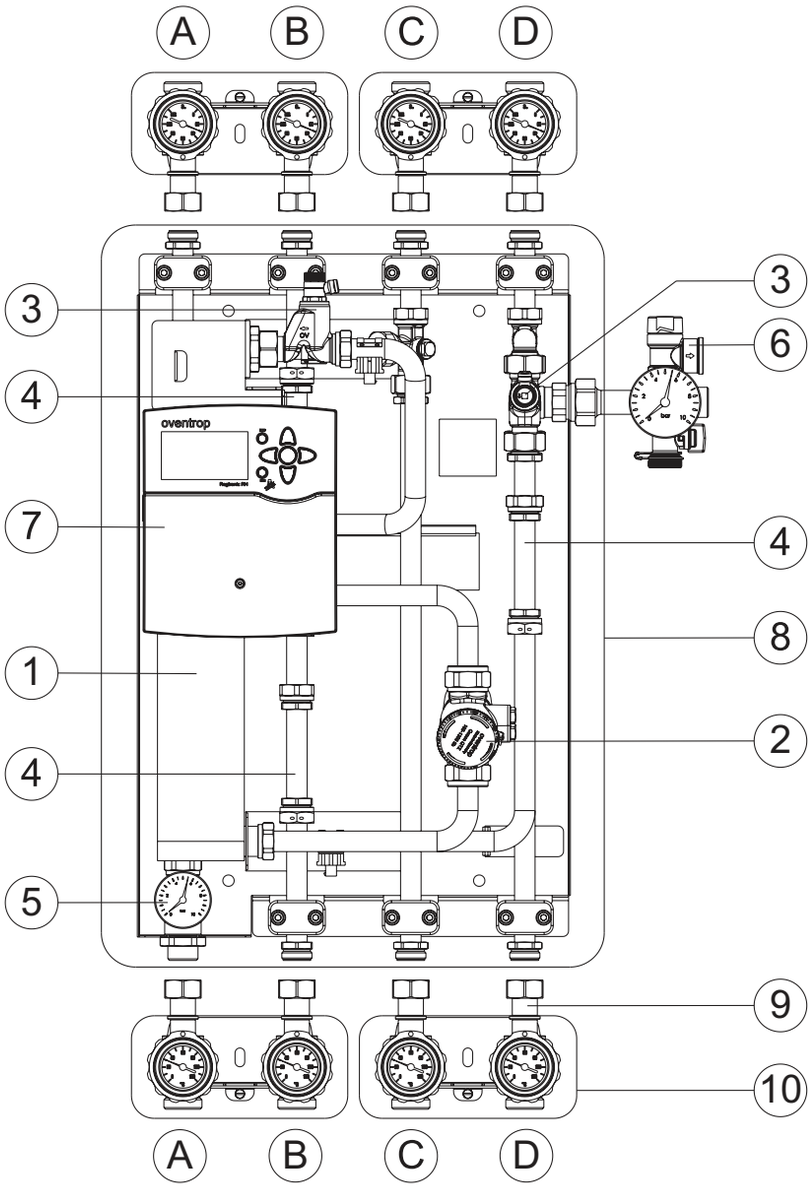
Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation mit „Regudis H-HT“-Verteilerbalken und „Regumat“ DN 25 Stationen – Linksanschluss



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



Systembeispiel: Einbindung einer Übergabestation durch flexible Metallwellrohrverbindungen mit „Regumat“ DN 20 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.

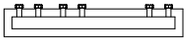
A Nah-/Fernwärme Vorlauf und Trinkwasserspeicher Vorlauf

B Nah-/Fernwärme Rücklauf und Trinkwasserspeicher Rücklauf

C Hausanschluss Vorlauf

D Hausanschluss Rücklauf

System-Darstellung: „Regudis H-HT“ 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)		Übergabestation mit Plattenwärmeübertrager zur indirekten Übertragung der Wärme aus einem Nah- oder Fernwärmenetz an das Trinkwasser- und Heizungssystem von Ein- und Zweifamilienhäusern. 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 Manometer-Anzeigebereich: 0 - 10 bar 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): 620 mm x 900 mm x 350 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 DN 20	**1399090**	Anschlussgewinde G ¾ ÜM G1 AG Flachdichtend
	für DN 25	**1399095**	Anschlussgewinde G 1¼ ÜM flachdichtend
	**„Regudis H-HT“ Verteilerbalken mit Wärmedämmung und Wandhalterung**		Zum Anschluss von 2 „Regumat“ DN 25 Stationen an die „Regudis H-HT“ Nahwärmestation.
	für DN 20	**1394010**	
	für 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 6.06
	Verteiler Verteilerbalken Modulverteiler Hydraulische Weiche/Verteiler-Kombination		Zur Verteilung der Volumenströme von der Übergabestation auf bis zu 8 Heizkreisen. Seite 6.64
	„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 Nennvolumen 35 Liter Nennvolumen 50 Liter	 **1399091** **1399092**	Zur Wandmontage G ¾ AG.
	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
	Reduzierstück G ¾ AG x G 1 AG G 1½ AG x G 1 AG	 **1394090** **1394091**	Weiteres Zubehör Seite 6.133.

„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16
DN 20
DN 25

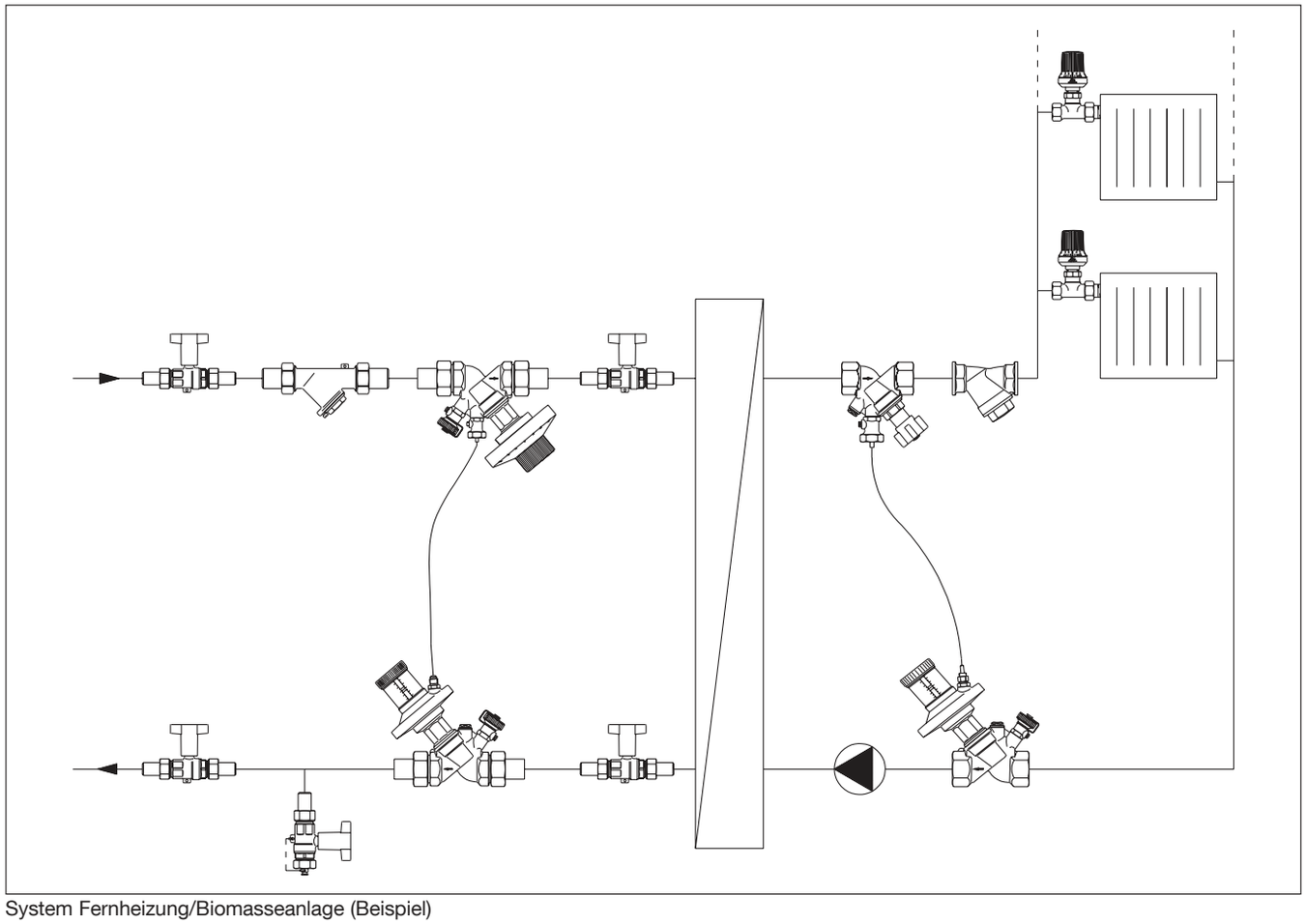
In Kombination mit einem Stellantrieb zur Regelung der Trinkwasserspeicher-beladung bei direkter Anschlussart (Systembild Seite 10.04).

Seite 3.14

„Aktor T 2 P“ Elektrothermischer Stellantrieb „H NC“
stromlos geschlossen 230V
Kabellänge 5 m

Seite 1.26

Weitere Armaturen für Nah- und Fernwärmetechnik



System Fernheizung/Biomasseanlage (Beispiel)

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

Seite 10.20

„AF“ Ventile für Thermostate
Feinstregulierventile

Seite 1.55

„Hydrocontrol VTR/VFC“ Strangregulierventile
Rotguss/Grauguss

Seite 3.26

„Cocon QTR“ Regulierventile PN 25

Seite 3.58

„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler

Seite 3.39

„Hygate“ Muffenschieber DIN 3352

Seite 5.14

„Optibal“ Hochdruck-Kugelhähne PN 40

Seite 5.11

Strangventile PN 25

Seite 5.19

Schmutzfänger PN 25

Seite 5.34

Entlüftungsventil PN 25

Seite 5.19

KFE-Kugelhähne

Seite 6.137

KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848

Seite 6.140

Seite

8.a System-Übersicht

Inhalt 8.05
System-Darstellungen 8.07

8.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile

Inhalt 8.09
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG 8.10
„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü 8.11
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 8.12
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG 8.13
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG 8.14
„Aquastrom KFR“ Ventile Ü/Ü 8.15
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 8.16
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG 8.17
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG 8.18
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG 8.18
„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch 8.19
„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch 8.19
Zubehör 8.20

8.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile

Inhalt 8.21
„Aquastrom FR“ Freistromventile 8.22
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 8.22

8.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne

Inhalt 8.23
„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 8.24
Isolierschalen 8.25

8.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile

Inhalt 8.27
„Aquastrom VT“ 8.28
„Aquastrom T plus“ 8.29
Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 8.30

8

Seite

8.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile

Inhalt 8.31

„Aquastrom C“ Strangregulierventile 8.32

„Aquastrom P“ Probenahmeventile 8.34

„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur 8.34

Zubehör 8.34

8.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile

Inhalt 8.35

„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile 8.36

„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile 8.38

„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset 8.40

Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile 8.41

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse 8.42

Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse 8.43

Zubehör allgemein 8.44

8.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil

Inhalt 8.45

„Aquastrom K“ 8.46

Zubehör 8.46

8.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer

Inhalt 8.47

„Brawa-Mix“ 8.48

Zubehör 8.49

Schmutzfänger 8.49

8.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen

Inhalt 8.51

„Regucirc B“ 8.52

„Regucirc M“ 8.53

8

Seite

8.k „Regudrain“ Spülstation

Inhalt 8.55
„Regudrain“ Spülstation 8.56
Zubehör 8.56

8.l „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem

Inhalt 8.59
T-Verteilerstück 8.61
Verlängerung 8.61
Winkel 8.61
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 8.62
EAS 8.62
Überströmkappe 8.62
Bypass-Armatur 8.62
KFE-Kugelhahn 8.63
Entleerungskugelhahn 8.63
„Optiflex“ KFE-Kugelhahn 8.63
Halterung 8.63
Zubehör 8.64

8.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen

Inhalt 8.65
„Ofix“ Anschlussverschraubungen 8.66

8.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation

Inhalt 8.67
Hauswasserstationen 8.68
Heizungsnachfüllstation 8.68

8.o „Aquanova“ Wasserfilter

Inhalt 8.69
„Aquanova Compact“ Wasserfilter 8.70
Zubehör 8.70
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter 8.71
Zubehör 8.72

8

Seite

8.p Armaturen zur Wasserenthärtung

Inhalt 8.73

Bypass-Strecke 8.74

Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25 8.74

Verschneidearmatur DN 25 8.75

Verschneidearmatur DN 32 8.75

Ersatzteile 8.75

Verschneidearmatur DN 50 8.76

Ersatzteile 8.76

8.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

Inhalt 8.77

„Multidis R“ Sanitärverteiler 8.78

Zubehör 8.78

„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung 8.79

Zubehör 8.79

8

8.r Verbindungstechnik

Inhalt 8.81

Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 8.82

8.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen

Inhalt 8.83

„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 8.84

Seite

8.a System-Übersicht

Inhalt

System-Darstellungen 8.07

„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

1 „Regudrain“ Hygiene-Spülstation

2 „Aquastrom UP-Therm“

3 „Aquastrom F“ mit Probenahmeventil

4 „Aquastrom VT“

5 „Aquastrom C“

6 „Aquastrom F“

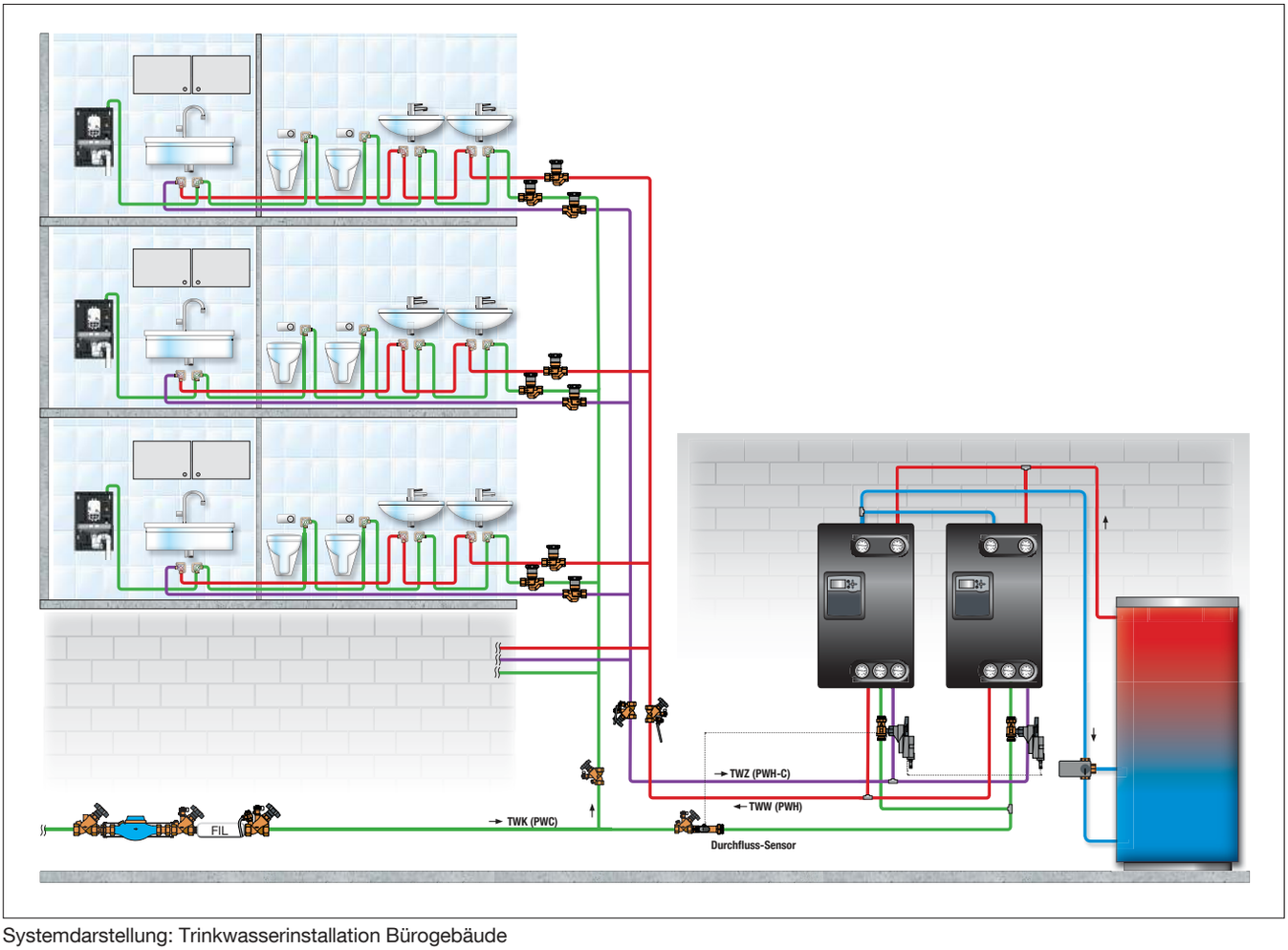
7 „Aquastrom P“

8 „Regumaq X“ Station zur Trinkwassererwärmung

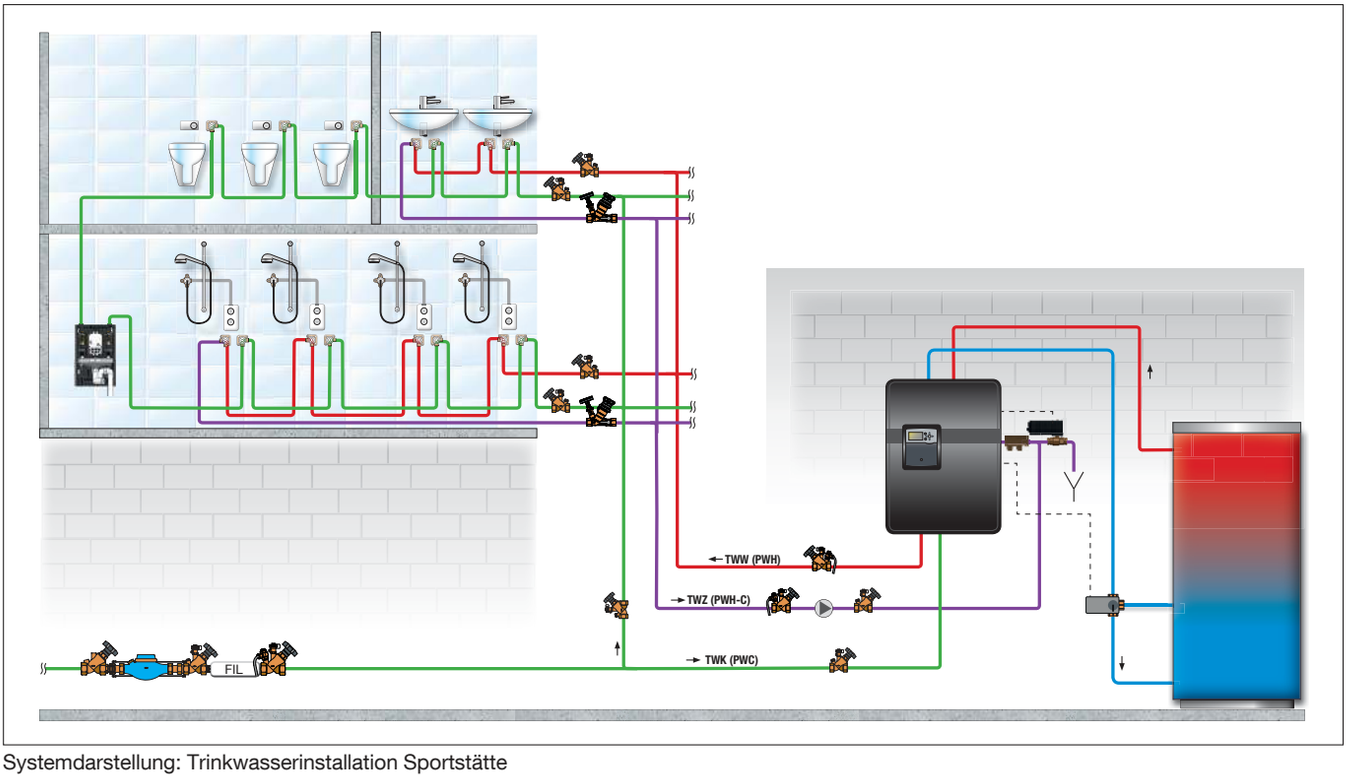
9 „Optibal TW“

„Regudis W“ Wohnungsstation

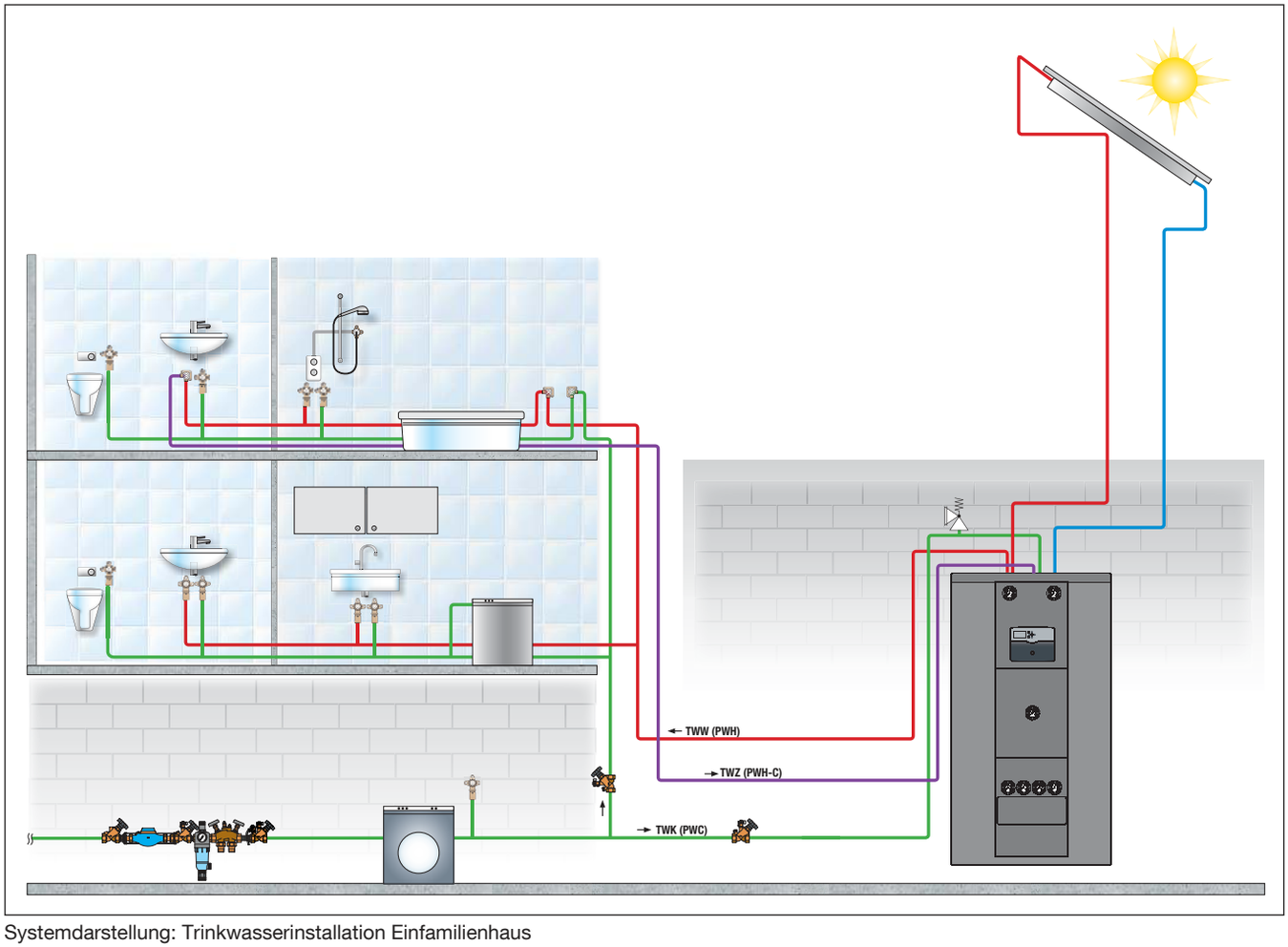
Hygiene mit dem „Aquanova-System“ von Oventrop – für unser wichtigstes Lebensmittel: Trinkwasser.



Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Bürogebäude



Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Sportstätte



Systemdarstellung: Trinkwasserinstallation Einfamilienhaus

Seite

8.b „Aquastrom F“ und „Aquastrom KFR“ Ventile

Inhalt

„Aquastrom F“ Freistromventile IG/IG	8.10
„Aquastrom F“ Freistromventile Löt/Ü	8.11
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG	8.12
„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG	8.13
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG	8.14
„Aquastrom KFR“ Ventile Ü/Ü	8.15
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG	8.16
„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG	8.17
„Aquastrom F“ Freistromventile AG/AG	8.18
„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG	8.18
„Aquastrom F“ Freistromventile Flansch	8.19
„Aquastrom KFR“ Ventile Flansch	8.19
Zubehör	8.20

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 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

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

DN 15	Ø 15 x Ø 15	(10)	**4204252°**
DN 15	Ø 18 x Ø 18	(10)	**4204253°**
DN 20	Ø 22 x Ø 22	(10)	**4204254°**
DN 25	Ø 28 x Ø 28	(10)	**4204255°**
DN 32	Ø 35 x Ø 35	(5)	**4204256°**
DN 40	Ø 42 x Ø 42	(5)	**4204257°**
DN 50	Ø 54 x Ø 54	(5)	**4204258°**

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**

beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228
mit Dichtringen, Überwurfmuttern und Löttüllen (Rotguss)
mit Entleerungskugelhahn G ¼

DN 15	Ø 15 x Ø 15	(10)	**4202252°**
DN 15	Ø 18 x Ø 18	(10)	**4202253°**
DN 20	Ø 22 x Ø 22	(10)	**4202254°**
DN 25	Ø 28 x Ø 28	(10)	**4202255°**
DN 32	Ø 35 x Ø 35	(5)	**4202256°**
DN 40	Ø 42 x Ø 42	(5)	**4202257°**
DN 50	Ø 54 x Ø 54	(5)	**4202258°**

beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228
mit Dichtringen, Überwurfmuttern und Löttüllen (Rotguss)
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen

DN 15	Ø 15 x Ø 15	(10)	**4201852°**
DN 15	Ø 18 x Ø 18	(10)	**4201853°**
DN 20	Ø 22 x Ø 22	(10)	**4201854°**
DN 25	Ø 28 x Ø 28	(5)	**4201855°**
DN 32	Ø 35 x Ø 35	(5)	**4201856°**
DN 40	Ø 42 x Ø 42	(5)	**4201857°**
DN 50	Ø 54 x Ø 54	(5)	**4201858°**

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“:

Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

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 flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228 für den Anschluss von dickwandigen Kunststoffrohren, mit Entleerungskugelhahn G ¼				
DN 15	G 1	x G 1	(10)	**4202663°**
DN 20	G 1¼	x G 1¼	(10)	**4202664°**
DN 25	G 1½	x G 1½	(10)	**4202665°**
DN 32	G 2	x G 2	(5)	**4202666°**
DN 40	G 2¼	x G 2¼	(5)	**4202667°**
DN 50	G 2¾	x G 2¾	(5)	**4202668°**
 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 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom F“ Freistromventile IG/AG
Rotguss

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Gewindetülle (Rotguss)
mit Entleerungskugelhahn G ¼

DN 15	Rp ½	x R ½	(10)	**4203304°**
DN 20	Rp ¾	x R ¾	(10)	**4203306°**
DN 25	Rp 1	x R 1	(10)	**4203308°**
DN 32	Rp 1¼	x R 1¼	(5)	**4203310°**
DN 40	Rp 1½	x R 1½	(5)	**4203312°**
DN 50	Rp 2	x R 2	(5)	**4203316°**

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Gewindetülle (Rotguss)
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen

DN 15	Rp ½	x R ½	(10)	**4202904°**
DN 20	Rp ¾	x R ¾	(10)	**4202906°**
DN 25	Rp 1	x R 1	(10)	**4202908°**
DN 32	Rp 1¼	x R 1¼	(5)	**4202910°**
DN 40	Rp 1½	x R 1½	(5)	**4202912°**
DN 50	Rp 2	x R 2	(5)	**4202916°**

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228
mit Entleerungskugelhahn G ¼

DN 15	Rp ½	x G ¾	(10)	**4203204°**
DN 20	Rp ¾	x G 1	(10)	**4203206°**
DN 25	Rp 1	x G 1¼	(10)	**4203208°**
DN 32	Rp 1¼	x G 1½	(5)	**4203210°**
DN 40	Rp 1½	x G 1¾	(5)	**4203212°**
DN 50	Rp 2	x G 2⅜	(5)	**4203216°**

Eingang: Innengewinde nach DIN EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen

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":

8

Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

8

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom KFR“ Ventile IG/IG
Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer
Rotguss

beiderseits Innengewinde nach EN 10226-1
Bauform nach DIN 3502
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	Rp ½ x Rp ½	(10)	**4206204**
DN 20	Rp ¾ x Rp ¾	(10)	**4206206**
DN 25	Rp 1 x Rp 1	(10)	**4206208**
DN 32	Rp 1¼ x Rp 1¼	(5)	**4206210**
DN 40	Rp 1½ x Rp 1½	(5)	**4206212**
DN 50	Rp 2 x Rp 2	(5)	**4206216**

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

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**

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

beiderseits mit Rotguss-Pressanschlüssen System Sanha®
mit Entleerungskugelhahn G ¼

Ø 15 mm		(10)	**4206252°**
Ø 18 mm		(10)	**4206253°**
Ø 22 mm		(10)	**4206254°**
Ø 28 mm		(10)	**4206255°**
Ø 35 mm		(5)	**4206256°**
Ø 42 mm		(5)	**4206257°**
Ø 54 mm		(5)	**4206258°**

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.

Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom KFR“ Ventile Ü/Ü
Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer
Rotguss

beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228
mit Dichtringen, Überwurfmuttern und Löttüllen (Rotguss)
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den Anschluss von Kupferrohren

DN 15	Ø 15 x Ø 15	(10)	**4208352°**
DN 15	Ø 18 x Ø 18	(10)	**4208353°**
DN 20	Ø 22 x Ø 22	(10)	**4208354°**
DN 25	Ø 28 x Ø 28	(10)	**4208355°**
DN 32	Ø 35 x Ø 35	(5)	**4208356°**
DN 40	Ø 42 x Ø 42	(5)	**4208357°**
DN 50	Ø 54 x Ø 54	(5)	**4208358°**

beiderseits Außengewinde nach DIN ISO 228
mit Dichtringen, Überwurfmuttern und Löttüllen (Rotguss)
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den Anschluss von Kupferrohren

DN 15	Ø 15 x Ø 15	(10)	**4207952°**
DN 15	Ø 18 x Ø 18	(10)	**4207953°**
DN 20	Ø 22 x Ø 22	(10)	**4207954°**
DN 25	Ø 28 x Ø 28	(10)	**4207955°**
DN 32	Ø 35 x Ø 35	(5)	**4207956°**
DN 40	Ø 42 x Ø 42	(5)	**4207957°**
DN 50	Ø 54 x Ø 54	(5)	**4207958°**

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.

Vor dem Löten ist das Oberteil auszuschrauben.

Auszeichnung:
design preis Design Preis Schweiz

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom KFR“ Ventile AG/AG
Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer
Rotguss

beiderseits Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	G ¾	x G ¾	(10)	**4208204**
DN 20	G 1	x G 1	(10)	**4208206**
DN 25	G 1¼	x G 1¼	(10)	**4208208**
DN 32	G 1½	x G 1½	(5)	**4208210**
DN 40	G 1¾	x G 1¾	(5)	**4208212**
DN 50	G 2⅜	x G 2⅜	(5)	**4208216**

beiderseits Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	G ¾	x G ¾	(10)	**4207804**
DN 20	G 1	x G 1	(10)	**4207806**
DN 25	G 1¼	x G 1¼	(10)	**4207808**
DN 32	G 1½	x G 1½	(5)	**4207810**
DN 40	G 1¾	x G 1¾	(5)	**4207812**
DN 50	G 2⅜	x G 2⅜	(5)	**4207816**

beiderseits vergrößerte Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den Anschluss von dickwandigen Kunststoffrohren

DN 15	G 1	x G 1	(10)	**4208563°**
DN 20	G 1¼	x G 1¼	(10)	**4208564°**
DN 25	G 1½	x G 1½	(10)	**4208565°**
DN 32	G 2	x G 2	(5)	**4208566°**
DN 40	G 2¼	x G 2¼	(5)	**4208567°**
DN 50	G 2¾	x G 2¾	(5)	**4208568°**

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 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom KFR“ Ventile IG/AG
Kombination Freistromventil und Rückflussverhinderer
Rotguss

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Gewindetülle (Rotguss)
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	Rp ½ x R ½	(10)	**4207304°**
DN 20	Rp ¾ x R ¾	(10)	**4207306°**
DN 25	Rp 1 x R 1	(10)	**4207308°**
DN 32	Rp 1¼ x R 1¼	(5)	**4207310°**
DN 40	Rp 1½ x R 1½	(5)	**4207312°**
DN 50	Rp 2 x R 2	(5)	**4207316°**

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde nach DIN ISO 228 mit Dichtring, Überwurfmutter und Gewindetülle (Rotguss)
Entleerungsbohrungen G ¼ mit Stopfen verschlossen
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	Rp ½ x R ½	(10)	**4206904°**
DN 20	Rp ¾ x R ¾	(10)	**4206906°**
DN 25	Rp 1 x R 1	(10)	**4206908°**
DN 32	Rp 1¼ x R 1¼	(5)	**4206910°**
DN 40	Rp 1½ x R 1½	(5)	**4206912°**
DN 50	Rp 2 x R 2	(5)	**4206916°**

Eingang: Innengewinde nach EN 10226-1
Ausgang: Außengewinde, flachdichtend, nach DIN ISO 228
mit Entleerungskugelhahn G ¼
für den universellen Anschluss von Rohren und Armaturen

DN 15	Rp ½ x G ¾	(10)	**4207204°**
DN 20	Rp ¾ x G 1	(10)	**4207206°**
DN 25	Rp 1 x G 1¼	(10)	**4207208°**
DN 32	Rp 1¼ x G 1½	(5)	**4207210°**
DN 40	Rp 1½ x G 1¾	(5)	**4207212°**
DN 50	Rp 2 x G 2⅜	(5)	**4207216°**

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

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“:

8

Isolierschalen Seiten 8.20, 3.47
Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

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 8.63) 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

8

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 8.63) 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

8.c „Aquastrom FR“ und „Aquastrom R“ Ventile

Inhalt

„Aquastrom FR“ Freistromventile 8.22
„Aquastrom R“ Rückflussverhinderer 8.22

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Aquastrom FR“ Freistromventile
mit Rückflussverhinderer, Rotguss

beiderseits Außengewinde, flachdichtend,
nach DIN ISO 228,
mit Entleerung und Rückflussverhinderer-Einsatz
mit geringem Öffnungsdruck
für den universellen Anschluss
von Rohren und Armaturen

DN 15	G ¾	x G ¾	(10)	**4202304°**
DN 20	G 1	x G 1	(10)	**4202306°**
DN 25	G 1¼	x G 1¼	(10)	**4202308°**
DN 32	G 1½	x G 1½	(5)	**4202310°**

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.

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 8.20

„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**

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“:

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 8.66

Seite

8.d „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne

Inhalt

„Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne 8.24
Isolierschalen 8.25

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 8.66, 6.120

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“:

Seite

8.e „Aquastrom VT/T plus“ thermische Zirkulationsventile

Inhalt

„Aquastrom VT“ 8.28

„Aquastrom T plus“ 8.29

Zubehör „Aquastrom T plus“, „Aquastrom VT“ 8.30

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.

Auszeichnung:
Design Zentrum Essen
reddot design award

Designpreis der
Bundesrepublik Deutschland
nominiert 2010

Weitere Informationen im „Datenblatt“:

Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

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 8.66, 6.120

	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.

Seite

8.f „Aquastrom C“ Regelventile, „Aquastrom P“ Probenahmeventile

Inhalt

„Aquastrom C“ Strangregulierventile	8.32
„Aquastrom P“ Probenahmeventile	8.34
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur	8.34
Zubehör	8.34

	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 3.26.

Verschiedenfarbige Kennzeichnungsringe Seite 8.34.

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.
					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 8	G ¼		(10)	**4209102**	
DN 10	G ⅜		(10)	**4209103**	
					Ausführung 4209202: Ventilgehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing gem. DIN 50930-6, verchromt, Spindel aus Edelstahl, metallisch dichtend, mit zusätzlicher Abdichtung aus hitzebeständigem PTFE.
verchromt, für Montage am Eckventil Eingang: Rohr 10 x 1,25 Ausgang: G ⅜ AG mit Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich				**4209202**	Alle Ausführungen beflammbar, mit Auslaufbogen aus Edelstahl. Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel SW5. Gehäuse und Auslaufbogen 360° drehbar. Alle Ausführungen DVGW zertifiziert.
					Zur Kontrolle der Trinkwassertemperatur in Kalt- und Heißwasserversorgungsleitungen sowie zur Installation von Probenahmeventilen.
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur beiderseits Aussengewinde nach DIN ISO 228 Rotguss, mit Plombierbohrung					Die totraumfreie Armatur besitzt jeweils einen G ¼ und einen G ⅜ Abgangstutzen
DN 15	G ¾	x G ¾		**4209204**	In Verbindung mit dem PT-1000 Temperaturfühler 1150090 Seite 8.56 kann die Trinkwassertemperatur mit einer Gebäudeleittechnik elektronisch überwacht werden.
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

8.g „Aquastrom UP“ Unterputzventile

Inhalt

„Aquastrom UP-F“ Unterputz-F-Ventile	8.36
„Aquastrom UP-Therm“ Unterputz-Zirkulationsventile	8.38
„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset	8.40
Zubehör für „Aquastrom“ Unterputzventile	8.41
Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile mit Einputzhülse	8.42
Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse	8.43
Zubehör allgemein	8.44

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 EnV,
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

DN 15 Ø 15 mm **4225152**

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 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 EnV,
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“:

8

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 Ventle 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.

8

	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**	

8

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Zubehör für „Aquastrom UP“ Unterputzventile DN 15/ DN 20 ohne Einputzhülse		
	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**	

8

	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

8.h „Aquastrom K“ Thermostatisches Kaltwasser-Zirkulationsventil

Inhalt

„Aquastrom K“ 8.46
Zubehör 8.46

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**

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.

Temperatur einstellbar von 12 °C - 24 °C

DN 15	Rp ½ x Rp ½		**4206304**

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 .42 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 8.42

Seite

8.i „Brawa-Mix“ Thermostatischer Brauchwassermischer

Inhalt

„Brawa-Mix“	8.48
Zubehör	8.49
Schmutzfänger	8.49

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Brawa-Mix“
Thermostatischer Brauchwassermischer

mit Verbrühschutz

Rotguss, Feder VA, Regelkolben PPE,
O-Ringe EPDM,
beiderseits flachdichtendes Außengewinde nach DIN ISO 228, blockier- und plombierbares Handrad

DN 20	G 1	x G 1	x G 1		**1300306**
DN 25	G 1¼	x G 1¼	x G 1¼		**1300308**
DN 32	G 1½	x G 1½	x G 1½		**1300310**

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C
Einstellbereich 35-65 °C.
Anschlussverschraubungen ab Seite 8.66.
Auszeichnungen:
Deutscher Designer Club
Gute Gestaltung 08

universal design award

Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,
Verschraubungen Messing
G 1 Außengewinde mit 3 Überwurfmuttern

DN 20	G 1	x G 1	x G 1		**1300351**

Einsatzbereich:
Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C
Einstellbereich 35-50 °C.

WRAS zertifiziert.

ohne Überwurfmuttern **1300352**
(für Klemmringverschraubungen)

ohne Verbrühschutz
Gehäuse Rotguss, Messingteile entzinkungsbeständig,
Verschraubungen Messing

G 1 Außengewinde (25) **1300200**
ohne Überwurfmuttern

Trinkwasseranlagen PN 10 bis 90 °C mit seitlichem Mischwasserausgang.
Einstellbereich 30-70 °C.

desgl. aber mit plombierbarer Schutzkappe (20) **1300251**
und auf 57 °C voreingestellt,
3 Überwurfmuttern und Dichtungen

Anschlussverschraubungen Seiten 8.66, 6.120

	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 5.34. 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**	

8

Seite

8.j „Regucirc“ Zirkulationsstationen

Inhalt

„Regucirc B“ 8.52
„Regucirc M“ 8.53

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 Hannvover 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

8.k „Regudrain“ Spülstation

Inhalt

„Regudrain“ Spülstation 8.56
Zubehör 8.56

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„Regudrain“ Spülstation Hygiene-Spülstation zur Aufrechterhaltung des bestimmungsgemäßen Betriebs in Trinkwasser-installationen, z. B. bei Nutzungsunterbrechungen		Einsatzbereich: Trinkwasseranlagen PN 10 Wassertemperatur max. 90 °C 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. Anschlüsse: Trinkwasserkreis G ¾, flachdichtend Abwassernetz: DN 40
 Ausführung „Duo“ Zur Absicherung von zwei Strängen der Trinkwasserinstallation	**4207005**	
 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
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	**4207089°**	
	Ausführung 5 l/min, 7 l/min und 11 l/min	**4207096**	

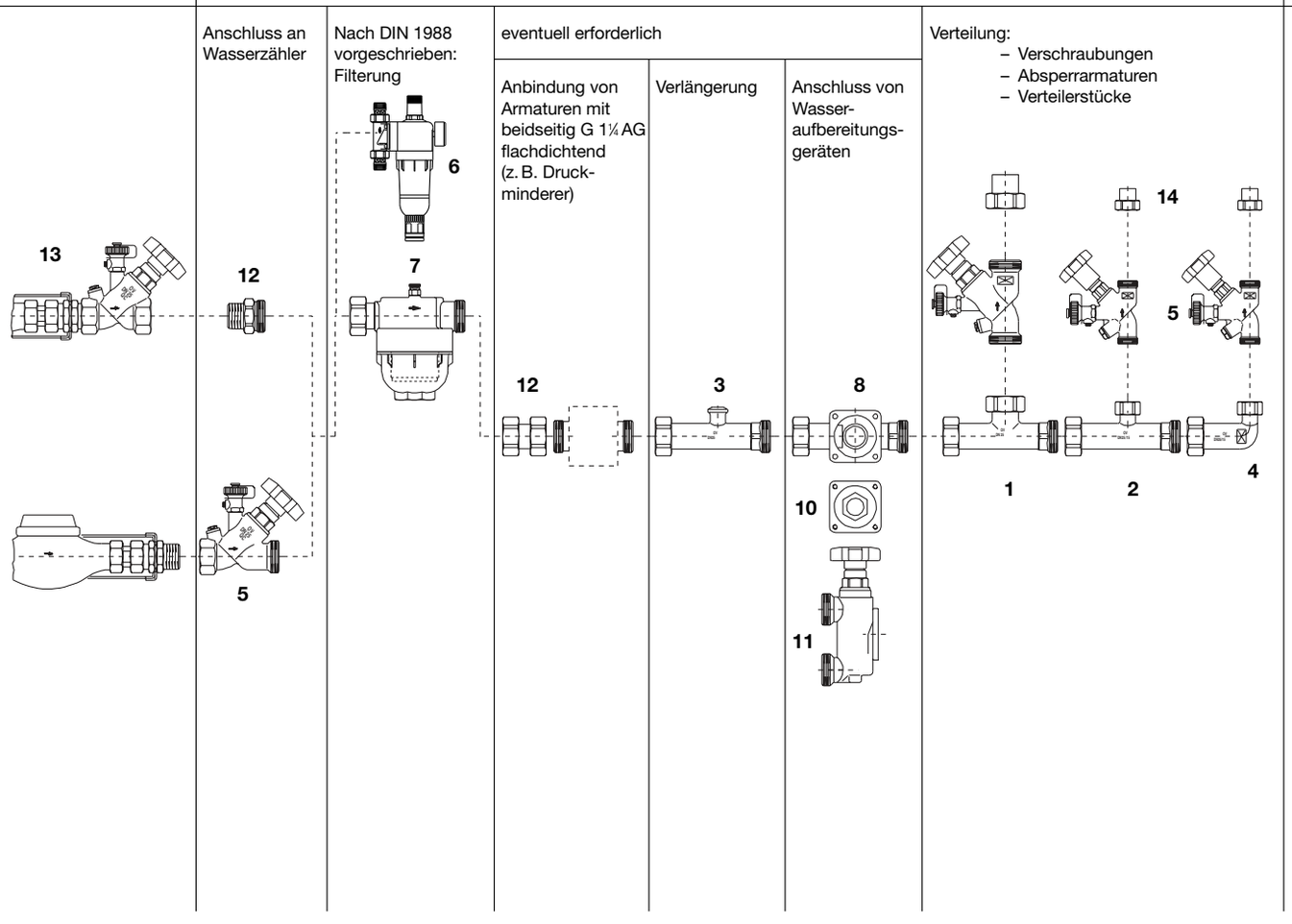
Seite

8.I „Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem

Inhalt

T-Verteilerstück	8.61
Verlängerung	8.61
Winkel	8.61
„Aquanova Compact“ Wasserfilter	8.62
EAS	8.62
Überströmkappe	8.62
Bypass-Armatur	8.62
KFE-Kugelhahn	8.63
Entleerungskugelhahn	8.63
„Optiflex“ KFE-Kugelhahn	8.63
Halterung	8.63
Zubehör	8.64

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	(10)	**4200252**	Halterung Seite 8.63.
	Überwurfmutter G 1	(10)	**4200253**	
	Überwurfmutter G 1¼	(10)	**4200254**	
	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**	

8

	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 8.61

8

	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**	

8

Seite

8.m „Ofix“ Anschlussverschraubungen

Inhalt

„Ofix“ Anschlussverschraubungen 8.66

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 25	1	x G 1¼ (ÜM)	(10)	**4200574°**
DN 32	1¼	x G 1½ (ÜM)	(5)	**4200575°**
DN 40	1½	x G 1¾ (ÜM)	(5)	**4200576°**
DN 50	2	x G 2⅜ (ÜM)	(5)	**4200577°**

Seite

8.n Hauswasserstationen/Heizungsnachfüllstation

Inhalt

Hauswasserstationen 8.68

Heizungsnachfüllstation 8.68

	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

8.o „Aquanova“ Wasserfilter

Inhalt

„Aquanova Compact“ Wasserfilter	8.70
Zubehör	8.70
„Aquanova Magnum“ Wasserfilter	8.71
Zubehör	8.72

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. Auszeichnung: 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		**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**	
	Blindstopfen mit Dichtring			
	DN 6 G ⅛	(10)	**6127200**	
	2 Manometer mit Dichtring für alle Größen DN 6 G ⅛	(50)	**6127000**	Anschluss nach unten.
	Spezialschlüssel zum Lösen der Filtertasse		**6124000**	
	Überwurfmutter		**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		**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**	

8

Seite

8.p Armaturen zur Wasserenthärtung

Inhalt

Bypass-Strecke	8.74
Zubehör für Bypass-Strecke und Verschneidearmatur DN 25	8.74
Verschneidearmatur DN 25	8.75
Verschneidearmatur DN 32	8.75
Ersatzteile	8.75
Verschneidearmatur DN 50	8.76
Ersatzteile	8.76

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 Oberteil, Kopfstück mit O-Ring Messing		**6109551** **6109552**	bis 07.2004. 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**	

8

Artikel	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 8.74		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	**6109552**	ab 07.2004.
 Regeloberteil zum Einstellen großer Durchflüsse (Kopfstück mit Einstellspindel, Regulierеinsatz und Feder)		
Messing	**6101053**	
 Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse		
Messing	**6102051**	
Verschneidearmatur DN 32 Gehäuse aus Rotguss Kopfstück aus Messing		
		Für Großanlagen. ACS zertifiziert.
DN 32 G 1¼	**6102010**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
Ersatzteile		
 Regeloberteil zum Einstellen großer Durchflüsse (Kopfstück mit Einstellspindel, Regulierеinsatz und Feder)		
Messing	**6102053**	
 Ventileinsatz zum Einstellen kleiner Durchflüsse		
Messing	**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**	

8

Seite

8.q „Multidis R“ Sanitärverteiler

Inhalt

„Multidis R“ Sanitärverteiler	8.78
Zubehör	8.78
„Multidis R“ Sanitärverteiler mit Absperrung	8.79
Zubehör	8.79

	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.

8

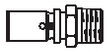
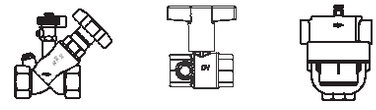
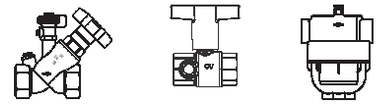
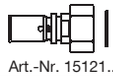
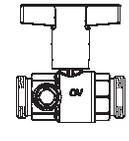
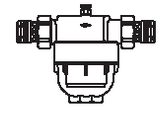
Seite

8.r Verbindungstechnik

Inhalt

Verbindung von Rohren und Oventrop Armaturen mit verschiedenen Anschlüssen in Trinkwasseranlagen 8.82

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 11.34	–	
	Pressen	 Art.-Nr. 15120.. Seite 11.14	–	
	Schrauben	Art.-Nr. 15079.. Seite 11.34	Art.-Nr. 15031.. Seite 11.34	
Kupferrohr EN 1057	Schrauben	Art.-Nr. 10271.. DN 15 – DN 20 Seite 3.48	–	
		G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 1.145	Art.-Nr. 15031.. Seite 11.34	
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1)	Schrauben	G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 1.145		
Stahlrohr sowie Schraubfittings	direkt eindichten	–	–	–
				Außengewindeanschluss
„Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr	Pressen	 Art.-Nr. 15121.. Seite 11.14	–	Freistrom- und KFR-Ventile „Aquastrom“ mit normalem Außengewinde  
	Schrauben	Art.-Nr. 15079.. Seite 11.34	Art.-Nr. 15030.. Seite 11.34	
Kupferrohr EN 1057	Schrauben	G ¾ Eurokonus metall.-dichtend Art.-Nr. 102747. Seite 1.145		
Kupferrohr, Edelstahlrohr, Präzisionsstahlrohr 1)	Schrauben	G ¾ Eurokonus weichdichtend Art.-Nr. 102744. Seite 1.145		
Kupferrohr EN 1057	Löten	Löttülle Ms, ÜM und Dichtring Art.-Nr. 42020.. und 42002.. Seite 8.66	–	
Stahlrohr (verz.) sowie Schraubfittings	Schrauben	Art.-Nr. 42013.. und 42002.. Seite 8.66 Art.-Nr. 42014.. Seite 8.66	–	
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 1.141), zu verwenden, außer bei weichdichtender Verschraubung 102744.! Seite 1.145

.

Seite

8.s Stationen zur Trinkwassererwärmung / Sonstige Wasserarmaturen

Inhalt

„Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung 8.84

„Regumaq X-30“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler

Seite 6.110

„Regumaq XZ-30“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen

Seite 6.110

„Regumaq X-80“
Wärmeübertragersystem mit elektronischem Regler und Anschluss für Trinkwasserzirkulationsanlagen. Für große Schüttleistungen.

Seite 6.118

„Regudis W“ Wohnungsstationen
Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager zur Übertragung der Wärme aus einer zentralen Wärmeversorgung an die Sanitär- und Heizungsanlage einer Wohnung.

Seite 6.85

DDC „CW-BS“
Zentrale Steuer- und Regeleinheit

Seite 12.41

Seite

9.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie

Inhalt 9.05

Übersicht 9.06

„Regusol SH-130“-Station DN 20 9.07

„Regusol LH-130“-Station DN 20 9.07

„Regusol PH-130“-Station DN 25 9.08

„Regusol SH-130“-Station DN 25 9.08

„Regusol LH-130“-Station DN 25 9.09

„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 9.10

„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 9.11

„Regusol PH-180“-Station DN 25 9.12

„Regusol SH-180“-Station DN 25 9.13

„Regusol LH-180“-Station DN 25 9.14

„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25 9.15

„Regusol SH-180“-Station DN 32 9.16

„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 9.17

„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 9.19

„Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht 9.21

„Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht 9.22

„Regtronic“ - Elektronische Regler 9.21

Außentemperaturfühler 9.27

Raumbediengerät 9.27

„Regumat“ Wärmeübertrager 9.28

9.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs

Inhalt 9.29

„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 9.30

„Regusol“ Klemmringverschraubungen 9.31

„Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen 9.31

Tüllenanschluss-Sets DN 32 9.32

Messing-Stützhülsen 9.32

Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen 9.32

Zubehör 9.33

Umwälzpumpen 130 mm 9.37

Umwälzpumpen 180 mm 9.37

Seite

9.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör

Inhalt 9.39
„OKP“ Röhrenkollektoren 9.40
„OKP“ Freiaufstellung Hochformat 9.41
„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat 9.41
„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl 9.42
Zubehör 9.42
„OKF“ Flachkollektoren 9.43
„OKF“ Aufdachmontage 9.44
„OKF-MQ25“ Aufdachmontage 9.44
„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander 9.45
„OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten 9.46
„OKF“ Freiaufstellung Hochformat 9.45
„OKF-MQ25“ Freiaufstellung 9.47
„OKF“ Kiesplattenset 9.48
„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl 9.49
Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren 9.50
Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor 9.51

9.d „Solcos“ Solarpakete

Inhalt 9.53
„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 9.54
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 9.55
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 9.56

9.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie

Inhalt 9.57
„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße 9.58
„Solar“ Vorschaltgefäße 9.58
Zubehör 9.58

9.f Rohre und Verbinder

Inhalt 9.59
„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 9.60
Übergangsstücke 9.61
Weiteres Verbindungs-Zubehör 9.62

9

Seite

9.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes

Inhalt 9.63

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16 9.64

„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16 9.64

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M TR“ und „Tri-CTR“ 9.65

Temperaturregler 9.66

„Brawa-Mix“ 9.67

Schmutzfänger PN 25 9.68

Einzelteile 9.68

„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25 9.69

„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne 9.69

„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar 9.69

KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848 9.70

9.h Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt 9.71

Weitere zugehörige Armaturen 9.72

9.a „Regusol“ Stationen und „Regtronic“ Regler für die Solarthermie

Inhalt

	Seite
Übersicht	9.06
„Regusol SH-130“-Station DN 20	9.07
„Regusol LH-130“-Station DN 20	9.07
„Regusol PH-130“-Station DN 25	9.08
„Regusol SH-130“-Station DN 25	9.08
„Regusol LH-130“-Station DN 25	9.09
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25	9.10
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25	9.11
„Regusol PH-180“-Station DN 25	9.12
„Regusol SH-180“-Station DN 25	9.13
„Regusol LH-180“-Station DN 25	9.14
„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25	9.15
„Regusol SH-180“-Station DN 32	9.16
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager	9.17
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager	9.19
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Übersicht	9.21
„Regtronic“ - Elektronische Regler, Anlagenkonzepte, Übersicht	9.22
„Regtronic“ - Elektronische Regler	9.21
Außentemperaturfühler	9.27
Raumbediengerät	9.27
„Regumat“ Wärmeübertrager	9.28

„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	9.07	9.07	9.08	9.08	9.09	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16
Anschluss G 3/4	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 9.21 bis 9.27.

* „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 9.25. **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 **1362063**
Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130 **1362064**

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 (Station)
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 Arretierbügel 1369090 (Seite 9.33)verwendet werden.
Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 9.25.

Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM-Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.

„Regusol SH-130“-Station DN 25
wie „Regusol PH-130“-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 130 **1360063**

Eine EPP-Regleraufnahme zur Nachrüstung der Regler „Regtronic RC/RC-P“ ist auf Seite 9.27 erhältlich.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

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.

Artikel	Artikel-Nr
Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2	**1360557**
Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 130	**1360556**

Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 7 - 30 l/min.

Artikel	Artikel-Nr
Wilo-Yonos PARA ST 25/7.5 PWM 2	**1360558**

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 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 Arretierbügel 1369090 (Seite 9.33)verwendet werden.
Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 9.25.

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 9.27 erhältlich.

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 9.33) 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 - Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer - elektronischer Volumenstromsensor VFS (2-40 l/min.) - Sicherheitsventil 6 bar - Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß - Manomenter 10 bar - Füll- und Entleerungskugelhahn - Wandmontagevorrichtung - elektronischer Regler - Isolierung - Entlüfter		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 9.33) 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 9.33).** 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:
mit Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 und Regler OV-„Regtronic RC-P“ mit Datenausgang (S-Bus)	**1360394**	

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
„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. Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 **1368163**		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. 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 9.33) verwendet werden. Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 9.25. **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 9.33) verwendet werden.

Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage ab Seite 9.25.

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 9.27 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 Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min. Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 Grundfos UPM 3 Solar 25-75 PWM C 180 Wilo-Yonos PARA ST 25/7 PWM 2 mit 10 bar Sicherheitsventil	**1360851** **1360853** **1360854**	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 9.33) verwendet werden.
Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 7 - 30 l/min. Wilo-Yonos PARA ST 25/7.5 PWM 2	**1360852**	Regler und Zubehör für den Betrieb der kompletten Solaranlage siehe ab Seite 9.25. **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 9.27 erhältlich. Weitere Informationen und ErP-Daten:

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regusol ELH-180-RC“-Station DN 25
wie „Regusol LH-180“-Station, jedoch mit elektronischer Regelung

bestehend aus:
- Hocheffizienzpumpe
- Rücklauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil, Thermometer und Anschluss für Sicherheitsgruppe
- Vorlauf-Kugelhahn mit integriertem Sperrventil und Thermometer
- Durchflussmesser mit Absperrung, Einstellung und seitlichem Füll- und Entleerungskugelhahn
- Sicherheitsventil 6 bar
- Abgang G ¾ AG zum Ausdehnungsgefäß
- Manometer 10 bar
- Füll- und Entleerungskugelhahn
- Wandmontagevorrichtung
- elektronischer Regler
- Isolierung
- Entlüfter

Messbereich der Durchfluss-Einstellvorrichtung: 2 - 15 l/min.

Wilo-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**

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 9.33) 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 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.

Wilo-Stratos PARA 1-9 PWM 2 **1368251**

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 9.25.

Der Regler muss zur Ansteuerung der Pumpe ein PWM Ansteuerungssignal zur Verfügung stellen.

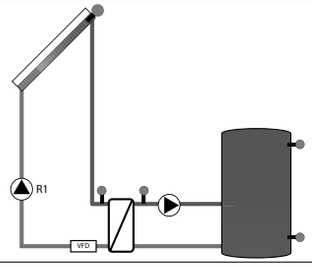
Weitere Informationen und ErP-Daten:

„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	9.19	9.19
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



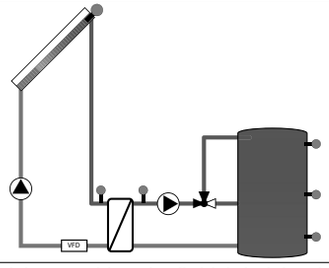
„Regusol X-Uno 25“

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
1 Kreis für den Speicheranschluss im Einfachbetrieb.

Speicheranschluss im Einfachbetrieb



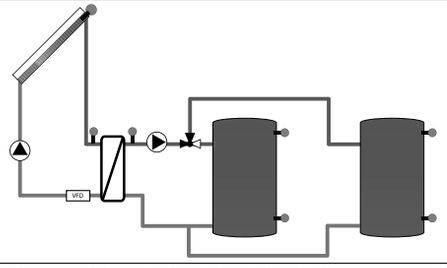
„Regusol X-Duo 25“

Wärmeübertragerleistung 25 kW

Primärkreis:
1 Kreis für den Anschluss der Kollektorfelder.

Sekundärkreis:
2 Kreise für den Speicheranschluss im Schichtladebetrieb.

Speicheranschluss im Schichtladebetrieb



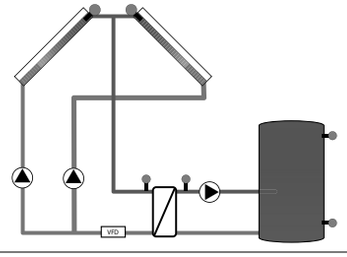
„Regusol X-Duo 25“

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



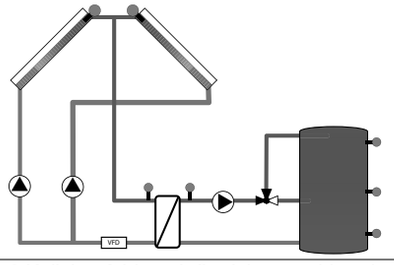
„Regusol X-Uno 25“
mit „Regusol“-Ergänzungsset

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



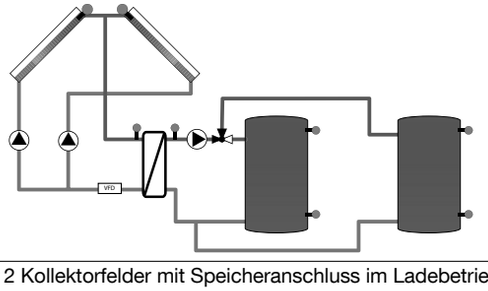
„Regusol X-Duo 25“
mit „Regusol“-Ergänzungsset

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.

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:

„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)

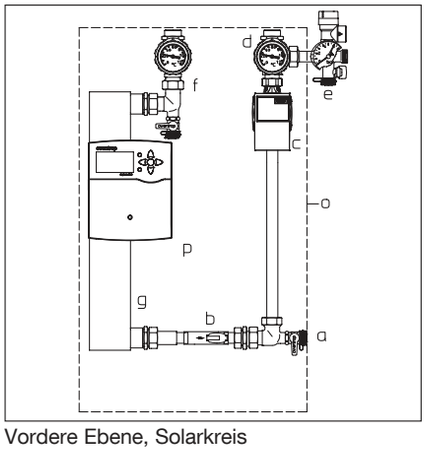
Leistungsklasse: 25 kW
Wärmeübertrager-Plattenanzahl: 30

Anschlüsse:
primärseitig: G 1 „Regusol“
Klemmringverschraubung
sekundärseitig: G 1 flachdichtend

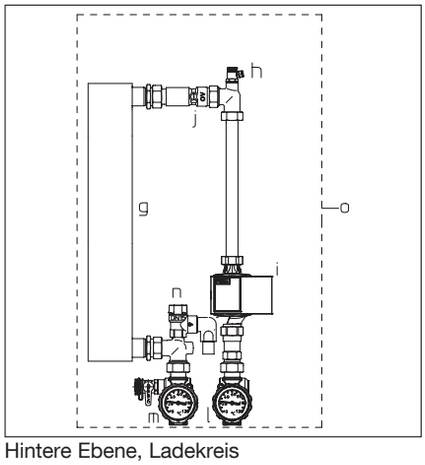
kvs = 2,4 m³/h primärseitig
(bei 40 % Glykolanteil in der
Solarflüssigkeit)
kvs = 3,2 m³/h sekundärseitig

mit Wilo-Yonos Hocheffizienzpumpen **1361050**
Primärseite: ST PWM 15/7
Sekundärseite: RS PWM 15/7

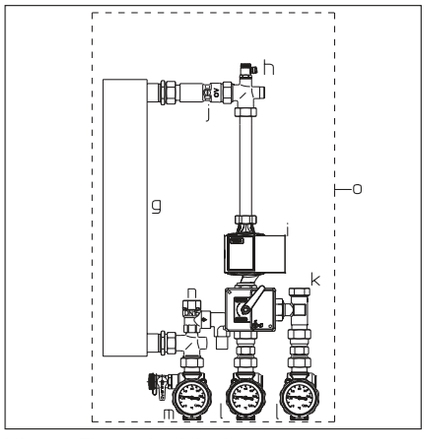
Zur Erweiterung einer „Regusol X“-Station mit Hocheffizienzpumpe um unterschiedliche Kollektorfelder (z. B. Ost/West) miteinander verschalten und regeln zu können siehe „Regusol X“-Ergänzungs-Set, Seite 9.36.



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

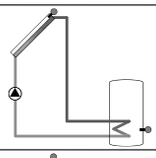
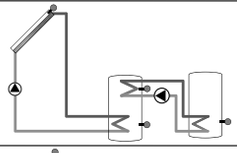
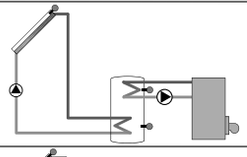
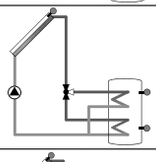
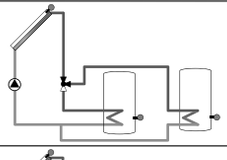
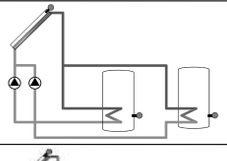
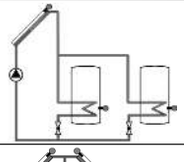
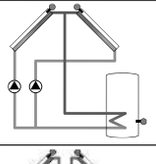
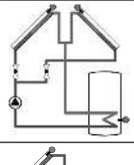
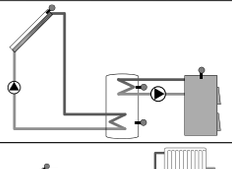
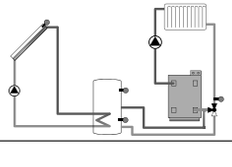
Maße (Aussenmaße Isolierung)
Breite: ca. 500 mm
Tiefe: ca. 260 mm
Höhe: ca. 860 mm

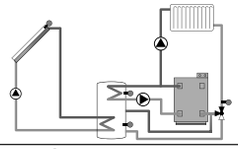
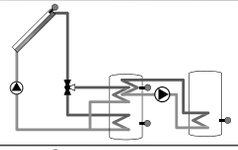
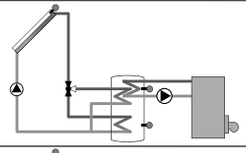
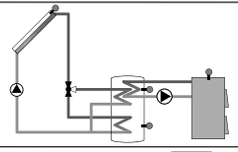
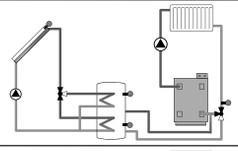
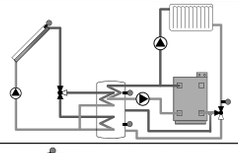
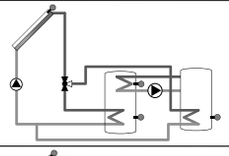
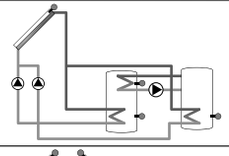
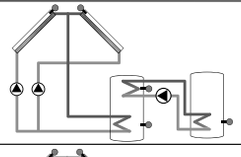
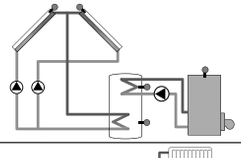
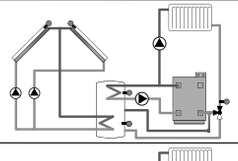
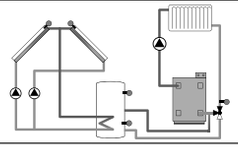
„Regusol“-Ergänzungs-Set 2S Seite 9.36

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. Heizungs-unterstützung, 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“

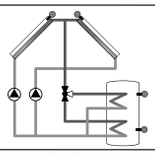
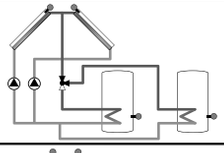
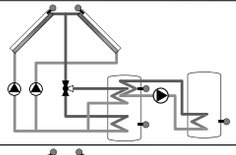
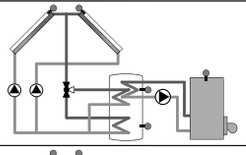
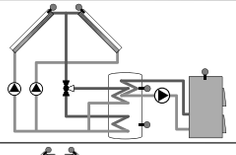
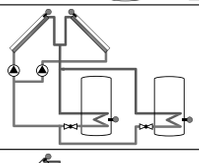
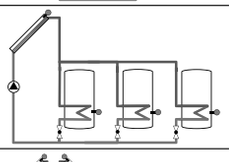
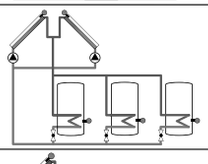
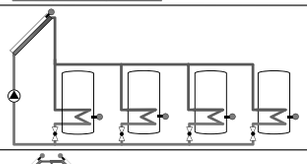
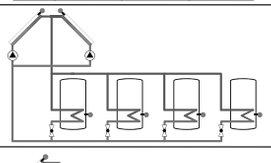
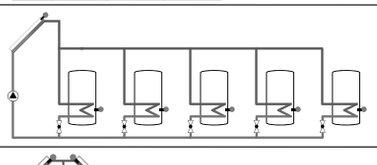
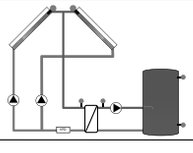
Mit den Oventrop „Regtronic“ Reglern können eine Vielzahl von Anlagenkonzepten abgedeckt werden. Unter anderem lassen sich auf einfache Weise Funktionen wie Rücklaufanhebung, Kesselansteuerung, Holzkesselsteuerung, Zirkulationsfunktion, Schwellwertschaltungen sowie Heiz- und Kühlfunktionen realisieren.

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

9

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“
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 Heizkreisen. 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 Heizkreise.

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 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“.
	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 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 mit ÜM G 1½ andererseits 2 x G 1½ AG mit zusätzlichen seitlichen Anschlussmöglichkeiten, inkl. Isolierung. **Tüllenanschluss-Sets sind als Zubehör, Seite 6.69, 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“.
Wärmedämmung aus EPP für Wärmeübertrager 1351790/91 für Wärmeübertrager 1351792/93	 **1359591** **1359592**	

Seite

9.b Zubehör für „Regusol“ Stationen innerhalb des Kollektorkreislaufs

Inhalt

„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25	9.30
„Regusol“ Klemmringverschraubungen	9.31
„Regusol“ Klemmringverschraubungen mit Stützhülsen	9.31
Tüllenanschluss-Sets DN 32	9.32
Messing-Stützhülsen	9.32
Tüllenanschluss-Sets DN 20 für „Regusol X“ und „Regumaq X/XZ“-Stationen	9.32
Zubehör	9.33
Umwälzpumpen 130 mm	9.37
Umwälzpumpen 180 mm	9.37

Artikel	Verp.-einheit	kvs	Artikel-Nr
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile PN 25 (Solar, Gewinde, Rotguss) Mit beidseitigem Anschluss für „Regusol“-Klemmringverschraubung (DN 25)			
DN 20 LF	(10)	1,04	**1369050**
DN 20 MF	(10)	2,60	**1369055**
beiderseits Muffengewinde nach EN 10226			
DN 20 LF	(10)	1,04	**1369062**
DN 20 MF	(10)	2,60	**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 9.32.

„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		**1367465**	
	mit Außengewinde R ¾		**1367468**	

9

	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 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 9.31
	bis Baujahr 2015		
	für „Regusol-130“	**1364190**	
	für „Regusol-180“	**1364191**	
	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 9.31

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regusol“ Pumpenkugelhahn DN 25 mit Sperrventil 20 mbar Öffnungsdruck und Anschlussmöglichkeit für „Regusol“ Sicherheitgruppe bis Baujahr 2015 ab Baujahr 2015	 **1364198** **1364187**	
	Thermometer für „Regusol“ bis Baujahr 2015 Anzeigebereich 0 - 120 °C für „Regusol“ ab Baujahr 2015 rot blau	 **1364195** **1364188** **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“ 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	

9

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Netzanschlusskabel für Umwälzpumpen Grundfos UPM 3	**1358149**	Kabellänge: 2 m.
	Signalanschlusskabel für Grundfos UPM 3 und Wilo-Yonos PARA	**1358180**	

9.c „OKP“ und „OKF“ Kollektoren und Zubehör

Inhalt

Seite

„OKP“ Röhrenkollektoren	9.40
„OKP“ Freiaufstellung Hochformat	9.41
„OKP“ Freiaufstellung / Fassade Hochformat	9.41
„OKP“-Dachhaken aus Edelstahl	9.42
Zubehör	9.42
„OKF“ Flachkollektoren	9.43
„OKF“ Aufdachmontage	9.44
„OKF-MQ25“ Aufdachmontage	9.44
„OKF“ Indachmontage Hochformat nebeneinander	9.45
„OKF-CK22/CS22“-Anschlussmöglichkeiten	9.46
„OKF“ Freiaufstellung Hochformat	9.45
„OKF-MQ25“ Freiaufstellung	9.47
„OKF“ Kiesplattenset	9.48
„OKF“ Dachhaken aus verzinktem Stahl	9.49
Tragegriffe für „OKF“ Flachkollektoren	9.50
Zubehör für „OKF-MQ25“ Flachkollektor	9.51

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 9.42) 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 9.42) 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.

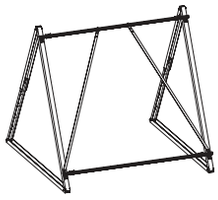
Um diesen stetigen Wärmetransport zu gewährleisten, ist bei der Röhrenmontage die Mindestdachneigung zu berücksichtigen.
Da es sich bei der Heat-Pipe um ein geschlossenes System handelt, ist dies wartungsfrei.
Kondensator und Sammler sind über eine "trockene Anbindung" (Tauchhülse) miteinander verbunden - 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:

	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		
	Ersatzröhre für „OKP“ Röhrenkollektoren L = 1800 mm; D = 58 mm	**1361290**	Ersatzröhre bestehend aus: Vakuumröhre mit Wärmeleitblech und Heat-Pipe.
	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, Reinigungsflüssigkeiten für Solaranlagen Weiteres „OKP“-Zubehör aud „OKP“-Anschlussmöglichkeiten siehe Seite 9.61.

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„OKF“ Flachkollektoren
zur solaren Erwärmung von
Brauchwasser
Heizkreis
Schwimmbad

„OKF-CK22“ Flachkollektor
bestehend aus:
a) Anti-Reflexglas
b) Vor- und Rücklaufanschluss mit Steckverbindung Ø 18
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
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

„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

(11) **1361440**

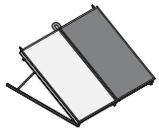
„OKF“ Flachkollektoren für den Einsatz auf Schrägdächern und auf ebenen Flächen auf Freiaufstellungen. Die „OKF“ Flachkollektoren erzielen einen hohen Wirkungsgrad durch einen lasergeschweißten Aluminium-Absorber und hochwertige Materialien wie Mineralwolle der Wärmeleitgruppe 040. „OKF“ Flachkollektoren 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“ kann nur im Querformat als Aufdach- oder Freiaufstellung eingesetzt werden.
Bei dem „OKF-MQ25“ Flachkollektor wird der Mäanderabsorber mit aus Alu- Wärmeleitblech und Kupferrohr über zwei Kollektoranschlüsse Ø 22 mm Klemmschellen an den Solarkreislauf angeschlossen.
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.

Der Kollektor ist gemäß der DIN EN 12975-1 geprüft und nach dem „Solar Keymark“ zertifiziert.

Weitere Informationen und ErP-Daten:

Solare Großanlage siehe Seite 17.15.

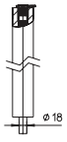
	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„OKF“ Aufdachmontage für „OKF-CK22“ und „OKF-CS22“		Vormontierte Aluminium-Montageschienen zur Aufdachmontage von **zwei** Kollektoren im Hoch- oder Querformat bei einer Mindestachsneigung von 10°-85°. Im Lieferumfang ist ein Kollektorverbinder aus Edelstahl mit UV-beständiger 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.

	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 9.43) 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. 9.43)



Kollektoranschlussleitung
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 9.44)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

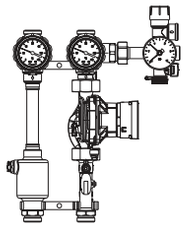
Übergangsstück
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 9.61)

„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 9.60)

Anschluss- und Verbindungsset
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 9.62)

Flachdichtendes Einlegeteil
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

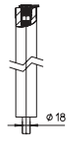
für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 9.62)



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

Anschluss mit Kupferrohr

Flachkollektoren mit Steckverbindung
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 9.43)



Kollektoranschlussleitung
mit Steckverbindern Ø 18 mm
Art.-Nr. 1361288 (S. 9.44)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

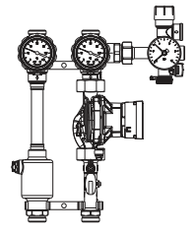
Doppelnippel
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 9.33)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

Kupferrohr

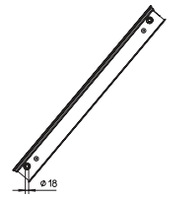
„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

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. 9.43)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

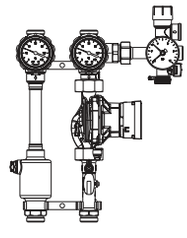
Übergangsstück
DN 16 G ¾ x G 1, Art.-Nr. 1369076
DN 20 G 1 x G 1, Art.-Nr. 1369078
(S. 9.61)

„OV-Flex ST“ Edelstahlwellrohr
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1361651/52
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1361653/54
(S. 9.60)

Anschluss- und Verbindungsset
DN 16 G ¾, Art.-Nr. 1369083
DN 20 G 1, Art.-Nr. 1369084
(S. 9.62)

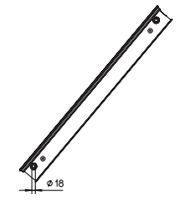
Flachdichtendes Einlegeteil
für „Regusol“-Stationen DN 20
Art.-Nr. 1369086

für „Regusol“-Stationen DN 25
Art.-Nr. 1659990
(S. 9.62)



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

Anschluss mit Kupferrohr



Flachkollektoren mit Steckverbindung
„OKF-CK22“, Art.-Nr. 1361340
„OKF-CS22“, Art.-Nr. 1361345
(S. 9.43)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, Ø 18 mm, G 1, Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

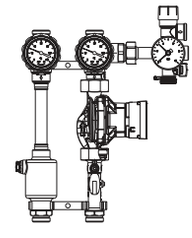
Doppelnippel
G 1 x G 1
Art.-Nr. 1369089
(S. 9.33)

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

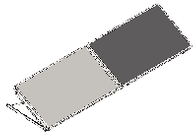
Kupferrohr

„Regusol“ Klemmringverschraubung
DN 25, G 1
Art.-Nr. 1367577/87
(S. 9.31)

Alternativ: Lötnippel-Anschluss und flachdichtendes Einlegeteil



„Regusol“-Stationen DN 20/DN 25

	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.

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 9.43) 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**	

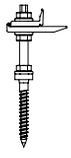
„OKF-CK22/OKF-CS22“

		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**	

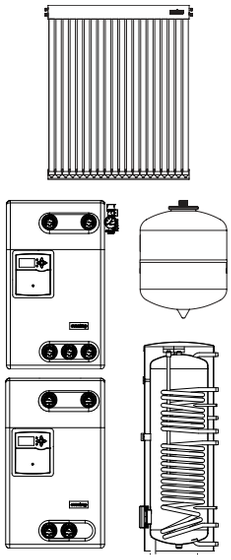
Seite

9.d „Solcos“ Solarpakete

Inhalt

„Solcos“ Solarpakete mit „OKP“-Röhrenkollektoren 9.54
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CK22“ Flachkollektoren 9.55
„Solcos“ Solarpakete mit „OKF-CS22“ Flachkollektoren 9.56

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 9.42) 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 9.31.

Zur Montage z. B. auf einem Flachdach sind die Grund- und Erweiterungs-Sets (siehe Seite 9.41) separat zu bestellen.

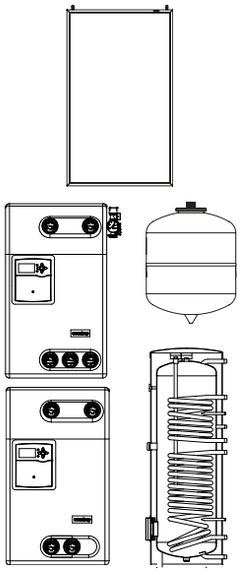
Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 9.58).

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:

		Trinkwasser-erwärmung	Trinkwassererwärmung und Heizung		
	Artikel-Nr.	Paket 1 **1365020**	Paket 2 **1365040**	Paket 3 **1365050**	Paket 4 **1365060**
„OKP-20“	1361231	2	4	4	5
Kollektoranschluss-Set					
Verbindungs-Set 100 mm (Set = 2 Stck.)	1361622	1	3	3	4
U-Bogen zur Verbindung von Vor- und Rücklauf	1361295	1	1	1	1
DN 16 Dachdurchführung, G ¾ ÜM	1361671	1			
DN 20 Dachdurchführung, G 1 ÜM	1361672		1	1	1
Isolierung					
Isolierungs-Set (Set = 2 x 0,5 m)	1361623	1	2	2	2
Übergangsstücke					
DN 16, G 3/4 x G 1 (Set = 2 Stck.)	1369076	1			
DN 20, G 1 x G 1 (Set = 2 Stck.)	1369078		1	1	1
Ausdehnungsgefäß					
18 l	1361421	1			
25 l	1361422			1	1
33 l	1361423		1		
50 l	1361424				
80 l	1361425				
Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set	1369051	1	1	1	1
Solarflüssigkeit					
10 l	1361690		1		
25 l	1361691	1	1	1	1
Solarstation					
„Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“	1366597	1			
„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	Typ 300			
Energieeffizienzklasse		B	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 9.49) sind nicht in den Solarpaketen enthalten und müssen je nach Dachkonstruktion / Dacheindeckung separat bestellt werden.

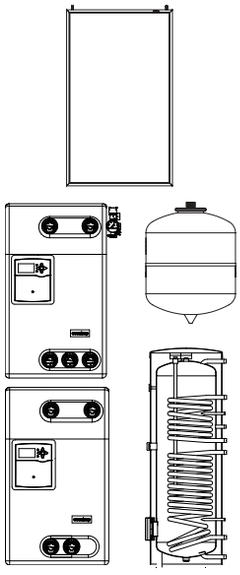
Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die „Regusol“-Pumpengruppen sind weitere Komponenten wie Wandwinkel, Schnellkupplung und Flexschlauch erforderlich (siehe Seite 9.58).

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:

		Trinkwasser-erwärmung	Trinkwassererwärmung und Heizung		
	Artikel-Nr.	Paket 5 **1365520**	Paket 6 **1365540**	Paket 7 **1365550**	Paket 8 **1365560**
„OKF-CK22“	1361340	3	5	5	6
„OKF“ Aufdachmontage inkl. Zubehör					
Grund-Set für zwei Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdachmontage, inkl. einem Kollektorverbinder	1361380	1	1	1	2
Erweiterungs-Set für jeden weiteren Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdach-montage inkl. einem Kollektorverbinder	1361381	1	3	3	2
Kollektoranschlussleitung	1361288	1	1	1	1
Ausdehnungsgefäß					
18 l	1361421	1			
25 l	1361422			1	1
33 l	1361423		1		
50 l	1361424				
80 l	1361425				
Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set	1369051	1	1	1	1
Solarflüssigkeit					
10 l	1361690		1		
25 l	1361691	1	1	1	1
Solarstation					
„Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“	1366597	1			
„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	Typ 300			
Energieeffizienzklasse		B	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 9.49) 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 9.58).

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:

		Trinkwasser-erwärmung	Trinkwassererwärmung und Heizung		
	Artikel-Nr.	Paket 9 **1366020**	Paket 10 **1366040**	Paket 11 **1366050**	Paket 12 **1366060**
„OKF-CS22“	1361345	3	5	5	6
„OKF“ Aufdachmontage inkl. Zubehör					
Grund-Set für zwei Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdachmontage, inkl. einem Kollektorverbinder	1361380	1	1	1	2
Erweiterungs-Set für jeden weiteren Kollektor mit vorkonfektionierten Montageschienen zur Aufdach-montage inkl. einem Kollektorverbinder	1361381	1	3	3	2
Kollektoranschlussleitung	1361288	1	1	1	1
Ausdehnungsgefäß					
18 l	1361421	1			
25 l	1361422			1	1
33 l	1361423		1		
50 l	1361424				
80 l	1361425				
Ausdehnungsgefäß-Anschluss-Set	1369051	1	1	1	1
Solarflüssigkeit					
10 l	1361690		1		
25 l	1361691	1	1	1	1
Solarstation					
„Regusol ELH-130 RC“ mit Regler „Regtronic RC“	1366597	1			
„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	Typ 300			
Energieeffizienzklasse		B	entspricht C	entspricht C	entspricht C

Seite

9.e „Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße für die Solarthermie

Inhalt

„Solar“ Membran-Ausdehnungsgefäße	9.58
„Solar“ Vorschaltgefäße	9.58
Zubehör	9.58

	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 9.58). 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**	

Seite

9.f Rohre und Verbinder

Inhalt

„OV-Flex ST“ flexible Rohre für die Solarthermie 9.60

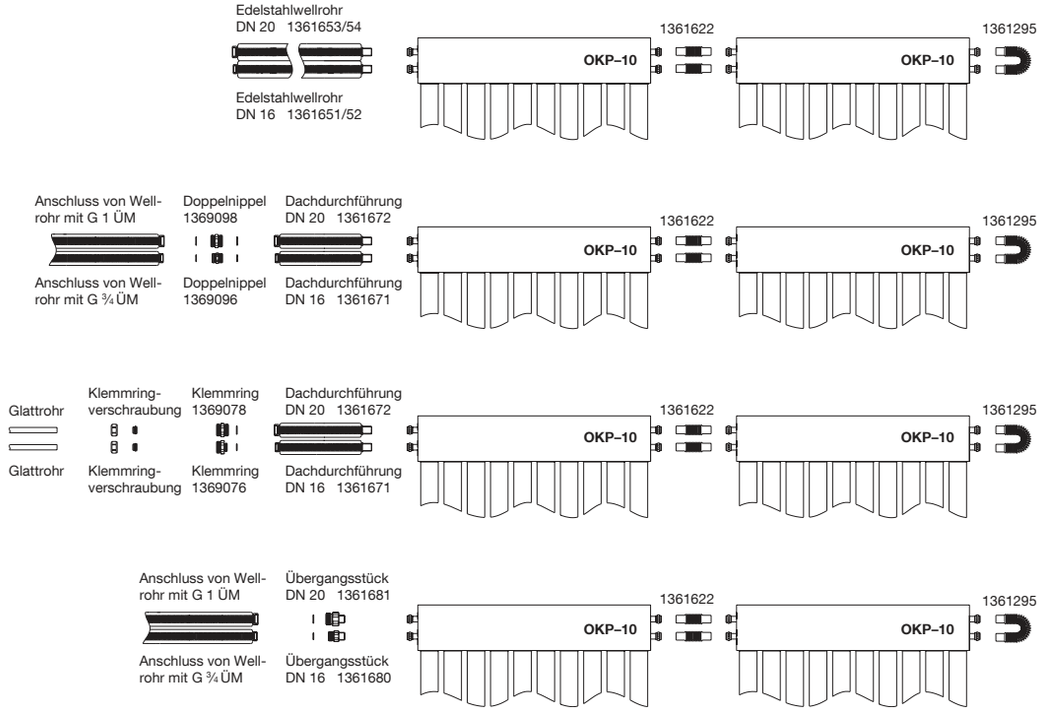
Übergangsstücke 9.61

Weiteres Verbindungs-Zubehör 9.62

	Artikel	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**	
	„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		Beidseitig für 22 mm Klemmringverschraubung, U-Bogen vorisoliert.
	zur Verbindung von Rücklauf mit dem Vorlaufrohr	**1361295**	
	„OKF“ Verbindungs-Set		Zwei isolierte Anschlussstücke in T-Form zur Verbindung von zwei „OKF“ Kollektoren im Querformat nebeneinander. 2 x G ½ ÜM zur Verbindung von zwei „OKF“ und 1 x G ½ AG zum Anschluss an die Dachdurchführung.
	Set = 2 Stück	**1361246**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	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 9.31.
	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.

„OKP“ Anschlussmöglichkeiten



	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Weiteres Verbindungs-Zubehör			
	„Regusol“ - Anschluss-Set ÜM G 1 und G ¾ AG Tülle	(10)	**1369085**	Übergangsverschraubung zum Anschluss von flexiblem Edelstahlwellrohr "2 in 2" DN 16 mit G ¾ ÜM an „Regusol“-Stationen DN 25.
	Flachdichtendes Einlegeteil für „Regusol“-Stationen DN 20 für „Regusol“-Stationen DN 25	(100)	**1369086** **1659990**	Zur Änderung eines konischen (metallisch dichtenden) Anschlusses in einen flachdichtenden Anschluss.
	Anschluss- und Verbindungs-Set bestehend aus: 2 x ÜM, 2 x Einlegering, 2 x Dichtring DN 16, G ¾ ÜM DN 20, G 1 ÜM		**1369083** **1369084**	Ersatzteil zur Verlängerung oder Kürzung von Edelstahlwellrohr „2 in 2“.
	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.

Seite

9.g Armaturen, Temperaturregler, Stellantriebe und sonstiges Zubehör für Anwendungen außerhalb des Kollektorkreislaufes

Inhalt

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile PN 16	9.64
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile, PN 16	9.64
Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M TR“ und „Tri-CTR“	9.65
Temperaturregler	9.66
„Brawa-Mix“	9.67
Schmutzfänger PN 25	9.68
Einzelteile	9.68
„Hygate ATR“ Muffenschieber PN 25	9.69
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne	9.69
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Solar	9.69
KFE-Hähne PN 16 Schwermodell - DIN 3848	9.70

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, Mischen oder 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 3.08

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Zubehör-Sets für Dreiwegeventile „Tri-D TR“, „Tri-M 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 8.66. Auszeichnungen:
	DN 20		**1300306**	Deutscher Designer Club Gute Gestaltung 08
	DN 25		**1300308**	
	DN 32		**1300310**	universal design award
	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 8.66, 6.120

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 3.48.

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

mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)
und Verschlusskappe

DN 15 vernickelt	(50)	**1033372**

Eckform,
mit Schlauchverschraubung (Weichdichtung)
und Verschlusskappe

DN 15 vernickelt	(50)	**1033672**

Einsatzbereich:
Zum Füllen und Entleeren von Heizungssystemen, Heizkesseln, Radiatoren und Rohrleitungen auch im Solarbereich.

Der Messing-Kugelhahn ist für Wasser und Wasser-Glykolgemische bis PN 16 und 150 °C einsetzbar.

Auch zum Anschluss von Kunststoff- bzw. Kupferrohr geeignet.

Klemmringverschraubungen und Stützhülsen, Seite 1.144 und Seite 1.147.

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	(25)	**1034508**	G 1¼

Seite

9.h Weitere zugehörige Armaturen

Inhalt

Weitere zugehörige Armaturen 9.72

„Regudis W“-Wohnungsstation
Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager zur Übertragung der Wärme aus einer zentralen Wärmeversorgung an die Trinkwasser- und Heizungsanlage einer Wohnung.

Seite 6.85

„Regumaq“-Stationen zur Trinkwassererwärmung
Elektronisch geregelte Armaturenbaugruppe mit integriertem Plattenwärmeübertrager zur hygienischen Trinkwassererwärmung im Durchflussverfahren.

Seite 6.110

„Hydrocor“ Speicher

Seite 10.20

„Regucor“-Energiespeicher-Zentrale
Zur Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern.

Seite 10.07

Seite

10.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen

Inhalt 10.03
System-Darstellung 10.04
System-Darstellung (Zonenbeladung) 10.05
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale 10.06
„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale 10.08
Zubehör 10.10
Zubehör-Zonenbeladung 10.12

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

Inhalt 10.15
System-Darstellung 10.16
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 10.17

10.c „Hydrocor“ Speicher

Inhalt 10.19
„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher 10.20
„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher 10.20
Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse 10.22
„Hydrocor - WB“ Trinkwasserspeicher 10.21
Zubehör 10.23

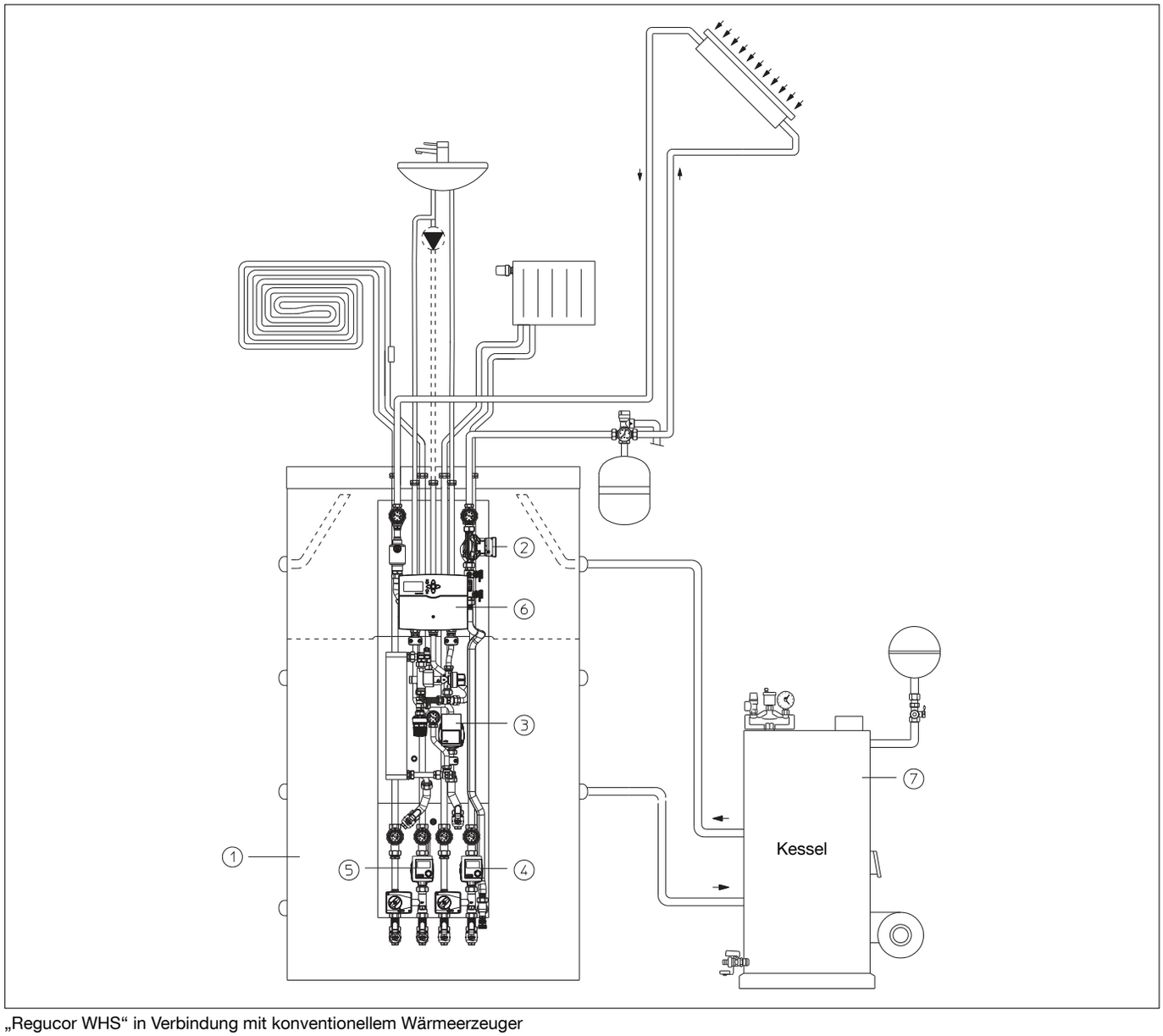
Seite

10.a „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentralen

Inhalt

System-Darstellung	10.04
System-Darstellung (Zonenbeladung)	10.05
„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale	10.06
„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale	10.08
Zubehör	10.10
Zubehör-Zonenbeladung	10.12

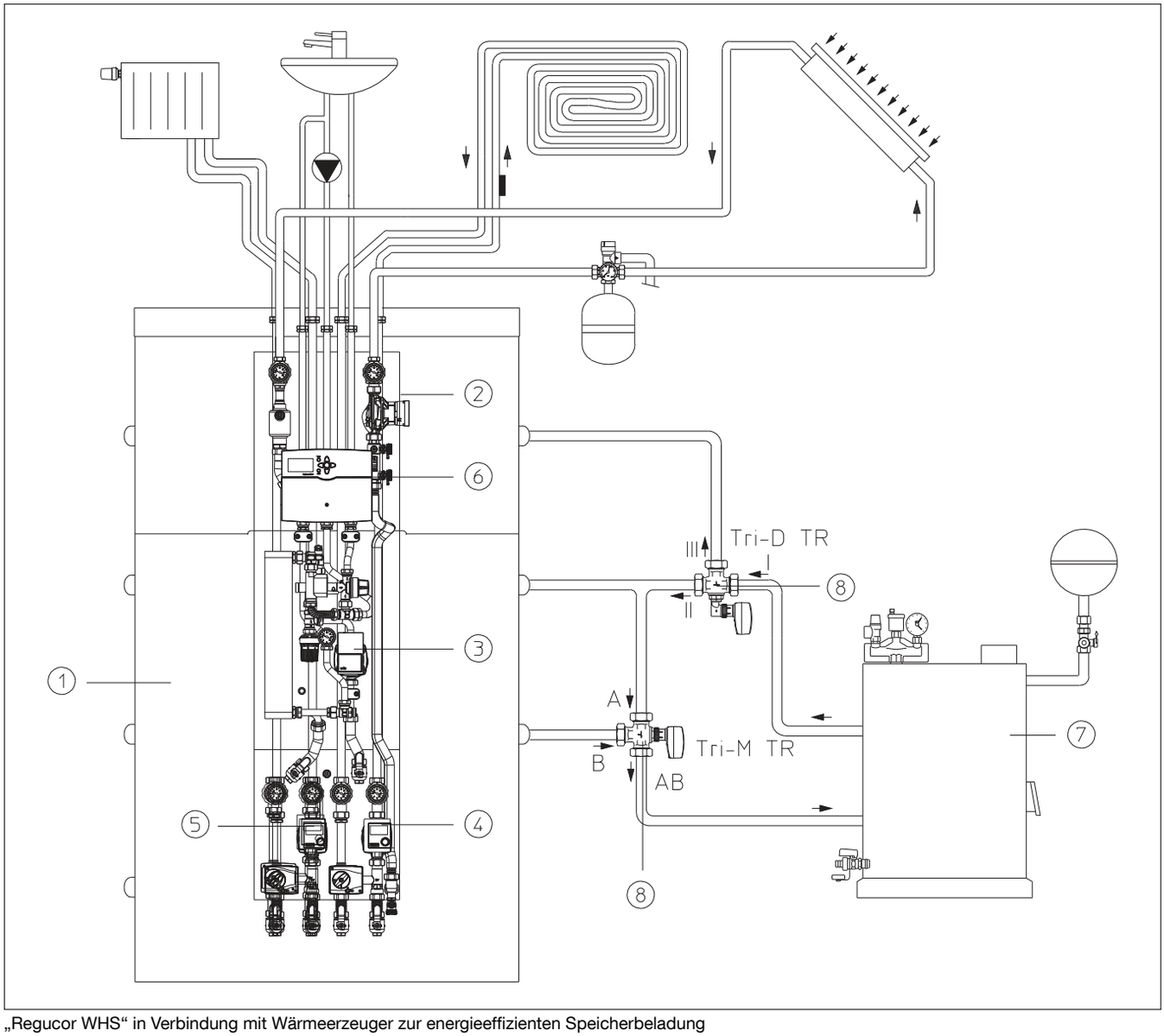
System-Darstellung



„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 2-14 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 9.31.
Reglerdetails ab Seite 7.20.

Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 8.66.

Passende „OKP“ und „OKF“ Kollektoren ab Seite 9.40.

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 9.07.
- „Regumat M3-130“ DN 20 Heizkreisgruppen ab Seite 6.07.
- „Regumaq XH“ Frischwasserstationen ab Seite 6.122.
- Solarpufferspeicher ab Seite 10.20.

Auszeichnung:

Weitere Informationen und ErP-Daten siehe Datenblatt:

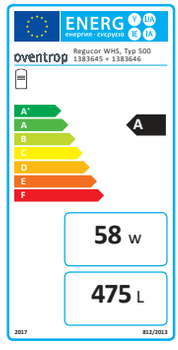
Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

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

Systemspeicher Typ 800, Nenninhalt 706 Liter

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383460**

Systemspeicher Typ 1000, Nenninhalt 900 Liter

Wärmeübertrager Edelstahl, kupfergelötet **1383465**

„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.

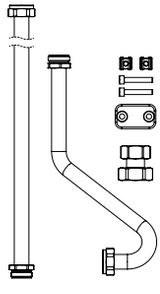
Passende Anschlusstüllen zur Heizkreisanbindung (G 1 ÜM, flachdichtend) und Sanitärinstallation (G ¾ ÜM, flachdichtend) ab Seite 8.66.

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 6.07
- „Regumaq XH“ Frischwasserstation ab Seite 6.122
- Solarpufferspeicher ab Seite 10.20

Weitere Informationen und ErP-Daten:

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„Regusol LH-130“ Erweiterungsset Solar „Regucor WH“ „Regusol LH-130“ DN 20 Solarstation mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA ST 15/7 PWM, Durchflussmesser 2-14 l/min., mit Sicherheitsgruppe zur Strangmontage 6 bar, Anschlüsse G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus), geeignet für handelsübliche Solarflüssigkeiten	**1383480**	„Regusol LH-130“ zur Anbindung der Solarkollektoren an die „Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale. Enthaltenes Zubehör: 1 Kollektorfühler (PT 1000) Länge 2 m 1 Sicherheitsgruppe -Solar 6 bar 2 Anschlusswinkel 2 Anschlussrohre 2 „Regusol“-Klemmringverschraubungen (18 mm, G ¾ ÜM) 2 „Regusol“-Klemmringverschraubungen (18 mm, G 1 ÜM) „Regusol“-Klemmringverschraubungen und Stützhülsen siehe Seite 9.31. Passende „OKP“ und „OKF“ Kollektoren ab Seite 9.40. Weitere „Regusol“ Solarstationen ab Seite 9.07.
	„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 9.31.
	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 AG	**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.

10

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	Anschluss-Set Erweiterung für „Regucor WHS/WH“ Anschluss: G 1 AG x G 1 ÜM für Heizkreisgruppe inkl. Flachdichtungen	**1383581**	Zum Anschluss der Anbaugruppe Heizkreis „Regumat M3-130“ DN 20 an den Heizkreis.

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 Informationen im „Datenblatt“.
Weitere Dreiwege-Ventile Seite 3.81.
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 3.08

	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 10.13). 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.

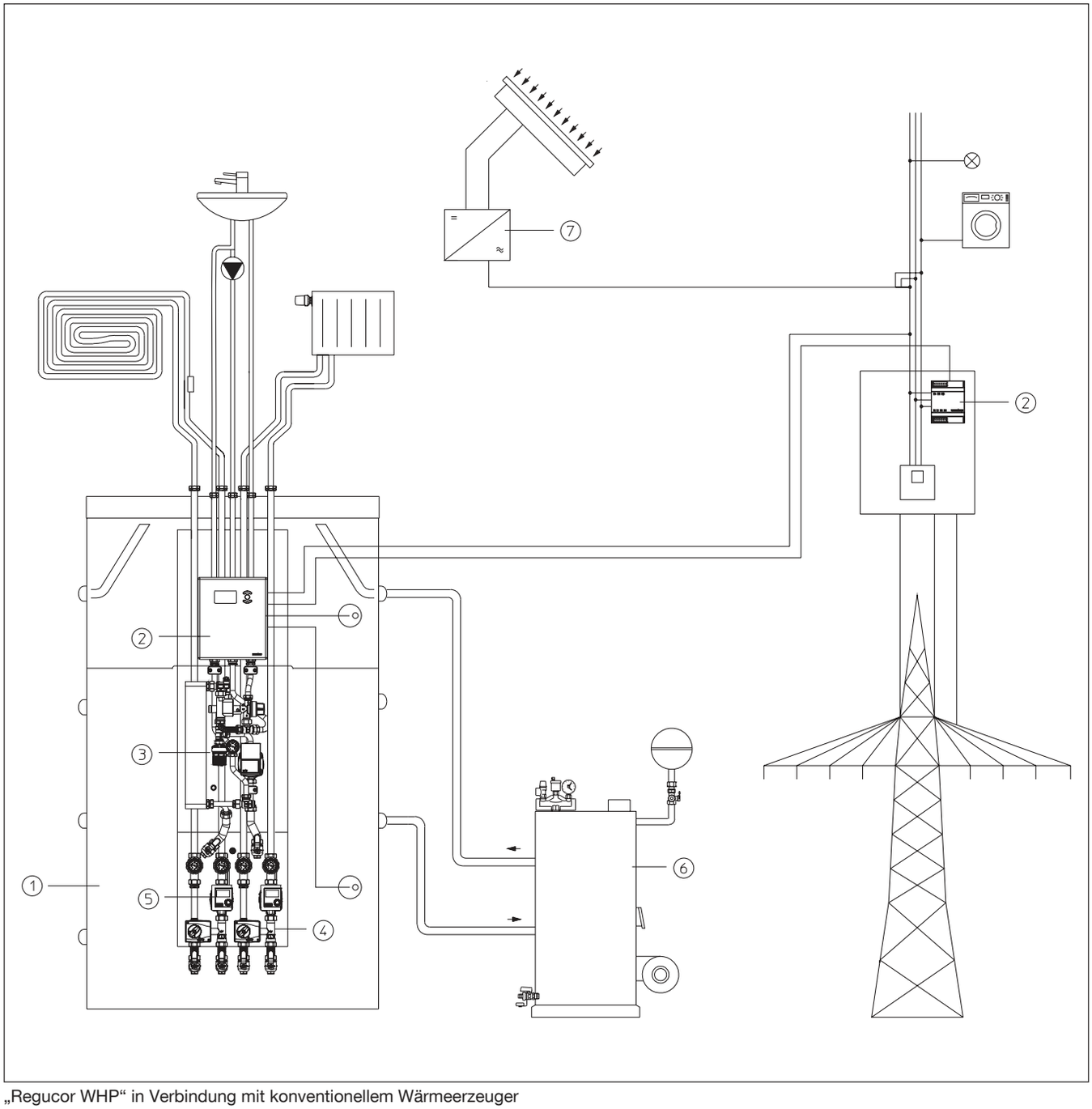
Seite

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

Inhalt

System-Darstellung 10.16
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale („Power-to-Heat“) 10.17

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

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, Leistungselektronik 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.

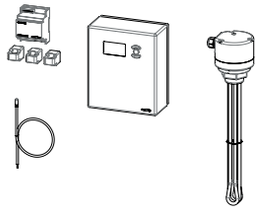
Anbaugruppe Heizkreis:
„Regumat M3-130“ DN 20 mit Hocheffizienzpumpe Wilo-Stratos PICO 15/1-6, Dreiwegemischer und Stellmotor,
Anschlüsse G 1 AG flachdichtend.

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



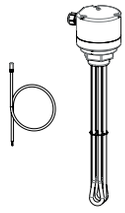
„Power-to-Heat“ Modul zur Wandmontage
bestehend aus:
- 1 x „Wirkleistungserfassung“
- 1 x „Leistungselektronik“
- 1 x Elektro-Heizstab (für weitere Heizstäbe siehe Erweiterungsset)
- 1 x Temperaturfühler

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

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

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	**Erweiterungsset** bestehend aus: - 1 x Elektro-Heizstab - 1 x Temperaturfühler	**1371091**	Für die Zonenbeladung eines Pufferspeichers können die Energiespeicher-Zentrale „Regucor WHP“ und das „Power-to-Heat“ Modul zur Wandmontage 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 10.09.

10.c „Hydrocor“ Speicher

Inhalt

	Seite
„Hydrocor - HP“ Pufferspeicher	10.20
„Hydrocor - HS“ Solar-Pufferspeicher	10.20
Speicher-Abmessungen/ -Anschlüsse	10.22
„Hydrocor - WB“ Trinkwasserspeicher	10.21
Zubehör	10.23

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**

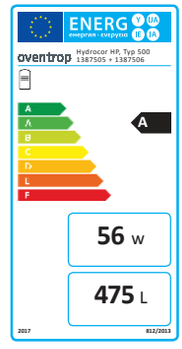
Isolierung für 1387505

Energieeffizienzklasse:

A	2070 mm	980 mm	**1387506**
C	1820 mm	950 mm	**1387006**

Speicher mit Isolierung (entspricht Energieeffizienzklasse C)

800	1775 mm	1090 mm	**1385008**
1000	2058 mm	1090 mm	**1385010**
1500	2097 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	2058 mm	1090 mm	**1386010***
1500	2097 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

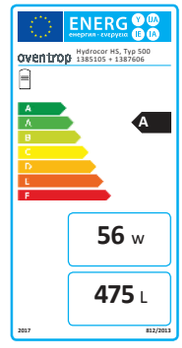
Energieeffizienzklasse:

A	2070 mm	980 mm	**1387606**
C	1820 mm	950 mm	**1387106**

Speicher mit Isolierung (entspricht Energieeffizienzklasse C)

Typ

800	1775 mm	1090 mm	**1385107**
1000	2058 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 6.110

*Neu im Katalog 2018

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	1775	2058	2097	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	1720	1775	2058	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	1800	2100	1770
	Speicherisolierdicke (Faservlies)	mm	160	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	50
	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 „Regumaq X/XZ“	**1389090**	Zur Befestigung einer „Regumaq X/ XZ“ Trinkwasserstation an einen „Hydrocor HP“ oder einen „Hydrocor HS“ Pufferspeicher.
	Speicheranschluss-Set „Regumaq X/XZ“	**1381185**	Zur hydraulischen Anbindung einer am „Hydrocor HP“ oder „Hydrocor HS“ befestigten „Regumaq X/ XZ“ Trinkwasserstation. Passende „Hydrocor HP“ und „Hydrocor HS“ Pufferspeicher Seite 10.20.
	Verlängerung für Beladestutzen	**1383593**	Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung eines Beladeanschlusses.
	Verlängerung für Elektro-Heizstab	**1383592**	Anschlussverlängerung zur Isolierungsdurchführung zur Installation des Heizstabs.

10

„Hydrocor“ Speicher Seite 10.20

Seite

11.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre

Inhalt 11.05
„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr 11.06
„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre 11.08
„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre 11.10
„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre 11.11

11.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)

Inhalt 11.13
„Cofit P“ Press-Fittings 11.14
„Cofit P“ Press-Winkel 11.16
„Cofit P“ T-Stücke 11.17
„Cofit P“ Press-Fittings 11.19
„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 11.21

11.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)

Inhalt 11.23
„Cofit PD“ Press-Fittings 11.24
„Cofit PD“ Press-Winkel 11.26
„Cofit PD“ T-Stücke 11.27
„Cofit PD“ Press-Fittings 11.28
„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 11.29

11.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)

Inhalt 11.31
„Cofit PDK“ Press-Fittings 11.32

11.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik

Inhalt 11.33
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen 11.34
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG 11.34
„Cofit S“ Einschraubstutzen 11.34
„Cofit S“ Übergangsstücke 11.34
„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile 11.35
„Cofit S“ Wandscheiben 11.37
„Cofit S" Halterungen mit Wandscheiben 11.37

11.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre

Inhalt 11.39
Befestigungsmaterial 11.40
Zubehör 11.40

11

Seite

11.g Werkzeuge

Inhalt 11.41

Werkzeuge 11.42

Press-Werkzeuge 11.46

Zubehör 11.47

11.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

Inhalt 11.49

„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 11.50

11.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

Inhalt 11.51

„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing 11.52

„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss 11.53

„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU) 11.54

Werkzeuge 11.55

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
	20 x 2,8 mm	X							X	X
	25 x 3,5 mm	X							X	
	32 x 4,4 mm	X							X	

Fittinge: Zusatzbuchstaben

P: Pressen
PD: Pressen / Sollleckage (drop)
PDK: Pressen / Sollleckage / Kunststoff
HT: Hochtemperatur
S: Schrauben

Seite

11.a „Copipe“, „Copex“ und „Copert“ Rohre

Inhalt

„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr	11.06
„Copipe HS“ Mehrschicht-Verbundrohre	11.08
„Copex“ PE-Xc Kunststoffrohre	11.10
„Copert“ PE-RT Kunststoffrohre	11.11

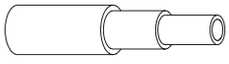
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohr PE-RT/AL/PE-RT weiß für „Cofit P/PD/PDK“ Press Verbindungstechnik und „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik in Ringen			Einsatzbereich: **Zentralheizungsanlagen mit Zwangsumwälzung, Flächenheizung bzw. -kühlung und Sanitärinstallationen.** 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
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***	

Recycling:
„Copipe HSC“ Mehrschicht-Verbundrohre können über das Interseroh-Recycling-System Sanitär-Heizung-Klima entsorgt werden.
Die Rückgabe wird vergütet.

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			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 20 x 2,5 mm			Max. Betriebsdruck p_s: 8 bar bei 90 °C 10 bar bei 60 °C 13 bar bei 20 °C
Ringbundlänge 50 m	(50)	**1400460**	
Ringbundlänge 100 m	(100)	**1400461**	
 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
„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

11.b „Cofit P“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss)

Inhalt

„Cofit P“ Press-Fittings	11.14
„Cofit P“ Press-Winkel	11.16
„Cofit P“ T-Stücke	11.17
„Cofit P“ Press-Fittings	11.19
„Cofit P“ Wandscheiben mit Press-Anschluss	11.21

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**

11

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	

11

	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**	

11

	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. Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	16 x 2,0 mm x Rp ½	(10)	**1517643**	
	20 x 2,5 mm x Rp ½	(10)	**1517645**	

11

	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 Kunststoff, selbstdichtend			Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	G ½ AG	(50)	**1506092**	
	G ¾ AG	(50)	**1506093**	

Seite

11.c „Cofit PD“ Press-Verbindungstechnik (Rotguss, unverpresst undicht)

Inhalt

„Cofit PD“ Press-Fittings 11.24
„Cofit PD“ Press-Winkel 11.26
„Cofit PD“ T-Stücke 11.27
„Cofit PD“ Press-Fittings 11.28
„Cofit PD“ Wandscheiben mit Press-Anschluss 11.29

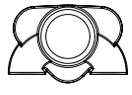
Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
„Cofit PD“ Press-Fittings mit Leckagefunktion im unverpressten Zustand, aus Rotguss, Presshülse aus Edelstahl, für „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr			**Universell einsetzbar für Heizung, Kühlung und Sanitär.** Zulassung: DVGW Dimension 26: DVGW in Vorbereitung
 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		**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		**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		**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		**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***	

Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Press-Reduzierkupplung				
	20	x 16 mm	(10)	**1532655**	
	26	x 16 mm	(5)	**1532656**	
	26	x 20 mm	(5)	**1532657**	
	32	x 20 mm		**1532659***	
	32	x 26 mm		**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.
	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		**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		**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		**1532849***	
50 x 50 mm		**1532851***	
50 x 50 mm		**1532852***	
63 x 63 mm		**1532853***	
Press-Winkel 45°			
32 x 32 mm		**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		**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		**1533158***	
32 x 20 x 32 mm		**1533159***	
32 x 26 x 32 mm		**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		**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		**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		**1533649***	
32 x Rp 1 x 32 mm		**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			
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**	

11

	Artikel			Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Press-Anschluss mit Innengewinde mit Verdrehsicherung					Zum Einputzen in die Wand, z. B. für Außenzapfstellen.
	16 x 2,0 mm	x Rp ½		(10)	**1537643**	Weitere Informationen im „Datenblatt“:
	20 x 2,5 mm	x Rp ½		(10)	**1537645**	
	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

11.d „Cofit PDK“ Press-Verbindungstechnik (Kunststoff, unverpresst undicht)

Inhalt

„Cofit PDK“ Press-Fittings 11.32

	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

11.e „Cofit S“ Schraub-Verbindungstechnik

Inhalt

„Cofit S“ Klemmringverschraubungen	11.34
„Cofit S“ Klemmringverschraubungen, IG	11.34
„Cofit S“ Einschraubstutzen	11.34
„Cofit S“ Übergangsstücke	11.34
„Cofit S“ Schraubfittings und Formteile	11.35
„Cofit S“ Wandscheiben	11.37
„Cofit S" Halterungen mit Wandscheiben	11.37

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**	

11

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**	

11

Seite

11.f Befestigungsmaterial und Zubehör für Rohre

Inhalt

Befestigungsmaterial 11.40
Zubehör 11.40

	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

11.g Werkzeuge

Inhalt

Werkzeuge	11.42
Press-Werkzeuge	11.46
Zubehör	11.47

	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 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	**1509594**	
	für Rohre 14 x 2,0 mm 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	**1509596**	
	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.

11

	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**	

11

	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 230 V (netzgebunden) im Stahlblechkoffer	**1519480**	Im Stahlblechkoffer sind Aussparungen für 6 Press-Zangen vorhanden. Einzelmaschinen als Ersatz (ohne Stahlblechkoffer), sind auf Anfrage erhältlich.
	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)

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	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.
	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

11.h „Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre

Inhalt

„Copex HT“ PE-Xc Kunststoffrohre 11.50

	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!**
	Dimension 20 x 2,8 mm Ringbundlänge 100 m	(100)	**1410461**	**Verbindungstechnik „Cofit PD-HT“ ab Seite 11.52.**
	Dimension 25 x 3,5 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1410560**	
	Dimension 32 x 4,4 mm Ringbundlänge 50 m	(50)	**1410660**	

Seite

11.i „Cofit PD-HT“ Press-Verbindungstechnik

Inhalt

„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Messing	11.52
„Cofit PD-HT“ Press-Fittings aus Rotguss	11.53
„Cofit PDK-HT“ Press-Fittings aus Kunststoff (PPSU)	11.54
Werkzeuge	11.55

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				Befestigungs- und Isoliermaterial ist im Fachhandel erhältlich. Zum Anschluss von Apparaten und Armaturen.
16 x 2,2 mm	x Rp ½	(10)	**1567053**	
25 x 3,5 mm	x Rp ½	(10)	**1567055**	

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**	

	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**	

Seite

12.a „DynaTemp“ Home and Building Automation

Inhalt 12.05

System-Übersicht 12.06

12.b „DynaTemp HA“ Home Automation

Inhalt 12.07

System-Übersicht 12.08

„OVbalance Home“ Basis Set 12.10

„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 12.11

„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen 12.11

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen 12.11

Zubehör 12.12

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 12.12

„RP-S F“ Funk-Repeater 12.12

12.c „DynaTemp BA“ Building Automation

Inhalt 12.13

System-Übersicht 12.14

System-Varianten 12.15

12.d „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral über Bussystem „CR-BS“

Inhalt 12.17

System-Darstellung 12.18

DDC „CR-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 12.19

TR-250 Transformator 12.19

TR-80 Transformator 12.19

„RM-C F“ Raummodul 12.19

„RM-C K“ Raummodul 12.20

„ABR-55“ Abdeckrahmen 12.20

„RM-C F8“ Raummodul 12.21

„RM-C K8“ Raummodul 12.21

„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 12.21

„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder 12.21

„RP-C F“ Funk-Repeater 12.21

„RS-C F“ Funk-Temperatursensor 12.22

„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor 12.22

Thermostat „Uni LHZ“ 12.23

Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ 12.23

Wandanschluss-Satz 12.23

„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) 12.24

Raumthermostat Aufputz 12.24

Seite

12.e „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung zentral über Bussystem „CR-BX“

Inhalt 12.25
System-Darstellung 12.26
DDC „CR-BX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 12.27
TR-250 Transformator 12.27
TR-80 Transformator 12.27
„RM- C F“ Raummodul 12.27
„ABR-55“ Abdeckrahmen 12.27
„RM-C F8“ Raummodul 12.28
„RBG-C K“ Raumbediengerät 12.28
„RBG-C F“ Raumbediengerät 12.28
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder 12.28
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 12.29
„RP-C F“ Funk-Repeater 12.29
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) 12.30
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) 12.30

12.f „DynaTemp BA“ Building Automation Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“

Inhalt 12.31
System-Darstellung 12.32
DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 12.33
TR-250 Transformator 12.33
TR-80 Transformator 12.33
„RM-C K“ Raummodul 12.33
„RM-C K8“ Raummodul 12.33
„RM-C F“ Raummodul 12.33
„RM-C F8“ Raummodul 12.34
„ABR-55“ Abdeckrahmen 12.34
„RBG-C K“ Raumbediengerät 12.34
„RBG-C F“ Raumbediengerät 12.34
Raumthermostat Aufputz 12.34
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt 12.35
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder 12.35
„RS-C F“ Funk-Temperatursensor 12.35
„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor 12.35
„RP-C F“ Funk-Repeater 12.35
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe 12.36
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V) 12.36
Thermostat „Uni LHZ“ 12.37
Behördenkappe 12.37
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“ 12.37
Wandanschluss-Satz 12.37

Seite

12.g „DynaTemp BA“ Building Automation
Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“

Inhalt 12.39
System-Darstellung 12.40
DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit 12.41
TR-250 Transformator 12.41
TR-80 Transformator 12.41
„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil 12.42
„FM-CW Plus“ Feldmodul 12.42
„REM-CW“ Relaismodul 12.42
„FM-CW K“ Feldmodul 12.42

12.h „DynaTemp BA“ Building Automation
Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“

Inhalt 12.43
System-Darstellung 12.44
Datalog „CS-BS-1“ (WLAN) 12.45
Datalog „CS-BS-6“ 12.45
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 12.46
„Regtronic SV“ Sensorverteiler 12.46
„Regtronic RH“ Heizkreisregler 12.47
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul 12.48
Zubehör 12.49
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25 12.51
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe 12.51
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager 12.52
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager 12.52
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss 12.53
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss 12.53
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe 12.53

12.i Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

Inhalt 12.55
System-Übersicht 12.56

Seite

12.a „DynaTemp“ Home and Building Automation

Inhalt

System-Übersicht 12.06

„DynaTemp“
Home and Building Automation

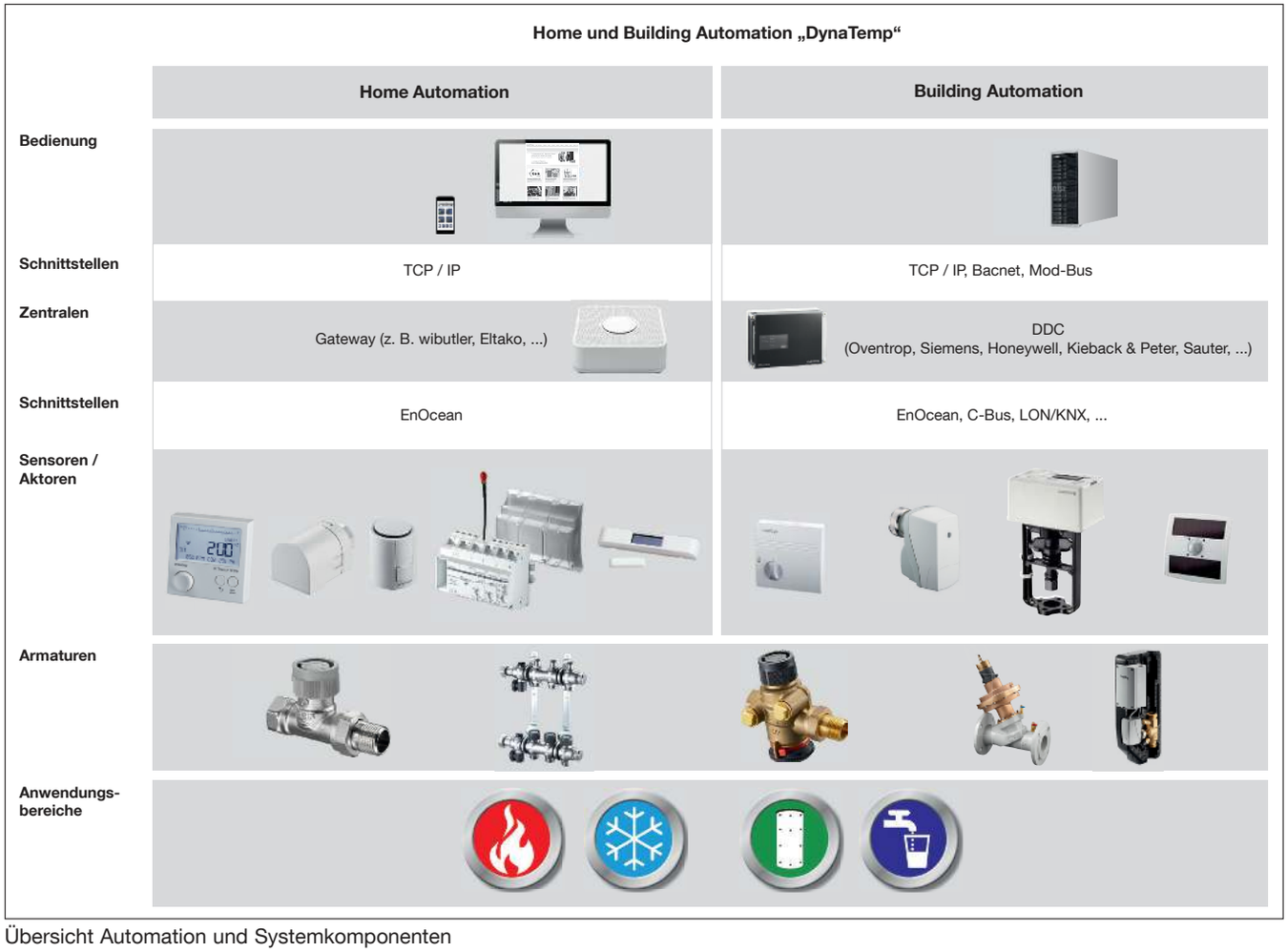
Kommunikationsfähige Armaturen, Aktoren, Sensoren und Regler gewinnen zunehmend im Neubau und im Bestand an Bedeutung. Die Gebäudeautomation mit ihren Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen ist Vorraussetzung für ein Gebäudemanagement, das Funktionen, Komfort, Energieeffizienz und 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

12

Seite

12.b „DynaTemp HA“ Home Automation

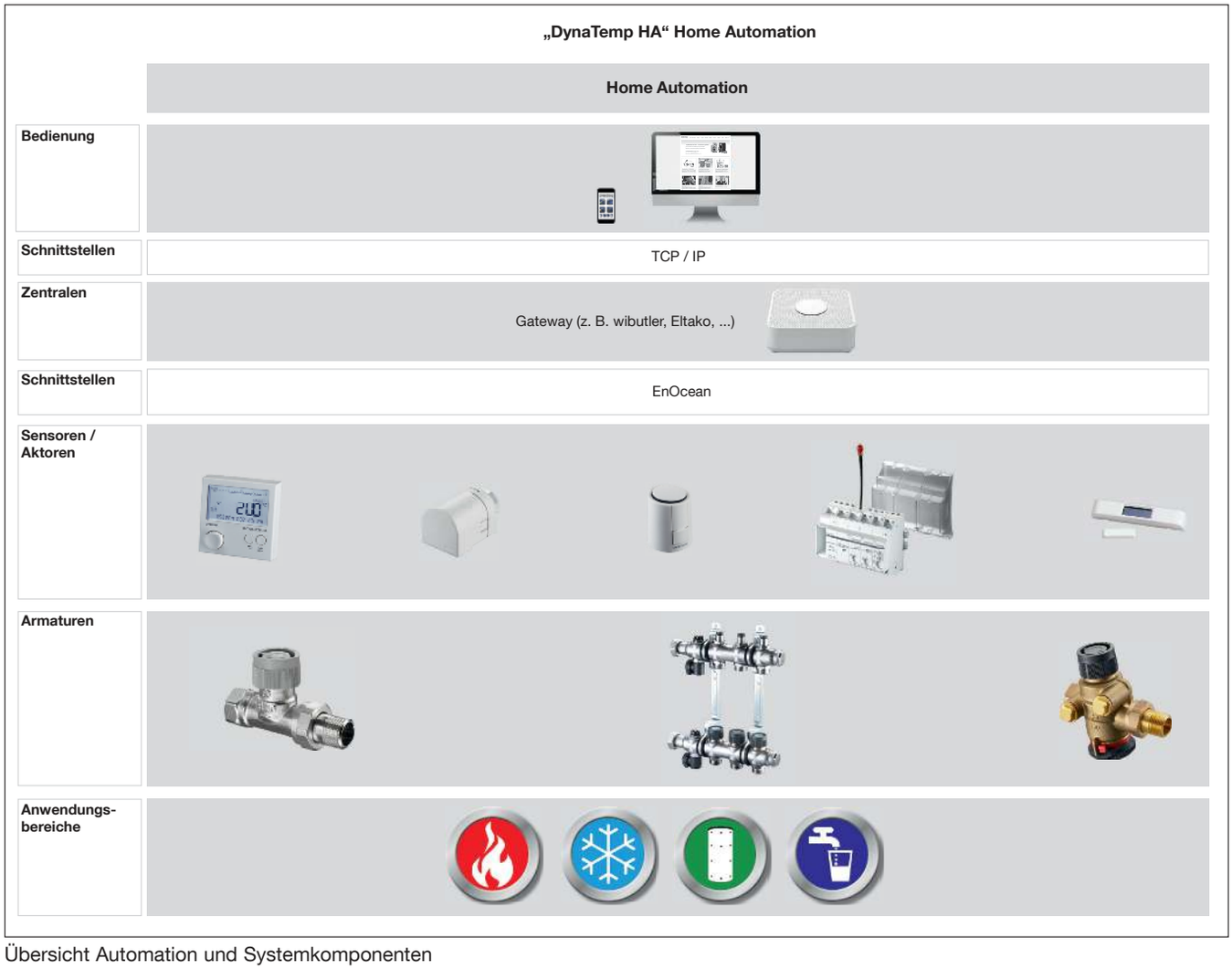
Inhalt

System-Übersicht	12.08
„OVbalance Home“ Basis Set	12.10
„R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	12.11
„R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat für Smart Home Anwendungen	12.11
„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen	12.11
Zubehör	12.12
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	12.12
„RP-S F“ Funk-Repeater	12.12

„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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) oder die Funk-Thermostate „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) und „R-Tronic RTF B“ (ENOCEAN) können mit Gateways anderer Hersteller kommunizieren.



Übersicht Automation und Systemkomponenten

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

Automatisches Voreinstellen mit dem „OVgateway“:

Mit dem „OVgateway“ und den Funk-Stellantrieben „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN).

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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) auf einen Maximalhub begrenzt.

Vorteile:

- Automatische Berechnung der erforderlichen Volumenströme für jeden Heizkörper und automatische Voreinstellung der „Q-Tech“-Ventile durch den „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN)
- 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) nur für die Raumtemperaturregelung durchgeführt werden.

Funktionsablauf: automatisch Voreinstellen und Abgleichen mit dem „OVgateway“ und „Q-Tech“

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„OVbalance Home“ Basis Set

bestehend aus:
- „OVgateway“
- 1 x „R-Tronic RT B“ (ENOCEAN) Funk-Thermostat
- 1 x „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb

1150790*

Das intelligente „OVgateway“ ist das Herzstück der Lösung. Dank des EnOceans-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 1.44) 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 „Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) 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

Montagemöglichkeiten:
- 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 mit Zentralen/Gateways (z. B. mit dem „OVbalance Home“ Basis Set) verbunden werden.
Im Display werden Soll- und Istwerttemperatur des Raumes angezeigt.
Über die Menüführung lässt sich der Funk-Thermostat an Zentralen/Gateways anlernen.
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 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.
Über die Menüführung lässt sich der Funk-Thermostat an Zentralen/Gateways anlernen.
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.

„Aktor MH CON B“ (ENOCEAN) Funk-Stellantrieb für Smart Home Anwendungen

Gewindeanschluss M 30 x 1,5 **1150765#**
Elektronischer Stellantrieb
mit bidirektionaler Funkkommunikation,
batteriebetrieben,

verkehrsweiß (RAL 9016)

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 „OVbalance Home“ Basis Set) funktionsfähig, die das jeweilige EEP (EnOcean Equipment Profile) unterstützen.

12

	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 Ø 83 mm, z. B. Schweiz) bei der Aufputzmontage von „R-Tronic“ Funk-Thermostaten.

12

Seite

12.c „DynaTemp BA“ Building Automation

Inhalt

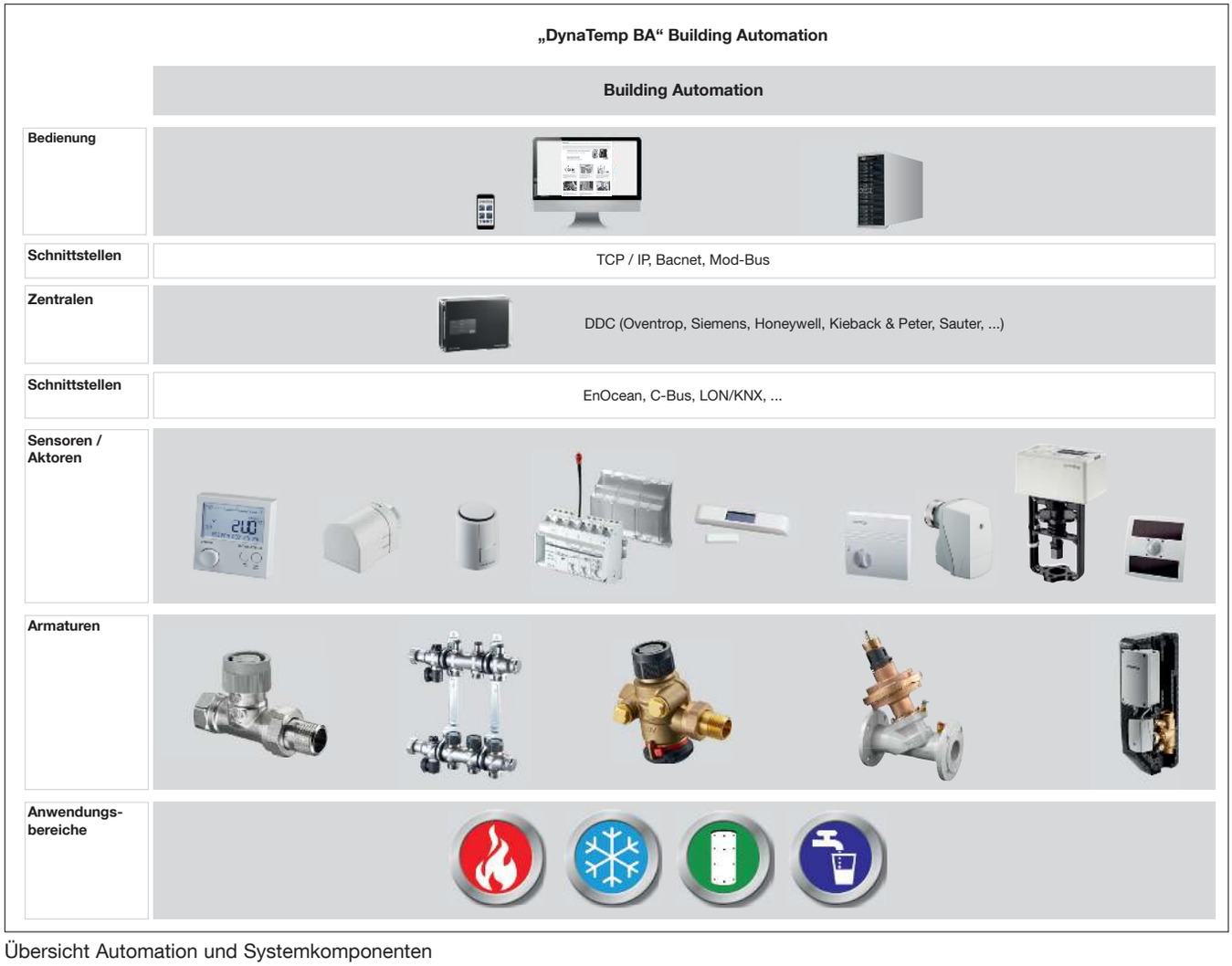
System-Übersicht 12.14
System-Varianten 12.15

„DynaTemp BA“ Building Automation

Das System „DynaTemp BA“ ermöglicht die Automation von Steuer- und Regelvorgängen in den Bereichen Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeübergabe von größeren Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden.

Gegenüber dem System „DynaTemp HA“ (für einzelne Wohneinheiten, Einfamilienhaus) bestimmen bei „DynaTemp BA“ die Art der Nutzung, der Automatisierungsgrad und die Anlagentechnik die Komponenten zum Steuern und Regeln innerhalb der Gebäudeautomation.

Oventrop Zentralen (DDC) und Komponenten wie Raumthermostate, Aktoren und Regelarmaturen können über gängige Schnittstellen in Gebäudeautomationssysteme beliebiger Hersteller eingebunden werden.



Übersicht Automation und Systemkomponenten

Varianten:

„CR-BS“, dezentrale Raumtemperaturregelung über ein Bussystem
„CR-BX“, zentrale Raumtemperaturregelung über ein Bussystem
Die Raumtemperaturregelung in dem System „CR-BS“ erfolgt dezentral über konventionelle Thermostate, deren Bedienung dem Nutzer vertraut ist und einen guten Vandalismusschutz bieten. Die Steuer- und Regeleinheit (DDC) des System „CR-BS“ ermöglicht hierbei eine Temperaturabsenkung der Thermostate über deren elektrischen Absenkeingang wie zum Beispiel bei den Flüssigfühler-Thermostaten „Uni LHZ“.
Im Gegensatz hierzu wird beim System „CR-BX“ die Raumtemperatur zentral in der Steuer- und Regeleinheit elektronisch ausgeregelt. Hierzu werden Temperaturwerte sowie Stellbefehle an die Antriebe über sogenannte Feldmodule durch ein Bussystem zwischen der DDC und den Räumen ausgetauscht. Beide Systeme ermöglichen einen bedarfsgerechten und energiesparenden Betrieb, in dem Zeitprofile und Sensoren für die Regelung der Temperatur genutzt werden. Zusätzlich wird die Präsenz im Raum oder das Öffnen von Fenster berücksichtigt.

„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 sogenannten Feldmodulen über ein Bussystem zwischen der DDC und den einzelnen Räumen ausgetauscht. Dies geschieht über ein Zeitprofil und der 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 oder 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.

Mögliche Kombinationen der „DynaTemp BA“ Raumtemperaturregelung

		Steuer- und Regeleinheiten (Die Steuer- und Regeleinheiten werden auch als DDC (Direct-Digital-Control) bezeichnet)			
		CR-BS, dezentrale Regelung mit Bustechnologie (C-Bus)	CR-BX, zentrale Regelung mit Bustechnologie (C-Bus)	CR-BSX*, dezentrale und zentrale Regelung mit Bustechnologie (C-Bus)	
		Artikel-Nr. 1153150 (DDC für 31 Räume)	Artikel-Nr. 1153250 (DDC für 31 Räume)	Artikel-Nr. 1153100 (DDC für 31 Räume)	
		Artikel-Nr. 1153151 (DDC für 62 Räume)	Artikel-Nr. 1153251 (DDC für 62 Räume)	–	
		DezentraleTemperaturregelung mit konventioneller Thermostat-Fühlertechnik (Flüssigfühler mit Absenkeingang) und übergeordneter Temperaturabsenkung durch die DDC.	Zentrale Temperaturregelung durch die DDC mit Hilfe von Temperatursensoren und Aktoren, die über einen Bus eingebunden werden.	Kombinierte Temperaturregelung durch die DDC mit dezentraler konventioneller Thermostatfühlertechnik (Flüssigfühler mit Absenkeingang) sowie zentraler Temperaturregelung mit Hilfe über busgekoppelten Sensoren, Stellantrieben und Thermostaten.	
		Die Temperaturabsenkung erfolgt duch die DDC nach eingestellten Zeitprofile sowie durch angeschlossene Sensoren. Die DDC wird über einen Webbrowser, z.B. Mozilla Firefox, bedient.			
verwendbares Zubehör		**mögliche Kombinationen**			**Hinweise**
Spannungs-Versorgung	„TR80“	x	x	x	Transformatoren* mit 80 W
	„TR250“	x	x	x	Transformatoren* mit 250 W
					*zur Spannungsversorgung der DDC und der Raummodule
Raummodule (Anbindung über C-Bus)	„RM-C K“	x	–	x	Raummodul für einen Raum
	„RM-C K8“	x	–	x	Raummodul für acht Räume
	„RM-C F“	x	x	x	Raummodul für einen Raum*
	„RM-C F8“	x	x	x	Raummodul für acht Räume*
					* mit zusätzlichen EnOcean Funk
Raumbediengeräte (Anbindung über C-Bus)	„RBG-C K“	–	x	x	Raumbediengerät
	„RBG-C F	–	x	x	Raumbediengerät*
					* mit zusätzlichem EnOcean Funk
Sensoren und Repeater	„FK-C F“	x	x	x	Fensterkontakt*
	„BWM-C F“	x	x	x	Bewegungsmelder*
	„RS-C F“	x	–	x	Temperatursensor*
	„FM-C WS“	x	–	x	Außentemperatursensor
	Repeater	x	x	x	Erhöht die Reichweite der EnOcean Funktelegrammen
					*mit EnOcean Funk
Stellantriebe / Thermostate	Raumthermostat	x			Raumthermostat (2-Punkt)
	„Uni LHZ“	x	–	x	Thermostat zur zeitgesteuerten Absenkung
	Behördenkappe	x	–	x	
	„Uni FHZ“	x	–	x	Thermostat mit Fernversteller zur zeitgesteuerten Absenkung
	Wandanschluss-satz	x	–	x	für „Uni LHZ“
	„Aktor T2P“	–	x	x	Elektrothermischer Stellantrieb, 0-10V
	„Aktor TST“	–	x	x	Elektrothermischer Stellantrieb, 2 Punkt
	Behördenkappe	x	–	x	für „Uni LHZ“

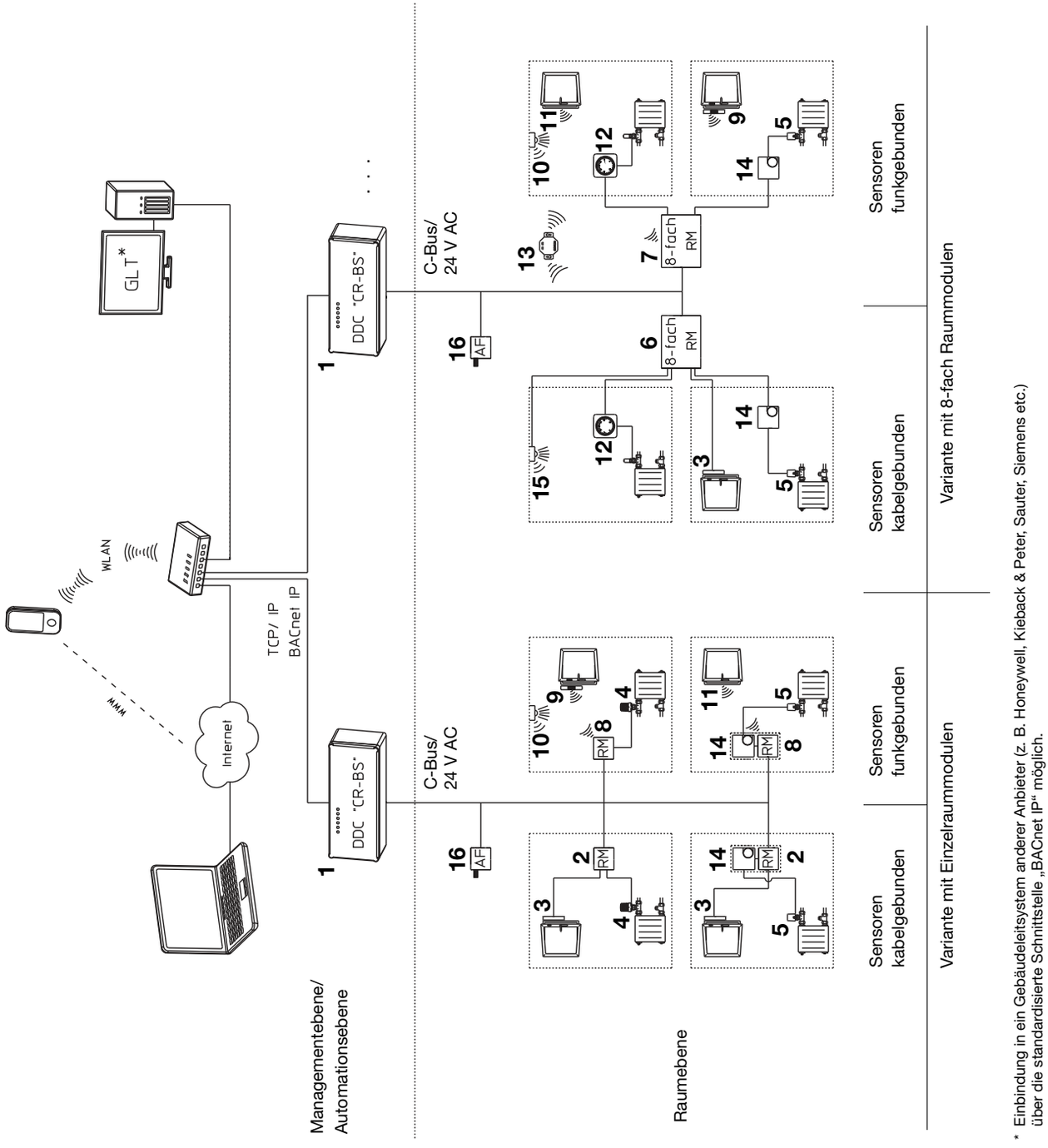
* neu im Katalog

Seite

12.d „DynaTemp BA“ Building Automation
Einzelraum-Temperaturregelung dezentral über Bussystem „CR-BS“

Inhalt

System-Darstellung	12.18
DDC „CR-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	12.19
TR-250 Transformator	12.19
TR-80 Transformator	12.19
„RM-C F“ Raummodul	12.19
„RM-C K“ Raummodul	12.20
„ABR-55“ Abdeckrahmen	12.20
„RM-C F8“ Raummodul	12.21
„RM-C K8“ Raummodul	12.21
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	12.21
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder	12.21
„RP-C F“ Funk-Repeater	12.21
„RS-C F“ Funk-Temperatursensor	12.22
„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor	12.22
Thermostat „Uni LHZ“	12.23
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“	12.23
Wandanschluss-Satz	12.23
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)	12.24
Raumthermostat Aufputz	12.24



* Einbindung in ein Gebäudeleitsystem anderer Anbieter (z. B. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens etc.) über die standardisierte Schnittstelle „BACnet IP“ möglich.

„DDC CR-BS“ Steuereinheit zur zentralen Temperaturabsenkung, mit Übertragung von Steuersignalen per Funk (EnOcean) und per Kabel.

1 DDC „CR-BS“ Steuer- und Regeleinheit
2 „RM-C K“ Raummmodul zur Unterputzmontage kabelgebunden, 1fach
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 Aufputz-montage, 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

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	DDC „CR-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit mit Bustechnologie zum Anschluss von 31 C-Bus Raummodulen, BACnet-IP Schnittstelle, Aufputz, Betriebs-/Busspannung: 24 V /50 Hz	**1153150°**	Die DDC „CR-BS“ bietet eine Systemlösung für die zentrale Temperaturabsenkung mit absenkbaren Flüssigfühler-Thermostaten. Die Thermostate „Uni LHZ“ oder „Uni FHZ“ bzw. Raumthermostate (Art. 1152052/72) werden über die C-Bus Raummodule („RM-C F“, „RM-C F8“, „RM-C K“ und „RM-C K8“) mit der Steuereinheit verbunden. 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 Absenktemperatur und Zeitprofile) der Anlage vorgenommen sowie Trenddaten und der aktuelle Status abgefragt werden. Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich.
	wie Artikel 1153150, jedoch für 62 C-Bus Raummodule	**1153151°**	
	Unterstützung auf Anfrage durch Oventrop Servicetechniker bei Planung, Auslegung, Angebotserstellung und Inbetriebnahme vor Ort, Einweisung und Schulung von „Dynatemp BA" Systemen.		
	TR-250 Transformator primär: 230 V; 50 Hz sekundär: 24 V/ 250 VA	**1153055**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	„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 (1fach). Einbau in Standard-Unterputzdose mit Abdeckung, jedoch ohne Abdeckrahmen.

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	„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.
	„ABR-55“ Abdeckrahmen weiß (RAL 9010)	**1153170**	Abdeckrahmen passend zu Artikel 1153101 und 1153121.

	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 8fach Funk-Raummodul zum Anschluss von Thermostaten „Uni LHZ“ oder „Uni FHZ“, sowie Funk-Fensterkontakten „FK-C F“ bzw. Funk-Präsenzmeldern „BWM-C F“ mit EnOcean-Funktechnik. Weiterhin sind bauseits installierte Kabel-Fensterkontakte oder Kabel-Bewegungsmelder auswertbar. Anschlussmodul für 8 Räume (8fach), zur Aufputzmontage.
	„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.
	„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)		**1153180°**	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°.
	„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°.
	„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
	„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“ 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.

	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-BS“ 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-BS“ 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“.

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5			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. Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden. Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich.
	„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V		**1012416**	
	„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m		**1012442**	
	Raumthermostat Aufputz			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.
	24 V	(25)	**1152052**	
	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**	

12

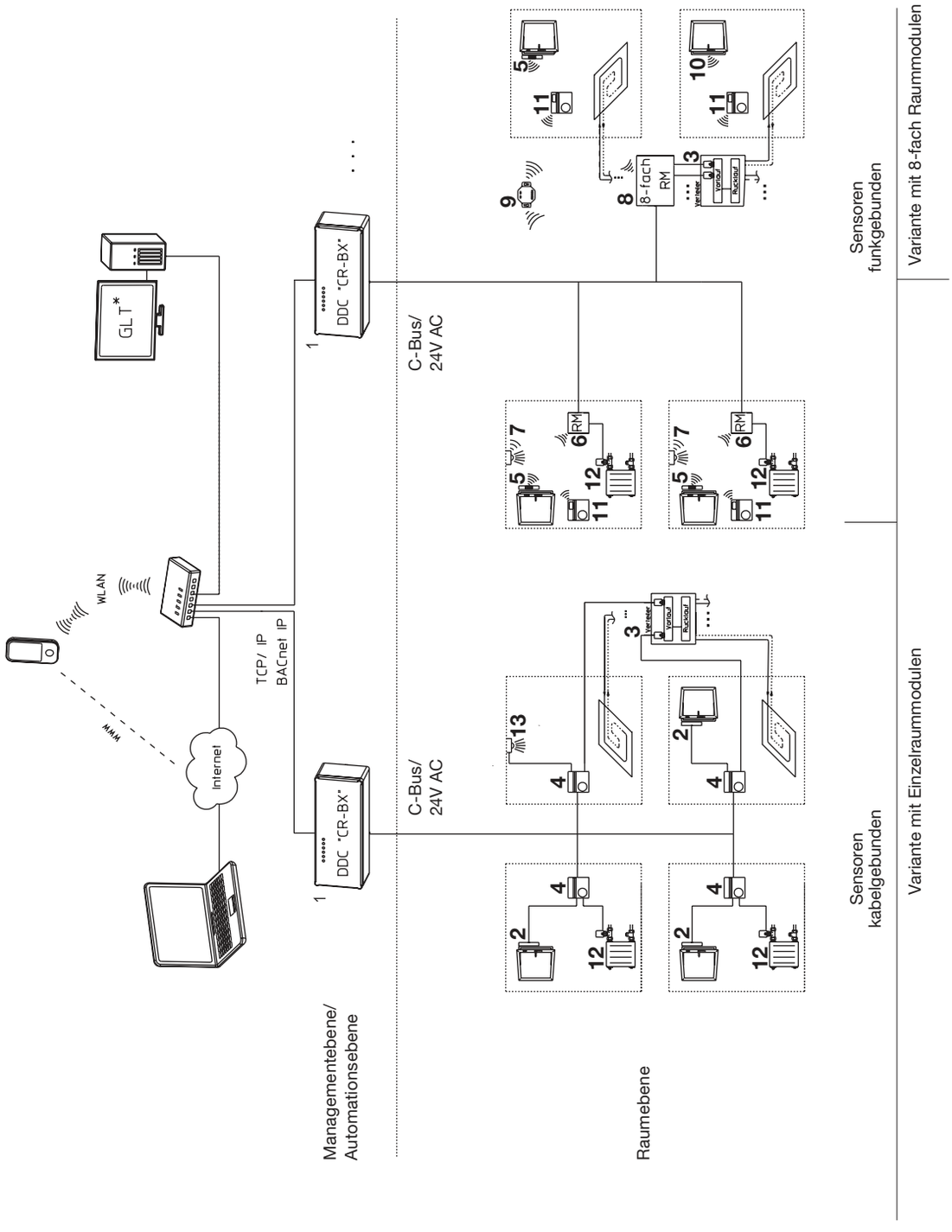
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Seite

12.e „DynaTemp BA“ Building Automation
Einzelraum-Temperaturregelung zentral über Bussystem „CR-BX“

Inhalt

System-Darstellung	12.26
DDC „CR-BX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	12.27
TR-250 Transformator	12.27
TR-80 Transformator	12.27
„RM- C F“ Raummodul	12.27
„ABR-55“ Abdeckrahmen	12.27
„RM-C F8“ Raummodul	12.28
„RBG-C K“ Raumbediengerät	12.28
„RBG-C F“ Raumbediengerät	12.28
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder	12.28
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	12.29
„RP-C F“ Funk-Repeater	12.29
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)	12.30
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)	12.30



* Einbindung in ein Gebäudeleitsystem anderer Anbieter (z. B. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens etc.) über die standardisierte Schnittstelle BACnet IP möglich.

„DDC CR-BX“ zur Einzelraum-Temperaturregelung, mit Übertragung von Regel- und Steuersignalen per Funk (EnOcean) und per Kabel

1 DDC „CR-BX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit
2 Kabelgebundener Fensterkontakt (bauseits)
3 „Aktor T 2P“ Elektrothermischer Stellantrieb, 24 V, 2-Punkt
4 „RBG-C K“ / Raumbediengerät zur Aufputzmontage,
5 „FK-C F“ Solarbetriebener Funk-Fensterkontakt
6 „RM-C F“ Funk-Raummodul zur Unterputzmontage, 1-fach
7 „BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder
8 „RM-C F8“ Funk-Raummodul zur Aufputzmontage, 8-fach
9 „RP-C F“ Funk-Repeater zur Unterputzmontage, 230 V
10 „SecuSignal“ Fenstergriff der Fa. Hoppe (bauseits)
11 „RBG-C F“ Solarbetriebenes Funk-Raumbediengerät
12 Elektrothermischer Stellantrieb, 0-10 V oder 2-Punkt
13 Kabelgebundener Bewegungsmelder (bauseits)

	Artikel	Artikel-Nr	Hinweise
	DDC „CR-BX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit mit Bustechnologie zum Anschluss von 31 C-Bus Raummodulen Aufputz, BACnet-IP-Schnittstelle, Betriebs-/Busspannung: 24 V/50 Hz	**1153250°**	DDC „CR-BX“ bietet eine Systemlösung zur zentralen Steuerung und Regelung der Raumtemperatur. Die Stellantriebe werden über die C-Bus Raummodule mit der Steuer- und Regeleinheit verbunden. 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 Solltemperatur und Zeitprofile) der Anlage vorgenommen sowie Trenddaten und der aktuelle Status abgefragt werden. Über „BACnet IP“ ist die Integration des Systems in die Gebäudeleittechnik (GLT) möglich.
	wie Artikel 1153250, jedoch für 62 C-Bus Raummodule	**1153251°**	
	Unterstützung auf Anfrage durch Oventrop Servicetechniker bei Planung, Auslegung, Angebotserstellung und Inbetriebnahme vor Ort, Einweisung und Schulung von „Dynatemp BA" Systemen.		
	TR-250 Transformator primär: 230 V; 50 Hz sekundär: 24 V/ 250 VA	**1153055**	Transfomator zur Spannungsversorgung der DDC, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	„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.
	„ABR-55“ Abdeckrahmen weiß (RAL 9010)	**1153170**	Abdeckrahmen passend zu Artikel 1153101 und 1153121.

	Artikel	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-Präsenzmeldern „BWM-C F“ mit EnOcean-Funktechnik. Weiterhin sind bauseits installierte Kabel-Fensterkontakte oder Kabel-Bewegungsmelder auswertbar. Anschlussmodul für 8 Räume (8fach), zur Aufputzmontage.
	„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.
	„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder mit EnOcean-Funktechnologie Aufputz, solarbetrieben, weiß (RAL 9010)	**1153180°**	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°.
	„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°.

	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.
	„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 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) Gewindeanschluss M 30 x 1,5		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. Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden. Die elektrothermischen Stellantriebe sind bereits bauartbedingt gegen Überspannung gesichert, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren auftreten können. Ein Varistor ist somit nicht erforderlich.
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V	**1012416**	
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m	**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**	

12

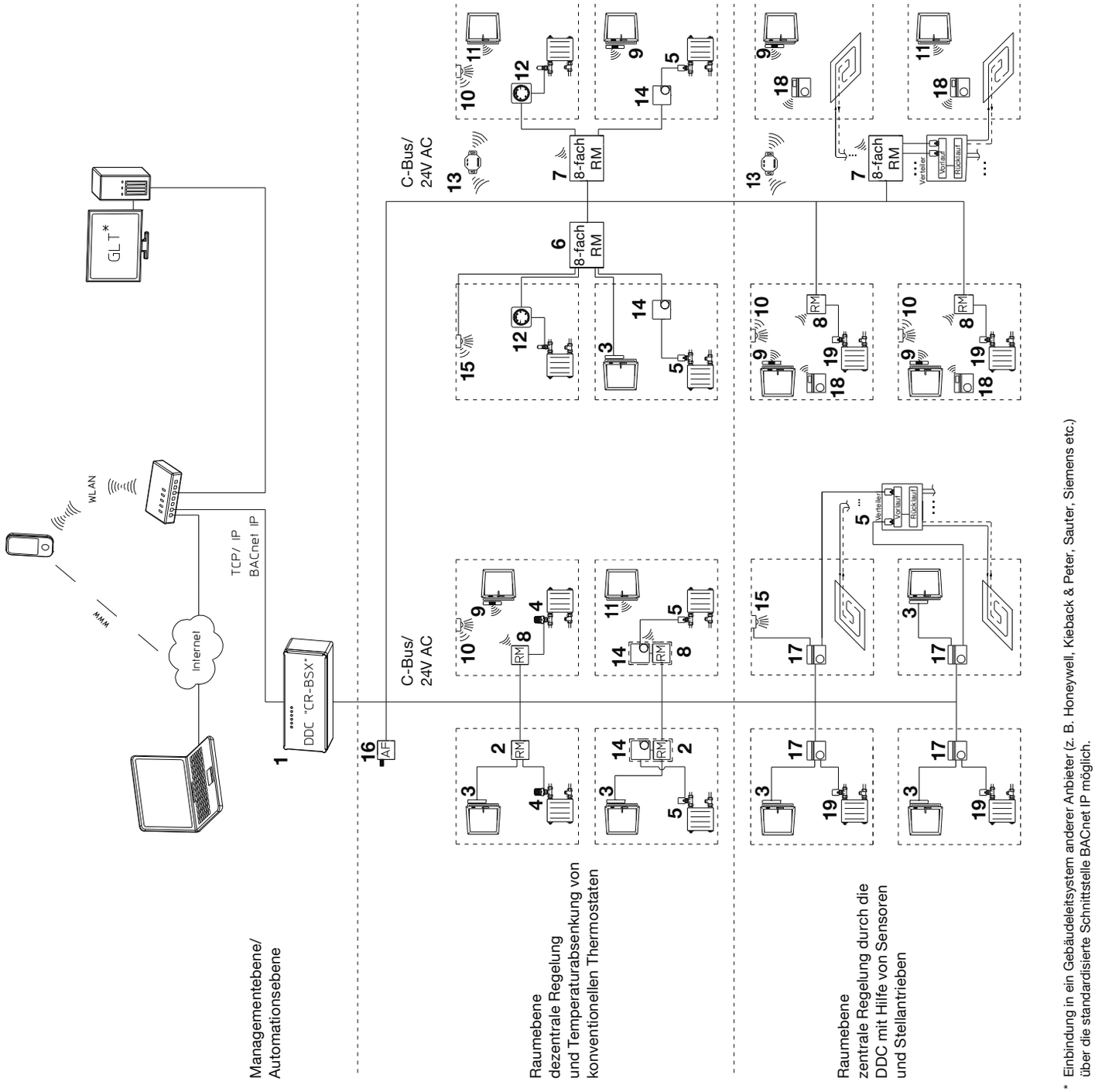
Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

Seite

12.f „DynaTemp BA“ Building Automation
Einzelraum-Temperaturregelung dezentral und zentral über Bussystem „CR-BSX“

Inhalt

System-Darstellung	12.32
DDC „CR-BSX“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	12.33
TR-250 Transformator	12.33
TR-80 Transformator	12.33
„RM-C K“ Raummodul	12.33
„RM-C K8“ Raummodul	12.33
„RM-C F“ Raummodul	12.33
„RM-C F8“ Raummodul	12.34
„ABR-55“ Abdeckrahmen	12.34
„RBG-C K“ Raumbediengerät	12.34
„RBG-C F“ Raumbediengerät	12.34
Raumthermostat Aufputz	12.34
„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	12.35
„BWM-C F“ Funk-Bewegungsmelder	12.35
„RS-C F“ Funk-Temperatursensor	12.35
„FM-C WS“ Außen-Temperatursensor	12.35
„RP-C F“ Funk-Repeater	12.35
„Aktor T“ Elektrothermische Stellantriebe	12.36
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)	12.36
Thermostat „Uni LHZ“	12.37
Behördenkappe	12.37
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“	12.37
Wandanschluss-Satz	12.37



* 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
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
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, Feldmodule, Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC, 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-Präsenzmeldern „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)		**1153180°**	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°.
	„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“ 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. Bei der Ausführung mit Hilfsschalter kann mit dem integrierten, potentialfreien Kontakt z. B. eine Pumpe direkt geschaltet werden. 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	**1012416**	
„L NC“, stromlos geschlossen, 24 V Kabellänge 2 m	**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**	

12

Kombinationsmöglichkeiten von Ventilen und Stellantrieben Seite 3.08

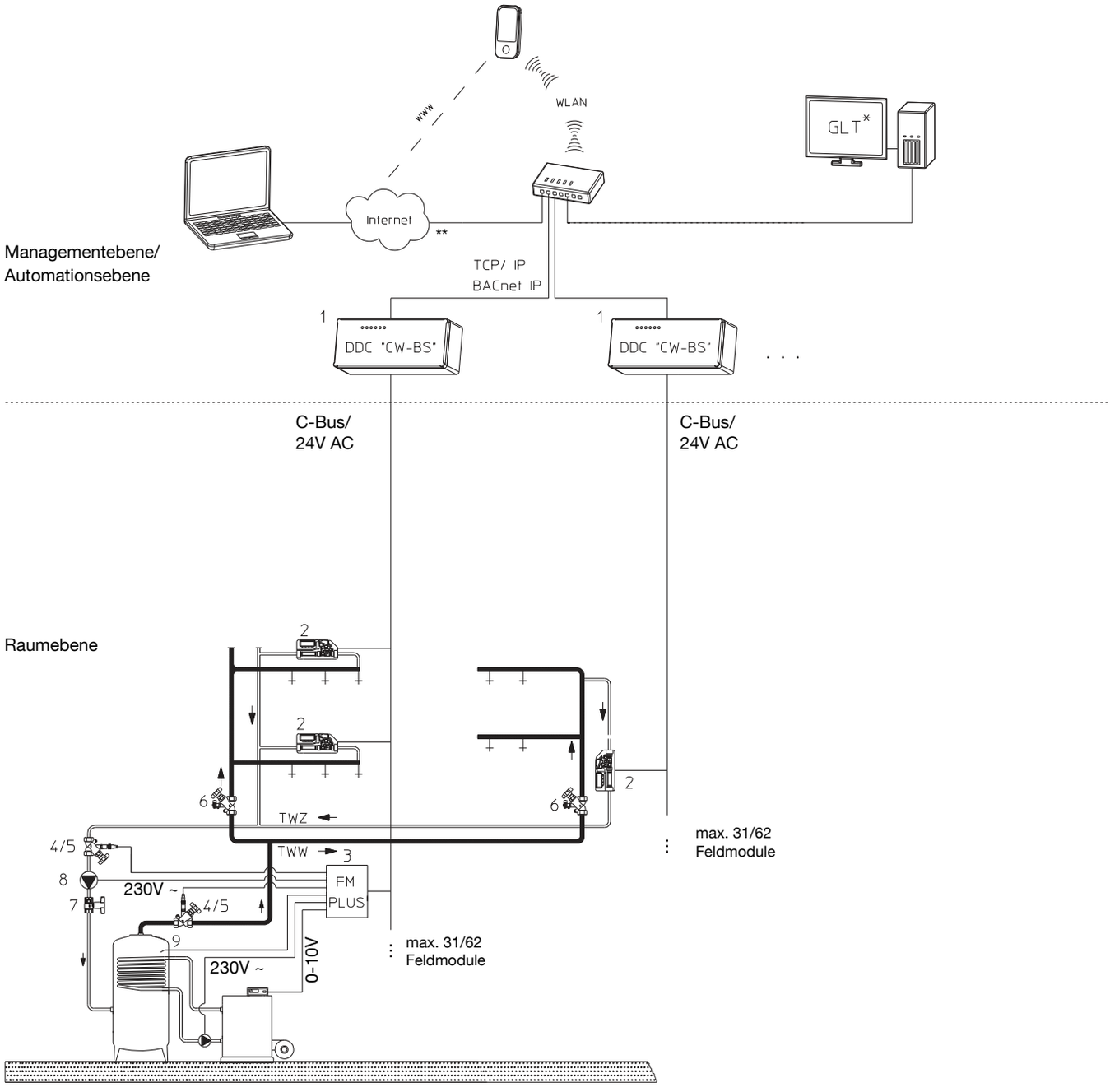
	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Thermostat „Uni LHZ“			Die Thermostate „Uni LHZ“ und „Uni FHZ“ ermöglichen in Verbindung mit „CR-BS“ eine zeitgesteuerte Temperaturabsenkung mittels eines eingebauten elektrisch beheizten Flüssigfühlers. Die Arbeitsweise entspricht der eines gewöhnlichen Thermostaten. 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-BS“ und den Raummodulen über LAN-Netzwerke und über das Internet ansteuern.
	Anschlusskabel 1 m lang Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Kennzeichen „DynaTemp“ an der Unterseite des Handrades		**1150300**	<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“			Behördenkappen werden jeweils mit Innensechskant-Schlüssel geliefert.
	ohne Blockierung	(10)	**1011865**	
	mit Blockierung	(10)	**1011866**	
	Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“			<u>Ohne Nullstellung</u> Sollwertbereich 7 - 28 °C Skalenkappe * 1-4 Betriebsspannung 24 V Temperaturabsenkung: ca. 7 K Anschlusskabel, Länge 1 m
	mit Flüssig-Fühler Gewindeanschluss M 30 x 1,5 Anschlusskabel 1 m lang Kapillarrohr 2 m lang		**1152265**	
	Wandanschluss-Satz			Wird eingesetzt als zusätzlicher Schutz für die Wandinstallation (in UP-Dose) des Anschlusskabels des Thermostaten „Uni LHZ“.
	für „Uni LHZ“		**1150390**	

Seite

12.g „DynaTemp BA“ Building Automation
Automatischer thermischer Abgleich und thermische Desinfektion in Trinkwasser-Zirkulationsanlagen „CW-BS“

Inhalt

System-Darstellung	12.40
DDC „CW-BS“ Zentrale Steuer- und Regeleinheit	12.41
TR-250 Transformator	12.41
TR-80 Transformator	12.41
„Aquastrom DT“ Elektronisches Zirkulationsregulierventil	12.42
„FM-CW Plus“ Feldmodul	12.42
„REM-CW“ Relaismodul	12.42
„FM-CW K“ Feldmodul	12.42



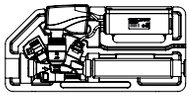
* Einbindung in ein Gebäudeleitsystem anderer Anbieter (z.B. Honeywell, Kieback & Peter, Sauter, Siemens etc.) über die standardisierte Schnittstelle „BACnet IP“ möglich.

** 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 und Feldmodule,Thermostate und Stellantriebe.
	TR-80 Transformator primär: 230 V, 50-60 Hz sekundär: 24 V/ 80 VA	**1153053**	Transformator zur Spannungsversorgung der DDC und 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**	

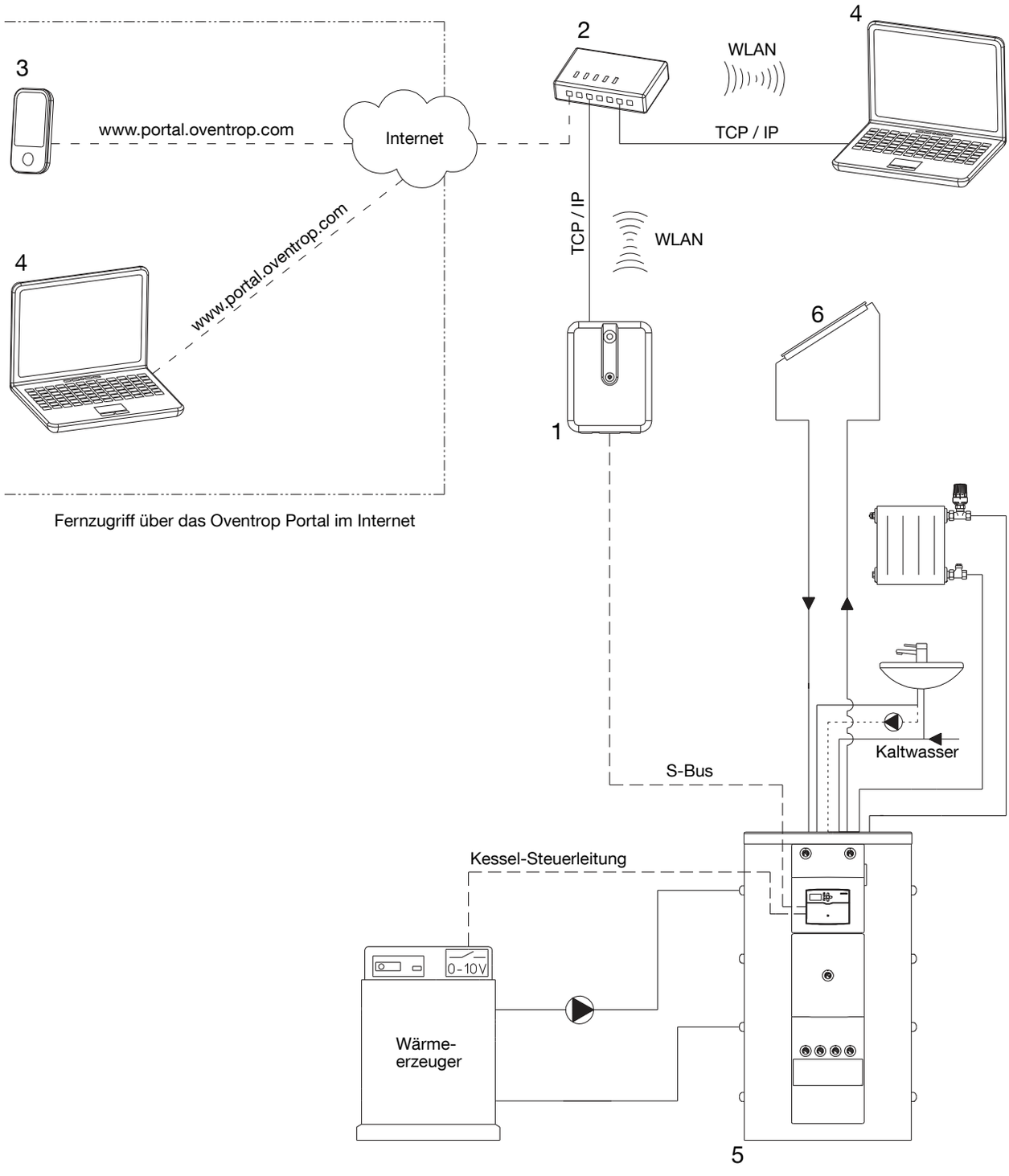
12

Seite

12.h „DynaTemp BA“ Building Automation
Vernetzung von Stationen für Wärmeerzeuger/Heizkreis und Solarthermie „CS-BS“

Inhalt

System-Darstellung	12.44
Datalog „CS-BS-1“ (WLAN)	12.45
Datalog „CS-BS-6“	12.45
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	12.46
„Regtronic SV“ Sensorverteiler	12.46
„Regtronic RH“ Heizkreisregler	12.47
„Regtronic EM“ Erweiterungsmodul	12.48
Zubehör	12.49
„Regusol ELH-130-RC“-Station DN 25	12.51
„Regusol ELH-130-RC-P“-Station DN 25 mit Hocheffizienzpumpe	12.51
„Regusol X-Uno 25“ mit Wärmeübertrager	12.52
„Regusol X-Duo 25“ mit Wärmeübertrager	12.52
„Regumaq X-30“ - ohne Zirkulationsanschluss	12.53
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss	12.53
„Regumaq XZ-30“ - mit Zirkulationsanschluss und Hocheffizienz-Zirkulationspumpe	12.53



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
und 3 weiteren Fühlern (PT1000) **1152093°**

mit 1 Außenfühler, **1152090°**
2 weiteren Fühlern (PT 1000)
und Fernversteller inkl. Raumtemperaturfühler (PT 1000)

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 zum Anschluss an den Datenlogger „CS-BS“, SD-Kartenslot zur Datenaufzeichnung
Eingänge: 8 Sensoreingänge (PT1000, KTY, Schalter oder Fernversteller), 2 Eingänge für elektronischen VFD Volumenstromsensor (Volumenstrom / Temperatur) und Einstrahlungssensor.
Ausgänge: 4 Halbleiterrelais (drehzahlgeregelt), 1 Standardrelais (potentialfrei), 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 6.79.

ErP-Klassifizierung Heizkreisregler „Regtronic RH“

Art.-Nr.	Regler	benötigtes Zubehör	Kesselansteuerung		ErP %	Klasse
			modulierend (0-10 V)	Ein/Aus		
1152093	„Regtronic RH“	Adapterkabel 1152086	X		2,0	II
1152093	„Regtronic RH“	–		X	1,5	III
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	Adapterkabel 1152086	X		4,0	VI
1152090	„Regtronic RH“ inkl. Fernversteller mit Raumtemperaturfühler	–		X	3,5	VII
1152090	„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.

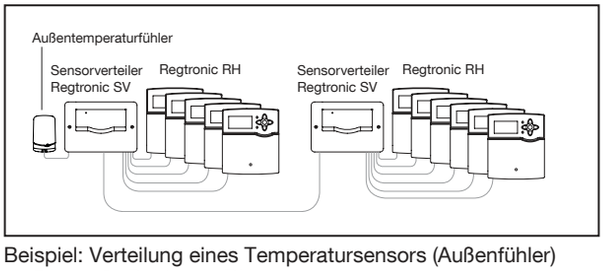
Außentemperaturfühler **1152099**

Temperaturfühler PT 1000 zum Anschluss an den Heizkreisregler „Regtronic RH“.

„Regtronic SV“ Sensorverteiler

für die Verteilung eines PT1000-Temperatursensors an bis zu 6 „Regtronic“ Regler **1152088°**

Der „Regtronic SV“ Sensorverteiler verteilt das Signal eines PT 1000 Außentemperaturfühlers an 6 Ausgänge.
Somit kann das Signal eines einzigen Sensors bis zu 6 Reglern (z.B. „Regtronic RH“ Heizkreisregler) zur Verfügung gestellt werden.



Beispiel: Verteilung eines Temperatursensors (Außenfühler) an 5 bzw. 6 „Regtronic RH“ Heizkreisregler.

Artikel	Artikel-Nr	Hinweise

„Regtronic RH“ Heizkreisregler

mit 1 Außenfühler (busfähig)
und 3 weiteren Fühlern (PT1000) — **1152083***

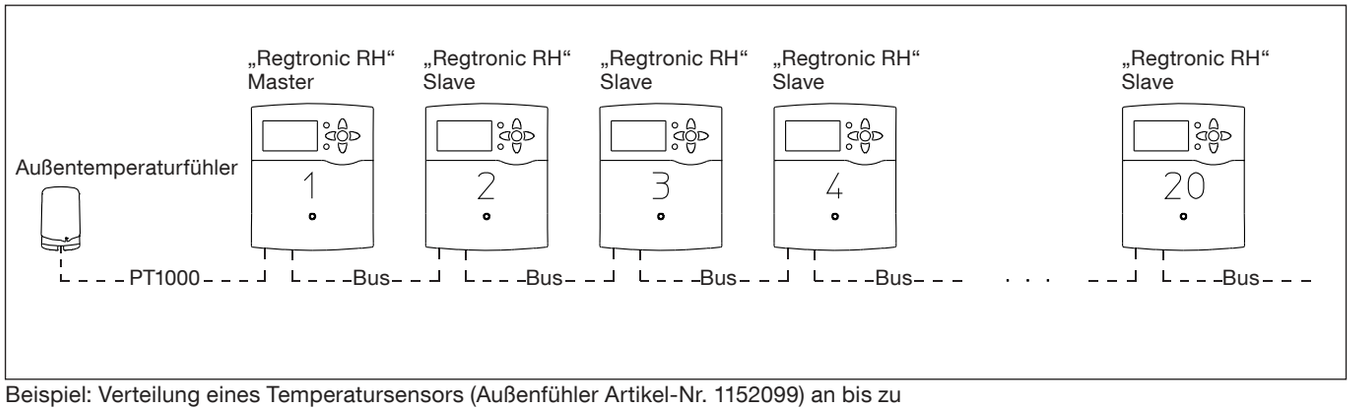
mit 1 Außenfühler (busfähig)
2 weiteren Fühlern (PT 1000)
und Fernversteller inkl. Raumtemperatur-fühler (PT 100 — **1152080***

Witterungsgeführte Regelung der Heizungs-vorlauftemperatur 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 Standardrelais, 1 potentialfreies Kleinspannungsrelais, 2 PWM Ausgänge für die drehzahlgeregelte Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen. Die beiden PWM Ausgänge können auf 0 - 10 V umgeschaltet werden.

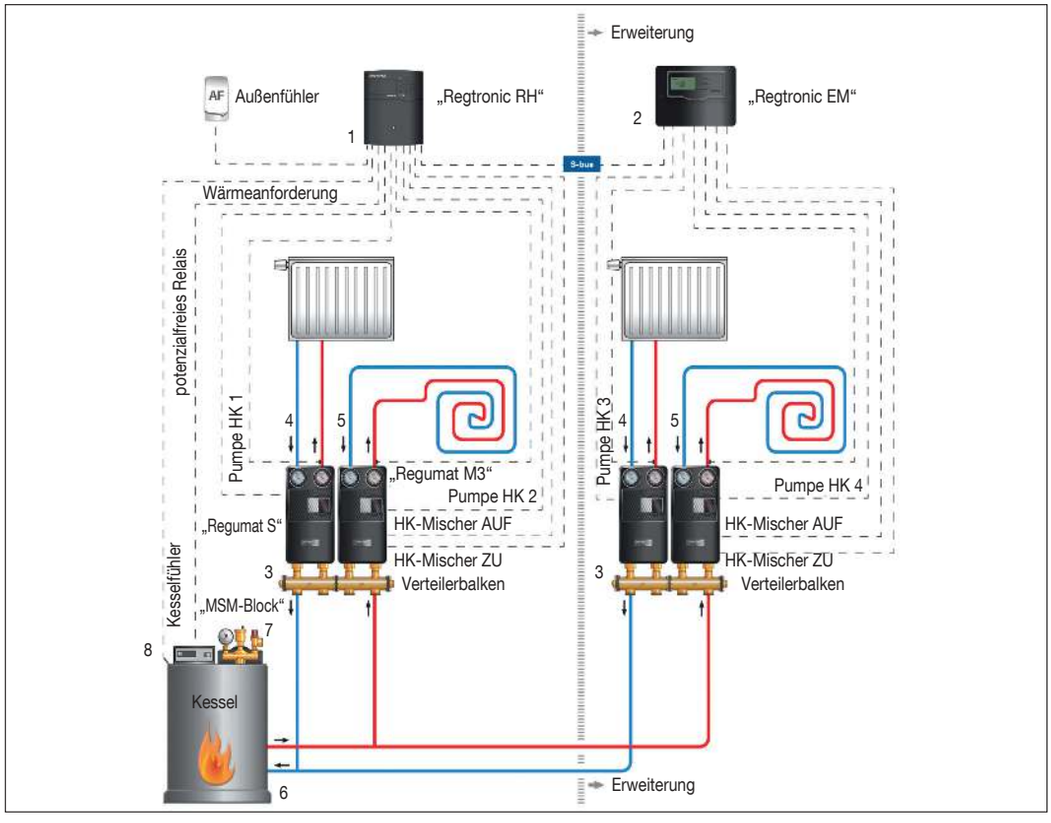
Zum Anschluss leistungsstarker Pumpen (> 1A) siehe Lastrelais Seite .

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



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 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. 1 Rohranlegefühler PT 1000 im Lieferumfang enthalten.



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)			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 Tagesscheibe			
	230 V	(78)	**1152551**°	
	mit Wochenscheibe			
	230 V		**1152552**	
	24 V		**1152554**°	
	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**	

	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 9.33).** 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 9.36.

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

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**

PN 10
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.

„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)

Ausführung mit kupfergelötetem Wärmeübertrager	**1381025**
Ausführung mit Wärmeübertrager komplett aus Edelstahl	**1381027**

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

Tüllenanschluss-Sets Seite 6.68

Seite

12.i Stellantriebe, Sensoren und Armaturen

Inhalt

System-Übersicht 12.56

„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 2.75.

„Sensor LW TH/Rohr"
Temperatursensoren, PT 1000, kalt

Rohranlegefühler mit Cliphalterung.
Seite 6.115.

„Sensor LW TH"
Elektr. Rohranlegefühler, Bimetall

Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
Seite 6.107.

„Sensor LW TH"
Temperaturfühler, PT 1000
Solarkollektor
–50…+180 °C

Zur elektronischen Erfassung der Solarkollektor-Temperatur.
Seite 6.78.

„Sensor LW TH"
Temperaturfühler, PT 1000
Heizungsanlagen
–10…+105 °C

Zur elektronischen Erfassung der Temperatur in Speichern bzw. Heizungsanlagen.
Seite 6.78.

„Sensor LW TQ"
Temperatursensor G ¼, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen.
Seite 12.42.

„Sensor LW TQ"
Einsteck-Fühlerelement, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen, passend für alle „Aquastrom"- Armaturen mit Thermometeranschluss.
Seite 8.30.

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

„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 2.72.

„Sensor LW TH/Rohr“
Temperatursensoren, PT 1000, kalt

Rohranlegefühler mit Cliphalterung.
Seite 6.113.

„Sensor LW TH“
Elektr. Rohranlegefühler, Bimetall

Zur max. Begrenzung der Vorlauftemperatur bei Flächenheizungen.
Seite 6.104.

„Sensor LW TH“
Temperaturfühler, PT 1000
Solarkollektor
–50 … +180 °C

Zur elektronischen Erfassung der Solarkollektor-Temperatur.
Seite 6.82.

„Sensor LW TH“
Temperaturfühler, PT 1000
Heizungsanlagen
–10 … +105 °C

Zur elektronischen Erfassung der Temperatur in Speichern bzw. Heizungsanlagen.
Seite 6.82.

„Sensor LW TQ“
Temperatursensor G ¼, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen.
Seite 12.37.

„Sensor LW TQ“
Einsteck-Fühlerelement, PT 1000

Zur elektronischen Erfassung von Temperaturen in Trinkwassersträngen, passend für alle „Aquastrom“- Armaturen mit Thermometeranschluss.
Seite 8.30.

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 1.44/1.52

„Multiblock TQ/T" Zweirohrarmatur
Durchgangsform

Anschlussarmatur „Multiblock T" zum Regeln und Absperren von Heizkörpern mit unterem Anschluss von 50 mm. Für Zweirohr-Heizungsanlagen.
Seite 1.47/1.80

Ventileinsätze (M 30 x 1,5)
für Ventilheizkörper

Ventileinsätze für Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren.
Seite 1.110

„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 1.136

„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 3.54

„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 3.59

„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 3.63

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.

„Tri-M plus TR“ Vierwege-Mischventile mit integriertem T-Stück, PN 10

Seite 3.80

„Hycocon HTZ“ Regelventile PN 16 mit stufenloser Voreinstellung „eco“-Messtechnik

Hoher kv-Wert.
Seite 3.14

„Tri-D TR“ Dreiwege-Verteilventile, PN 16
DN 20 – DN 40

Verteilventil, Gewinde, Rotguss.
Seite 3.81

„Flypass“ Anschluss-Sets
DN 15 – DN 20

Flypassarmatur, Schmutzfänger, „Cocon QTZ“.
Seite 3.71

„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn
DN 15 – DN 20

Seite 3.67

Seite

14.a Allgemein

Inhalt 14.03

Allgemein 14.04

14.b Entlüfter, Filter

Inhalt 14.07

„Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter 14.08

„Toc-Uno“ Heizölentlüfter 14.09

Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“ 14.09

„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung 14.11

„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung 14.12

„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung 14.13

„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung 14.14

Filtertassen 14.15

Unterdruckmanometer 14.16

Filtereinsätze 14.17

„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme 14.19

14.c Tankausrüstung

Inhalt 14.21

Tankverschlüsse mit Schraubkappe 14.22

Peilrohrverschlüsse 14.22

Verschlusskappen mit Kette 14.22

Tankverschluss mit Bajonett 14.23

Tankverschlüsse für den Export 14.24

Entlüftungshauben 14.24

Tankinhaltsanzeiger 14.25

Kondensatgefäß 14.25

Grenzwertgeber -verstellbar- 14.26

Zubehör für Grenzwertgeber 14.28

„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme 14.29

Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer) 14.31

Doppelkugelrückschlagventile 14.31

Stopfbuchsverschraubungen 14.32

Flexible Saugleitungen 14.32

Flüssigkeitssicherung 14.33

Halterung aus Stahl 14.33

Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß 14.33

Winkel 14.33

Abstandteller aus Stahl 14.34

Schlauchtüllen 14.34

Kondensatgefäß 14.34

Seite

14.d Ölarmaturen in der Rohrleitung

Inhalt 14.35

„Oilstop“ Antiheberventile 14.36

„Olex“ Druckausgleichsarmatur 14.37

Isolierverschraubungen 14.37

Absperrventil 14.38

Schnellschlussventile 14.38

Umschaltventile 14.38

Doppelumschaltarmatur 14.38

14.e Fittinge

Inhalt 14.41

Übersicht zur Verbindungstechnik 14.42

„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen 14.43

„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt) 14.44

Messing-Stützhülsen 14.45

„Ofix-Oil“ Doppelnippel 14.45

„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel 14.45

Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806 14.46

Schlauchleitungs-Sets 14.47

Schlauchleitung 14.47

14.f Heizöl-Sets für den Export

Inhalt 14.49

Set zur Montage einer Zweistranganlage 14.50

Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank 14.50

Set Zweistrangfilter 14.51

Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung 14.51

Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf) 14.51

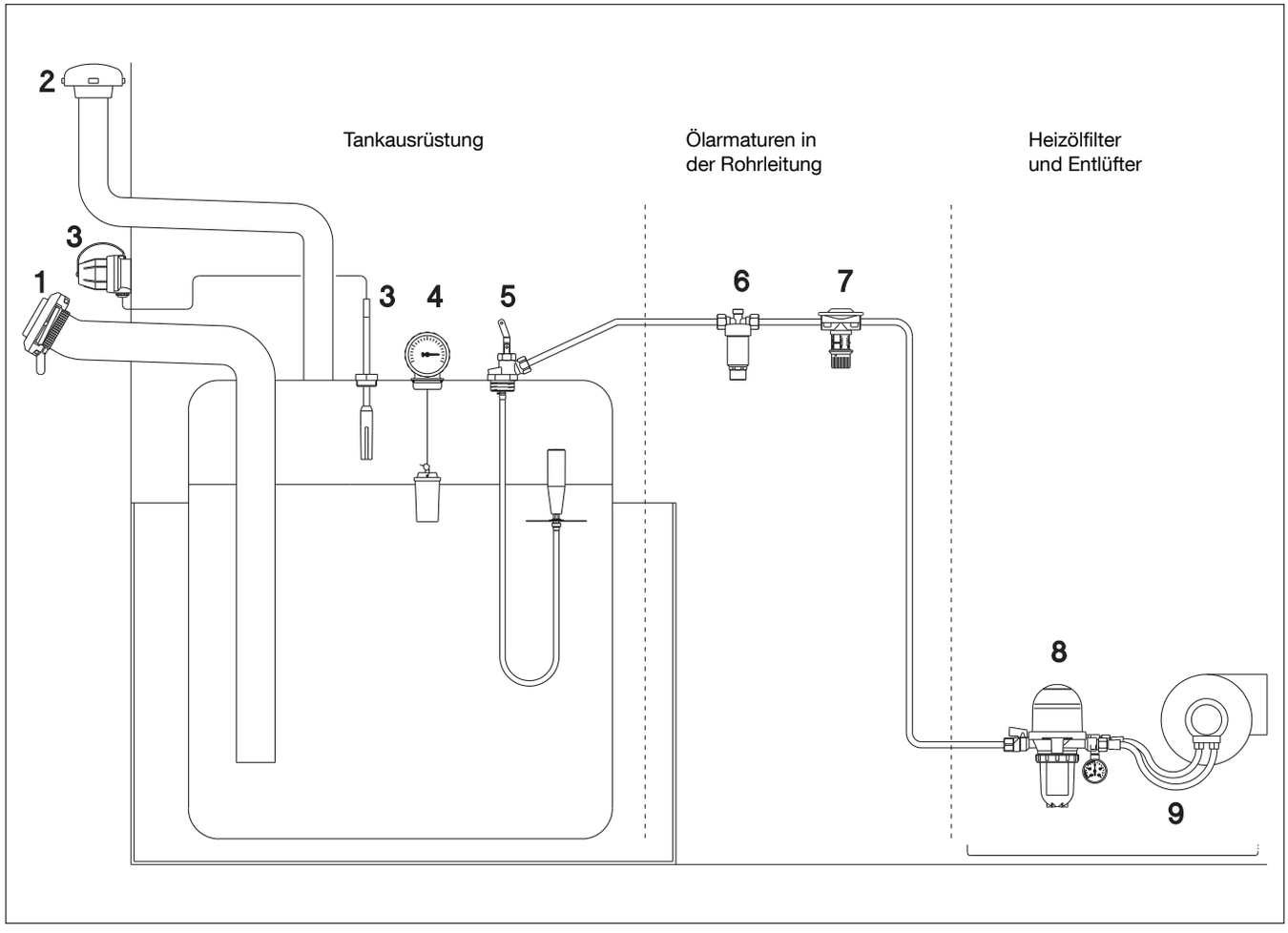
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export 14.51

Seite

14.a Allgemein

Inhalt

Allgemein 14.04



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

14.b Entlüfter, Filter

Inhalt

„Toc-Duo-3“ Kombination Heizölfilter/Heizölentlüfter	14.08
„Toc-Uno“ Heizölentlüfter	14.09
Zubehör für „Toc-Duo“ und „Toc-Uno“	14.09
„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung	14.11
„Oilpur E A R“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung und Rücklaufzuführung	14.12
„Oilpur E“ Heizölfilter für Einstrangsysteme ohne Absperrung	14.13
„Oilpur Z A“ Heizölfilter für Zweistrangsysteme mit Absperrung	14.14
Filtertassen	14.15
Unterdruckmanometer	14.16
Filtereinsätze	14.17
„Oilpur“ Heizölfilter für Einstrangsysteme	14.19

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 14.43)
- 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. 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, ohne Zubehör	**2142901**	
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 und Schrauben	(50)	**2142992**	Für alle „Toc-Uno/Duo“ (ab 2004)
	Schlauchtülle mit 10 m Schlauch		**2142990**	Zum Abführen von Ausgasungen bei schlecht belüfteten Heizräumen. Für „Toc-Duo“/„Toc-Uno“.

Artikel	µm	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

„Oilpur E A“ Heizölfilter für Einstrangsysteme mit Absperrung
schnell schließendes Absperrventil mit doppelter O-Ring-Abdichtung, Gehäuse aus Messing, mit Befestigungswinkel, mit Klarsichttasse für **Saugbetrieb**

DN 10, G ⅜ (IG x AG)
brennerseitig Außengewinde G ⅜ mit Innenkonus für Schlauchanschluss,
tankseitig Innengewinde G ⅜
(Das G ⅜ Innengewinde auf Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

Filz	50 - 75	(10)	**2123503**
Siku (Sinterkunststoff)	50 - 75	(10)	**2123561**

Siku - Magnum	25 - 40	(10)	**2123871**

wie 2123503,
jedoch mit Metalltasse PN 16 (ohne Abb.)

„opticlean“	5 - 5	(10)	**2153554**

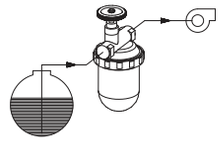
DN 10 G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

Niro (Edelstahlsieb)	100 - 150	(10)	**2123103**
Siku (Sinterkunststoff)	50 - 75	(10)	**2123261**

DN 15, G ½ Innengewinde

Niro (Edelstahlsieb)	100 - 150	(10)	**2123104**

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung und DIN-geprüft (Reg.-Nr.: 2 Y 118)



Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

Bio20
Auch für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20 % nach DIN SPEC 51603-6 (Kennzeichen A auf Gehäuse). Wird dieser Filter mit einer Filtertasse aus Metall ausgerüstet, kann der Bio-Anteil bis zu 100 % betragen.

Durchflusswerte in Abhängigkeit vom Druckverlust und dem verwendeten Filtereinsatz stehen im „Datenblatt“ Heizölfilter:

Auszeichnung:
Busse Design Ulm
Longlife Design Award

Zubehör für Filter Seite 14.15
Zubehör für den Rohranschluss Seite 14.43

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**

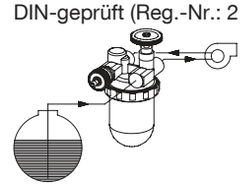
DN 10, G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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 14.08)
Auf die richtige Dimensionierung der Saugleitung ist zu achten.

Auszeichnung:
bd award Busse Design Ulm
Longlife Design Award

Zubehör für Filter Seite 14.15
Zubehör für den Rohranschluss Seite 14.43

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**

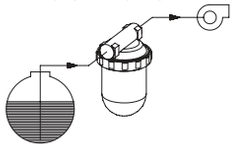
DN 10, G ⅜ Innengewinde
(Das G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite kann mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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 14.15
Zubehör für den Rohranschluss Seite 14.43

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

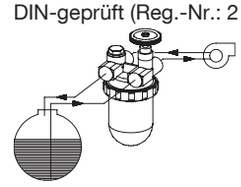
(Die G ⅜ Innengewinde auf der Tankseite können mit Oventrop Messing-Klemmringsätzen 6, 8, 10 oder 12 mm angeschlossen werden. Anschlusssätze separat bestellen.)

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

Zubehör für Filter Seite 14.15
Zubehör für den Rohranschluss Seite 14.43

	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) (350)	**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.

°Läuft im Programm aus

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.)			 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**	

Seite

14.c Tankausrüstung

Inhalt

Tankverschlüsse mit Schraubkappe	14.22
Peilrohrverschlüsse	14.22
Verschlusskappen mit Kette	14.22
Tankverschluss mit Bajonett	14.23
Tankverschlüsse für den Export	14.24
Entlüftungshauben	14.24
Tankinhaltsanzeiger	14.25
Kondensatgefäß	14.25
Grenzwertgeber -verstellbar-	14.26
Zubehör für Grenzwertgeber	14.28
„Flexo-Bloc“ Entnahmesysteme	14.29
Doppelkugelfußventile (Rückflussverhinderer)	14.31
Doppelkugelrückschlagventile	14.31
Stopfbuchsverschraubungen	14.32
Flexible Saugleitungen	14.32
Flüssigkeitssicherung	14.33
Halterung aus Stahl	14.33
Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß	14.33
Winkel	14.33
Abstandteller aus Stahl	14.34
Schlauchtüllen	14.34
Kondensatgefäß	14.34

Artikel				Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
Tankverschlüsse mit Schraubkappe Schlosseinhängevorrichtung, Dichtscheibe und Kette für flach dichtende Einfüllung						Einsatzbereich: Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755. Soweit nicht anders bezeichnet, handelt es sich um Messing-Armaturen.
	G 2	x G 2	Verschlusskappe	(25)	**2010152**	*Konisch dichtende Einfüllstutzen können auch flachdichtend angeschlossen werden.
	Rp 2	x G 2½	Verschlusskappe	(25)	**2010153**	
	G 2	x G 2¾	Verschlusskappe	(5)	**2010154**	
	G 3	x G 3	Verschlusskappe	(2)	**2010155**	Für Neuinstalaltionen 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 stufenlos einstellbar, für Behälterhöhen von 100 bis 200 cm Anzeige eckig			Inhaltsmessung von zylindrischen und rechteckigen Vorratsbehältern für Heizöl EL. Schwimmerdurchmesser ca. 44 mm.
	G 1½		**2060012**	
	Mechanischer Tankinhaltsanzeiger geruchsdichte Ausführung stufenlos einstellbar, für Behälterhöhen von 0 - 200 cm Anzeige rund			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 14.34)			

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.

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landesbauordnung.
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.

„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**

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 14.43)
Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 14.45.

„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

Bei schwimmender Absaugung erfolgt die permanente Heizölentnahme ca. 4 - 6 cm unter dem Ölspiegel.
Dadurch wird nur das sauberste Heizöl entnommen.

G 1½	2000 mm	(10)	**2052051**
G 1	2000 mm	(10)	**2052053**

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 14.43) 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 14.32. Für senkrechten Einbau.
DN 15	Rp ½	(25)	**2030004**	
DN 20	Rp ¾	(10)	**2030006**	
DN 25	Rp 1	(10)	**2030008**	
Doppelkugelrückschlagventile mit Nirokugeln				
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 14.43). Für Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755 sind bei der Installation mit Kupferrohr Stützhülsen einzusetzen, Seite 14.45. Anwendungsbeispiel siehe Seite 14.32.
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**	

14

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Stopfbuchsverschraubungen
zur Tankdurchführung von
Stahl-, Kupfer- und Eisenrohren

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.

Anwendungsbeispiel siehe unten.

Soweit nicht anders bezeichnet handelt es sich um Messing-Armaturen.

einfach, für folgende Rohrabmessungen:

R 1	x 6/ 8/ 10/ 12 mm	(25)	**2040050**
R 1	x 14, 15 mm 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 14.45.

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

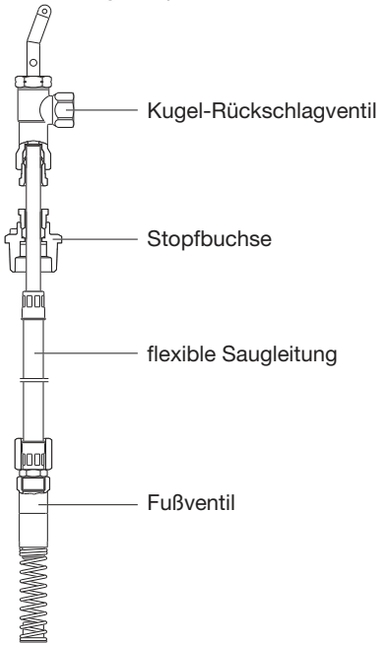
Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755,
für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

A Bio20

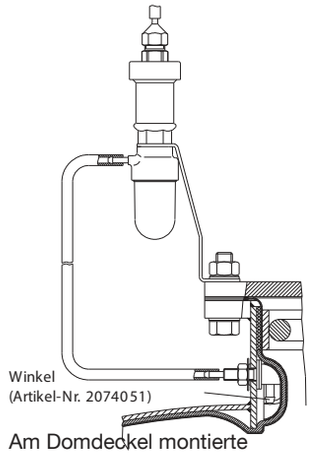
Die Saugleitungen sind auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ bzw. Bio-Anteil bis 20% nach DIN SPEC 51603-6.

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:



	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	Flüssigkeitssicherung für die Saug- und Messleitung, unterer Anschluss G ⅜-Innengewinde und G ½-Außengewinde, oberer Anschluss M 18 x 1,5 mm mit Kugelkonus für Schlauchanschluss	(10)	**2073051**	**Nur für Inhaber einer Bauartzulassung.** Die Flüssigkeitssicherungen sind prüfpflichtig und somit TÜV-geprüft. Hinweis: Für Anlagen mit PVC-Innenhüllen, in denen ethanolhaltiges Benzin gelagert wird, wird die Verwendung von Messing-Tassen am Kondensatgefäß empfohlen. Ethanol kann durch die Innenhülle diffundieren und langfristig das Material der Klarsichttasse schädigen. Messing-Tasse Art.-Nr.: 2129152, Seite 14.19 Einbaubeispiel:
	Gegenmutter, G ½ passend zur Flüssigkeitssicherung	(100)	**2076004**	
	Halterung aus Stahl zur Domdeckelmontage der Flüssigkeitssicherung	(10)	**2076100**	
	Flüssigkeitssicherung mit Kondensatgefäß und Halterung zur Montage am Domdeckel Schlauchanschlüsse 4 + 6 mm	(10)	**2073161**	
	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**	



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 10 mm	(100) (50)	**2075061** **2075053**	
	mit Außengewinde G ⅜ für Schlauch l. W.			
	4 und 6 mm 10 mm	(50) (50)	**2075161** **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 14.19.
	Schlauchanschlüsse l. W. 4 und 6 mm		**2072061**	
	Kondensatgefäß mit Klemmringverschraubung 6 mm, Seite 14.25.			

Seite

14.d Ölarmaturen in der Rohrleitung

Inhalt

„Oilstop“ Antiheberventile	14.36
„Olex“ Druckausgleichsarmatur	14.37
Isolierverschraubungen	14.37
Absperrventil	14.38
Schnellschlussventile	14.38
Umschaltventile	14.38
Doppelumschaltarmatur	14.38

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 14.43)

(5) **2107003**

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß Landenbauordnung.

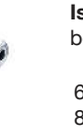
Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755, für Heizöl EL nach DIN 51603-1.

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 14.45.

	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 14.45.
	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 5.14

Rückschlagventile DN 10–DN 50 Seite 5.28

Kugelhähne „Optigas“ DN 15–DN 50 Seite 5.07

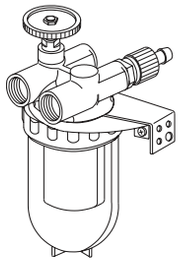
Seite

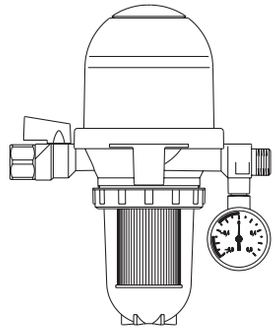
14.e Fittinge

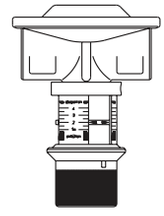
Inhalt

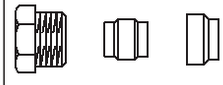
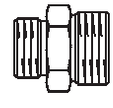
Übersicht zur Verbindungstechnik	14.42
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen	14.43
„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Stahl, verzinkt)	14.44
Messing-Stützhülsen	14.45
„Ofix-Oil“ Doppelnippel	14.45
„Ofix-Oil“ Doppelnippel als Winkel	14.45
Schlauchleitungen DIN EN ISO 6806	14.46
Schlauchleitungs-Sets	14.47
Schlauchleitung	14.47

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 14.43)			X		
			„Ofix-Oil“ Schneidringverschraubungen (Seite 14.44)		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

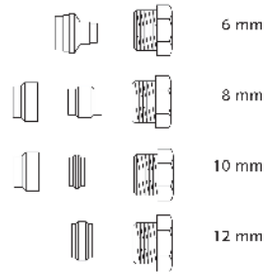
6 mm	(50)	**2127150**
8 mm (m. Zwischenring)	(50)	**2127151**
10 mm (m. Zwischenring)	(50)	**2127152**
12 mm	(50)	**2127153**

Druckschrauben

6 mm	(50)	**2127250**
8 mm	(50)	**2127251**
10 / 12 mm	(10)	**2127253**

Verbindungstechnik
Schneidringverschraubungen aus Messing
und Stahl, Messing-Stützhülsen Seite 14.45 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 14.45.



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 14.45. 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			

14

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**	

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.

beiderseits G ⅜ Überwurfmutter mit Dichtkegel
Set = 2 Stück

Einsatzbereich:
Ölfeuerungsanlagen nach DIN 4755.

Bio100

Durch die diffussionsdichte Innenschicht auch geeignet für Heizöle mit „alternativen Anteilen“ nach DIN SPEC 51603-6 und anderen flüssigen Brennstoffen, die zu Heizzwecken verbrannt werden, wie z.B. FAME nach DIN EN 14213, RME, Rapsöl, Palmöl u.a..

Diese Schlauchleitungen eignen sich auch für Anlagen mit erhöhten Rücklauftemperaturen, z.B. bei Mini-BHKW´s.

NI 6,3	500 mm	**2111051**
	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**

14

Seite

14.f Heizöl-Sets für den Export

Inhalt

Set zur Montage einer Zweistranganlage	14.50
Set zur Montage einer Zweistranganlage mit Kunststofftank	14.50
Set Zweistrangfilter	14.51
Set Einstrangfilter mit Rücklaufzuführung	14.51
Set Einstrangfilter (ohne Rücklauf)	14.51
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export	14.51

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 „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 Kappe Art.-Nr. 2010716 G 2 Doppelnippel Art.-Nr. 2080360 G 2 Entlüftungshaube Art.-Nr. 2020110 G 1¼		**Quetschringverschraubungen aus Kunststoff sind in Deutschland nicht zugelassen.** Kurvenstück und Kappe nach französischer Norm NF E-25-572.
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**

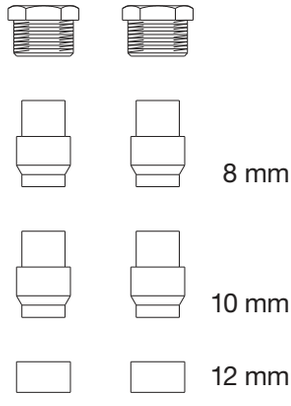
„Ofix-Oil“ Quetschringverschraubungen für den Export

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.



14

Seite

15.a Erklärung

Inhalt 15.03
Allgemein 15.04

15.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler

Inhalt 15.05
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler 15.06
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE" 15.07
Zubehör 15.08
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler 15.09
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“ 15.10
„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler 15.10
Zubehör 15.11
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler 15.13
Zubehör 15.14
„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler 15.15
Zubehör 15.15
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 15.15
Gasströmungswächter GS 15.15

15.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen

Inhalt 15.17
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne 15.18
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn 15.18
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE" 15.18
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne 15.19
„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose 15.19
Gasströmungswächter GS 15.20
Thermische Absperr-Einheit „TAE“ 15.22
Manometer-Druckknopfhahn 15.22

15

Seite

15.a Erklärung

Inhalt

Allgemein 15.04

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

15.b „Optigas“ Anschlussarmaturen für Gaszähler

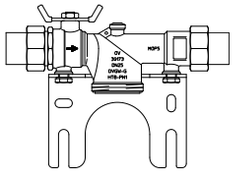
Inhalt

„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler	15.06
„Optigas“ Durchgangskugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE"	15.07
Zubehör	15.08
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler	15.09
„Optigas“ Eckkugelhähne für Einrohrgaszähler mit „TAE“	15.10
„Optigas“ Anschlussstück für Einrohrzähler	15.10
Zubehör	15.11
„Optigas“ Eckkugelhahn für Zweirohrgaszähler	15.13
Zubehör	15.14
„Optigas“ Montageeinheit für Zweirohrgaszähler	15.15
Zubehör	15.15
Thermische Absperr-Einheit „TAE“	15.15
Gasströmungswächter GS	15.15

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 1⅛ x Rp 1	**3017355**

Ein- und Ausgang:
Verschraubungen mit Pressanschluss
("Profipress G" von Viega),
Messing/Rotguss

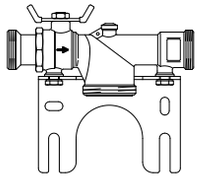
Wandabstand 70 - 130 mm

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)

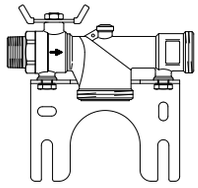
Wandabstand

70 - 130 mm	**3017342**
115 - 150 mm	**3017344**



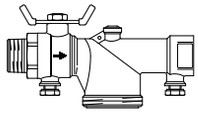
Ein- und Ausgang: G 1⅜ ISO 228 Außengewinde
mit Innenkonus für den Anschluss von konisch dichtenden Verschraubungen (Zubehör separat bestellen),
mit eingangseitigem Gasströmungswächter „GS“.

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:

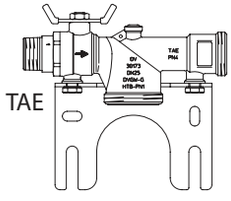
Gasinstallationen nach DVGW-TRGI,
die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas, betrieben werden.

Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 C1,
(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		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, (TAE GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar) Auslösetemperatur 100 °C. Durchsatz ~9,5 m³/h Luft bei Δp 1 mbar.
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)		Prüföffnung G ⅛ mit Verschlussschraube (die Bohrung ist kleiner als 1 mm nach den Anforderungen der TRGI)
R 1 x G 1⅜	**3017372**	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	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,
(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,
(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“:

15

	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**	
	Zählerverschraubung PN 1, nach DIN 3376-1 mit Außengewinde nach EN 10226-1, Überwurfmutter mit Plombierbohrungen, Temperguss verzinkt, inkl. Flachdichtung			
	DN 25 R 1 x G 1¼		**3019271**	
	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**	

	Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise
	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**	

15

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 (5 bar nach EN 331),

DN 20 und DN 25: MOP5 C1
(HTB GT 1, hohe thermische Belastbarkeit:
650 °C / 30 Min. / 1 bar)

DN 32 bis DN 50: MOP5 C0,1
(HTB, hohe thermische Belastbarkeit:
650 °C / 30 Min. / 0,1 bar)

DN 20	R ¾	x Rp ¾	(5)	**3013506**
DN 25	R 1	x Rp 1	(5)	**3013508**
DN 32	R 1¼	x Rp 1¼	(5)	**3013510**
DN 40	R 1½	x Rp 1½		**3013512**
DN 50	R 2	x Rp 2		**3013516**

wie 3013508
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 15.20.

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
(„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 15.20.
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 GT1
hohe thermische Belastbarkeit
650 °C / 30 Min. / 1 bar.

beiderseits Verschraubungen **3013800°**

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 min. 60 °C min. dicht ab.

Umgebungstemperatur max. 60 °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**

°Läuft im Programm aus

Seite

15.c „Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen

Inhalt

„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	15.18
„Optigas“ Absperr-Kugelhahn	15.18
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne mit integrierter „TAE"	15.18
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne	15.19
„Optigas“ Sicherheits-Gassteckdose	15.19
Gasströmungswächter GS	15.20
Thermische Absperr-Einheit „TAE“	15.22
Manometer-Druckknopfhahn	15.22

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

DN 15	Rp ½	(25)	**3016404**
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**

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 (5 bar nach EN 331).

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.

DN 25		(10)	**3013808**

Temperaturbereich -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 (5 bar nach EN 331),
HTB GT1, hohe thermische Belastbarkeit 650 °C / 30 Min. / 1 bar.

„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

DN 15	Rp ½	(10)	**3016304**
DN 20	Rp ¾	(10)	**3016306**
DN 25	Rp 1	(5)	**3016308**

Einsatzbereich:
Gasinstallation nach DVGW-TRGI, die mit Gasen nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/I, einschließlich gasförmigem Flüssiggas betrieben werden.

Weitere Informationen im „Datenblatt“.

Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C.
MOP 5 (5 bar nach EN 331).

*) 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
(HTB, hohe thermische Belastbarkeit, 650 °C / 30 Min. / 5 bar)

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 15.22.

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“:

15

Artikel	Verp.-einheit	Artikel-Nr	Hinweise

Thermische Absperr-Einheit „TAE“
Stahl, verzinkt (DN 25, schwarz verz.)
Gewinde nach EN 10266-1
beiderseits Innengewinde

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

17.a Verschiedene Systemanwendungen

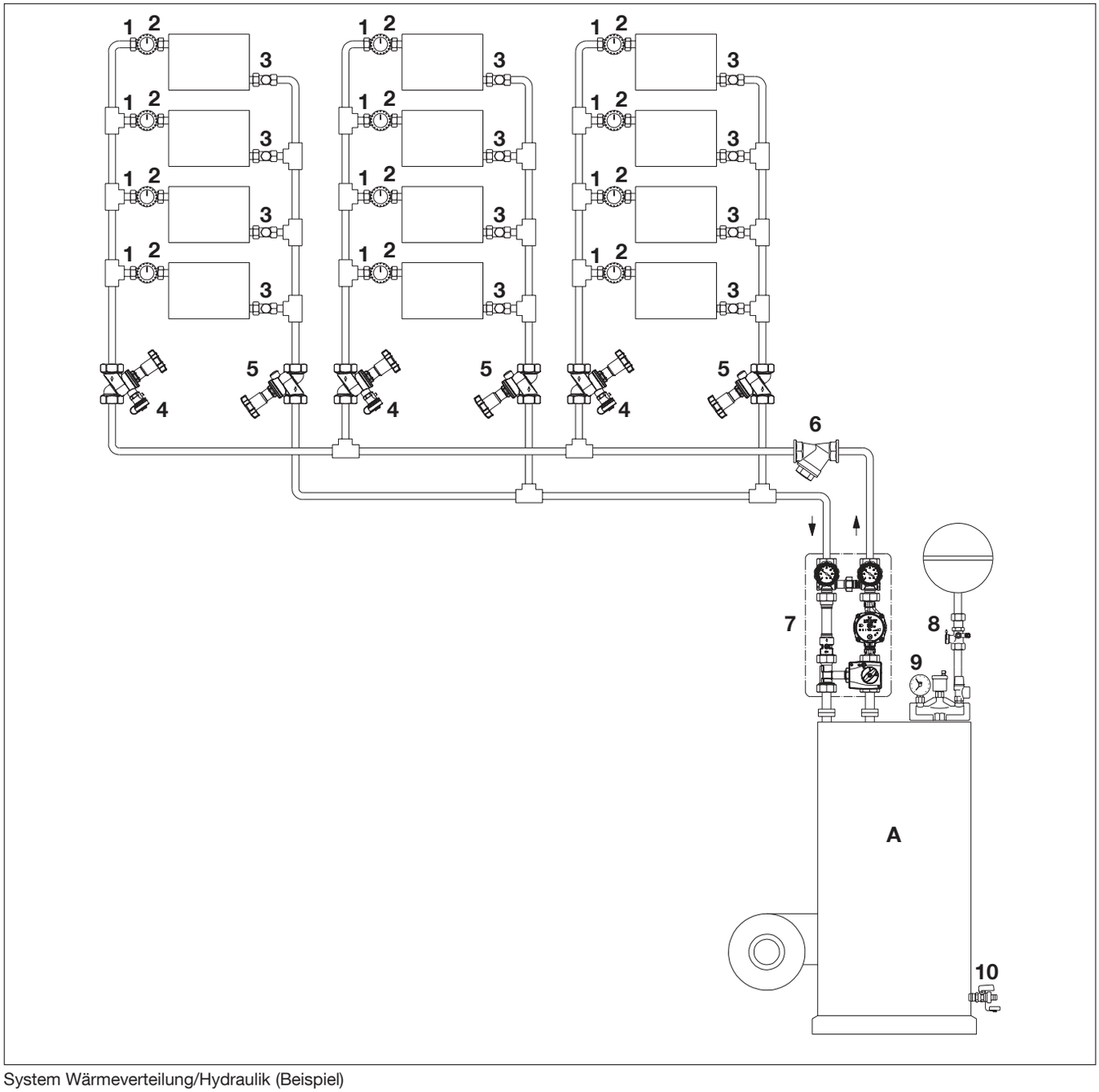
Inhalt	17.03
Wärmeverteilung/Hydraulik	17.04
Klima	17.05
Wärmepumpe	17.08
Geothermie	17.09
Kraft-Wärme-Kopplung	17.10
Photovoltaik/Smart Grid	17.11
Nahwärme/Hausübergabestation	17.12
Fernheizung/Biomasseanlage	17.13
Solare Kühlung	17.14
Solare Großanlage	17.15
Holzkessel	17.16
Visualisierung/Überwachung	17.17

Seite

17.a Verschiedene Systemanwendungen

Inhalt

Wärmeverteilung/Hydraulik	17.04
Klima	17.05
Wärmepumpe	17.08
Geothermie	17.09
Kraft-Wärme-Kopplung	17.10
Photovoltaik/Smart Grid	17.11
Nahwärme/Hausübergabestation	17.12
Fernheizung/Biomasseanlage	17.13
Solare Kühlung	17.14
Solare Großanlage	17.15
Holzkessel	17.16
Visualisierung/Überwachung	17.17

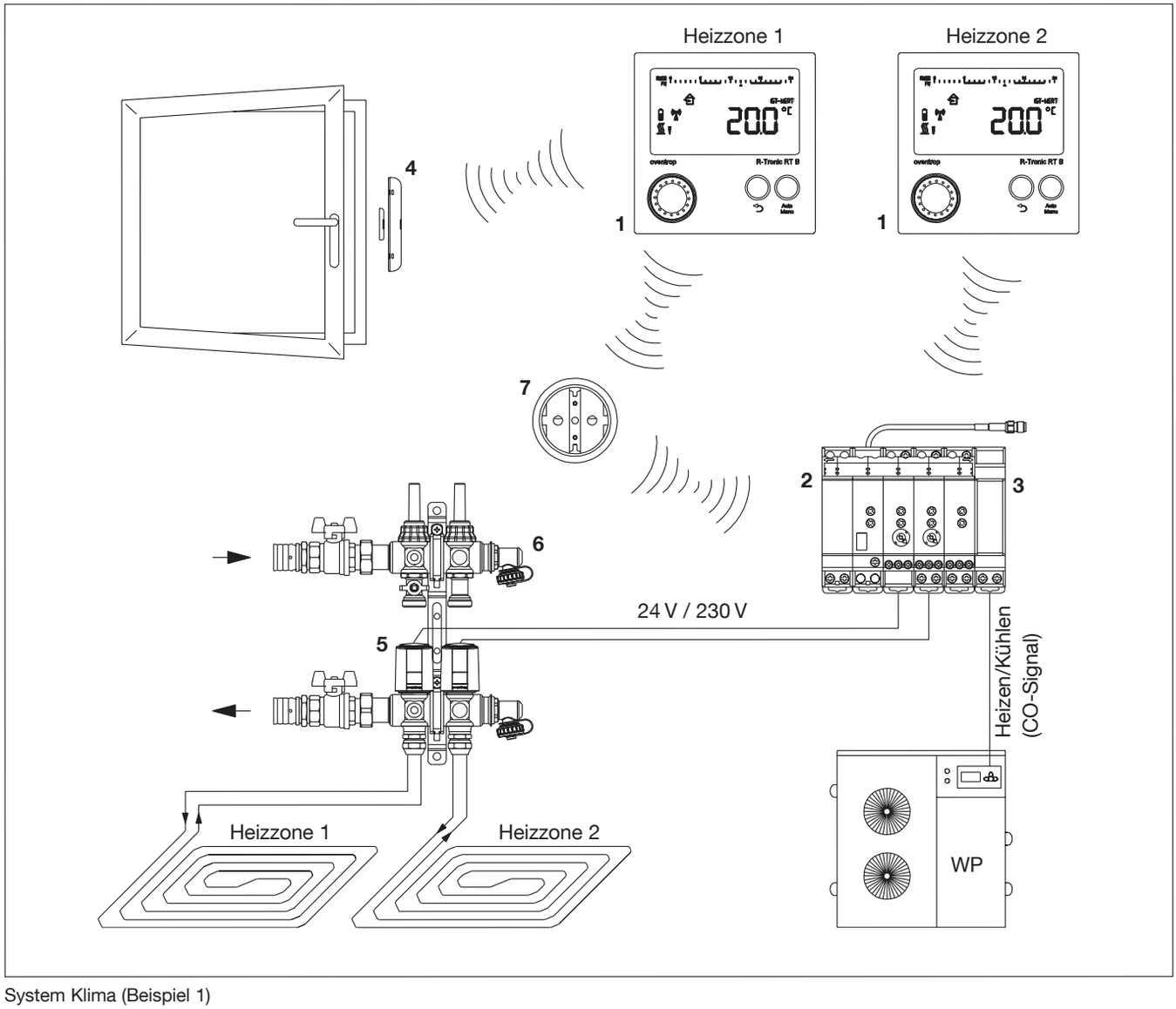


System Wärmeverteilung/Hydraulik (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„AQ“ Thermostatventil	1183...	1.44
2	„Uni“ Thermostat	1011...	1.08
3	Verschraubung mit Voreinstellung	109...	1.132
4	Rotguss-Schrägsitzventil PN 25 mit Entleerung (F+E Kugelhahn G ¼)	10503...	5.18
5	Rotguss-Schrägsitzventil PN 25 ohne Entleerung	10502...	5.18
6	Schmutzfänger PN 25	112...	5.34
7	„Regumat M3-180“ Station	13562...	6.21
8	„Expa-Con“ Kappenventil	10890...	6.136
9	„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock mit Isolierung	13510...	6.136
10	„Optiflex“ Messing-Kugelhahn	1033...	6.137

Weitere Komponente

A Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

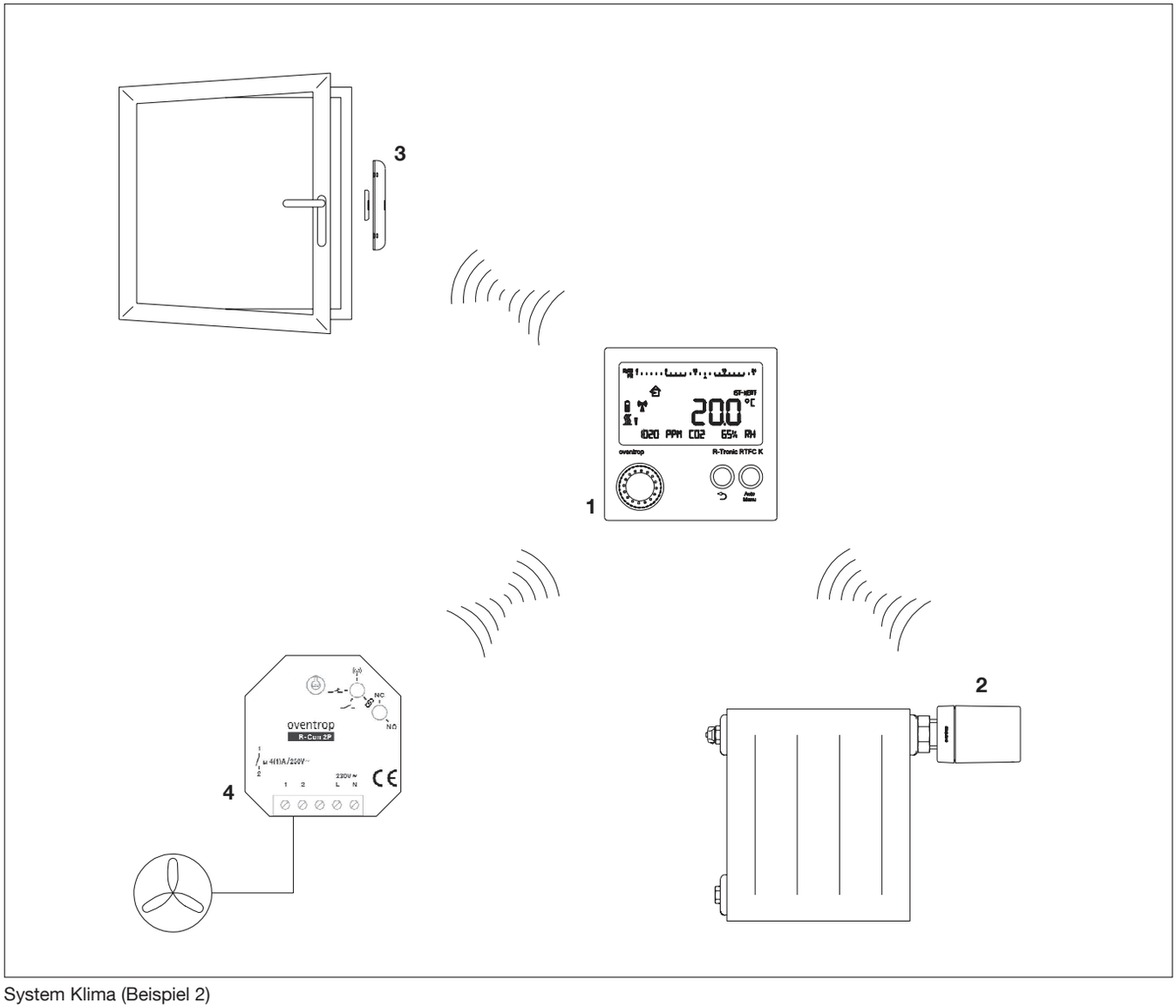


System Klima (Beispiel 1)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	1150680	1.35
	„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat	1150681	1.35
	„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat	1150682	1.35
2	„R-Con“-Funkempfänger	1150771/72/73	1.37
3	„R-Con HC“ Erweiterungsmodul Heizen/Kühlen	1150774	1.37
4	„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	1153070	1.38
5	„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe	1012415	1.26
6	„Multidis SF“ Edelstahlverteiler	1405...	2.60
7	„RP-S F“ Funk-Repeater	1150699	1.38

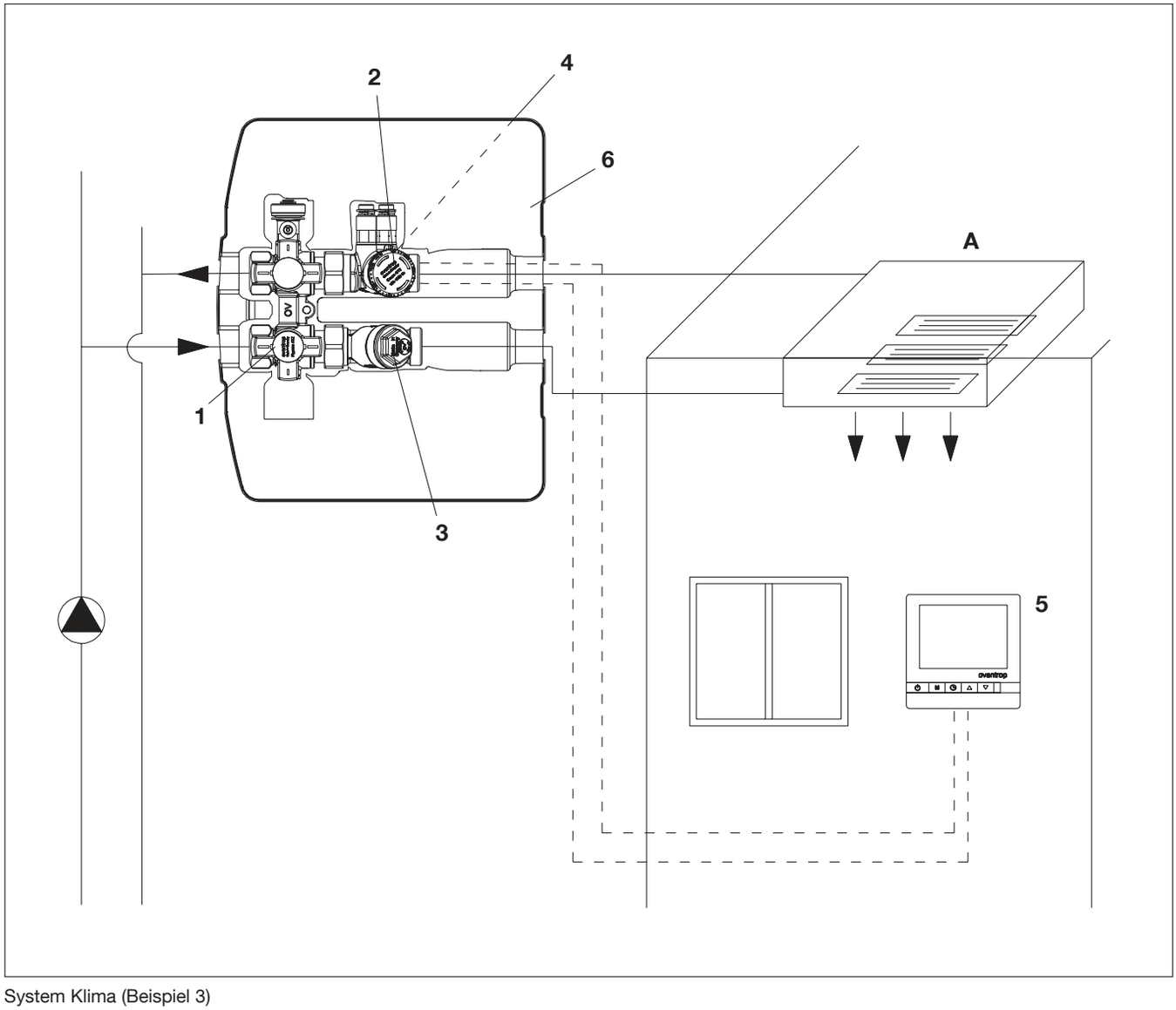
Weitere Komponente

A Wärmepumpe



System Klima (Beispiel 2)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„R-Tronic RT B“ Funk-Thermostat	1150680	1.35
	„R-Tronic RTF B“ Funk-Thermostat	1150681	1.35
	„R-Tronic RTFC K“ Funk-Thermostat	1150682	1.35
2	„Aktor MH CON B“ Elektronischer Stellantrieb für Funk-Thermostate	1150665	1.36
3	„FK-C F“ Funk-Fensterkontakt	1153070	1.38
4	„R-Con 2P“ Funkempfänger (1-Kanal)	1150710	1.38

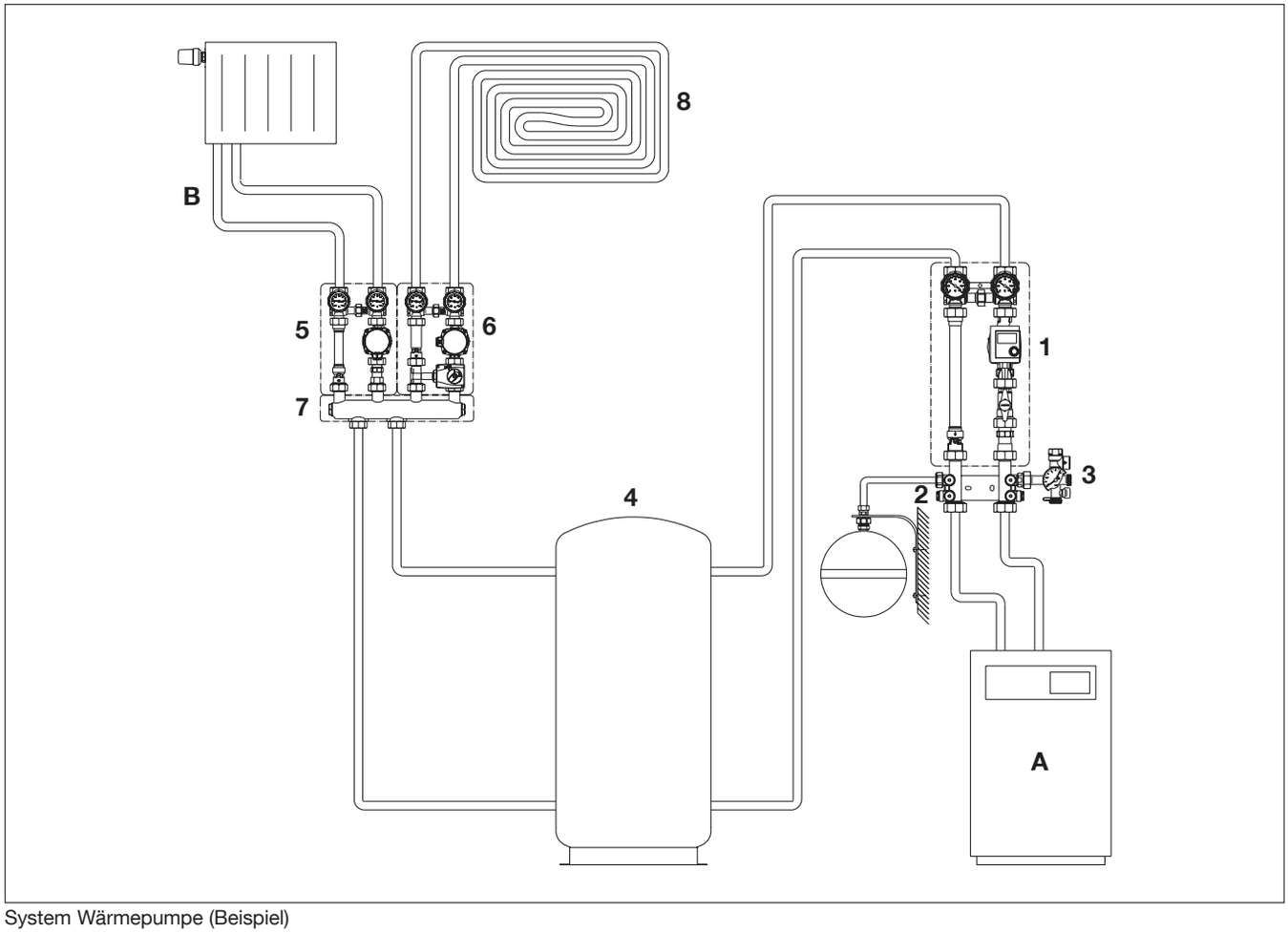


System Klima (Beispiel 3)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Flypass 4TZ“ Anschlussarmatur	11495..	3.74
2	„Cocon QTZ“ Kombiniertes Regel- und Regulierventil	114...	3.74
3	Schmutzfänger	11410..	3.74
4	Elektrischer Stellantrieb (2-Punkt)	1.....	3.91
5	Raumthermostat (Digital)	115...	3.89
6	Isolierschale für Anschluss-Set „Flypass“	1149581	3.77

Weitere Komponente

A	Heiz- und Kühldecke



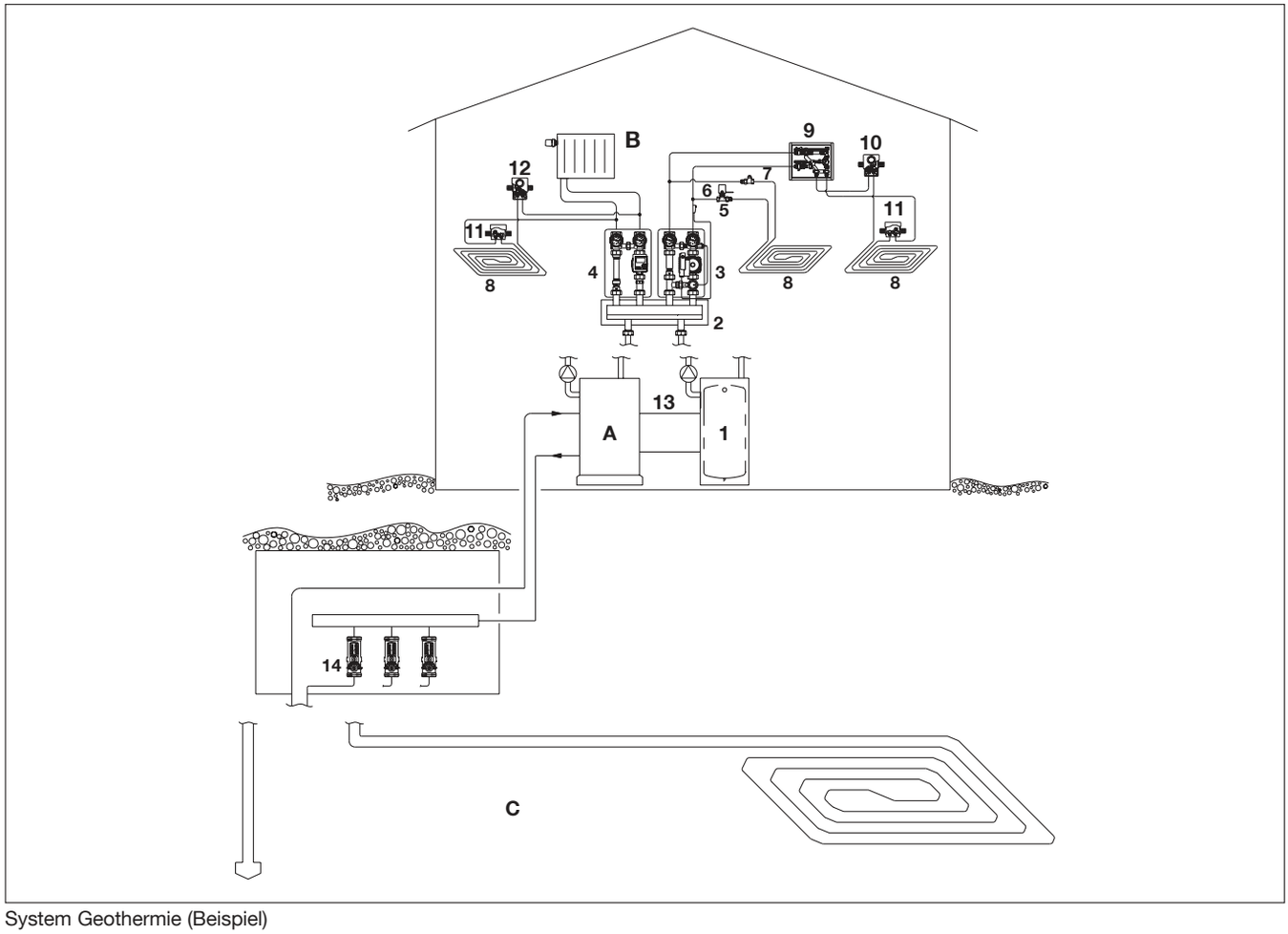
System Wärmepumpe (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	Heizkreis-Anschlussgruppe für Wärmepumpen	1356972	6.56
2	Anschluss-Set Sicherheitsgruppe MAG	1356989	6.56
3	Sicherheitsgruppen-Set	1351598	6.56
4	„Hydrocor HP“ Pufferspeicher	13850..	10.20
5	„Regumat S-130“ Station	1355073	6.09
6	„Regumat M3-130“ Station	1355273	6.10
7	Verteilerbalken DN 25	1351571	6.64
8	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	2.39

Weitere Komponenten

A Wärmepumpe

B Radiator-Kreis

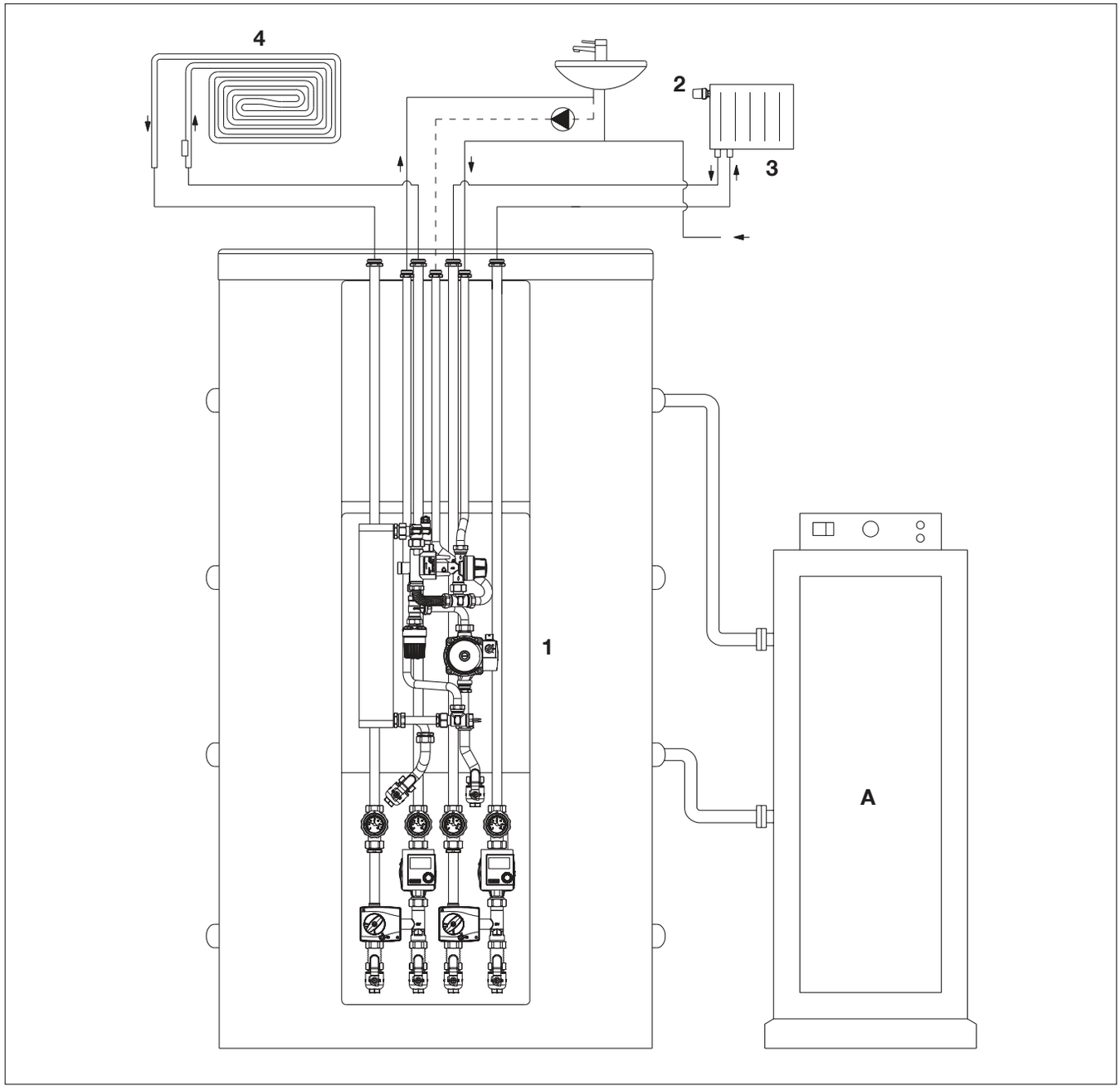


System Geothermie (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Hydrocor“ Speicher	1385...	10.20
2	„HydroFixx“ Hydraulische Weiche	1351...	6.66
3	„Regumat F“ Station für thermisch geregelte Flächenheizungen	1354...	6.41
4	„Regumat S“ Station	1355...	6.06
5	„A“ Thermostatventil	1181...	1.64
6	Stellantrieb	1.....	1.26
7	„Combi 2/3/4“ Verschraubungen	109....	1.132-1.133
8	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	2.39
9	„Floorbox“ Rücklaufsammler	102....	2.11
10	„Unibox E BV“ Raumtemperaturregelung	1022662	2.18
11	„Unibox RLA“ Absperr- und Reglerfunktion	1022663	2.18
12	„Unibox RTL“ Rücklauftemperaturbegrenzung	10226..	2.21
13	Kessel-Speicherverbindung	1359...	6.133
14	„Hycoflow VTB“ Strangregulierventile mit Durchflussanzeige	10609..	3.52

Weitere Komponenten

A Wärmepumpe
B Radiator-Kreis
C Geothermie mit Erdwärmesonde/Erdsolespeicher

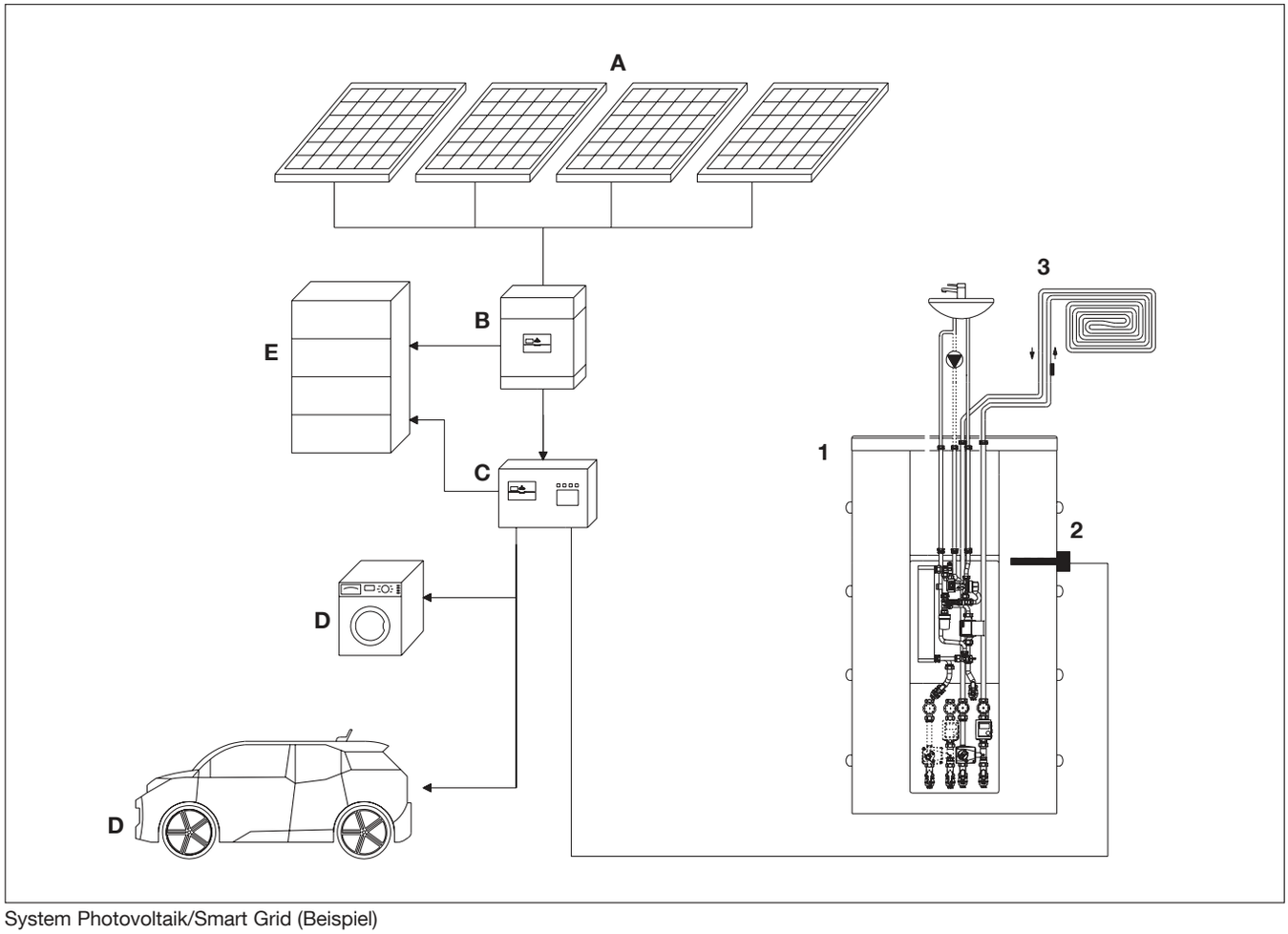


System Kraft-Wärme-Kopplung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Regucor WH“ Energiespeicher-Zentrale	13834..	10.08
2	„Uni XH/LH“ Thermostate	1011...	1.08
3	„Multiflex V/F“ Verschraubungen	1015...	1.126
4	„Cofloor” FB Heizung	140....	2.39

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.	10.07
2	Elektro Heizstab	1383594	10.13
3	„Cofloor“ FB-Heizung	140....	2.39

Weitere Komponenten

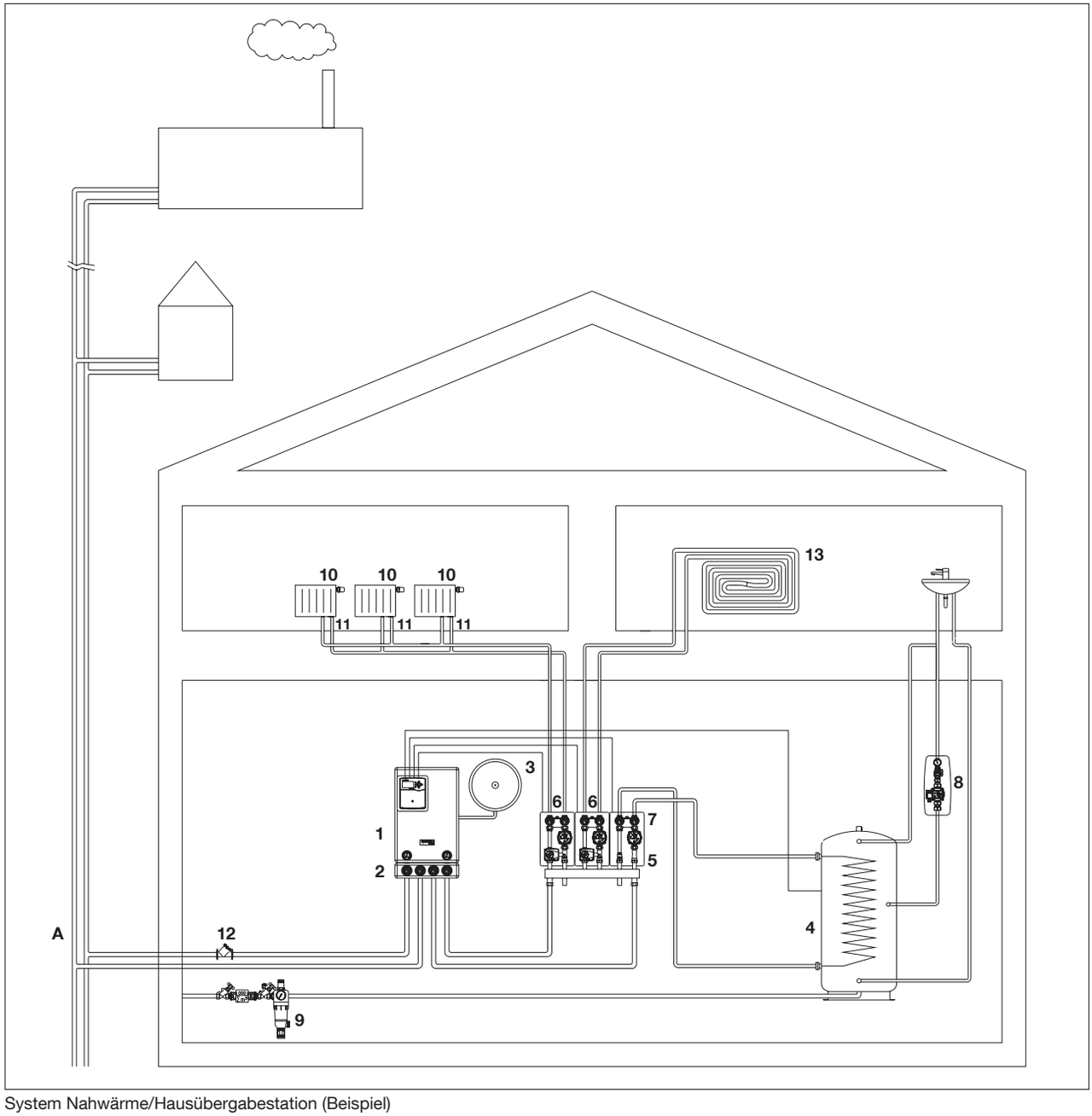
A Photovoltaik-Solarmodul

B Wechselrichter

C Systemmanager

D Endgeräte

E Li-Ionen-Speicher

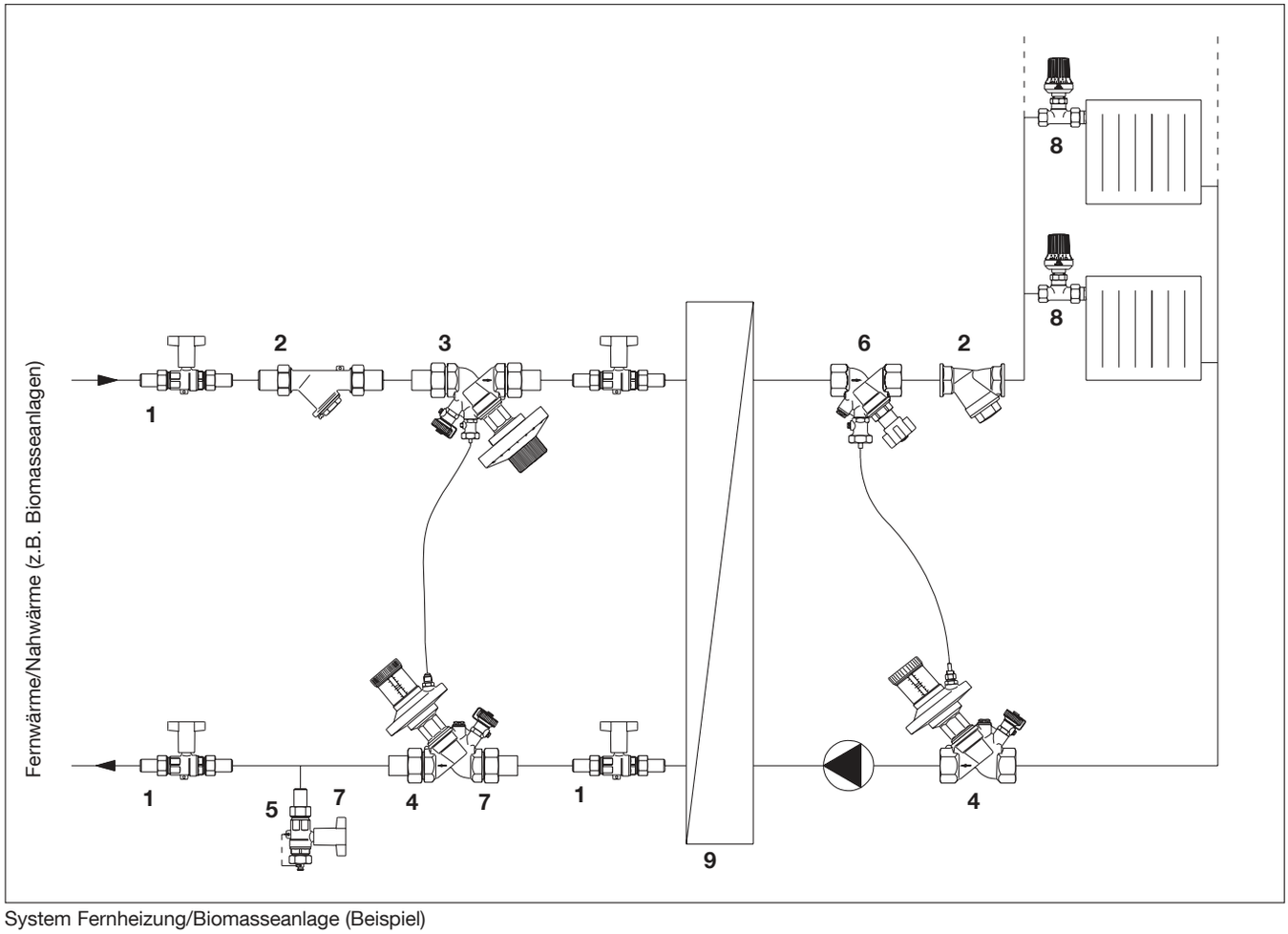


System Nahwärme/Hausübergabestation (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Regudis H-HT“ Nahwärmestation	1391025	7.08
2	Kugelhahn-Anschlussset	1399090	7.08
3	Membran-Ausdehnungsgefäß	1399091	7.09
4	„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher	139501.	7.09
5	Verteilerbalken	135....	6.64
6	„Regumat M3-180“ Station	13562..	6.21
7	„Regumat S-180“ Station	13560..	6.60
8	„Regucirc B“ Zirkulationsstation	4206776	8.52
9	Hauswasserstation	42045..	8.68
10	„Uni XH/LH“ Thermostate	1011...	1.08
11	„Multiflex F/V“	101....	1.126
12	Schmutzfänger	112....	5.34
13	„Cofloor“ FB-Heizung	140...	2.39

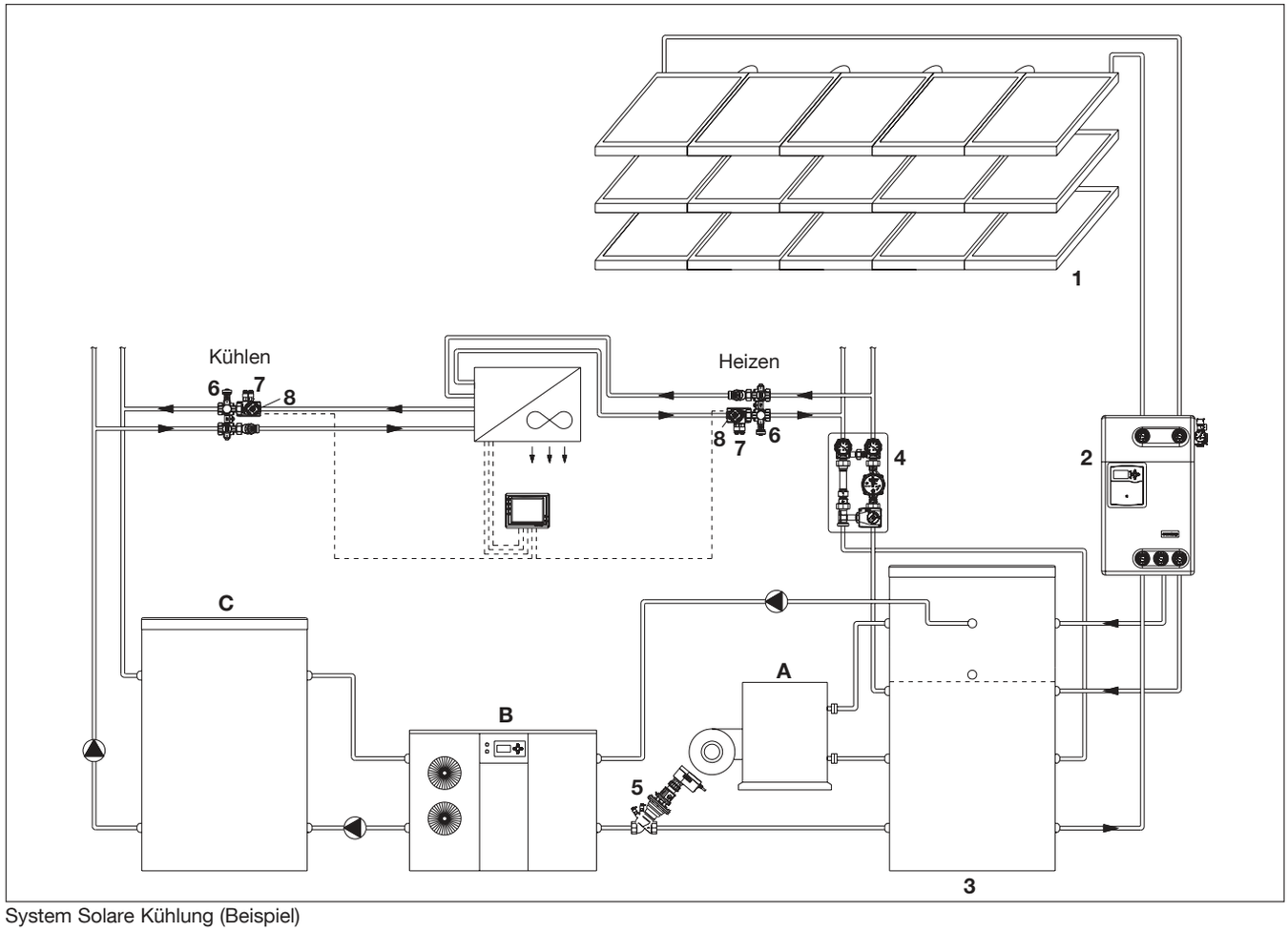
Weitere Komponente

A Nahwärmenetz



System Fernheizung/Biomasseanlage (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Optibal“ Kugelhahn PN 40 (alternativ Absperrventil 10650..)	10656 ..	5.11
2	Schmutzfänger PN 16/25	10680 ..	5.36
3	„Hydromat QTR“ Durchflussregler (IG)	10615..	3.38
	AG mit Überwurfmutter	10616..	3.38
4	„Hydromat DTR“ Differenzdruckregler (IG)	10645..	3.39
	AG mit Überwurfmutter	10646..	3.39
5	„Optibal“ Kugelhahn PN 40 (alternativ Absperrventil 10650..)	10666..	5.11
6	„Hydrocontrol ATR“ Strangabsperrventil (IG)	10675..	3.35
	AG mit Überwurfmutter	10676..	3.35
7	Tüllen	106....	3.48
8	„AV 9“ oder „AQ“ Thermostatventil	118....	1.44/1.52
9	Wärmeübertrager	13517..	6.44

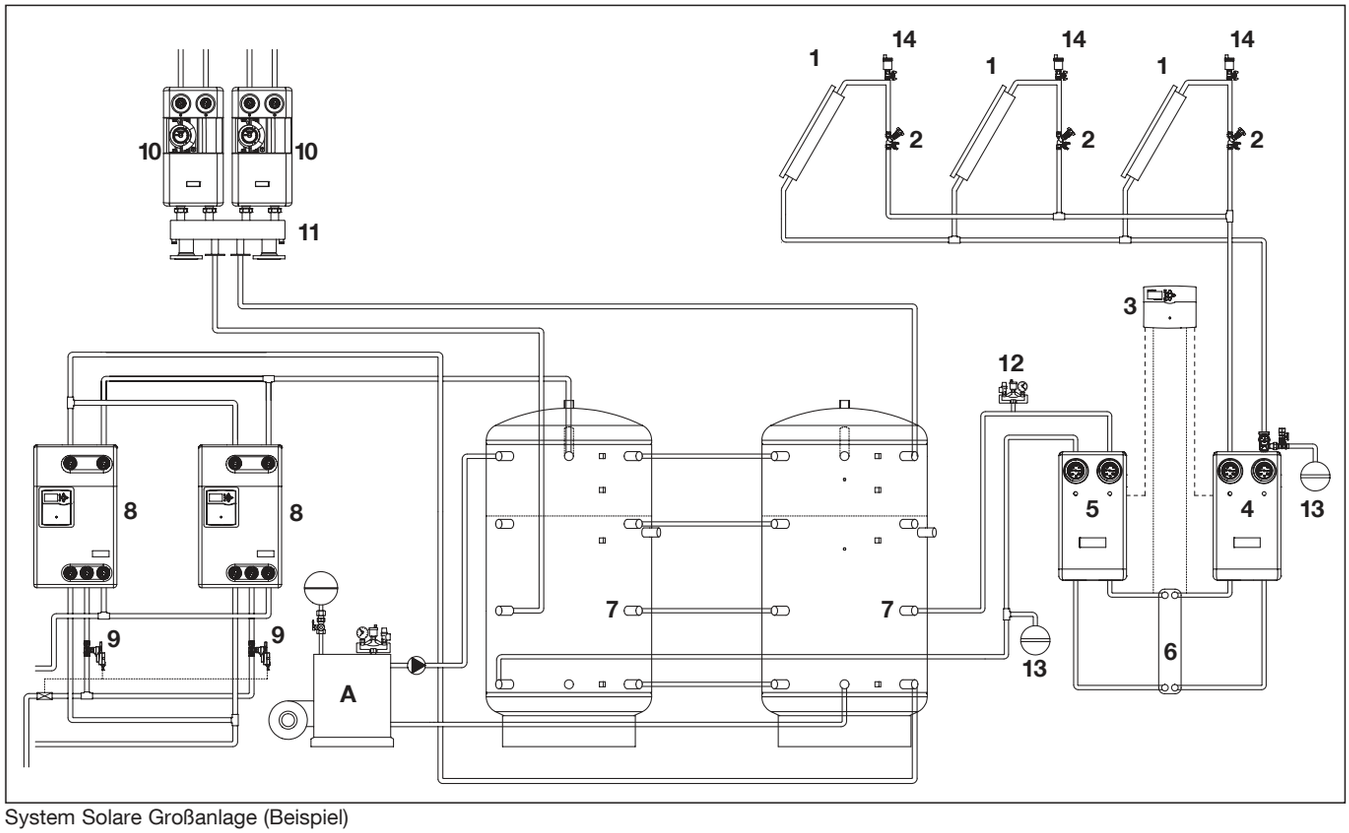


System Solare Kühlung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„OKF“ Flachkollektor	136134.	9.43
2	„Regusol X-Duo 25“ Station	1361050	9.19
3	„Hydrocor-HP“ Pufferspeicher	13850..	10.20
4	„Regumat M3“ Station	135....	6.10
5	„Cocon QTR“ Regel- und Regulierventil	11461..	3.58
6	„Flypass“ Anschluss-System	11495..	3.74
7	„Cocon QTZ“ Regel- und Regulierventil	11455..	3.74
8	2-Punkt Stellantrieb	101....	3.91

Weitere Komponenten

A	Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)
B	Kältemaschine
C	Kältespeicher
D	Fancoil

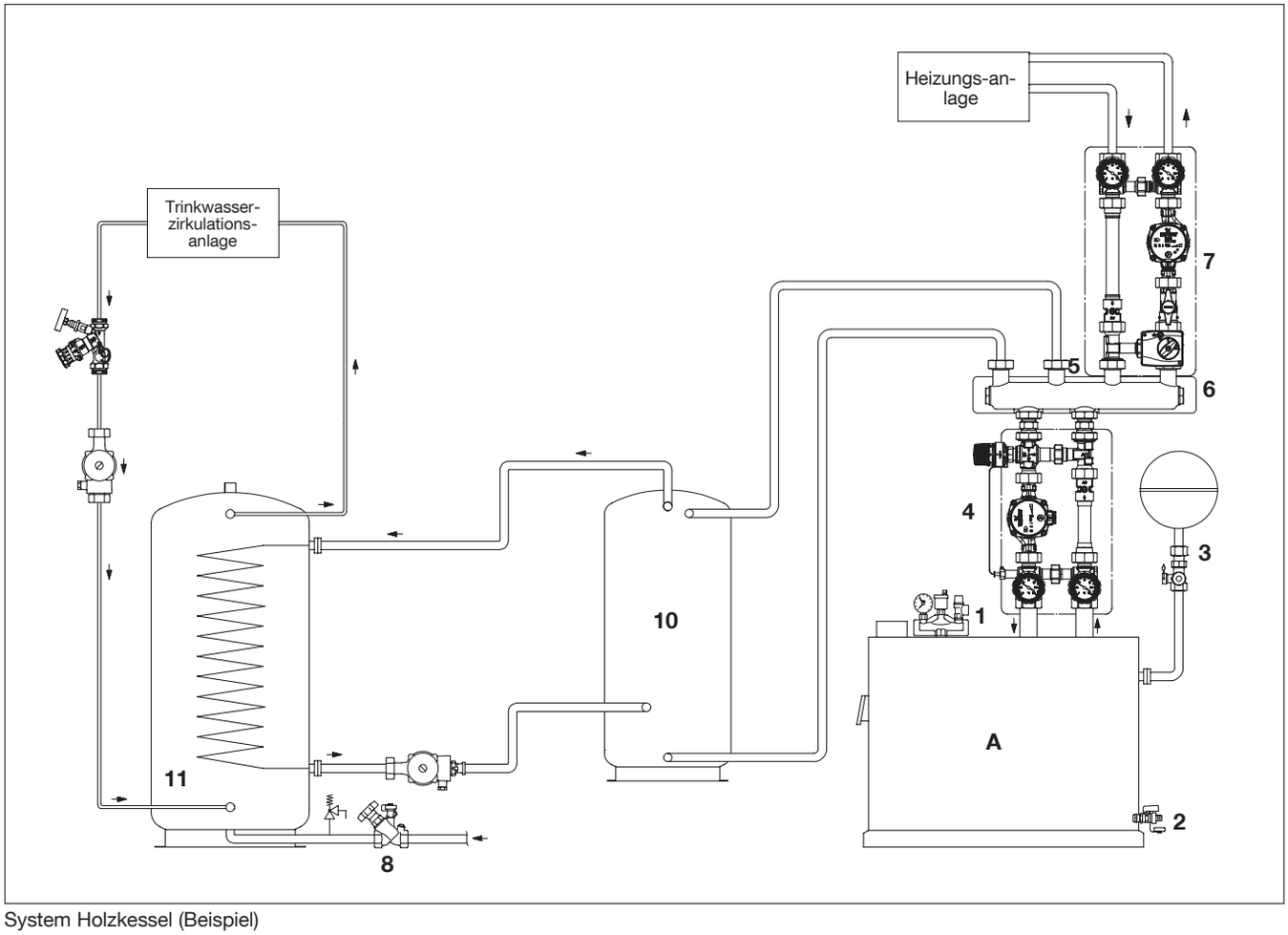


System Solare Großanlage (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„OKF-MQ25“ Flachkollektor	1361440	9.43
2	„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventil	1369050	3.33
3	„Regtronic RM“ Elektronischer Regler	1369555	9.26
4	„Regusol SH-180 DN 32“ Station	1368251	9.16
5	„Regumat S-180 DN 32“ Station	1356072	6.24
6	Wärmeübertrager	1351792 1351793	9.28
7	„Hydrocor HP“ Pufferspeicher	1385015	10.20
8	„Regumaq XZ-30“ Station zur Trinkwassererwärmung	1381035	6.110
9	„Regumaq K-3“ Kaskadierungs-Set	1381083	6.117
10	„Regumat M3-280 DN 50“ Station	1358640	6.36
11	„Regumat“ Verteilerbalken DN40/50	1351692	6.65
12	MSM-Kesselsicherheitsblock	1351062	6.136
13	MAG Ausdehungsgefäß	1361425	9.58
14	Schnellentlüfter	1368304	9.33

Weitere Komponente

A Wärmeerzeuger (z.B. Öl/Gas/Wärmepumpe/Festbrennstoffe)

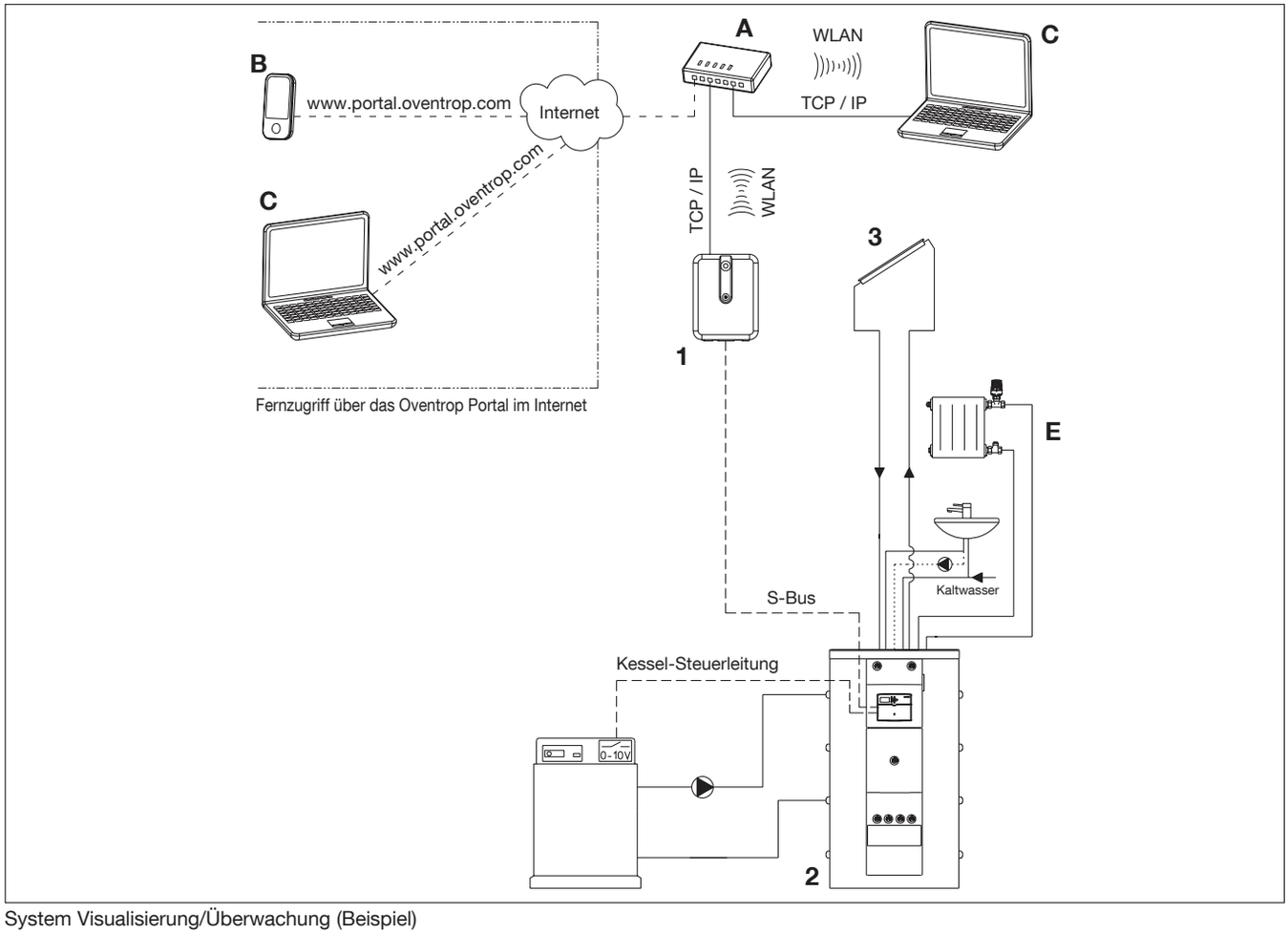


System Holzkessel (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„MSM-Block“ Kesselsicherheitsblock mit Isolierung	13510..	6.136
2	„Optiflex“ KFE-Kugelhahn	1033...	6.137
3	„Expa-Con“ Kappenventil	10890..	6.136
4	„Regumat RTA-180“ Station für Feststoffkessel	13545..	6.51
5	Anschlussverschraubung	1351655	6.68
6	Verteilerbalken mit Isolierung	13515..	6.64
7	„Regumat M3-180“ Station	13562..	6.21
8	„Aquastrom“ -KFR-Ventil	420....	8.14
9	„Aquastrom VT“ Thermostatisches Regelventil	42065..	8.28
10	„Hydrocor“ Pufferspeicher	13850..	10.20
11	„Hydrocor WM“ Monovalenter Trinkwasserspeicher	139501.	7.09

Weitere Komponente

A Holzkessel



System Visualisierung/Überwachung (Beispiel)

Nr.	Oventrop Artikel	Artikel-Nr.	Katalogseite
1	„Datalog CS-BS-1“ (WLAN)	1159097	12.45
2	„Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale mit „Regtronic RS-B“ Regler	13835..	10.07
3	„OKF“ Flachkollektor oder „OKP“ Röhrenkollektor	13612..	9.43

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

Seite

19.a Software, Daten, Datensätze

Inhalt 19.03
Software 19.04
Oventrop App 19.04
BIM/CAD-Daten 19.04
ETIM-Klassifizierungen 19.04
VDI 3805 Datensätze 19.04
Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba) 19.04
Ausschreibungstexte 19.04

19.b Messgeräte

Inhalt 19.05
„OV-DMC 3“ Messsystem 19.06
„OV-DMC 2“ Messsystem 19.06
„OV-DMPC“ Messsystem 19.06
Unterstützung durch Oventrop 19.06
Miete eines Messgerätes 19.06

19.c Service

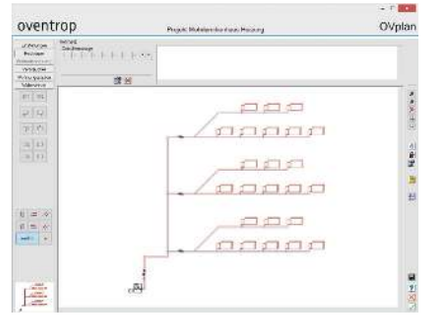
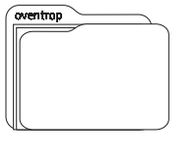
Inhalt 19.07
Vorort-Service 19.08
Auslegungsservice 19.08
Seminare 19.08
Datenschieber 19.08
Kataloge 19.08

Seite

19.a Software, Daten, Datensätze

Inhalt

Software	19.04
Oventrop App	19.04
BIM/CAD-Daten	19.04
ETIM-Klassifizierungen	19.04
VDI 3805 Datensätze	19.04
Artikelstammdaten (Excel, Datanorm, 2ba)	19.04
Ausschreibungstexte	19.04

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 über www.oventrop.de 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	

Seite

19.b Messgeräte

Inhalt

„OV-DMC 3“ Messsystem	19.06
„OV-DMC 2“ Messsystem	19.06
„OV-DMPC“ Messsystem	19.06
Unterstützung durch Oventrop	19.06
Miete eines Messgerätes	19.06

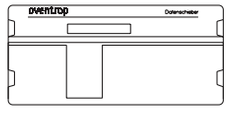
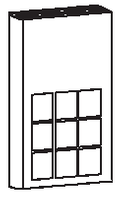
	Artikel		EURO	Hinweise
	Messgeräte			
	„OV-DMC 3“ Messsystem mit Schnittstellen für die Kommunikation mit handelsüblichen Smartphones, Tablets und PC‘s.	**1069278**	auf Anfrage	999
	Unterstützung durch Oventrop Servicetechniker bei Einweisung und Schulung, Mitwirkung und/oder Betreuung für Gebrauch und 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	

Seite

19.c Service

Inhalt

Vorort-Service	19.08
Auslegungsservice	19.08
Seminare	19.08
Datenschieber	19.08
Kataloge	19.08

	Artikel		EURO	Hinweise
	Service Oventrop bietet ein umfangreiches Serviceangebot an. Dazu gehören ein Auslegungs-Service und ein Vorort-Service.			Kontaktieren Sie uns unter: **Telefon +49 2962 82 234** **E-Mail hotline@oventrop.de**
	Der **Vorort-Service** wird für folgende Bereiche angeboten: - „Regudis W“ Wohnungsstationen - „Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung - „Regucor WHS“ Energiespeicher-Zentrale - „DynaTemp“ zentrale Steuerung und Regelung in der Gebäudetechnik - „Regtronic“ Elektronische Regler - Unterstützung bei der Einregulierung mittels Messgerät „OV-DMC“		auf Anfrage	
	Der **Auslegungsservice** umfasst folgende Themenbereiche: - „Cofloor“ Flächenheizungssysteme - „Regudis W“ Wohnungsstationen - „Regumaq“ Stationen zur Trinkwassererwärmung - Solarthermie - „DynaTemp“ zentrale Steuerung und Regelung in der Gebäudetechnik		kostenlos	
	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.de**
	**Datenschieber** für die Auslegung von Strangregulier-Armaturen		kostenlos	
	**Kataloge**			
	Katalog „Preise“ 2018	**9999970**	kostenlos	
	Katalog „Technik“	**9999980**	kostenlos	
	Ordner Technik Inhalt: Katalog „Technik“ System-Darstellungen Produktübersichten (Auswahl) Weitere Informationen	**9999975**	kostenlos	

Seite

20.a Indizes

Inhalt 20.03

Index Alphabetisches Verzeichnis 20.04

Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 20.10

20.b Allgemeine Bedingungen

Inhalt 20.53

Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 20.54

Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken 20.55

20.c Haftungsübernahmevereinbarung

Inhalt 20.57

Haftungsübernahmevereinbarung 20.58

20.d Gewährleistungsvereinbarung

Inhalt 20.63

Gewährleistungsvereinbarung 20.64

20.e Impressum

Inhalt 20.67

Impressum 20.68

Seite

20.a Indizes

Inhalt

Index Alphabetisches Verzeichnis 20.04
Index Artikelnummern, EAN-Code/Bruttopreise 20.10

Artikel	Seite
A	
Abdeckhaube	1.18
„ABR-55“	12.20, 12.27, 12.34
Absperrklappen	5.24
Absperr-Kugelhähne „Optigas“	5.07, 15.18
Absperr- und Sicherheitsarmaturen „Optigas“	15.17
Absperr- und sonstige Rohrleitungsarmaturen	5.01
Absperrventile	14.38
Adapter	1.17
Adapter für „Cocon QTZ“	3.61
„Aktor MH/MD CON B“ Stellantrieb für Funk-Thermostate	1.36
„Aktor M ST EIB“ Elektromotorischer Stellantrieb System „EIB“	1.29, 3.94
„Aktor M ST LON“ Elektromotorischer Stellantrieb System „LON“,	1.29, 3.94
„Aktor M“ Elektromotorische Stellantriebe	1.28, 2.76, 3.92, 6.107
„Aktor T 2P“ Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt)	1.26
„Aktor T ST“ Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)	1.27, 3.91, 12.30, 12.36
Allgemeine Bedingungen	1.08
Anschluss-Kugelhähne „Optigas“	15.19
Anschlussstücke	1.130
Anschlussstücke „Cofit“	11.34
Anschlussverrohrung „Regumaq K“	6.117
Anschlussverschraubungen	6.120, 8.66
Antiheberventile	14.36
„Aquamodul“	8.61
„Aquamodul“ Trinkwasser-Verteilsystem	8.59
„Aquanova Compact“	8.62, 8.70
„Aquanova Magnum“	6.120, 8.71
„Aquastrom C“	8.32
„Aquastrom DT“	12.42
„Aquastrom FR“	8.22
„Aquastrom F“	8.10
„Aquastrom KFR“	8.14
„Aquastrom M“ Mess- und Entleerungsarmatur	8.34
„Aquastrom P“	6.120, 8.34
„Aquastrom R“	8.22
„Aquastrom T plus“	8.29
„Aquastrom UP-MS“ Wasserzählereinbauset	8.40
„Aquastrom UP“ Unterputzventile	8.36
„Aquastrom VT“	8.28
Armaturen für Anlagen mit Wärmepumpen	6.55
Armaturen für die Klimatisierung und Lüftung	3.101
Armaturen zur Wasserenthärtung	8.73
Ausdehnungsgefäße	9.58, 10.13
Ausdehnungsgefäße „Solar“	9.58, 10.13
Automatischer hydraulischer Abgleich	1.43
B	
Befestigungsmaterial für Rohre	11.40
Behördenkappe	1.18, 12.23, 12.37
Betonkernaktivierung	2.91
BIM	19.03
Blindstopfen	1.142
Brauchwassermischer	8.48, 9.67
"Brawa-Mix"	8.48, 9.67
„BWM-C F“	12.21, 12.28, 12.35
„Bypass-Combi Duo“	1.91
„Bypass-Combi Uno“	1.95
Bypass-Strecke	8.74
C	
„classic“-Messtechnik	3.44, 3.64, 3.99

Artikel	Seite
„Cocon 2TZ“ Regulierventil	3.63
„Cocon QFC“ Regel- und Regulierventil	3.58
„Cocon QTR“ Regel- und Regulierventil	3.58
„Cocon QTZ“ Regel- und Regulierventil	1.105, 3.56
„Cofit PD-HT“	11.52
„Cofit PDK-HT“	11.32
“Cofit PD“	11.24
„Cofit P“	11.14
„Cofit S“	2.53, 11.34
„Cofloor“ Flächenheizung und -kühlung	2.01
„Combi 2“	1.134
„Combi 3“	1.133
„Combi 4“	1.132
„Combi C“	1.132
„Combi E“	1.76
„Combi LR“	1.134
„Combi-System“ Verbindungstechnik	11.01
„Copert“	2.52, 11.11
„Copex“	2.50, 11.10
„Copipe HSC“	2.51, 11.06
„Copipe HS“	11.08
„CS-BS“ Datenlogger	12.45
D	
Dachbefestigungen „OKF“	9.49
Dachhaken	9.42
DDC „CR-BS“	12.19
DDC „CR-BX“	12.27
DDC „CS-BS“	12.45
DDC „CW-BS“	12.41
Deckenstrahlheizung und -kühlung	3.105
„Decoring“	1.17
Dehnungsfugenprofil	2.48
„Demo-Bloc“	1.49, 1.61, 3.21
Diebstahlsicherung	1.17
Dienstleistungen	19.01
Differenzdruckaufnehmer „OV-Connect“	3.98
Differenzdruckregler „Hycocon DTZ“	3.15
Differenzdruckregler „Hydromat DFC“	3.40, 3.40
Differenzdruckregler „Hydromat DTR“	3.39
Differenzdruck-Überströmventile	6.144
Doppelkugelfußventile	14.31
Doppelnippel „Cofit S“	2.54, 11.35
Doppelnippel „Ofix-Oil“	14.45
Dreiwegemischer	6.11, 6.22, 6.61
Dreiwege-Umrüstventile	1.98
Dreiwege-Verteil- und Mischventile „Tri-CTR“	2.76, 3.81, 9.64
Dreiwege-Verteilventile „Tri-D TR“	2.76, 3.81, 9.64, 10.12
Druckausgleichsarmatur „Olex“	14.37
Dünnschichtsystem	2.43
Durchflussregler „Hydromat QTR“	3.38
„DynaTemp BA“	12.19
„DynaTemp HA“	1.36
E	
„eco“-Messtechnik	3.44, 3.64, 3.99
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SFB“	2.61
Edelstahl-Verteiler für Flächenheizung und -kühlung „Multidis SF“	2.60, 2.92
Edelstahlwellrohre	9.60
Einbauschränke	1.137, 2.64
Einschraubstutzen „Cofit S“	2.53, 11.34
Einstrangsystem	14.12
Elektrischer Rohranlegefühler	6.107, 10.10
Elektromotorischer Stellantrieb System „EIB“ „Aktor M ST EIB“	1.29, 3.94
Elektromotorischer Stellantrieb System „LON“	1.29, 3.94
Elektromotorischer Stellantrieb „LON“	1.29

Artikel	Seite
Elektromotorische Stellantriebe „Aktor M“	1.28, 2.76, 3.92, 6.107
Elektronischer Volumenstromsensor	9.35
Elektrothermischer Stellantrieb (0-10 V)„Aktor T ST“	1.27, 3.91, 12.30, 12.36
Elektrothermische Stellantriebe (2-Punkt) „Aktor T 2P“	1.26
Energiespeicher	10.07
Energiespeicher „Regucor WHS“	10.07
Entleerungs- und Entlüftungsventile	6.139
Entleerungsventile PN 25	5.19
Entlüfter	2.80, 5.32
Entlüftungshauben	14.24
Entlüftungsschrauben	1.142, 8.64, 8.70, 8.72
Entlüftungsventile PN 25	5.19
Entnahmesysteme „Flexo-Bloc“	14.29
Etagenverteiler	1.137
ETIM	19.03
Exklusive Heizkörperarmaturen „Expa-Con“	1.74 6.136

F

Fernwärme	7.01, 7.03
Filter	14.07
Filtereinsätze für Ölfilter	14.18
Fittinge	14.41
„FK-C F“	1.38, 1.42, 2.34, 12.12, 12.21, 12.29, 12.35
Flächenheizung ohne Vorlaufverteiler „Unidis“	2.09
Flächenheizung und -kühlung „Cofloor“	2.01
Flachkollektoren „OKF“	9.43
Flanschrohre	6.11, 6.22, 6.43, 6.57
Flexible Rohre	9.60
Flexible Saugleitungen	14.32
„Flexo-Bloc“	14.29
„Floorbox U“	2.11
Flüssigkeitssicherung	14.33
„Flypass 4TZ“	3.74
„FM-CW K“	12.42
„FM-CW Plus“	12.42
Freistromventile „Aquastrom F“	8.10
Funkempfänger „R-Con 2P“	1.38
Funkempfänger „R-Con“	1.37, 2.35
Funk-Thermostat „R-Tronic RT B“	1.35, 2.33
Funk-Thermostat „R-Tronic RTF B“	1.35, 2.33
Funk-Thermostat „R-Tronic RTFC K“	1.35, 2.33
Fußboden Regelstation „Regufloor HC“	2.75
Fußboden Regelstation „Regufloor HW“	2.70
Fußboden Regelstation „Regufloor HX“	2.77
Fußboden Regelstation „Regufloor H“	2.70

G

Gasheizungstechnik	15.01
Geradsitzventile Rotguss	5.18
Gewährleistungsvereinbarung	1.08
Grenzwertgeber	14.26

H

Haftungsübernahmevereinbarung	1.08
Handregulierköpfe	1.18, 2.82
Handregulierventile	1.122
Handregulierventile „HRV“	1.122
Handregulierventile „HR“	1.122
Hauswasserstationen	8.68
Heizkörperanbindung	1.129, 11.19
Heizkörperanbindung „Multimodul“	1.129, 11.19
Heizkörperanschluss-Block	11.19
Heizkörper-Anschlusswinkel	11.20
Heizkreisregler „Regtronic RH“	2.72, 6.73, 6.107, 12.46
Heizölentlüfter „Toc-Uno-A“	14.09
Heizölentlüfter „Toc-Uno-B“	14.09
Heizölfilter/Heizölentlüfter „Toc-Duo-3“	14.08
Heizölfilter „Magnum“	14.14
Heizölfilter „Oilpur“	14.12
Heizöl-Schlauchleitungen	14.46
Heizöl-Sets	14.49, 14.50
Heizungsnachfüllstation	6.136, 8.68
Hochdruck-Kugelhähne „Optibal“	5.11
Hocheffizienzpumpen	6.42, 6.79
Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PARA	2.71
Hochtemperatur-Kugelhähne „Optibal“	5.10, 6.130, 9.69
„Hycocon APZ“	3.13
„Hycocon ATZ“	3.13
„Hycocon DTZ“	3.15
„Hycocon ETZ“	3.14
„Hycocon HTZ“	3.14
„Hycocon VPZ“	3.12
„Hycocon VTZ“	3.12
„Hycoflow VTB“	3.52, 3.76
Hydraulischer Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen	3.01
Hydraulische Weiche	6.66
Hydraulische Weichen	6.67
„Hydrocontrol AFC“	3.35
„Hydrocontrol APR“	3.35
„Hydrocontrol ATR“	3.35
„Hydrocontrol MFC“	3.34
„Hydrocontrol MPR“	3.33
„Hydrocontrol MTR“	3.33
„Hydrocontrol STR“	3.33, 9.30
„Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile	3.33, 9.30
„Hydrocontrol VFC“	3.29
„Hydrocontrol VFN“	3.32
„Hydrocontrol VFR“	3.31
„Hydrocontrol VGC“	3.32
„Hydrocontrol VPR“	3.28
„Hydrocontrol VTR“	3.26
„Hydrocor - HP“	10.20
„Hydrocor - HS“	10.20
„Hydrocor WM“	7.09
„HydroFixx“ Hydraulische Weiche	6.66
„Hydromat DFC“	3.40
„Hydromat DFC“ Differenzdruckregler	3.40
„Hydromat DTR“	3.39
„Hydromat QTR“	3.38
„Hygate AFC“	5.15
„Hygate ATB“	5.14
„Hygate ATR“	5.14, 9.69

I

Indizies	1.08
Industrieflächenheizung und -kühlung	2.61, 2.93
Inhaltsanzeiger	14.25
„i-Tronic TFC“ Klimameter	1.32

K

Kappenventile „Expa-Con“	6.136
Kaskadierungs-Sets	6.117
Kessel-Anbindesysteme „Regumat“	6.01, 6.09
Kesselsicherheitsblock „MSM-Block“	6.136
Kessel- und Speicherverrohrung	6.133
KFE-Kugelhähne	6.139, 8.63
KFE-Kugelhähne für Trinkwasser „Optiflex“	6.137, 8.63
KFR-Ventile „Aquastrom KFR“	8.14
Kiesplattenset „OKF“	9.48
Klemmringverschraubungen „Cofit S“	1.96

Artikel	Seite
Klemmringverschraubungen „Knack & Klemm“	1.145
Klemmringverschraubungen „Ofix CEP“	1.144, 3.48
Klemmringverschraubungen „Ofix K“	1.145, 2.53
Klemmringverschraubungen „Ofix-Oil“	14.43
Klemmschiene	2.45
Klimameter „i-Tronic TFC“	1.32
Klimatisierung und Lüftung	3.101
Kollektoren „OKF“, „OKP“	9.39
Komponenten für Betonkernaktivierung	2.91
Kondensatgefäße	14.25
Kugelhähne EZB „Optibal“	5.09
Kugelhähne „Optibal TW“	8.24
Kugelhähne „Optibal“ Messing	5.04
Kugelhähne „Optibal“ Rotguss	5.11
Kugelhähne „Optiflex“	2.62, 2.80, 2.94, 6.137
Kugelhähne „Optigas“ für Einrohrgaszähler	15.06
Kugelhähne „Optigas“ für Zweirohrgaszähler	15.13
Kugelrückschlagventile	14.31
Kunststoffrohre	2.52, 11.11
L	
Lüftung und Klimatisierung	3.101
M	
Magnetventil „Oilstop MV“	14.36
Manometerabsperrventile	6.142
Manometer-Druckknopfhahn	6.141, 15.22
Manometerhähne	6.141
Mechanische Inhaltsanzeiger	14.25
Mehrschicht Verbundrohre „Copipe HSC“	2.51, 11.06
Mehrschicht-Verbundrohre „Copipe HS“	11.08
Membran-Antiheberventile „Oilstop“	14.36
Membran-Ausdehnungsgefäße	9.58, 10.13
Messblenden	3.49
Messgeräte	3.95
Messing-Stützhülse	1.147, 9.32, 14.45
Messing-Verteiler für Industrieflächenheizung und -kühlung „Multidis SFI“	2.61, 2.93
Messsystem „OV-DMC 3“	3.96
Mess- und Entleerungsarmatur „Aquastrom M“	8.34
Mischer	6.11, 6.22, 6.61
Mischventil „Tri-M plus TR“	3.80
Montagekanal	2.22
Montagekanal mit Absperrung	2.13
Montage- und Umrüsthilfen	1.140
„MSM-Block“	6.136
Muffenschieber	5.14
„Multiblock TF“	1.84
„Multiblock TQ-RTL“	1.48
„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur	1.47
„Multiblock T-RTL“	1.85
„Multiblock TU“	1.81
„Multiblock T“	1.80
„Multidis Fix B“ vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank	2.56
„Multidis R“ Sanitärverteiler	8.78
„Multidis SFB“	2.61
„Multidis SFI“	2.61, 2.93
„Multidis SFQ“	2.58
„Multidis SF“	2.60, 2.92
„Multiflex FQ“	1.124
„Multiflex F“	1.126
„Multimodul“	1.129, 11.19
N	
Nah- und Fernwärmetechnik	7.01, 7.03
Noppenplatten	2.40
O	
Ölarmaturen in der Rohrleitung	14.35
Ölheizungstechnik	14.01
„Ofix-Oil“ Doppelnippel	14.45
„Ofix-Oil“ Klemmringverschraubungen	14.43
„Ofix“ Verbindungstechnik	1.144, 3.48
„Oilpur“	14.12, 14.14
„Oilstop MV“	14.36
„Oilstop V“	14.36
„Oilstop“	14.36
„OKF“ Flachkollektoren	9.43
„OKF“ Kiesplattenset	9.48
„OKP“ Röhrenkollektoren	9.40
„Olex“	14.37
„Optibal TW“	8.23, 8.24
„Optibal W6“ 6-Wege-Kugelhahn	3.67
„Optibal“	5.04
„Optibal“ Hochtemperatur-Kugelhähne	5.10, 6.130, 9.69
„Optiflex“	2.62, 2.80, 2.94, 6.137
„Optiflex“ KFE-Kugelhähne für Trinkwasser	6.137, 8.63
„Optigas“ Absperr-Kugelhähne	5.07, 15.18
„Optigas“ Absperr- und Sicherheitsarmaturen	15.17
„Optigas“ Anschluss-Kugelhähne	15.19
Ovalschellen	9.60
„OVbalance Home“ Basis Set	1.40, 12.10
„OV-DMC 3“	3.96
„OV-Flex ST“	9.60
„OV-Flex“	9.60
„OVgateway“	1.40, 12.10
„OVLOND“	1.29
„OVLONH“	1.29, 3.94
P	
Peilrohrverschlüsse	14.22
„pinox D“	1.14
„pinox H“	1.11
Pneumatischer Tankinhaltsanzeiger	14.25
„Power-to-Heat“	10.15, 10. 00
Press-Fittings	11.14, 11.24
Press-Werkzeug	11.46
Pufferspeicher	10.20
Pufferspeicher Hydrocor - HP“	10.20
Pumpenkugelhähne „Optibal P“	6.130
Putz- und Abdrückstopfen	11.22, 11.37
R	
Raumtemperaturfühler	2.74, 6.77, 9.27, 12.49
Raumtemperaturfühler mit Fernversteller	2.74, 6.77, 6.107, 9.27, 12.49
Raumtemperaturregelung „Unibox“	2.17
„RBG-C F“	12.28, 12.34
„RBG-C K“	12.28, 12.34
„R-Con 2P“ Funkempfänger	1.38
„R-Con“ Funkempfänger	1.37, 2.35
Regel-Sets für Flächenheizungen	2.83, 2.84
Regelstation „Regufloor HC“	2.75
Regelstation „Regufloor HX“	2.77
Regelstation „Regufloor H“	2.70
Regelventile „Hycocon ETZ“	3.14
Regelventile „Hycocon HTZ“	3.14
„Regtronic EM“	2.74, 6.76, 12.48
„Regtronic RC plus“	9.25
„Regtronic RC“	9.25
„Regtronic RD-W“	6.105
„Regtronic RH“	2.72, 6.73, 6.107, 12.46
„Regtronic RM“	6.76, 9.26
„Regtronic S-Bus“	9.25
„Regubox“ Exklusiv-Verteilerschrank	2.65, 6.95

Artikel	Seite
„Regucirc B“	8.52
„Regucirc M“	8.53
„Regucor WHP“ Energiespeicher-Zentrale	10.17
„Regucor WHS“	10.07
„Regucor WH“	10.08
„Regudis H-HT“- Nahwärmestation	7.08
„Regudis W-HTE“ Wohnungsstation	6.100
„Regudis W-HTF“	6.89
„Regudis W-HTF“ Wohnungsstationen	6.91
„Regudis W-HTO“ Wohnungsstationen	6.86
„Regudis W-HTU Basic“	6.88
„Regudis W-HTU Duo“	6.87
„Regudis WK“ Kühlstationen	6.128
„Regudis W-TU“ Wohnungsstationen	6.86
„Regudrain“ Spülstation	8.56
„Regufloor HC“	2.75
„Regufloor HN“	2.70
„Regufloor HW“	2.70
„Regufloor HX“	2.77
„Regufloor H“	2.70
Regulierventile „Cocon“	3.53
„Regumaq K“	6.117
„Regumaq K“ Anschlussverrohrung	6.117
„Regumaq X-30-B“	6.110, 12.53
„Regumaq X-80“	6.118
„Regumaq XH“	6.122
„Regumaq XZ-30-B“	6.110, 12.53
„Regumat F/FR“	6.41
„Regumat RTA“	6.50
„Regumat“	6.09
„Regumat“ Modulverteiler	6.64
„Regusol FSA“	9.33
„Regusol MAG“	9.58, 10.13
„Regusol SB“	9.33
„Regusol SG“	9.33
„Regusol X-Duo 25“	9.19, 12.52
„Regusol X-Uno 25“	9.19, 12.52
„Regusol X“-Ergänzungs-Set	9.36
„Regusol“ Spül- und Befüllstation	9.42
Relaismodul „REM-CW“	12.42
„REM-CW“ Relaismodul	12.42
„RM-C F8“	12.21, 12.28, 12.34
„RM- C F“	12.19, 12.27, 12.33
„RM-C K8“	12.21, 12.33
„RM-C K“	12.20, 12.33
Rohranschluss T-Stück	2.14
Rohranschluss Winkel	2.14
Röhrenkollektoren	9.40
Rohre „Copert“	2.52, 11.11
Rohre „Copex“	2.50, 11.10
Rohre „Copipe HSC“	2.51, 11.06
Rohre „Copipe HS“	11.08
Rosetten	1.130, 11.40
Rotguss-Vierwegemischer	6.12
„RP-C F“	2.34, 12.21, 12.29, 12.35
„R-Tronic RT B“	1.35, 2.33
„R-Tronic RTF B“	1.35, 2.33
„R-Tronic RTFC K“	1.35, 2.33
„R-Tronic“ Klima-Anzeige/Regelung	1.35, 2.33
Rücklauftemperaturbegrenzer	1.120, 2.88
Rückschlagklappen	5.29
Rückschlagventile	5.28

S

Sanitärverteiler „Multidis R“	8.78
S-Anschlussverschraubungen	1.101, 1.140
Saugleitungen	14.32
Schieber „Hygate“	5.14
Schlauchleitungen	14.46
Schmutzfänger	5.34, 8.49, 8.53, 9.68
Schnellentlüfter	2.80, 5.32
Schnellschlussventile	14.38
Schrägsitzventile Rotguss	5.18
Schraubfittings und Formteile „Cofit“	2.54, 11.24, 11.35
Schutzrohr für „Copipe“	2.48, 11.40
„Sensor GA FD“ Taupunktwächter	2.75, 3.90
„Sensor LW TH/Rohr“ Temperatursensoren	6.115
„Sensor LW TH“ Elektr. Rohranlegefühler	6.107, 10.10
„Sensor LW TH“ Temperaturfühler	6.78, 6.106, 8.53, 9.27, 10.13
„Sensor LW TQ“ Einsteck-Fühlerelement	8.30
„Sensor LW TQ“ Temperatursensor	8.56, 12.42
„SH-Cap“	1.10
Skalenring „Uni Clip“	1.17
Smart Home, Gebäudeleittechnik und sonstige elektronische Regelungen	12.01
Solar Mebran-Ausdehnungsgefäß	9.58, 10.13
Solarpakete „Solcos“	9.54
Solar-Pufferspeicher	10.20
Solar-Pufferspeicher „Hydrocor-HS“	10.20
Solarthermie	9.01
Sonder-Thermostate	1.16
Speicher	10.20
Speicher-Ladeset	6.133
Speicher „Hydrocor“	10.20
Sperrventile	6.143
Sperrventile Universalausführung	6.143
Spindelverlängerung	5.08
Spülstation „Regudrain“	8.56
Stationen zur Trinkwassererwärmung „Regumaq“	6.109
Stellantrieb für Funk-Thermostate„Aktor MH/MD CON B“	1.36
Stopfbuchsverschraubungen	14.32
Strangabsperrventile „Hycocon APZ“	3.13
Strangabsperrventile „Hycocon ATZ“	3.13
Strangabsperrventile „Hydrocontrol AFC“	3.35
Strangabsperrventile „Hydrocontrol APR“	3.35
Strangabsperrventile „Hydrocontrol ATR“	3.35
Strangregulierventile mit Durchflussanzeige „Hycoflow“	3.52, 3.76
Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MPR“	3.33
Strangregulierventile mit Messblende „Hydrocontrol MTR“	3.33
Strangregulierventile „Aquastrom C“	8.32
Strangregulierventile „Hycocon VPZ“	3.12
Strangregulierventile „Hycocon VTZ“	3.12
Strangregulierventile „Hydrocontrol STR“	3.33, 9.30
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFC“	3.29
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFN“	3.32
Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“	3.31
Strangregulierventile „Hydrocontrol VGC“	3.32
Strangregulierventile „Hydrocontrol VPR“	3.28
Strangregulierventile „Hydrocontrol VTR“	3.26
Strangventile PN 25	5.19
Strömungsmengenregler	6.98
Strömungsschalter	6.123
Systemanwendungen	17.01

T

Tacker-System „Cofloor“	2.44
Tankverschlüsse	14.22
Tauchrohrventile	1.92
Taupunktwächter	2.75, 3.90

Artikel	Seite
Temperaturfühler	6.78, 6.106, 8.53, 9.27, 10.13
Temperaturregler	3.83, 9.66
Thermische Ablaufsicherung	6.53
Thermostate für Deckenstrahlheizung und -kühlung	3.105
Thermostate mit Fernfühler „Uni LH“	1.09, 3.86
Thermostate mit Fernfühler „Uni XH“	1.08
Thermostate mit Fernverstellung und zusätzl. Fernfühler	1.12, 2.82, 3.86
Thermostate mit Fernverstellung und zusätzlichem Fernfühler	1.12, 2.82, 3.86
Thermostate mit Fernverstellung „Uni FH“	1.12, 2.82, 3.86
Thermostate „Uni CH“	1.11
Thermostate „Uni LA “	1.16
Thermostate „Uni RTL“	1.118, 2.88
Thermostate „Uni XHM“	1.08
Thermostatischer Brauchwassermischer „Brawa-Mix“	8.48, 9.67
Thermostatische Regelventile„Aquastrom T plus“	8.29
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FD“	1.15
Thermostat mit Fernverstellung „Uni FHZ“	12.23, 12.37
Thermostatventile „ADV 9“	1.58
Thermostatventile „AF“	1.55
Thermostatventile „AQ“	1.44
Thermostatventile „AV 9“	1.52
Thermostatventile „AZ H“	1.66
Thermostatventile „AZ V“	1.66
Thermostatventile „A“	1.64
Thermostatventile „CV 9“	1.54
Thermostatventile „EQ“	1.46
Thermostatventile „E“	1.74
Thermostatventile „KTB“	3.86
Thermostatventile „RFQ“	1.45
Thermostatventile „RF“	1.67
Thermostatventil „RFV 9“	1.59
Thermostat „pinox D“	1.14
Thermostat „pinox H“	1.11
Thermostat „Uni FD“	1.15
Thermostat „Uni FHZ“	12.23, 12.37
Thermostat „Uni FH“	1.12, 2.82, 3.86
Thermostat „Uni LDVL“	1.15
Thermostat „Uni LDV“	1.15
Thermostat „Uni LHB“	1.10
Thermostat „Uni LHZ“	12.23, 12.37
Thermostat „Uni LH“	1.09, 2.23
Thermostat „Uni LI“	1.16
Thermostat „Uni LK“	1.16
Thermostat „Uni LM“	1.16
Thermostat „Uni LO“	1.16
Thermostat „Uni LR“	1.16
Thermostat „Uni LV“	1.16
Thermostat „Uni L“	1.16
Thermostat „Uni RTLH“	1.118, 2.23, 2.88
Thermostat „Uni SH“	1.10
Thermostat „Uni XD“	1.13
Thermostat „Uni XH“	1.08
Thermostat „vindo TD“	1.14
Thermostat „vindo TH“	1.11
TKM-Ventile	1.92, 1.97
„Toc-Duo-3“ Heizölfilter/Heizölentlüfter	14.08
„Toc-Duo-3“ Metallausführung	14.08
„Toc-Uno-A“	14.09
„Toc-Uno-B“	14.09
TR-250	12.19, 12.27, 12.33, 12.41
TR-80	12.19, 12.27, 12.33, 12.41
„Tri-CTR“ Dreiwege-Verteil- und Mischventile	2.76, 3.81, 9.64
„Tri-D TR“	2.76, 3.81, 9.64, 10.12
Tri-M plus TR“	3.80
Trinkwasserstation „Regumaq XH“	6.122
Trinkwassertechnik „Aquanova-System“	8.01
Trinkwasser-Verteilsystem „Aquamodul“	8.59
Trockenbau-System „Cofloor“	2.47
T-Stücke „Cofit PD“	11.27
T-Stücke „Cofit P“	11.17
Tüllenanschluss-Set	1.56, 1.101, 3.48

U

Übergangskupplungen „Cofit“	11.15
Überströmeinsätze	6.11, 6.22
Umrüstventile	1.98
Umschaltventile	14.38
„Unibox EBV“	2.10, 2.18
„Unibox E plus“	2.20
„Unibox E RTL“	2.20
„Unibox E T“	2.10, 2.18
„Unibox E vario“	2.20
„Unibox plus“	2.21
„Unibox Q plus“	2.16
„Unibox RLA“	2.10, 2.18
„Unibox RTL“	2.21
„Unibox TQ“	2.16
„Unibox TSH“	2.19
„Unibox T“	2.10, 2.18
„Uni CH“	1.11
„Uni Clip“	1.17
„Unidis“ Flächenheizung ohne Vorlaufverteiler	2.09
„Uni EIB D“	1.29
„Uni EIB H“	1.29, 3.94
„Uni FD“ Thermostat mit Fernverstellung	1.15
„Uni FHZ“	12.23, 12.37
„Uni FH“ Thermostate mit Fernverstellung	1.12, 2.82, 3.86
„Uni LA “	1.16
„Uni LDVL“	1.15
„Uni LDV“	1.15
„Uni LD“	1.13
„Uni LHB“	1.10
„Uni LHZ“	12.23, 12.37
„Uni LH“	1.09, 2.23
„Uni LI“	1.16
„Uni LK“	1.16
„Uni LM“	1.16
„Uni LO“	1.16
„Uni LR“	1.16
„Uni LV“	1.16
„Uni L“	1.16
„Uni RTLH“	1.118, 2.23, 2.88
„Uni RTL“	1.118, 2.88
„Uni SH“	1.10
Universal-Peilrohrverschluss	14.22
Universalwerkzeug	1.18, 1.53, 11.42
„Uni XD“	1.13
„Uni XHM“	1.08
„Uni XHT“	1.08
„Uni XH“	1.08
„Unofix“ Sanierung von Einrohrheizungsanlagen	1.103
Unterdruckmanometer	14.16
Unterputzventile „Aquastrom UP“	8.36

V

Ventile analog System „TKM“ Einrohr	1.97
Ventile analog System „TKM“ Zweirohr	1.92
Ventile für Kühlanlagen	3.85
Ventile für Kühlung	3.86
Ventileinsätze	1.110

Artikel	Seite
Ventileinsätze „GHQ“	1.108
Ventile PN 16/ 25	5.18
Ventile „ADV 9“	1.58
Ventile „AF“	1.55
Ventile „AQ“	1.44
Ventile „AV 9“	1.52
Ventile „AZ H“	1.66
Ventile „AZ V“	1.66
Ventile „A“	1.64
Ventile „CV 9“	1.54
Ventile „EQ“	1.46
Ventile „E“	1.74
Ventile „HRV“	1.122
Ventile „HR“	1.122
Ventile „KTB“	3.86
Ventile „RFQ“	1.45
Ventile „RF“	1.67
Ventil „RFV 9“	1.59
Verbindungstechnik für Heizölarmaturen	14.41
Verbindungstechnik für Thermostatventile	1.144, 3.48
Verbindungstechnik für Verschraubungen „Combi 2/3/4“	1.144, 3.48
Verbindungstechnik für Verschraubungen „Multiflex“	1.90, 1.94, 1.144, 1.146, 3.48
Verbindungstechnik für Wasserarmaturen	8.81
Verbindungstechnik von Wärmeerzeugern mit Heizkreis/Warmwasserversorgung	6.01
Verbindungstechnik „Combi-System“	11.01
Verbindungstechnil für „Bypass-Combi“ Einrohr/Zweirohr	1.90, 1.94, 1.146
Verschiedene Systemanwendungen	17.01
Verschneidearmatur	8.75
Verschraubungen „Combi 2“	1.134
Verschraubungen „Combi 3“	1.133
Verschraubungen „Combi 4“	1.132
Verschraubungen „Combi C“	1.132
Verschraubungen „Combi E“	1.76
Verschraubungen „Combi LR“	1.134
Verteilerbalken für „Regumat“	6.64
Verteiler für Flächenheizung und -kühlung	2.60, 2.92
Vierwegemischer	6.12
Vierwege-Mischventile „Tri-M plus TR“	3.80
„vindo RTD“	1.14
„vindo TD“	1.14
„vindo TH“	1.11
Volumenstromsensor	9.35
Vormontierter Edelstahlverteiler im Verteilerschrank „Multidis Fix B“	2.56

W

Wandanschluss-Satz	12.23, 12.37
Wandhalterung für „Regumat“	6.11, 6.22, 6.43, 6.52, 6.57, 6.61
Wandscheiben „Cofit P“	11.21
Wandscheiben „Cofit S“	11.37
Wärmemengenzähler-Anschluss-Sets	2.66
Wärmemengenzähler-Einbau-Set	6.60
Wärmepumpenanlagen	6.56
Wärmepumpenanlagenarmaturen	6.55
Wärmeträgerflüssigkeit	9.42
Wärmeübertrager „Regumat“	6.44, 9.28
Wasserfilter „Aquanova“	8.70
Wasserzählereinbauset „Aquastrom UP-MS“	8.40
Werkzeuge für Rohre	11.42, 11.55
Wilo-Yonos PARA Hocheffizienzpumpe	2.71
Winkeladapter	1.17, 10.12
Winkel-Anschluss-Set	2.68
Winkel „Cofit PD“	11.26
Winkel „Cofit “	11.16

Artikel	Seite

Z

Zirkulationsstationen	8.52
Zweistrangsystem	14.14
Zweiwegeventil PN 16	3.84

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1010558	4026755285321	1.99
1010559	4026755285338	1.99
1010568	4026755285345	1.99
1010569	4026755285352	1.99
1010599	4026755114348	1.98
1010988	4026755114645	1.57
1010989	4026755114652	1.57
1010990	4026755114669	1.57
1010991	4026755114676	1.57
1010992	4026755114683	1.57
1010993	4026755114690	1.57
1010994	4026755114706	1.57
1010995	4026755114713	1.57
1010996	4026755114720	1.57
1010997	4026755114737	1.57
1010998	4026755114744	1.57
1010999	4026755114751	1.141
1011265	4026755114850	1.11
1011300	4026755249118	1.08
1011360	4026755276916	1.08
1011364	4026755219838	1.08
1011365	4026755219845	1.08
1011374	4026755231830	1.13
1011375	4026755225068	1.13
1011380	4026755353433	1.17
1011381	4026755353440	1.17
1011382	4026755353457	1.17
1011383	4026755353464	1.17
1011393	4026755248494	1.17
1011396	4026755254518	1.17
1011397	4026755254525	1.17
1011401	4026755114904	1.16
1011410	4026755318043	1.10
1011445	4026755228717	1.17
1011450	4026755208160	1.17
1011450	4026755208160	10.12
1011452	4026755232004	1.17
1011461	4026755296969	1.09
1011464	4026755182972	1.09
1011465	4026755114959	1.09
1011465	4026755114959	2.23
1011467	4026755114973	1.09
1011468	4026755175387	1.09
1011469	4026755175349	1.09
1011469	4026755175349	2.23
1011470	4026755296976	1.13
1011472	4026755208801	1.13
1011475	4026755114980	1.13
1011478	4026755175363	1.13
1011479	4026755175332	1.13
1011480	4026755175394	1.13
1011488	4026755227758	1.09
1011489	4026755419467	1.18
1011489	4026755419467	1.53
1011493	4026755232011	1.17
1011497	4026755342741	1.10
1011497	4026755342741	1.18
1011565	4026755229455	1.08
1011566	4026755231847	1.08
1011575	4026755229462	1.13
1011582	4026755231854	1.08
1011651	4026755115093	1.16
1011665	4026755115123	1.09
1011665	4026755115123	3.86
1011666	4026755187489	1.09
1011666	4026755187489	3.86
1011667	4026755187496	1.09
1011667	4026755187496	3.86
1011682	4026755187502	1.09
1011682	4026755187502	3.86
1011685	4026755115185	1.13
1011688	4026755227765	1.09
1011698	4026755232035	1.18
1011766	4026755232042	1.17
1011775	4026755234237	1.17
1011801	4026755115246	1.18
1011811	4026755115253	1.18
1011865	4026755115277	1.18
1011865	4026755115277	12.23
1011865	4026755115277	12.37
1011866	4026755187519	1.18
1011866	4026755187519	12.23
1011866	4026755187519	12.37
1011875	4026755115284	1.18
1012065	4026755295030	1.10
1012066	4026755382181	1.10
1012069	4026755355222	1.10
1012080	4026755301236	1.10
1012081	4026755301243	1.10
1012082	4026755320039	1.10
1012085	4026755316001	1.10
1012165	4026755396461	1.11
1012166	4026755414233	1.11
1012175	4026755402018	1.14
1012176	4026755440416	1.14
1012275	4026755115437	1.15
1012295	4026755115444	1.12
1012295	4026755115444	2.82
1012295	4026755115444	3.86
1012296	4026755187526	1.12
1012296	4026755187526	2.82
1012296	4026755187526	3.86
1012297	4026755187533	1.12
1012297	4026755187533	2.82
1012297	4026755187533	3.86
1012395	4026755187540	1.12
1012395	4026755187540	2.82
1012395	4026755187540	3.86
1012396	4026755187557	1.12
1012396	4026755187557	2.82
1012396	4026755187557	3.86
1012415	4026755415520	1.26
1012415	4026755415520	1.105
1012415	4026755415520	2.38
1012415	4026755415520	2.75
1012415	4026755415520	3.91
1012415	4026755415520	6.108
1012416	4026755415537	1.26
1012416	4026755415537	1.105
1012416	4026755415537	2.38
1012416	4026755415537	2.75
1012416	4026755415537	3.91
1012416	4026755415537	12.24
1012416	4026755415537	12.30
1012416	4026755415537	12.36
1012418	4026755420715	1.26
1012419	4026755420722	1.26
1012420	4026755418965	1.26
1012420	4026755418965	3.91
1012425	4026755415544	1.26
1012425	4026755415544	3.91
1012426	4026755415551	1.26
1012426	4026755415551	3.91
1012435	4026755415568	1.26
1012435	4026755415568	3.91
1012442	4026755415988	1.26
1012442	4026755415988	3.91
1012442	4026755415988	12.24
1012442	4026755415988	12.30
1012442	4026755415988	12.36
1012450	4026755422122	1.27
1012450	4026755422122	12.24

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1012450	4026755422122	12.36
1012452	4026755415995	1.26
1012452	4026755415995	3.91
1012452	4026755415995	6.108
1012455	4026755416008	1.26
1012455	4026755416008	3.91
1012459	4026755416015	1.26
1012459	4026755416015	3.91
1012461	4026755422139	1.27
1012462	4026755422146	1.27
1012462	4026755422146	3.91
1012565	4026755115567	1.18
1012565	4026755115567	2.82
1012575	4026755182965	1.18
1012703°	4026755331776	3.92
1012705	4026755388961	1.28
1012705	4026755388961	2.76
1012705	4026755388961	3.92
1012706	4026755400991	1.28
1012706	4026755400991	2.76
1012706	4026755400991	3.92
1012708	4026755401196	1.28
1012708	4026755401196	2.76
1012708	4026755401196	3.92
1012709	4026755414127	1.28
1012709	4026755414127	2.76
1012709	4026755414127	3.92
1012709	4026755414127	6.107
1012710	4026755332285	1.28
1012710	4026755332285	3.92
1012710	4026755332285	10.12
1012711	4026755372182	1.28
1012711	4026755372182	3.92
1012717	4026755424744	1.28
1012717	4026755424744	3.92
1012735	4026755449471	3.92
1012736	4026755449488	3.92
1012890	4026755357851	1.27
1012953	4026755423365	1.27
1012953	4026755423365	3.91
1012953	4026755423365	12.30
1012953	4026755423365	12.36
1013066	4026755327588	1.11
1013076	4026755327595	1.14
1013161	4026755115611	1.95
1013162	4026755115628	1.95
1013164	4026755370867	1.95
1013361	4026755115642	1.91
1015500	4026755116694	1.16
1015645	4026755262537	11.19
1015651	4026755162479	1.129
1015651	4026755162479	11.19
1015711	4026755183931	1.128
1015781	4026755183924	1.126
1015803	4026755443080	1.124
1015804	4026755443097	1.124
1015805	4026755443103	1.124
1015813	4026755228878	1.128
1015814	4026755228885	1.128
1015873	4026755443110	1.124
1015874	4026755443127	1.124
1015875	4026755443134	1.124
1015883	4026755228892	1.126
1015884	4026755228908	1.126
1015896	4026755330649	1.126
1015896	4026755330649	1.128
1015933	4026755254181	1.126
1015934	4026755254198	1.126
1015943	4026755228359	1.128
1015944	4026755228366	1.128
1015993	4026755228373	1.126
1015994	4026755228380	1.126
1016166	4026755302547	1.128
1016168	4026755302554	1.128
1016175	4026755302561	1.126
1016177	4026755302578	1.126
1016194	4026755116878	1.98
1016196	4026755116885	1.98
1016254	4026755116939	1.100
1016256	4026755116946	1.100
1016284	4026755116977	1.100
1016286	4026755116984	1.100
1016295	4026755117028	1.100
1016297	4026755117042	1.100
1016304	4026755117059	1.130
1016362	4026755117141	1.129
1016363	4026755229677	1.129
1016372	4026755117158	1.129
1016394	4026755117226	1.99
1016452	4026755117257	1.129
1016462	4026755179569	1.129
1016463	4026755229684	1.129
1016567	4026755302585	1.128
1016569	4026755302592	1.128
1016575	4026755302608	1.127
1016577	4026755302615	1.127
1016662	4026755117370	1.130
1016671	4026755117387	1.130
1016671	4026755117387	11.40
1016672	4026755117394	1.130
1016672	4026755117394	11.40
1016673	4026755117400	1.130
1016673	4026755117400	11.40
1016674	4026755117417	1.130
1016674	4026755117417	11.40
1016675	4026755117424	1.130
1016675	4026755117424	11.40
1016684	4026755252804	1.96
1016813	4026755250343	1.96
1016823	4026755250350	1.96
1016824	4026755250367	1.96
1016840	4026755281866	1.146
1016841	4026755281873	1.146
1016842	4026755281880	1.146
1016843	4026755281897	1.146
1016844	4026755281903	1.146
1016845	4026755281910	1.146
1016853	4026755117653	1.90
1016853	4026755117653	1.94
1016853	4026755117653	1.146
1016860	4026755117660	1.146
1016861	4026755117677	1.146
1016862	4026755117684	1.146
1016863	4026755117691	1.146
1016864	4026755117707	1.146
1016865	4026755117714	1.146
1016870	4026755117721	1.146
1016873	4026755117738	1.146
1016874	4026755117745	1.146
1016876	4026755117769	1.146
1016877	4026755117776	1.146
1016879	4026755117790	1.146
1016882	4026755117820	1.146
1016883	4026755117837	1.146
1016885	4026755117844	1.146
1016951	4026755117851	1.90
1016951	4026755117851	1.94
1016953	4026755117868	1.90
1016953	4026755117868	1.94
1016954	4026755117875	1.90
1016954	4026755117875	1.94
1017056	4026755117943	1.99

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1017057	4026755117950	1.116
1017060	4026755117967	1.116
1017069	4026755118056	1.116
1017351	4026755118162	1.116
1017501	4026755232059	1.116
1018080	4026755118247	1.110
1018082	4026755298949	1.110
1018083	4026755118261	1.111
1018084	4026755333510	1.112
1018086	4026755171846	1.112
1018090	4026755118278	1.110
1018094	4026755333527	1.112
1018096	4026755182996	1.112
1018097	4026755236934	1.110
1018098	4026755308037	1.111
1018099	4026755333534	1.112
1019003	4026755118469	1.140
1019004	4026755118476	1.140
1019006	4026755118483	1.140
1019052	4026755118490	1.140
1019080	4026755424362	1.108
1019082	4026755424379	1.108
1019083	4026755424386	1.108
1019084	4026755454246	1.109
1019086	4026755454253	1.109
1019099	4026755454277	1.109
1019103	4026755118506	1.140
1019104	4026755118513	1.140
1019106	4026755118520	1.140
1019194	4026755118551	1.99
1019196	4026755118568	1.99
1019204	4026755356595	1.140
1019251	4026755118599	1.140
1019252	4026755118605	1.140
1019253	4026755118612	1.140
1019254	4026755118629	1.140
1019303	4026755118636	1.140
1019304	4026755118643	1.140
1019304	4026755118643	2.82
1019306	4026755118650	1.140
1019308	4026755118667	1.140
1019351	4026755118674	1.140
1019352	4026755118681	1.140
1019353	4026755118698	1.140
1019362	4026755118704	1.140
1019365	4026755118728	1.140
1019372	4026755366624	1.140
1019374	4026755118742	1.98
1019376	4026755118759	1.98
1019384	4026755118773	1.98
1019386	4026755118780	1.98
1019394	4026755118797	1.98
1019396	4026755118803	1.98
1019451	4026755118827	1.140
1019497	4026755356601	1.101
1019498	4026755356618	1.101
1019903	4026755118919	1.141
1019904	4026755118926	1.141
1019906	4026755118933	1.141
1019908	4026755118940	1.141
1022612	4026755383942	2.19
1022631	4026755250374	2.20
1022632	4026755250381	2.10
1022632	4026755250381	2.18
1022633	4026755250398	2.20
1022634	4026755299168	2.20
1022635	4026755207989	2.21
1022636	4026755207996	2.10
1022636	4026755207996	2.18
1022637	4026755208009	2.21
1022639	4026755277838	2.22
1022641	4026755250404	2.20
1022643	4026755250428	2.20
1022644	4026755299175	2.20
1022650	4026755208047	2.22
1022652	4026755330465	2.22
1022653	4026755394139	2.12
1022653	4026755394139	2.22
1022654	4026755401202	2.13
1022655	4026755313000	2.25
1022655	4026755313000	2.43
1022662	4026755318050	2.10
1022662	4026755318050	2.18
1022663	4026755324457	2.10
1022663	4026755324457	2.18
1022668	4026755330618	2.11
1022669	4026755330625	2.11
1022673	4026755360813	2.20
1022676	4026755401516	2.13
1022679	4026755299625	2.22
1022684	4026755423372	2.16
1022686	4026755423389	2.16
1022687	4026755250435	2.22
1022688	4026755224627	2.22
1022689	4026755224634	2.23
1022690	4026755250442	2.23
1022691	4026755202021	2.23
1022692	4026755202038	2.23
1022693	4026755208054	2.23
1022694	4026755208061	2.23
1022697	4026755383959	2.23
1022698	4026755221954	1.18
1022698	4026755221954	2.24
1022699	4026755221961	1.119
1022699	4026755221961	2.24
1024363	4026755187649	1.118
1024363	4026755187649	2.88
1024364	4026755187656	1.118
1024364	4026755187656	2.88
1024463	4026755187663	1.118
1024463	4026755187663	2.88
1024464	4026755187670	1.118
1024464	4026755187670	2.88
1026970	4026755295054	2.24
1026981	4026755187687	1.119
1026981	4026755187687	2.24
1026981	4026755187687	2.89
1026981	4026755187687	3.19
1026986	4026755232066	1.119
1026986	4026755232066	2.25
1026986	4026755232066	2.89
1027100	4026755119350	1.118
1027100	4026755119350	2.88
1027150	4026755207200	3.48
1027151	4026755207217	1.144
1027151	4026755207217	3.48
1027152	4026755207224	1.144
1027152	4026755207224	3.48
1027153	4026755207231	3.48
1027154	4026755207248	3.48
1027155	4026755207255	3.48
1027156	4026755207262	3.48
1027157	4026755207279	1.144
1027157	4026755207279	3.48
1027158	4026755207286	1.144
1027158	4026755207286	3.48
1027165	4026755187700	1.118
1027165	4026755187700	2.23
1027165	4026755187700	2.88
1027172	4026755217209	1.118
1027172	4026755217209	2.23

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1027172	4026755217209	2.88
1027440	4026755281927	1.145
1027441	4026755281934	1.145
1027442	4026755281941	1.145
1027443	4026755281958	1.145
1027444	4026755281965	1.145
1027445	4026755281972	1.145
1027472	4026755207293	1.145
1027473	4026755207309	1.145
1027474	4026755207316	1.145
1027475	4026755207323	1.145
1027476	4026755207330	1.145
1027477	4026755207347	1.145
1027562	4026755245400	1.134
1027564	4026755245417	1.134
1027566	4026755245424	1.134
1027568	4026755245431	1.134
1027662	4026755245448	1.134
1027662	4026755245448	3.83
1027664	4026755192827	1.134
1027664	4026755192827	3.83
1027666	4026755192834	1.134
1027666	4026755192834	3.83
1027668	4026755192841	1.134
1027668	4026755192841	3.83
1027752	4026755119695	1.145
1027755	4026755119701	1.145
1027755	4026755119701	2.53
1027757	4026755119718	1.145
1027757	4026755119718	2.53
1027759	4026755119725	1.145
1027759	4026755119725	2.53
1027761	4026755119732	1.145
1027763	4026755119749	1.145
1027763	4026755119749	2.53
1027767	4026755119756	1.145
1027768	4026755119763	1.145
1027772	4026755119770	1.145
1027772	4026755119770	2.43
1027775	4026755119787	1.145
1027775	4026755119787	2.53
1027777	4026755119794	1.145
1027777	4026755119794	2.53
1027779	4026755119800	1.145
1027779	4026755119800	2.53
1027781	4026755119817	1.145
1027783	4026755119824	1.145
1027783	4026755119824	2.53
1027787	4026755207354	1.145
1027788	4026755207361	1.145
1028152	4026755295979	1.144
1028153	4026755295986	1.144
1028154	4026755295993	1.144
1028155	4026755296006	1.144
1028156	4026755296013	1.144
1028161	4026755119862	1.130
1028252	4026755248876	1.130
1028253	4026755248883	1.130
1028263	4026755119886	1.130
1028263	4026755119886	2.54
1028364	4026755187724	1.120
1028364	4026755187724	2.88
1028464	4026755187748	1.120
1028464	4026755187748	2.88
1028750	4026755119893	1.91
1028851	4026755119916	1.91
1029651	4026755119923	1.147
1029651	4026755119923	14.45
1029652	4026755119930	1.147
1029652	4026755119930	9.32
1029652	4026755119930	14.45
1029653	4026755119947	1.147
1029654	4026755119954	1.147
1029654	4026755119954	9.32
1029654	4026755119954	14.45
1029655	4026755119961	1.147
1029655	4026755119961	9.32
1029656	4026755119978	1.147
1029656	4026755119978	9.32
1029656	4026755119978	14.45
1029657	4026755119985	1.147
1029657	4026755119985	9.32
1032003	4026755120141	6.140
1032003	4026755120141	9.70
1032004	4026755120158	6.140
1032004	4026755120158	9.70
1032006	4026755120165	6.140
1032006	4026755120165	9.70
1032008	4026755120172	6.140
1032008	4026755120172	9.70
1032403	4026755120226	6.139
1032403	4026755120226	8.63
1032404	4026755120233	6.139
1033091	4026755120318	6.139
1033152	4026755400311	6.137
1033152	4026755400311	8.63
1033308	4026755120387	6.137
1033313	4026755199581	2.80
1033313	4026755199581	6.137
1033314	4026755199598	2.62
1033314	4026755199598	2.94
1033314	4026755199598	6.137
1033315	4026755199833	6.137
1033316	4026755199840	6.137
1033351	4026755205718	6.137
1033352	4026755199864	6.137
1033354	4026755199871	6.137
1033372	4026755394764	6.138
1033372	4026755394764	9.69
1033413	4026755208283	6.137
1033414	4026755208290	6.137
1033672	4026755394771	6.138
1033672	4026755394771	9.69
1033814	4026755199888	6.137
1033852	4026755199895	6.137
1033914	4026755199901	6.137
1034003	4026755120547	6.140
1034003	4026755120547	9.70
1034008	4026755120578	1.141
1034008	4026755120578	6.138
1034008	4026755120578	6.140
1034008	4026755120578	9.70
1034052	4026755317459	1.141
1034052	4026755317459	6.138
1034052	4026755317459	6.140
1034052	4026755317459	9.70
1034053	4026755317466	1.141
1034053	4026755317466	6.138
1034053	4026755317466	6.140
1034053	4026755317466	9.70
1034091	4026755120585	6.140
1034092	4026755120592	6.138
1034092	4026755120592	6.140
1034093	4026755120608	6.138
1034093	4026755120608	6.140
1034094	4026755120615	6.138
1034094	4026755120615	6.140
1034315	4026755324785	6.137
1034504	4026755120639	6.140
1034504	4026755120639	9.70
1034506	4026755120646	6.140

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1034506	4026755120646	9.70
1034508	4026755120653	6.140
1034508	4026755120653	9.70
1034551	4026755120660	6.140
1034551	4026755120660	9.70
1034552	4026755120677	6.138
1034553	4026755317473	6.138
1034554	4026755317480	6.138
1034562	4026755317497	6.138
1035004	4026755120707	6.140
1035004	4026755120707	9.70
1035006	4026755120714	6.140
1035006	4026755120714	9.70
1036154	4026755275261	6.138
1036156	4026755275278	6.138
1036158	4026755275285	6.138
1038002	4026755120806	6.139
1038003	4026755120813	6.139
1040003	4026755120882	5.14
1040004	4026755120899	5.14
1040006	4026755120905	5.14
1040008	4026755120912	5.14
1040010	4026755120929	5.14
1040012	4026755120936	5.14
1040016	4026755120943	5.14
1040020	4026755120950	5.14
1040024	4026755120967	5.14
1040032	4026755120974	5.14
1043003	4026755121209	5.14
1043003	4026755121209	9.69
1043004	4026755121216	5.14
1043004	4026755121216	9.69
1043006	4026755121223	5.14
1043006	4026755121223	9.69
1043008	4026755121230	5.14
1043008	4026755121230	9.69
1043010	4026755121247	5.14
1043010	4026755121247	9.69
1043012	4026755121254	5.14
1043012	4026755121254	9.69
1043016	4026755121261	5.14
1043016	4026755121261	9.69
1043020	4026755121278	5.14
1043020	4026755121278	9.69
1043024	4026755121285	5.14
1043024	4026755121285	9.69
1045049	4026755250954	5.15
1045050	4026755121377	5.15
1045051	4026755121384	5.15
1045052	4026755121391	5.15
1045053	4026755121407	5.15
1045054	4026755121414	5.15
1045055	4026755121421	5.15
1045056	4026755121438	5.15
1045057	4026755121445	5.15
1045058	4026755121452	5.15
1045149	4026755250961	5.15
1045150	4026755121469	5.15
1045151	4026755121476	5.15
1045152	4026755121483	5.15
1045153	4026755121490	5.15
1045154	4026755121506	5.15
1045155	4026755121513	5.15
1045156	4026755121520	5.15
1045157	4026755121537	5.15
1045158	4026755121544	5.15
1046250°	4026755121728	5.24
1046251°	4026755121735	5.24
1046252°	4026755121742	5.24
1046253°	4026755121759	5.24
1046254°	4026755121766	5.24
1046255°	4026755121773	5.24
1046256°	4026755121780	5.24
1046450*	4026755440010	5.22
1046451*	4026755440027	5.22
1046452*	4026755440034	5.22
1046453*	4026755440041	5.22
1046454*	4026755440058	5.22
1046455*	4026755440065	5.22
1046456*	4026755440072	5.22
1046953°	4026755122213	5.24
1046954°	4026755122220	5.24
1046955°	4026755122237	5.24
1046956°	4026755122244	5.24
1046957°	4026755122251	5.24
1046958°	4026755122268	5.24
1047255*	4026755440102	5.22
1047256*	4026755440119	5.22
1047257*	4026755456356	5.22
1047258*	4026755456363	5.22
1048250°	4026755123241	5.24
1048251°	4026755123258	5.24
1048252°	4026755123265	5.24
1048253°	4026755123272	5.24
1048254°	4026755123289	5.24
1048255°	4026755123296	5.24
1048256°	4026755123302	5.24
1048291°	4026755339802	5.24
1048292°	4026755339819	5.24
1048293°	4026755339826	5.24
1048450*	4026755302011	5.22
1048451*	4026755301922	5.22
1048452*	4026755301939	5.22
1048453*	4026755301946	5.22
1048454*	4026755301953	5.22
1048455*	4026755301960	5.22
1048456*	4026755301977	5.22
1048491*	4026755457346	5.23
1048492*	4026755457353	5.23
1048953°	4026755123678	5.24
1048954°	4026755123685	5.24
1048955°	4026755123692	5.24
1048956°	4026755123708	5.24
1048957°	4026755123715	5.24
1048958°	4026755123722	5.24
1048959°	4026755123739	5.24
1048960°	4026755123746	5.24
1048991°	4026755346398	5.25
1048992°	4026755346404	5.25
1048993°	4026755346411	5.25
1049255*	4026755440140	5.22
1049256*	4026755440157	5.22
1049257*	4026755456370	5.22
1049258*	4026755456387	5.22
1049259*	4026755456394	5.22
1049260*	4026755456400	5.22
1049261*	4026755456417	5.22
1049262*	4026755456424	5.22
1049263*	4026755456431	5.22
1049850*	4026755457377	5.23
1049853*	4026755457384	5.23
1049950°	4026755321166	5.25
1049953°	4026755321296	5.25
1049956°	4026755321173	5.25
1049957°	4026755321302	5.25
1049959°	4026755321180	5.25
1049960°	4026755321197	5.25
1050203	4026755335491	5.18
1050204	4026755335507	5.18
1050206	4026755335514	5.18

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1050208	4026755335521	5.18
1050210	4026755335538	5.18
1050212	4026755335545	5.18
1050216	4026755335552	5.18
1050303	4026755335569	5.18
1050304	4026755335576	5.18
1050306	4026755335583	5.18
1050308	4026755335590	5.18
1050310	4026755335606	5.18
1050312	4026755335613	5.18
1050316	4026755335620	5.18
1052002°	4026755124538	5.18
1052003°	4026755124545	5.18
1052004°	4026755124552	5.18
1052006°	4026755124569	5.18
1052008°	4026755124576	5.18
1052010°	4026755124583	5.18
1052012°	4026755124590	5.18
1052016°	4026755124606	5.18
1052020°	4026755124613	5.18
1052102	4026755335637	5.18
1052103	4026755335644	5.18
1052104	4026755335651	5.18
1052106	4026755335668	5.18
1052108	4026755335675	5.18
1052110	4026755335682	5.18
1052112	4026755335699	5.18
1052116	4026755335705	5.18
1055004	4026755372403	6.136
1055004	4026755372403	8.68
1055095	4026755371741	8.68
1055096	4026755371758	8.68
1060081	4026755167870	3.47
1060081	4026755167870	8.20
1060082	4026755167887	3.47
1060082	4026755167887	8.20
1060083	4026755167894	3.47
1060083	4026755167894	8.20
1060084	4026755167900	3.47
1060084	4026755167900	8.20
1060085	4026755167917	3.47
1060085	4026755167917	8.20
1060086	4026755167924	3.47
1060086	4026755167924	8.20
1060103	4026755124934	3.26
1060104	4026755124941	3.26
1060106	4026755124958	3.26
1060108	4026755124965	3.26
1060110	4026755124972	3.26
1060112	4026755124989	3.26
1060116	4026755124996	3.26
1060120	4026755125009	3.26
1060151°	4026755344264	3.28
1060152°	4026755344271	3.28
1060154°	4026755344288	3.28
1060156°	4026755344295	3.28
1060158°	4026755344301	3.28
1060160°	4026755344318	3.28
1060162°	4026755344325	3.28
1060180	4026755273809	3.47
1060180	4026755273809	8.34
1060191	4026755125023	3.44
1060203	4026755125061	3.26
1060204	4026755125078	3.26
1060206	4026755125085	3.26
1060208	4026755125092	3.26
1060210	4026755125108	3.26
1060212	4026755125115	3.26
1060216	4026755125122	3.26
1060281	4026755179149	3.44
1060282	4026755335378	3.45
1060291	4026755125146	3.44
1060295	4026755125160	3.45
1060296	4026755231113	3.44
1060297	4026755125177	3.17
1060297	4026755125177	3.99
1060298	4026755192230	3.44
1060298	4026755192230	3.64
1060298	4026755192230	3.99
1060299	4026755324471	3.44
1060303	4026755191622	3.26
1060304	4026755191639	3.26
1060306	4026755191646	3.26
1060308	4026755191653	3.26
1060310	4026755191660	3.26
1060312	4026755191677	3.26
1060316	4026755191684	3.26
1060381	4026755179156	3.44
1060391	4026755125184	3.44
1060404	4026755348026	3.33
1060406	4026755348033	3.33
1060408	4026755348040	3.33
1060410	4026755348057	3.33
1060412	4026755348064	3.33
1060416	4026755348071	3.33
1060434	4026755372038	3.33
1060451	4026755375343	3.33
1060452°	4026755375350	3.33
1060454	4026755375367	3.33
1060456	4026755375374	3.33
1060458	4026755375381	3.33
1060460	4026755375398	3.33
1060462	4026755375404	3.33
1060464	4026755372045	3.33
1060481	4026755356625	3.47
1060482	4026755356632	3.47
1060483	4026755356649	3.47
1060484	4026755356656	3.47
1060485	4026755356663	3.47
1060486	4026755356670	3.47
1060503	4026755125207	3.26
1060504	4026755125214	3.26
1060506	4026755125221	3.26
1060508	4026755125238	3.26
1060510	4026755125245	3.26
1060512	4026755125252	3.26
1060516	4026755125269	3.26
1060564°	4026755395747	3.74
1060566°	4026755395754	3.74
1060591	4026755125276	3.48
1060592	4026755125283	1.56
1060592	4026755125283	1.101
1060592	4026755125283	3.48
1060593	4026755125290	1.101
1060593	4026755125290	3.48
1060594	4026755125306	3.48
1060595	4026755125313	3.48
1060596	4026755125320	3.48
1060597	4026755125337	3.48
1060604	4026755216332	3.49
1060606	4026755216349	3.49
1060608	4026755216356	3.49
1060610	4026755216363	3.49
1060612	4026755216370	3.49
1060616	4026755216387	3.49
1060634	4026755272666	3.49
1060644	4026755125344	3.49
1060651	4026755375411	3.33
1060751	4026755125351	3.49
1060752	4026755125368	3.49
1060753	4026755125375	3.49

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1060754	4026755125382	3.49
1060755	4026755125399	3.49
1060756	4026755125405	3.49
1060757	4026755125412	3.49
1060758	4026755125429	3.49
1060759	4026755260052	3.49
1060760	4026755248043	3.49
1060761	4026755260069	3.49
1060762	4026755248050	3.49
1060763	4026755270662	3.49
1060764	4026755260076	3.49
1060765	4026755274257	3.49
1060766	4026755274264	3.49
1060767	4026755298413	3.49
1060771	4026755258516	3.49
1060772	4026755258523	3.49
1060773	4026755258530	3.49
1060774	4026755258547	3.49
1060775	4026755258554	3.49
1060776	4026755258561	3.49
1060777	4026755258578	3.49
1060778	4026755258585	3.49
1060853	4026755275735	3.49
1060854	4026755275742	3.49
1060855	4026755125436	3.49
1060856	4026755275940	3.49
1060857	4026755275957	3.49
1060858	4026755125443	3.49
1060859	4026755275964	3.49
1060860	4026755275971	3.49
1060861	4026755275988	3.49
1060862	4026755275995	3.49
1060863	4026755276008	3.49
1060906	4026755381672	3.52
1060906	4026755381672	3.76
1060908	4026755381689	3.52
1060908	4026755381689	3.76
1060910	4026755381696	3.52
1060925	4026755381412	3.52
1061091	4026755282108	3.48
1061092	4026755125474	3.48
1061093	4026755125481	3.48
1061094	4026755125498	3.48
1061095	4026755125504	3.48
1061096	4026755125511	3.48
1061097	4026755125528	3.48
1061098	4026755125535	3.48
1061392	4026755400205	1.101
1061392	4026755400205	3.48
1061393	4026755400212	1.101
1061393	4026755400212	3.48
1061394	4026755125627	3.48
1061395	4026755125634	3.48
1061491	4026755125641	3.48
1061492	4026755125658	1.101
1061492	4026755125658	3.48
1061493	4026755125665	1.101
1061493	4026755125665	3.48
1061494	4026755125672	3.48
1061495	4026755125689	3.48
1061496	4026755125696	3.48
1061497	4026755169065	3.48
1061504°	4026755125702	3.38
1061506°	4026755125719	3.38
1061508°	4026755125726	3.38
1061510°	4026755125733	3.38
1061512°	4026755125740	3.38
1061592°	4026755125757	3.46
1061593°	4026755125764	3.46
1061594°	4026755125771	3.46
1061595°	4026755125788	3.46
1061596°	4026755125795	3.46
1061604°	4026755125801	3.38
1061606°	4026755125818	3.38
1061608°	4026755125825	3.38
1061610°	4026755125832	3.38
1061612°	4026755125849	3.38
1061651	4026755375428	3.33
1061704	4026755238235	3.12
1061706	4026755238242	3.12
1061708	4026755238259	3.12
1061710	4026755250473	3.12
1061712	4026755250480	3.12
1061716	4026755364057	3.12
1061751°	4026755343687	3.12
1061752°	4026755343694	3.12
1061754°	4026755343700	3.12
1061756°	4026755343717	3.12
1061758°	4026755343724	3.12
1061760°	4026755343731	3.12
1061771	4026755250497	3.16
1061772	4026755250503	3.16
1061773	4026755250510	3.16
1061774	4026755250527	3.16
1061775	4026755250534	3.16
1061781	4026755250541	3.16
1061782	4026755250558	3.16
1061783	4026755250565	3.16
1061784	4026755250572	3.16
1061785	4026755250589	3.16
1061790	4026755263619	3.20
1061791	4026755250596	3.17
1061791	4026755250596	3.64
1061791	4026755250596	3.99
1061792	4026755250602	3.17
1061792	4026755250602	8.30
1061793	4026755250619	3.17
1061794	4026755250626	3.17
1061795	4026755250633	3.17
1061796	4026755250640	3.17
1061797	4026755262209	3.17
1061798	4026755263626	3.20
1061799	4026755250657	3.17
1061799	4026755250657	3.64
1061799	4026755250657	3.99
1061804	4026755238266	3.12
1061806	4026755238273	3.12
1061808	4026755238280	3.12
1061810	4026755250664	3.12
1061812	4026755250671	3.12
1061816	4026755364064	3.12
1061854°	4026755395761	3.76
1061856	4026755306392	2.68
1061856	4026755306392	3.76
1061904	4026755395778	3.75
1061906	4026755395785	3.75
1061934	4026755395792	3.75
1061964	4026755395808	3.75
1062004	4026755250688	3.15
1062006	4026755250695	3.15
1062008	4026755250701	3.15
1062010	4026755250718	3.15
1062012	4026755250725	3.15
1062016	4026755364071	3.15
1062051	4026755370591	3.35
1062052	4026755370607	3.35
1062053	4026755370614	3.35
1062054	4026755370621	3.35
1062055	4026755370638	3.35
1062082	4026755250732	3.17
1062085	4026755250749	3.17
1062090	4026755281231	3.17

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1062092	4026755272000	3.17
1062095	4026755283907	3.17
1062095	4026755283907	3.46
1062097	4026755423723	3.17
1062097	4026755423723	3.46
1062104	4026755250756	3.15
1062106	4026755250763	3.15
1062108	4026755250770	3.15
1062110	4026755250787	3.15
1062112	4026755250794	3.15
1062116	4026755364088	3.15
1062156	4026755306408	2.68
1062204	4026755263664	3.15
1062206	4026755263671	3.15
1062208	4026755263688	3.15
1062210	4026755263695	3.15
1062212	4026755263701	3.15
1062216	4026755364095	3.15
1062282	4026755262216	3.17
1062285	4026755262223	3.17
1062304	4026755263718	3.15
1062306	4026755263725	3.15
1062308	4026755263732	3.15
1062310	4026755263749	3.15
1062312	4026755263756	3.15
1062316	4026755364101	3.15
1062350	4026755253832	3.31
1062351	4026755251623	3.31
1062352	4026755251630	3.31
1062353	4026755251647	3.31
1062354	4026755251654	3.31
1062355	4026755251661	3.31
1062356	4026755252422	3.31
1062451	4026755241112	3.32
1062452	4026755241129	3.32
1062453	4026755241136	3.32
1062454	4026755241143	3.32
1062455	4026755241150	3.32
1062456	4026755241167	3.32
1062457	4026755241174	3.32
1062458	4026755241181	3.32
1062581	4026755125993	3.47
1062582	4026755126006	3.47
1062583	4026755126013	3.47
1062584	4026755126020	3.47
1062585	4026755126037	3.47
1062586	4026755126044	3.47
1062587	4026755126051	3.47
1062588	4026755126068	3.47
1062589	4026755126075	3.47
1062590	4026755126082	3.47
1062646	4026755173154	3.29
1062647	4026755173178	3.29
1062648	4026755173215	3.29
1062649	4026755126105	3.29
1062650	4026755126112	3.29
1062651	4026755126129	3.29
1062652	4026755126136	3.29
1062653	4026755126143	3.29
1062654	4026755126150	3.29
1062655	4026755126167	3.29
1062656	4026755126174	3.29
1062657	4026755180190	3.29
1062658	4026755180206	3.29
1062659	4026755324570	3.29
1062660	4026755324587	3.29
1062676	4026755329261	3.31
1062677	4026755329278	3.31
1062678	4026755329285	3.31
1062679	4026755329292	3.31
1062680	4026755329308	3.31
1062681	4026755329315	3.31
1062682	4026755329322	3.31
1062683	4026755329339	3.31
1062684	4026755329346	3.31
1062685	4026755329353	3.31
1062686	4026755329360	3.31
1062946	4026755277531	3.29
1062947	4026755275759	3.29
1062948	4026755275766	3.29
1062949	4026755275773	3.29
1062950	4026755275780	3.29
1062951	4026755179415	3.29
1062952	4026755179422	3.29
1062953	4026755179439	3.29
1062954	4026755179446	3.29
1062955	4026755179453	3.29
1062956	4026755179460	3.29
1062957	4026755179477	3.29
1062958	4026755179484	3.29
1062959	4026755333138	3.29
1062960	4026755430363	3.29
1063051	4026755225099	3.32
1063052	4026755225105	3.32
1063053	4026755225112	3.32
1063054	4026755225129	3.32
1063055	4026755225136	3.32
1063056	4026755225143	3.32
1063057	4026755225150	3.32
1063058	4026755225167	3.32
1063964	4026755395815	3.76
1063966	4026755395822	3.76
1064051	4026755231861	3.32
1064054	4026755231878	3.32
1064055	4026755231885	3.32
1064264	4026755395839	3.76
1064266	4026755395846	3.76
1064267	4026755395853	3.76
1064504	4026755127133	3.39
1064506	4026755127140	3.39
1064508	4026755127157	3.39
1064510	4026755127164	3.39
1064512	4026755127171	3.39
1064516	4026755216912	3.39
1064592	4026755127188	3.46
1064593	4026755127195	3.46
1064594	4026755127201	3.46
1064595	4026755127218	3.46
1064596	4026755127225	3.46
1064597	4026755304251	3.46
1064604	4026755127232	3.39
1064606	4026755127249	3.39
1064608	4026755127256	3.39
1064610	4026755127263	3.39
1064612	4026755127270	3.39
1064616	4026755292176	3.39
1064651	4026755305432	3.40
1064652	4026755305449	3.40
1064653	4026755305456	3.40
1064654	4026755332124	3.40
1064655	4026755332131	3.40
1064704	4026755324594	3.39
1064706	4026755324600	3.39
1064708	4026755324617	3.39
1064710	4026755324624	3.39
1064712	4026755324631	3.39
1064716	4026755305586	3.39
1064751	4026755246018	3.40
1064752	4026755246025	3.40
1064753	4026755301076	3.40
1064754	4026755333145	3.40
1064755	4026755333152	3.40

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1064756	4026755377453	3.40
1064792	4026755340105	3.46
1064793	4026755340112	3.46
1064794	4026755340129	3.46
1064795	4026755340136	3.46
1064796	4026755340143	3.46
1064797	4026755340488	3.46
1064804	4026755333046	3.39
1064806	4026755333053	3.39
1064808	4026755333060	3.39
1064810	4026755333077	3.39
1064812	4026755333084	3.39
1064816	4026755305593	3.39
1064951	4026755407952	3.40
1064952	4026755407969	3.40
1064953	4026755407976	3.40
1064954	4026755407983	3.40
1064955	4026755407990	3.40
1065004	4026755127287	5.19
1065006	4026755127294	5.19
1065008	4026755127300	5.19
1065010	4026755127317	5.19
1065504	4026755127409	5.11
1065506	4026755127416	5.11
1065508	4026755127423	5.11
1065510	4026755127430	5.11
1065604	4026755127447	5.11
1065606	4026755127454	5.11
1065608	4026755127461	5.11
1065610	4026755127478	5.11
1065851	4026755390520	3.34
1065852	4026755390537	3.34
1065853	4026755390544	3.34
1065854	4026755390551	3.34
1065855	4026755390568	3.34
1065856	4026755390575	3.34
1065857	4026755390582	3.34
1065858	4026755390599	3.34
1065904	4026755127485	5.19
1065906	4026755127492	5.19
1065908	4026755127508	5.19
1065910	4026755127515	5.19
1066004	4026755127522	5.19
1066006	4026755127539	5.19
1066008	4026755127546	5.19
1066010	4026755127553	5.19
1066151	4026755127607	5.19
1066504	4026755127614	5.11
1066506	4026755127621	5.11
1066508	4026755127638	5.11
1066510	4026755127645	5.11
1066604	4026755127652	5.11
1066606	4026755127669	5.11
1066608	4026755127676	5.11
1066610	4026755127683	5.11
1066904	4026755127690	5.11
1066904	4026755127690	5.19
1066906	4026755127706	5.11
1066906	4026755127706	5.19
1066908	4026755127713	5.11
1066908	4026755127713	5.19
1066910	4026755127720	5.11
1066910	4026755127720	5.19
1067004	4026755127775	5.19
1067065	4026755264869	3.20
1067066	4026755264876	3.20
1067067	4026755264883	3.20
1067068	4026755264890	3.20
1067069	4026755264906	3.20
1067085	4026755264913	3.20
1067304	4026755250800	3.13

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1067306	4026755250817	3.13
1067308	4026755250824	3.13
1067310	4026755250831	3.13
1067312	4026755250848	3.13
1067316	4026755364118	3.13
1067351°	4026755343748	3.13
1067352°	4026755343755	3.13
1067354°	4026755343762	3.13
1067356°	4026755343779	3.13
1067358°	4026755343786	3.13
1067360°	4026755343793	3.13
1067404	4026755250879	3.13
1067406	4026755250886	3.13
1067408	4026755250893	3.13
1067410	4026755250909	3.13
1067412	4026755250916	3.13
1067416	4026755364125	3.13
1067503	4026755127942	3.35
1067504	4026755127959	3.35
1067506	4026755127966	3.35
1067508	4026755127973	3.35
1067510	4026755127980	3.35
1067512	4026755127997	3.35
1067516	4026755128000	3.35
1067520	4026755330755	3.35
1067551°	4026755344332	3.35
1067552°	4026755344349	3.35
1067554°	4026755344356	3.35
1067556°	4026755344363	3.35
1067558°	4026755344370	3.35
1067560°	4026755344387	3.35
1067562°	4026755344394	3.35
1067603	4026755128017	3.35
1067604	4026755128024	3.35
1067606	4026755128031	3.35
1067608	4026755128048	3.35
1067610	4026755128055	3.35
1067612	4026755128062	3.35
1067616	4026755128079	3.35
1068004	4026755128086	5.36
1068006	4026755128093	5.36
1068008	4026755128109	5.36
1068010	4026755128116	5.36
1068364	4026755260939	3.14
1068366	4026755260946	3.14
1068368	4026755260953	3.14
1068464	4026755260960	3.14
1068466	4026755260977	3.14
1068468	4026755260991	3.14
1068564	4026755264920	3.14
1068566	4026755264937	3.14
1068568	4026755264944	3.14
1068570	4026755264951	3.14
1068572	4026755264968	3.14
1068585	4026755270457	3.18
1068664	4026755264975	3.14
1068666	4026755264982	3.14
1068667	4026755264999	3.14
1068668	4026755265002	3.14
1068670	4026755265019	3.14
1068672	4026755265026	3.14
1068804	4026755128147	5.36
1068806	4026755128154	5.36
1068808	4026755128161	5.36
1068810	4026755128178	5.36
1069003	4026755163872	3.46
1069004	4026755163889	3.46
1069006	4026755163896	3.46
1069008	4026755163902	3.46
1069010	4026755163919	3.46
1069012	4026755163926	3.46

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1069016	4026755163933	3.46
1069178	4026755280340	3.97
1069179	4026755248920	3.97
1069180	4026755325409	3.98
1069186	4026755273984	3.97
1069197	4026755329919	3.97
1069199	4026755202779	3.44
1069199	4026755202779	3.64
1069199	4026755202779	3.99
1069278	4026755419603	3.96
1069279	4026755439007	3.96
1069292	4026755402551	5.19
1069293	4026755402568	5.19
1069294	4026755402575	5.19
1069295	4026755402582	5.19
1069299	4026755419610	3.97
1069650	4026755355505	3.47
1069650	4026755355505	8.34
1069651	4026755355512	3.47
1069651	4026755355512	8.34
1069652	4026755355529	3.47
1069652	4026755355529	8.34
1069653	4026755355536	3.47
1069653	4026755355536	8.34
1070006	4026755128321	6.143
1070008	4026755128338	6.143
1070010	4026755128345	6.143
1070108	4026755128352	6.143
1070110	4026755128369	6.143
1070208	4026755128376	6.143
1070210	4026755128383	6.143
1070308	4026755128390	6.143
1070310	4026755128406	6.143
1071008	4026755128451	6.143
1071010	4026755128468	6.143
1071012	4026755128475	6.143
1071016	4026755128482	6.143
1072003	4026755128499	5.28
1072004	4026755128505	5.28
1072006	4026755128512	5.28
1072008	4026755128529	5.28
1072010	4026755128536	5.28
1072012	4026755128543	5.28
1072016	4026755128550	5.28
1072103	4026755335729	5.28
1072104	4026755335736	5.28
1072106	4026755335743	5.28
1072108	4026755335750	5.28
1072110	4026755335767	5.28
1072112	4026755335774	5.28
1072116	4026755335781	5.28
1072549	4026755335132	5.30
1072550	4026755128574	5.30
1072551	4026755128581	5.30
1072552	4026755128598	5.30
1072553	4026755128604	5.30
1072554	4026755128611	5.30
1072555	4026755128628	5.30
1072556	4026755128635	5.30
1072557	4026755128642	5.30
1072558	4026755128659	5.30
1072559	4026755310368	5.30
1072560	4026755310375	5.30
1072561	4026755310382	5.30
1072650	4026755357585	5.30
1072651	4026755357592	5.30
1072652	4026755357608	5.30
1072653	4026755357615	5.30
1072654	4026755357622	5.30
1072655	4026755357639	5.30
1072656	4026755357646	5.30
1072657	4026755357653	5.30
1072658	4026755357660	5.30
1072659	4026755357677	5.30
1072660	4026755357684	5.30
1072661	4026755357691	5.30
1072662	4026755357707	5.30
1072663	4026755357714	5.30
1073049	4026755251357	5.30
1073050	4026755128666	5.30
1073051	4026755128673	5.30
1073052	4026755128680	5.30
1073053	4026755128697	5.30
1073054	4026755128703	5.30
1073055	4026755128710	5.30
1073056	4026755128727	5.30
1073057	4026755128734	5.30
1073058	4026755128741	5.30
1075004	4026755128758	5.29
1075006	4026755128765	5.29
1075008	4026755128772	5.29
1075010	4026755128789	5.29
1075012	4026755128796	5.29
1075016	4026755128802	5.29
1075020	4026755128819	5.29
1075704	4026755277548	5.06
1075706	4026755277555	5.06
1075708	4026755277562	5.06
1075710	4026755277579	5.06
1075804	4026755327755	5.08
1075806	4026755327762	5.08
1075808	4026755128833	5.08
1075810	4026755335057	5.08
1076002	4026755128840	5.07
1076003	4026755128857	5.07
1076004	4026755128864	5.07
1076006	4026755128871	5.07
1076008	4026755128888	5.07
1076010	4026755128895	5.07
1076012	4026755128901	5.07
1076016	4026755128918	5.07
1076020	4026755128925	5.07
1076024	4026755128932	5.07
1076032	4026755128949	5.07
1076071	4026755283365	5.08
1076072	4026755283372	5.08
1076073	4026755283389	5.08
1076081	4026755317503	5.08
1076082	4026755317510	5.08
1076083	4026755317527	5.08
1076084	4026755370874	5.08
1076103	4026755128956	5.08
1076104	4026755128963	5.08
1076106	4026755128970	5.08
1076108	4026755128987	5.08
1076110	4026755128994	5.08
1076203	4026755129021	5.07
1076204	4026755129038	5.07
1076206	4026755129045	5.07
1076208	4026755129052	5.07
1076210	4026755129069	5.07
1076303	4026755129076	5.08
1076304	4026755129083	5.08
1076306	4026755129090	5.08
1076308	4026755129106	5.08
1076310	4026755129113	5.08
1077103	4026755129274	5.04
1077104	4026755129281	5.04
1077106	4026755129298	5.04
1077108	4026755129304	5.04
1077110	4026755129311	5.04

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1077112	4026755129328	5.04
1077116	4026755129335	5.04
1077152	4026755370645	5.05
1077153	4026755370652	5.05
1077154	4026755370669	5.05
1077155	4026755370676	5.05
1077156	4026755370683	5.05
1077162	4026755344400	5.05
1077163	4026755344417	5.05
1077164	4026755344424	5.05
1077165	4026755344431	5.05
1077166	4026755344448	5.05
1077171	4026755358377	5.06
1077172	4026755358384	5.06
1077173	4026755358391	5.06
1077181	4026755283396	5.06
1077182	4026755283402	5.06
1077183	4026755283419	5.06
1077303	4026755129502	5.04
1077304	4026755129519	5.04
1077306	4026755129526	5.04
1077308	4026755129533	5.04
1077310	4026755129540	5.04
1077312	4026755367706	5.04
1077316	4026755367713	5.04
1077804	4026755262650	5.04
1077806	4026755262667	5.04
1077808	4026755262674	5.04
1077810	4026755357721	5.04
1078003	4026755305678	5.04
1078004	4026755305685	5.04
1078006	4026755305692	5.04
1078008	4026755305708	5.04
1078010	4026755305715	5.04
1078012	4026755305722	5.04
1078016	4026755305739	5.04
1078092	4026755382624	5.06
1078093	4026755382631	5.06
1078094	4026755382648	5.06
1078094	4026755382648	6.130
1078095	4026755382655	5.06
1078095	4026755382655	6.130
1078096	4026755382662	5.06
1078097	4026755382679	5.06
1078171	4026755360431	6.130
1078172	4026755360448	6.130
1078173	4026755360455	6.130
1078182	4026755328530	6.131
1078194	4026755382686	6.130
1078195	4026755382693	6.130
1078371	4026755360462	6.130
1078372	4026755360479	6.130
1078373	4026755360486	6.130
1078382	4026755283426	5.10
1078382	4026755283426	6.131
1078382	4026755283426	8.25
1078706	4026755317534	5.10
1078706	4026755317534	9.69
1078708	4026755317541	5.10
1078708	4026755317541	6.130
1078708	4026755317541	9.69
1078710	4026755317558	5.10
1078710	4026755317558	6.130
1078710	4026755317558	9.69
1078760	4026755345094	5.10
1078761	4026755344493	5.10
1078761	4026755344493	6.132
1078762	4026755344509	5.10
1078762	4026755344509	6.132
1078790	4026755317565	5.10
1078790	4026755317565	9.69
1078791	4026755333589	5.10
1078791	4026755333589	9.69
1079004	4026755232073	5.09
1079006	4026755232080	5.09
1079008	4026755232097	5.09
1079010	4026755232103	5.09
1079012	4026755232110	5.09
1079016	4026755232127	5.09
1079104	4026755232134	5.09
1079106	4026755232141	5.09
1079108	4026755232158	5.09
1079110	4026755232165	5.09
1079112	4026755232172	5.09
1079116	4026755232189	5.09
1079254	4026755353006	5.09
1079255	4026755353013	5.09
1079256	4026755353020	5.09
1079404	4026755232196	5.09
1079406	4026755232202	5.09
1085206	4026755129885	6.144
1085208	4026755129892	6.144
1085210	4026755129908	6.144
1088203	4026755130102	5.32
1088303	4026755130119	2.80
1088303	4026755130119	5.32
1088304	4026755130126	5.32
1088306	4026755130133	5.32
1088404	4026755130157	5.32
1088806	4026755238792	6.136
1088806	4026755238792	9.58
1089006	4026755130164	6.136
1089008	4026755130171	6.136
1089010	4026755130188	6.136
1089012	4026755130195	6.136
1089052	4026755130201	6.136
1089091	4026755130218	3.47
1089091	4026755130218	6.136
1089091	4026755130218	8.30
1089091	4026755130218	8.34
1090361	4026755130225	1.133
1090362	4026755130232	1.133
1090363	4026755130249	1.133
1090374	4026755344516	1.133
1090461	4026755130256	1.133
1090462	4026755130263	1.133
1090463	4026755130270	1.133
1090474	4026755344523	1.133
1090551	4026755130287	1.128
1090551	4026755130287	1.132
1090551	4026755130287	1.133
1090551	4026755130287	3.64
1090661	4026755130294	1.132
1090662	4026755130300	1.132
1090663	4026755130317	1.132
1090672	4026755130324	1.132
1090761	4026755130348	1.132
1090762	4026755130355	1.132
1090763	4026755130362	1.132
1090772	4026755130379	1.132
1091061	4026755130461	1.134
1091062	4026755130478	1.134
1091063	4026755130485	1.134
1091072	4026755130492	1.134
1091161	4026755130522	1.134
1091162	4026755130539	1.134
1091163	4026755130546	1.134
1091172	4026755130553	1.134
1100101	4026755130966	1.142

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1100102	4026755130973	1.142
1100103	4026755130980	1.142
1100104	4026755130997	1.142
1101603	4026755131253	1.142
1101604	4026755131260	1.142
1101703	4026755131277	1.142
1101704	4026755131284	1.142
1101706	4026755131291	1.142
1102002	4026755299519	1.142
1102003	4026755299526	1.142
1102004	4026755328882	1.142
1103051	4026755131345	1.142
1103151	4026755131352	1.142
1109001	4026755172379	1.142
1109001	4026755172379	8.64
1109001	4026755172379	8.70
1109001	4026755172379	8.72
1109002	4026755172386	1.142
1109002	4026755172386	8.64
1109003	4026755172393	1.142
1109003	4026755172393	8.64
1110003°	4026755131369	6.141
1110102°	4026755131376	6.141
1110103°	4026755131383	6.141
1110104	4026755131390	6.141
1110152°	4026755131413	6.141
1110174	4026755131420	6.141
1110204	4026755131437	6.141
1110504	4026755131444	6.141
1110504	4026755131444	15.22
1111904	4026755131451	6.141
1115004	4026755131468	6.142
1115104	4026755131475	6.142
1115204	4026755131482	6.142
1116004	4026755131499	6.142
1116104	4026755131505	6.142
1116204	4026755131512	6.142
1117204	4026755131543	6.142
1120002	4026755131550	5.34
1120002	4026755131550	9.68
1120003	4026755131567	5.34
1120003	4026755131567	9.68
1120004	4026755131574	5.34
1120004	4026755131574	9.68
1120006	4026755131581	5.34
1120006	4026755131581	8.49
1120006	4026755131581	8.53
1120006	4026755131581	9.68
1120008	4026755131598	5.34
1120008	4026755131598	8.49
1120008	4026755131598	9.68
1120010	4026755131604	5.34
1120010	4026755131604	8.49
1120010	4026755131604	9.68
1120012	4026755131611	5.34
1120012	4026755131611	9.68
1120016	4026755131628	5.34
1120016	4026755131628	9.68
1120020	4026755131635	5.34
1120020	4026755131635	9.68
1120024	4026755131642	5.34
1120024	4026755131642	9.68
1121002	4026755131659	5.34
1121002	4026755131659	9.68
1121003	4026755131666	5.34
1121003	4026755131666	9.68
1121004	4026755131673	5.34
1121004	4026755131673	9.68
1121006	4026755131680	5.34

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1121006	4026755131680	9.68
1121008	4026755131697	5.34
1121008	4026755131697	9.68
1121010	4026755131703	5.34
1121010	4026755131703	9.68
1121012	4026755131710	5.34
1121012	4026755131710	9.68
1121016	4026755131727	5.34
1121016	4026755131727	9.68
1121020	4026755131734	5.34
1121020	4026755131734	9.68
1121024	4026755131741	5.34
1121024	4026755131741	9.68
1122045	4026755251364	5.35
1122046	4026755251371	5.35
1122047	4026755251388	5.35
1122048	4026755251395	5.35
1122049	4026755251401	5.35
1122050	4026755202076	5.35
1122051	4026755131819	5.35
1122052	4026755131826	5.35
1122053	4026755131833	5.35
1122054	4026755131840	5.35
1122055	4026755131857	5.35
1122056	4026755131864	5.35
1122057	4026755131871	5.35
1122058	4026755131888	5.35
1122059	4026755171624	5.35
1122060	4026755340082	5.35
1122061	4026755340150	5.35
1122062	4026755340167	5.35
1122063	4026755340174	5.35
1122085	4026755279221	5.35
1122087	4026755279245	5.35
1122088	4026755279252	5.35
1122089	4026755279269	5.35
1122090	4026755279276	5.35
1122091	4026755279283	5.35
1122092	4026755279290	5.35
1122093	4026755279306	5.35
1122094	4026755279313	5.35
1122095	4026755279320	5.35
1122096	4026755279337	5.35
1122097	4026755279344	5.35
1122098	4026755279351	5.35
1122159	4026755408027	5.35
1122160	4026755408034	5.35
1122161	4026755408041	5.35
1122162	4026755408058	5.35
1122163	4026755408065	5.35
1123003	4026755131895	5.34
1123003	4026755131895	9.68
1123004	4026755131901	5.34
1123004	4026755131901	9.68
1123006	4026755131918	5.34
1123006	4026755131918	9.68
1123008	4026755131925	5.34
1123008	4026755131925	9.68
1123010	4026755131932	5.34
1123010	4026755131932	9.68
1123012	4026755131949	5.34
1123012	4026755131949	9.68
1123016	4026755131956	5.34
1123016	4026755131956	9.68
1123020	4026755131963	5.34
1123020	4026755131963	9.68
1123024	4026755131970	5.34
1123024	4026755131970	9.68
1123103	4026755131987	5.34
1123103	4026755131987	9.68
1123104	4026755131994	5.34

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1123104	4026755131994	9.68
1123106	4026755132007	5.34
1123106	4026755132007	9.68
1123108	4026755132014	5.34
1123108	4026755132014	9.68
1123110	4026755132021	5.34
1123110	4026755132021	9.68
1123112	4026755132038	5.34
1123112	4026755132038	9.68
1123116	4026755132045	5.34
1123116	4026755132045	9.68
1123120	4026755132052	5.34
1123120	4026755132052	9.68
1123124	4026755132069	5.34
1123124	4026755132069	9.68
1130091	4026755401882	3.82
1130091	4026755401882	9.65
1130093	4026755132106	3.82
1130093	4026755132106	9.65
1130094	4026755132113	3.82
1130094	4026755132113	9.65
1130095	4026755401899	3.82
1130095	4026755401899	9.65
1130096	4026755132120	3.82
1130096	4026755132120	9.65
1130098	4026755401905	3.82
1130098	4026755401905	9.65
1130191	4026755401912	3.82
1130191	4026755401912	9.65
1130192	4026755132137	3.82
1130192	4026755132137	9.65
1130193	4026755132144	3.82
1130193	4026755132144	9.65
1130194	4026755132151	3.82
1130194	4026755132151	9.65
1130195	4026755132168	3.82
1130195	4026755132168	9.65
1130196	4026755132175	3.82
1130196	4026755132175	9.65
1130197	4026755132182	3.82
1130197	4026755132182	9.65
1130198	4026755401929	3.82
1130198	4026755401929	9.65
1130199	4026755401936	3.82
1130199	4026755401936	9.65
1130206°	4026755187755	2.76
1130206°	4026755187755	3.81
1130206°	4026755187755	9.64
1130206°	4026755187755	10.12
1130208°	4026755187762	2.76
1130208°	4026755187762	3.81
1130208°	4026755187762	9.64
1130212°	4026755187779	2.76
1130212°	4026755187779	3.81
1130212°	4026755187779	9.64
1130291	4026755401943	3.82
1130291	4026755401943	9.65
1130292	4026755132199	3.82
1130292	4026755132199	9.65
1130293	4026755132205	3.82
1130293	4026755132205	9.65
1130294	4026755132212	3.82
1130294	4026755132212	9.65
1130295	4026755132229	3.82
1130295	4026755132229	9.65
1130296	4026755132236	3.82
1130296	4026755132236	9.65
1130298	4026755401950	3.82
1130298	4026755401950	9.65
1130299	4026755401967	3.82

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1130299	4026755401967	9.65
1130845	4026755367065	3.84
1130846	4026755367072	3.84
1130847	4026755367089	3.84
1130848	4026755367096	3.84
1130849	4026755367102	3.84
1130850	4026755367218	3.84
1130851	4026755366242	3.84
1130852	4026755366259	3.84
1130853	4026755366266	3.84
1130854	4026755366273	3.84
1130855	4026755366280	3.84
1130865	4026755406900	3.84
1130866	4026755406917	3.84
1130875	4026755406924	3.84
1131204	4026755397390	2.76
1131204	4026755397390	3.81
1131204	4026755397390	9.64
1131206	4026755397406	2.76
1131206	4026755397406	3.81
1131206	4026755397406	9.64
1131208	4026755397413	2.76
1131208	4026755397413	3.81
1131208	4026755397413	9.64
1131210	4026755397420	2.76
1131210	4026755397420	3.81
1131210	4026755397420	9.64
1131212	4026755397437	2.76
1131212	4026755397437	3.81
1131212	4026755397437	9.64
1131216	4026755397444	2.76
1131216	4026755397444	3.81
1131216	4026755397444	9.64
1132004	4026755440782	3.67
1132006	4026755443608	3.67
1132020	4026755446616	3.67
1132030	4026755446623	3.67
1140181	4026755263763	3.62
1140181	4026755263763	3.67
1140182	4026755263770	3.62
1140182	4026755263770	3.67
1140183	4026755263787	3.62
1140183	4026755263787	3.67
1140184	4026755263794	3.62
1140184	4026755263794	3.67
1140191	4026755250923	3.80
1140192	4026755250930	3.80
1140281	4026755447293	3.60
1140282	4026755263800	3.60
1140284	4026755263817	3.60
1140285	4026755447309	3.60
1140286	4026755447316	3.60
1140292	4026755250947	3.80
1140351	4026755382198	3.64
1140352	4026755382204	3.64
1140380	4026755263824	3.62
1140380	4026755263824	3.67
1140381	4026755263831	3.62
1140381	4026755263831	3.67
1140382	4026755263848	3.62
1140382	4026755263848	3.67
1140383	4026755263855	3.62
1140383	4026755263855	3.67
1140384	4026755263862	3.62
1140384	4026755263862	3.67
1140390	4026755251418	3.80
1140391	4026755251425	3.80
1140392	4026755251432	3.80
1140551	4026755387605	3.64
1140552	4026755387612	3.64

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1140561	4026755187847	3.83
1140561	4026755187847	9.66
1140562	4026755187854	3.83
1140562	4026755187854	9.66
1140563	4026755187861	3.83
1140563	4026755187861	9.66
1140564	4026755187878	3.83
1140564	4026755187878	9.66
1140571	4026755187885	3.83
1140571	4026755187885	9.66
1140572	4026755187892	3.83
1140572	4026755187892	9.66
1140574	4026755187908	3.83
1140574	4026755187908	9.66
1140591	4026755370942	3.60
1140592	4026755370959	3.60
1140593	4026755370966	3.60
1140594	4026755370973	3.60
1140595	4026755370980	3.60
1140596	4026755370997	3.60
1140597	4026755371000	3.60
1140691	4026755371017	3.60
1140692	4026755371024	3.60
1140693	4026755371031	3.60
1140694	4026755371048	3.60
1140695	4026755371055	3.60
1140696	4026755371062	3.60
1140697	4026755371079	3.60
1140698	4026755371086	3.60
1140791	4026755371093	3.60
1140792	4026755371109	3.60
1140793	4026755371116	3.60
1140794	4026755371123	3.60
1140795	4026755371130	3.60
1140796	4026755371147	3.60
1140797	4026755371154	3.60
1140892	4026755371161	3.60
1140893	4026755371178	3.60
1140894	4026755371185	3.60
1140895	4026755371192	3.60
1141004	4026755395860	3.74
1141004	4026755395860	5.34
1141006	4026755395877	3.74
1141006	4026755395877	5.34
1141091	4026755191691	3.83
1141091	4026755191691	9.66
1141292	4026755447323	3.60
1141293	4026755447330	3.60
1141294	4026755447347	3.60
1141295	4026755447354	3.60
1141704	4026755187915	3.86
1141706	4026755187922	3.86
1141708	4026755187939	3.86
1141804	4026755187946	3.86
1141806	4026755187953	3.86
1141808	4026755187960	3.86
1141904	4026755187977	3.86
1141906	4026755187984	3.86
1141951	4026755248449	2.75
1141951	4026755248449	3.90
1142504	4026755183108	3.80
1142561	4026755271591	3.80
1142751	4026755299236	3.80
1142752	4026755299243	3.80
1142753	4026755299250	3.80
1142861	4026755187991	3.83
1142861	4026755187991	6.44
1142861	4026755187991	9.66
1142862	4026755188004	3.83
1142862	4026755188004	6.44
1142862	4026755188004	9.66
1142863	4026755188011	3.83
1142863	4026755188011	6.44
1142863	4026755188011	9.66
1142864	4026755188028	3.83
1142864	4026755188028	6.44
1142864	4026755188028	9.66
1143000	4026755132656	6.107
1143000	4026755132656	10.10
1143104	4026755421569	3.54
1143116	4026755428889	3.58
1143154	4026755438833	3.58
1143155	4026755438840	3.58
1143163	4026755421583	3.54
1143164	4026755421590	3.54
1143204	4026755421613	3.54
1143206	4026755421620	3.54
1143208	4026755421637	3.54
1143210	4026755421644	3.54
1143263	4026755421651	3.54
1143264	4026755421668	3.54
1143266	4026755421675	3.54
1143268	4026755421682	3.54
1143270	4026755421699	3.54
1143304	4026755421705	3.54
1143364	4026755421712	3.54
1143504	4026755421729	3.54
1143563	4026755421743	3.54
1143564	4026755421750	3.54
1143604	4026755421774	3.54
1143606	4026755421781	3.54
1143608	4026755421798	3.54
1143610	4026755421804	3.54
1143663	4026755421811	3.54
1143664	4026755421828	3.54
1143666	4026755421835	3.54
1143668	4026755421842	3.54
1143670	4026755421859	3.54
1143704	4026755421866	3.54
1143764	4026755421873	3.54
1144251	4026755188035	2.84
1144252	4026755188042	2.84
1144253	4026755306415	2.85
1144564°	4026755411676	3.57
1144566°	4026755411683	3.57
1144664°	4026755411690	3.57
1144666°	4026755411706	3.57
1144764°	4026755411713	3.57
1144864	4026755421880	3.55
1144964	4026755421903	3.55
1144966	4026755421910	3.55
1145004	4026755212228	3.63
1145064	4026755421927	3.55
1145074	4026755277043	3.63
1145085	4026755330762	3.63
1145085	4026755330762	3.99
1145099	4026755278705	3.63
1145099	4026755278705	3.99
1145104	4026755212235	3.63
1145174	4026755277050	3.63
1145204	4026755230697	3.63
1145274	4026755277067	3.63
1145371	4026755277074	3.63
1145372	4026755277081	3.63
1145373	4026755277098	3.63
1145475	4026755280593	3.63
1145504°	4026755347500	1.105
1145504°	4026755347500	3.56
1145506°	4026755347517	1.105
1145506°	4026755347517	3.56
1145563°	4026755363975	1.105
1145563°	4026755363975	3.56

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1145564°	4026755347524	1.105
1145564°	4026755347524	3.56
1145564°	4026755347524	3.74
1145566°	4026755347531	1.105
1145566°	4026755347531	3.56
1145566°	4026755347531	3.74
1145604°	4026755347548	1.105
1145604°	4026755347548	3.56
1145606°	4026755347555	1.105
1145606°	4026755347555	3.56
1145608°	4026755347562	3.56
1145610°	4026755347579	3.56
1145663°	4026755363982	1.105
1145663°	4026755363982	3.56
1145664°	4026755347586	1.105
1145664°	4026755347586	3.56
1145664°	4026755347586	3.74
1145666°	4026755347593	1.105
1145666°	4026755347593	3.56
1145666°	4026755347593	3.74
1145704°	4026755347623	1.105
1145704°	4026755347623	3.56
1145764°	4026755347630	1.105
1145764°	4026755347630	3.56
1145764°	4026755347630	3.74
1146004°	4026755244960	3.56
1146006°	4026755306699	3.56
1146063°	4026755363999	3.56
1146064°	4026755347647	3.56
1146064°	4026755347647	3.74
1146066°	4026755347654	3.56
1146066°	4026755347654	3.74
1146091	4026755357875	1.106
1146104°	4026755244977	3.56
1146106°	4026755347661	3.56
1146108°	4026755340181	3.56
1146110°	4026755340198	3.56
1146112	4026755353051	3.58
1146149	4026755372465	3.58
1146150	4026755355246	3.58
1146151	4026755355253	3.58
1146152	4026755355260	3.58
1146153	4026755355277	3.58
1146154	4026755355284	3.58
1146155	4026755355291	3.58
1146156	4026755391176	3.58
1146163°	4026755364002	3.56
1146164°	4026755347678	3.56
1146164°	4026755347678	3.74
1146166°	4026755347685	3.56
1146166°	4026755347685	3.74
1146168°	4026755347692	3.56
1146170°	4026755347708	3.56
1146172	4026755353068	3.58
1146174	4026755372472	3.58
1146204°	4026755244984	3.56
1146264°	4026755347715	3.56
1146264°	4026755347715	3.74
1146649	4026755411720	3.59
1146650	4026755411737	3.59
1146651	4026755411744	3.59
1146652	4026755411751	3.59
1146653	4026755411768	3.59
1146654	4026755411775	3.59
1146655	4026755411782	3.59
1146656	4026755411799	3.59
1147169	4026755191257	3.20
1147169	4026755191257	3.86
1147204	4026755305623	3.54
1147304	4026755421941	3.54
1147306	4026755421958	3.54
1147308	4026755421965	3.54
1147310	4026755421972	3.54
1147404	4026755421989	3.54
1147504°	4026755394849	3.56
1147506°	4026755394856	3.56
1147604°	4026755394863	3.56
1147606°	4026755394870	3.56
1147608°	4026755394887	3.56
1147610°	4026755394894	3.56
1147704°	4026755394900	3.56
1148504°	4026755414448	3.57
1148506°	4026755414455	3.57
1148604°	4026755414462	3.57
1148606°	4026755414479	3.57
1148608°	4026755414486	3.57
1148610°	4026755414493	3.57
1148704°	4026755414509	3.57
1149004	4026755342765	3.64
1149011	4026755411034	3.61
1149021	4026755411041	3.61
1149031	4026755411058	3.61
1149041	4026755411065	3.61
1149068	4026755400380	1.106
1149068	4026755400380	1.118
1149070	4026755395884	3.77
1149071	4026755395891	3.77
1149075	4026755395907	3.76
1149076	4026755395914	3.76
1149090	4026755367232	1.106
1149091	4026755394146	1.106
1149095	4026755407075	3.61
1149104	4026755393965	3.61
1149106	4026755393972	3.61
1149108	4026755393989	3.61
1149190	4026755394009	3.61
1149190	4026755394009	3.77
1149204	4026755421996	3.55
1149304	4026755422016	3.55
1149306	4026755422023	3.55
1149308	4026755422030	3.55
1149310	4026755422047	3.55
1149404	4026755422054	3.55
1149450	4026755430097	3.71
1149504	4026755395921	3.74
1149506	4026755395938	3.74
1149550	4026755408683	3.71
1149551	4026755408690	3.71
1149552	4026755430035	3.71
1149553	4026755436686	3.71
1149554	4026755437010	3.71
1149560	4026755408614	3.72
1149561	4026755408621	3.72
1149562	4026755436693	3.72
1149563	4026755436709	3.72
1149564	4026755436716	3.72
1149581	4026755414387	3.77
1149650	4026755430103	3.71
1149651	4026755430110	3.71
1150004	4026755428988	12.42
1150006	4026755372052	12.42
1150008	4026755428995	12.42
1150090	4026755388688	8.56
1150090	4026755388688	12.42
1150104	4026755429008	12.42
1150106	4026755429015	12.42
1150108	4026755429022	12.42
1150300	4026755320282	12.23
1150300	4026755320282	12.37
1150390	4026755332292	12.23
1150390	4026755332292	12.37

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1150665	4026755400151	1.36
1150675	4026755420050	1.36
1150680	4026755400557	1.35
1150680	4026755400557	2.33
1150681	4026755409130	1.35
1150681	4026755409130	2.33
1150682	4026755410778	1.35
1150682	4026755410778	2.33
1150683	4026755410822	1.32
1150684	4026755414790	1.35
1150684	4026755414790	2.33
1150685	4026755406665	1.32
1150688	4026755423396	1.32
1150692	4026755414073	1.38
1150692	4026755414073	1.42
1150692	4026755414073	2.34
1150692	4026755414073	12.12
1150693*	4026755453409	1.42
1150693*	4026755453409	2.34
1150693*	4026755453409	12.12
1150694	4026755414080	1.38
1150694	4026755414080	1.42
1150694	4026755414080	2.34
1150694	4026755414080	12.12
1150699	4026755430370	1.38
1150699	4026755430370	1.42
1150699	4026755430370	2.34
1150699	4026755430370	12.12
1150710	4026755448245	1.38
1150765	4026755430387	1.29
1150765	4026755430387	1.41
1150765	4026755430387	3.94
1150765	4026755430387	12.11
1150770	4026755421095	1.37
1150770	4026755421095	2.35
1150771	4026755421101	1.37
1150771	4026755421101	2.35
1150772	4026755421118	1.37
1150772	4026755421118	2.35
1150773	4026755421125	1.37
1150773	4026755421125	2.35
1150774	4026755425543	1.37
1150774	4026755425543	2.35
1150775*	4026755451580	1.37
1150775*	4026755451580	2.35
1150776*	4026755451597	1.37
1150776*	4026755451597	2.35
1150780*	4026755449693	1.41
1150780*	4026755449693	12.11
1150781*	4026755449709	1.41
1150781*	4026755449709	12.11
1150790*	4026755459623	1.40
1150790*	4026755459623	12.10
1151000	4026755281613	2.70
1151060	4026755332148	2.77
1151065	4026755404937	2.77
1151080	4026755306422	2.71
1151081	4026755306439	2.71
1151082	4026755306446	2.71
1151085	4026755306477	2.71
1151086	4026755390605	2.71
1151087	4026755390612	2.71
1151087	4026755390612	2.75
1151088	4026755407488	2.71
1151089	4026755435368	2.71
1151300°	4026755395181	2.70
1151500	4026755340006	2.70
1151600	4026755401523	2.70
1151800	4026755404944	2.70
1152000	4026755306880	2.75
1152051	4026755132748	1.20
1152051	4026755132748	2.28
1152051	4026755132748	3.88
1152051	4026755132748	6.77
1152051	4026755132748	6.108
1152051	4026755132748	12.34
1152051	4026755132748	12.50
1152052	4026755227017	1.20
1152052	4026755227017	2.28
1152052	4026755227017	3.88
1152052	4026755227017	6.77
1152052	4026755227017	12.24
1152052	4026755227017	12.34
1152052	4026755227017	12.50
1152055	4026755434088	1.20
1152055	4026755434088	2.28
1152055	4026755434088	3.88
1152055	4026755434088	6.77
1152064	4026755425550	1.22
1152064	4026755425550	3.90
1152065	4026755425567	1.22
1152065	4026755425567	3.90
1152071	4026755308082	1.20
1152071	4026755308082	2.28
1152071	4026755308082	3.89
1152072°	4026755308099	1.20
1152072°	4026755308099	2.28
1152072°	4026755308099	3.89
1152080*	4026755459340	2.73
1152080*	4026755459340	6.75
1152080*	4026755459340	12.47
1152083*	4026755459357	2.73
1152083*	4026755459357	6.75
1152083*	4026755459357	6.107
1152083*	4026755459357	12.47
1152086	4026755436723	6.73
1152086	4026755436723	12.46
1152087	4026755436389	6.78
1152087	4026755436389	9.27
1152087	4026755436389	12.49
1152088°	4026755432824	6.74
1152088°	4026755432824	12.46
1152089	4026755429756	6.26
1152089	4026755429756	6.29
1152089	4026755429756	6.34
1152089	4026755429756	6.37
1152089	4026755429756	6.79
1152089	4026755429756	6.119
1152090°	4026755423402	2.72
1152090°	4026755423402	6.73
1152090°	4026755423402	12.46
1152093°	4026755383966	2.72
1152093°	4026755383966	6.73
1152093°	4026755383966	6.107
1152093°	4026755383966	12.46
1152095	4026755393163	2.74
1152095	4026755393163	6.77
1152095	4026755393163	9.27
1152095	4026755393163	12.49
1152096	4026755375923	2.74
1152096	4026755375923	6.77
1152096	4026755375923	6.107
1152096	4026755375923	9.27
1152096	4026755375923	12.49
1152098	4026755375947	2.74
1152098	4026755375947	6.76
1152098	4026755375947	12.48
1152099	4026755413229	6.77
1152099	4026755413229	6.106
1152099	4026755413229	9.27
1152099	4026755413229	12.46
1152100	4026755405101	2.75

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1152151	4026755217216	1.21
1152151	4026755217216	2.29
1152151	4026755217216	3.88
1152153°	4026755424751	1.22
1152153°	4026755424751	3.88
1152265	4026755364019	12.23
1152265	4026755364019	12.37
1152351°	4026755309935	1.22
1152351°	4026755309935	3.89
1152451	4026755336092	1.22
1152451	4026755336092	3.89
1152551°	4026755132762	1.20
1152551°	4026755132762	2.28
1152551°	4026755132762	3.88
1152551°	4026755132762	6.108
1152551°	4026755132762	12.50
1152552	4026755132779	1.20
1152552	4026755132779	2.28
1152552	4026755132779	3.88
1152552	4026755132779	6.108
1152552	4026755132779	12.50
1152554°	4026755338843	1.20
1152554°	4026755338843	2.28
1152554°	4026755338843	3.88
1152554°	4026755338843	12.50
1152561	4026755363395	1.20
1152561	4026755363395	1.106
1152561	4026755363395	2.28
1152561	4026755363395	3.89
1152561	4026755363395	6.107
1152562	4026755363401	1.20
1152562	4026755363401	1.106
1152562	4026755363401	2.28
1152562	4026755363401	3.89
1153050	4026755359039	12.28
1153050	4026755359039	12.34
1153053	4026755393514	12.19
1153053	4026755393514	12.27
1153053	4026755393514	12.33
1153053	4026755393514	12.41
1153055	4026755392883	12.19
1153055	4026755392883	12.27
1153055	4026755392883	12.33
1153055	4026755392883	12.41
1153060	4026755332308	2.34
1153060	4026755332308	12.21
1153060	4026755332308	12.29
1153060	4026755332308	12.35
1153070	4026755336238	1.38
1153070	4026755336238	1.42
1153070	4026755336238	2.34
1153070	4026755336238	12.12
1153070	4026755336238	12.21
1153070	4026755336238	12.29
1153070	4026755336238	12.35
1153100*	4026755453362	12.33
1153101	4026755384499	12.19
1153101	4026755384499	12.27
1153101	4026755384499	12.33
1153118	4026755384505	12.21
1153118	4026755384505	12.28
1153118	4026755384505	12.34
1153121	4026755382341	12.20
1153121	4026755382341	12.33
1153128	4026755382358	12.21
1153128	4026755382358	12.33
1153130	4026755394153	12.22
1153130	4026755394153	12.35
1153150°	4026755382365	12.19
1153151°	4026755392890	12.19
1153170	4026755392906	12.20
1153170	4026755392906	12.27
1153170	4026755392906	12.34
1153180°	4026755359053	12.21
1153180°	4026755359053	12.28
1153180°	4026755359053	12.35
1153195	4026755393354	12.22
1153195	4026755393354	12.35
1153250°	4026755372106	12.27
1153251°	4026755392913	12.27
1153271	4026755382471	12.28
1153271	4026755382471	12.34
1153280*	4026755431001	12.21
1153280*	4026755431001	12.28
1153280*	4026755431001	12.35
1153301	4026755382488	12.42
1153321	4026755382495	12.42
1153331	4026755398960	12.42
1153350	4026755382501	12.41
1153351	4026755392920	12.41
1156051	4026755168402	1.29
1156051	4026755168402	3.94
1156065	4026755215557	1.29
1156065	4026755215557	3.94
1156066	4026755256475	1.29
1156066	4026755256475	3.94
1156075	4026755215564	1.29
1156076	4026755256482	1.29
1157065°	4026755215571	1.29
1157065°	4026755215571	3.94
1157075°	4026755232356	1.29
1158010	4026755370799	3.93
1158011	4026755409239	3.93
1158020	4026755409147	3.93
1158021	4026755409154	3.93
1158022	4026755409161	3.93
1158025*	4026755455601	3.93
1158030	4026755370805	3.93
1158031	4026755370812	3.93
1158032	4026755399202	3.93
1158033	4026755436792	3.93
1159095	4026755383973	12.45
1159097	4026755448054	12.45
1162054	4026755436341	1.54
1162154	4026755436358	1.54
1162472	4026755436730	1.54
1162473	4026755436747	1.54
1163032	4026755200157	1.74
1163042	4026755191066	1.74
1163052	4026755172096	1.74
1163062	4026755172102	1.74
1163072	4026755191073	1.74
1163082	4026755330175	1.74
1163132	4026755200164	1.74
1163142	4026755191080	1.74
1163152	4026755172119	1.74
1163162	4026755172126	1.74
1163172	4026755191097	1.74
1163182	4026755330182	1.74
1163232	4026755200171	1.74
1163252	4026755172133	1.74
1163262	4026755172140	1.74
1163432	4026755200188	1.74
1163433	4026755204667	1.74
1163452	4026755172157	1.74
1163453	4026755172171	1.74
1163462	4026755172164	1.74
1163463	4026755172188	1.74
1163482	4026755330199	1.74
1163483	4026755330205	1.74
1163552	4026755423419	1.46

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1163562	4026755423426	1.46
1163652	4026755423433	1.46
1163662	4026755423440	1.46
1164052	4026755332629	1.78
1164152	4026755332636	1.78
1164352	4026755332643	1.78
1164452	4026755332650	1.78
1164554	4026755436365	1.132
1165554	4026755436372	1.132
1166032	4026755200195	1.76
1166042	4026755133080	1.76
1166052	4026755133103	1.76
1166062	4026755133127	1.76
1166072	4026755133141	1.76
1166082	4026755330212	1.76
1167032	4026755200201	1.76
1167042	4026755133165	1.76
1167052	4026755133189	1.76
1167062	4026755133202	1.76
1167072	4026755133226	1.76
1167082	4026755330229	1.76
1167552	4026755173512	1.76
1167562	4026755173529	1.76
1168052	4026755279740	1.75
1168152	4026755279757	1.75
1169092	4026755133325	1.76
1169093	4026755133332	1.76
1169094	4026755133349	1.76
1169192	4026755133363	1.76
1169193	4026755133370	1.76
1169194	4026755133387	1.76
1169292	4026755133400	1.76
1169293	4026755133417	1.76
1169294	4026755133424	1.76
1169392	4026755133448	1.76
1169393	4026755133455	1.76
1169394	4026755133462	1.76
1169492	4026755304114	1.76
1169493	4026755304121	1.76
1169553	4026755286557	1.77
1169563	4026755286564	1.77
1169592	4026755333541	1.76
1169593	4026755333558	1.76
1180584	4026755186222	1.98
1180585	4026755186239	1.98
1180586	4026755186246	1.98
1180587	4026755186253	1.98
1180603	4026755186260	1.55
1180604	4026755186277	1.55
1180606	4026755186284	1.55
1180703	4026755186291	1.55
1180704	4026755186307	1.55
1180706	4026755186314	1.55
1180791	4026755186321	1.55
1180791	4026755186321	1.111
1180793	4026755205497	1.55
1180903	4026755420739	1.55
1180904	4026755420746	1.55
1180955	4026755186352	1.56
1180957	4026755246032	1.56
1180964	4026755186369	1.56
1180965	4026755186376	1.56
1180967	4026755186390	1.56
1181003	4026755401219	1.64
1181004	4026755401226	1.64
1181006	4026755401233	1.64
1181008	4026755401240	1.64
1181010	4026755401257	1.64
1181097	4026755401264	1.65
1181103	4026755401271	1.64
1181104	4026755401288	1.64
1181106	4026755401295	1.64
1181108	4026755401301	1.64
1181110	4026755401318	1.64
1181197	4026755401325	1.65
1181304	4026755407730	1.90
1181304	4026755407730	1.94
1181390	4026755401561	1.64
1181391	4026755401578	1.64
1181392	4026755401585	1.64
1181392	4026755401585	1.90
1181392	4026755401585	1.94
1181393	4026755401592	1.64
1181393	4026755401592	1.90
1181393	4026755401592	1.94
1181396	4026755401349	1.65
1181397	4026755401356	1.65
1181403	4026755420753	1.64
1181404	4026755420760	1.64
1181404	4026755420760	1.90
1181404	4026755420760	1.94
1181406	4026755420777	1.64
1181460	4026755224665	1.55
1181461	4026755224672	1.55
1181462	4026755224689	1.55
1181463	4026755224696	1.55
1181492	4026755420784	1.65
1182051	4026755251463	1.96
1182151	4026755251470	1.96
1182551	4026755251487	1.92
1182651	4026755251494	1.92
1183063	4026755416107	1.44
1183064	4026755416114	1.44
1183066	4026755416121	1.44
1183068	4026755440799	1.44
1183163	4026755416138	1.44
1183164	4026755416145	1.44
1183166	4026755416152	1.44
1183168	4026755440805	1.44
1183263	4026755416169	1.44
1183264	4026755418972	1.44
1183266	4026755431544	1.44
1183360	4026755431551	1.44
1183361	4026755431568	1.44
1183362	4026755424768	1.44
1183363	4026755424775	1.44
1183446	4026755422153	1.53
1183447	4026755422160	1.53
1183470	4026755407211	1.52
1183471	4026755407228	1.52
1183472	4026755407235	1.52
1183473	4026755407242	1.52
1183561	4026755186406	1.97
1183571	4026755186413	1.97
1183581	4026755186420	1.92
1183661	4026755186444	1.92
1183671	4026755248975	1.97
1183703	4026755407259	1.52
1183704	4026755407266	1.52
1183706	4026755407273	1.52
1183708	4026755407280	1.52
1183747	4026755422177	1.53
1183775	4026755407297	1.52
1183793	4026755431629	1.60
1183794	4026755431636	1.60
1183803	4026755407303	1.52
1183804	4026755407310	1.52
1183806	4026755407327	1.52
1183808	4026755407334	1.52
1183847	4026755422184	1.53
1183875	4026755407341	1.52

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1183893	4026755431643	1.60
1183894	4026755431650	1.60
1183903	4026755407358	1.52
1183904	4026755407365	1.52
1183906	4026755407372	1.52
1183942	4026755422191	1.53
1183961	4026755191790	1.111
1183961	4026755191790	1.116
1183962	4026755414110	1.53
1183962	4026755414110	3.18
1184005	4026755431667	1.90
1184013	4026755241655	1.80
1184014	4026755241662	1.80
1184016	4026755384284	1.85
1184023	4026755291087	1.81
1184024	4026755291094	1.81
1184025	4026755312089	1.84
1184033	4026755291100	1.81
1184034	4026755291117	1.81
1184035	4026755312096	1.84
1184073	4026755423457	1.47
1184074	4026755423464	1.47
1184076	4026755431476	1.48
1184077	4026755384291	1.48
1184077	4026755384291	1.85
1184083	4026755241679	1.80
1184084	4026755241686	1.80
1184086	4026755384307	1.85
1184087	4026755384314	1.48
1184087	4026755384314	1.85
1184088	4026755348835	1.82
1184089	4026755348842	1.82
1184090	4026755316018	1.82
1184091	4026755316025	1.82
1184092	4026755312102	1.84
1184093	4026755312119	1.84
1184094	4026755417623	1.48
1184094	4026755417623	1.86
1184095	4026755271607	1.82
1184096	4026755268942	1.82
1184097	4026755277302	1.82
1184098	4026755277319	1.82
1184135	4026755319583	1.84
1184183	4026755314977	1.83
1184184	4026755314984	1.83
1184185	4026755422641	1.83
1184186	4026755420586	1.83
1184188	4026755422658	1.87
1184189	4026755431186	1.87
1184235	4026755319590	1.84
1184283	4026755314991	1.83
1184284	4026755315004	1.83
1184285	4026755422665	1.83
1184286	4026755420593	1.83
1184288	4026755422672	1.87
1184289	4026755431193	1.87
1184383	4026755332490	1.83
1184384	4026755332506	1.83
1184703	4026755401363	1.67
1184704	4026755401370	1.67
1184706	4026755401387	1.67
1184803	4026755401394	1.67
1184804	4026755401400	1.67
1184806	4026755401417	1.67
1185003	4026755422719	1.59
1185004	4026755422726	1.59
1185006	4026755422733	1.59
1185103	4026755422740	1.59
1185104	4026755422757	1.59
1185106	4026755422764	1.59
1185503	4026755430394	1.45
1185504	4026755430400	1.45
1185506	4026755430417	1.45
1185603	4026755430424	1.45
1185604	4026755430431	1.45
1185606	4026755430448	1.45
1186001	4026755191806	1.115
1186001	4026755191806	3.19
1186002	4026755431674	1.115
1186052	4026755251500	1.115
1186052	4026755251500	3.20
1186053	4026755251517	1.115
1186053	4026755251517	3.20
1186054	4026755297980	1.115
1186054	4026755297980	3.20
1186200	4026755191813	1.115
1186200	4026755191813	3.20
1187047	4026755414424	1.114
1187047	4026755414424	2.24
1187047	4026755414424	3.19
1187049	4026755407747	1.114
1187056	4026755191820	1.115
1187057	4026755167566	1.114
1187057	4026755167566	2.24
1187057	4026755167566	3.19
1187059	4026755429817	1.114
1187065	4026755417975	1.49
1187065	4026755417975	1.114
1187065	4026755417975	3.19
1187070	4026755191844	1.115
1187070	4026755191844	3.20
1187071	4026755235104	1.115
1187071	4026755235104	3.20
1187078	4026755432862	1.82
1187078	4026755432862	1.115
1187078	4026755432862	2.24
1187090	4026755436402	1.49
1187090	4026755436402	1.114
1187352	4026755169430	1.114
1187352	4026755169430	3.19
1187504	4026755393521	1.66
1187506	4026755393538	1.66
1187604	4026755391589	1.66
1187606	4026755391596	1.66
1187608	4026755391602	1.66
1188051	4026755182279	1.49
1188051	4026755182279	1.61
1188051	4026755182279	3.21
1188089*	4026755454123	1.61
1188091*	4026755311143	1.61
1188092°	4026755252828	1.61
1188093	4026755311150	1.49
1188093	4026755311150	1.61
1188093	4026755311150	3.21
1188094	4026755417630	1.49
1188094	4026755417630	1.61
1188095*	4026755379129	1.61
1188363	4026755431681	1.58
1188364	4026755431698	1.58
1188366	4026755431704	1.58
1188400	4026755191868	1.61
1188400	4026755191868	3.21
1188406	4026755416466	1.66
1188408	4026755416473	1.66
1188463	4026755431711	1.58
1188464	4026755431728	1.58
1188466	4026755431735	1.58
1189077	4026755435405	1.48
1189077	4026755435405	1.85
1189087	4026755432909	1.48
1189087	4026755432909	1.85
1189094	4026755418927	1.48

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1189094	4026755418927	1.86
1189361	4026755231625	1.92
1189361	4026755231625	1.97
1189381	4026755217230	1.18
1190503	4026755232370	1.122
1190504	4026755232387	1.122
1190506	4026755232394	1.122
1190603	4026755232400	1.122
1190604	4026755232417	1.122
1190606	4026755232424	1.122
1191503	4026755251678	1.122
1191504	4026755251685	1.122
1191506	4026755296457	1.122
1191603	4026755251692	1.122
1191604	4026755251708	1.122
1191606	4026755296464	1.122
1194503	4026755257953	1.122
1194504	4026755257960	1.122
1194506	4026755304152	1.122
1194603	4026755257977	1.122
1194604	4026755257984	1.122
1194606	4026755304169	1.122
1300200	4026755133516	8.48
1300200	4026755133516	9.67
1300251	4026755133523	8.48
1300251	4026755133523	9.67
1300306	4026755372533	8.48
1300306	4026755372533	9.67
1300308	4026755372540	8.48
1300308	4026755372540	9.67
1300310	4026755372557	8.48
1300310	4026755372557	9.67
1300351	4026755133530	8.48
1300351	4026755133530	9.67
1300352	4026755133547	8.48
1300352	4026755133547	9.67
1300381	4026755133554	8.49
1300381	4026755133554	9.67
1300382	4026755133561	8.49
1300382	4026755133561	9.67
1300383	4026755133578	8.49
1300383	4026755133578	9.67
1300385	4026755399080	8.49
1300386	4026755399097	8.49
1300952	4026755133684	8.49
1300952	4026755133684	9.67
1300953	4026755389784	8.49
1300954	4026755389791	8.49
1302006	4026755133745	8.49
1302006	4026755133745	9.67
1302008	4026755389807	8.49
1302010	4026755389814	8.49
1340920	4026755431209	6.88
1340930	4026755423204	6.88
1340931	4026755423211	6.88
1340932	4026755423228	6.88
1340950	4026755423235	6.88
1340951	4026755423242	6.88
1340952	4026755423259	6.88
1341030	4026755358544	6.85
1341031	4026755358551	6.85
1341032	4026755358568	6.85
1341050	4026755384857	6.85
1341051	4026755384864	6.85
1341052	4026755384871	6.85
1341070	4026755371772	6.96
1341071	4026755413168	6.94
1341072	4026755435658	6.94
1341074	4026755441109	6.95
1341080	4026755358445	6.92
1341081	4026755402506	6.99
1341082	4026755417043	6.92
1341083	4026755422818	6.92
1341084	4026755425437	6.92
1341088	4026755446630	6.97
1341089	4026755446647	6.97
1341091	4026755410693	6.98
1341092	4026755410723	6.99
1341093	4026755412574	6.99
1341094	4026755419627	6.98
1341095	4026755358469	6.94
1341097	4026755422337	6.94
1341098	4026755424522	2.65
1341098	4026755424522	6.95
1341099	4026755428117	2.65
1341099	4026755428117	6.95
1341121	4026755398328	6.91
1341130	4026755383140	6.89
1341131	4026755383157	6.89
1341132	4026755383164	6.89
1341140	4026755383171	6.89
1341141	4026755383188	6.89
1341142	4026755383195	6.89
1341150	4026755394245	6.89
1341151	4026755394252	6.89
1341152	4026755394269	6.89
1341160	4026755394276	6.89
1341161	4026755394283	6.89
1341162	4026755394290	6.89
1341170	4026755396607	6.96
1341175	4026755396614	6.96
1341177	4026755435412	6.96
1341180	4026755394306	6.92
1341182	4026755398342	6.91
1341183	4026755412710	6.92
1341184	4026755412734	6.92
1341185	4026755435429	6.92
1341187	4026755396621	6.98
1341188	4026755446654	6.97
1341189	4026755443561	6.98
1341191	4026755417876	6.97
1341195	4026755397819	6.91
1341195	4026755397819	6.94
1341196	4026755401974	6.91
1341197	4026755405040	6.94
1341198	4026755411577	6.94
1341199	4026755430462	2.65
1341199	4026755430462	6.95
1341220	4026755421002	6.86
1341231	4026755393552	6.86
1341251	4026755431810	6.86
1341252	4026755392098	6.86
1341257	4026755400564	6.86
1341262	4026755399943	6.86
1341267	4026755431827	6.86
1341271	4026755399981	6.86
1341274	4026755405057	6.86
1341280	4026755392104	6.97
1341281	4026755392111	6.97
1341282	4026755392128	6.97
1341282	4026755392128	6.97
1341283	4026755407808	6.97
1341284	4026755407815	6.97
1341290	4026755392135	6.97
1341291	4026755392142	6.97
1341292	4026755392159	6.97
1341292	4026755392159	6.97
1341295	4026755399998	6.94
1341296	4026755424256	6.94

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1341298	4026755441116	2.65
1341298	4026755441116	6.102
1341299*	4026755455397	2.65
1341332	4026755411805	6.87
1341340	4026755411812	6.90
1341341	4026755411829	6.90
1341342	4026755411836	6.90
1341360	4026755411843	6.90
1341361	4026755411850	6.90
1341362	4026755411867	6.90
1341372	4026755430974	6.87
1341383	4026755407839	6.97
1341384	4026755407846	6.97
1341442	4026755412239	6.90
1341462	4026755412260	6.90
1341542	4026755412666	6.90
1341562	4026755412697	6.90
1341630	4026755435436	6.128
1341631	4026755435443	6.128
1341632	4026755435450	6.128
1341642	4026755435467	6.90
1341662	4026755435474	6.90
1341680	4026755447903	6.128
1341681	4026755447910	6.128
1341980	4026755430479	6.92
1341980	4026755430479	6.101
1341981	4026755430486	6.92
1341981	4026755430486	6.101
1342093	4026755422825	6.105
1343050	4026755336252	6.98
1343092	4026755422832	6.98
1344030	4026755446890	6.100
1344031	4026755446906	6.100
1344032	4026755446913	6.100
1344050	4026755446920	6.100
1344051	4026755446937	6.100
1344052	4026755446944	6.100
1344097*	4026755459418	6.102
1344098*	4026755459425	6.104
1344470*	4026755457223	6.102
1344480	4026755447361	6.101
1344484*	4026755456257	6.101
1344485	4026755447378	6.101
1344490	4026755447385	6.101
1344550	4026755447392	6.100
1344551*	4026755459432	6.100
1344555	4026755447408	6.100
1344595*	4026755454338	6.102
1344597*	4026755454420	6.103
1344598*	4026755454437	6.103
1344599*		6.103
1344697*	4026755454451	6.104
1344698*	4026755454468	6.104
1344699*	4026755454475	6.104
1349051	4026755384758	6.97
1349052	4026755392180	6.98
1349052	4026755392180	6.101
1349053	4026755408744	6.97
1349054	4026755413748	6.97
1349096*	4026755450682	6.98
1349097	4026755438642	6.98
1349098	4026755431575	6.98
1349099	4026755431483	6.98
1349980	4026755434385	6.98
1349981	4026755434392	6.98
1349982	4026755434408	6.98
1350106	4026755433036	6.133
1350108	4026755433043	6.133
1350260	4026755407501	6.52
1350271	4026755363043	6.11

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1350271	4026755363043	6.22
1350281	4026755133776	6.11
1350281	4026755133776	6.22
1350281	4026755133776	6.61
1350285	4026755336269	6.12
1350285	4026755336269	6.23
1350285	4026755336269	6.62
1350289	4026755283136	6.12
1350289	4026755283136	6.23
1350289	4026755283136	6.61
1350290	4026755425734	6.16
1350290	4026755425734	6.19
1350292	4026755391442	6.12
1350292	4026755391442	6.23
1350292	4026755391442	6.62
1350294	4026755336276	6.12
1350295	4026755336283	6.12
1350296	4026755336290	6.08
1350296	4026755336290	6.12
1350296	4026755336290	6.23
1350296	4026755336290	6.26
1350296	4026755336290	6.61
1350297	4026755336306	6.08
1350297	4026755336306	6.12
1350297	4026755336306	6.23
1350297	4026755336306	6.62
1350299	4026755283150	6.12
1350299	4026755283150	6.23
1350435	4026755395396	6.68
1350436	4026755395402	6.68
1350443	4026755343823	6.60
1350444	4026755343830	6.60
1350445	4026755395419	6.68
1350446	4026755395426	6.68
1350447	4026755395433	6.68
1350448	4026755395440	6.68
1350449	4026755395457	6.68
1350450	4026755342369	6.69
1350451	4026755342376	6.69
1350455	4026755342383	6.69
1350456	4026755342390	6.69
1350457	4026755342406	6.69
1350465	4026755342413	6.69
1350466	4026755342420	6.69
1350467	4026755342437	6.69
1350470	4026755342444	6.70
1350471	4026755342451	6.70
1350474	4026755342468	6.70
1350474	4026755342468	9.32
1350475	4026755342475	6.70
1350475	4026755342475	9.32
1350476	4026755342482	6.70
1350476	4026755342482	9.32
1350477	4026755342499	6.70
1350477	4026755342499	9.32
1350481	4026755384468	6.70
1350490	4026755372137	6.60
1350594	4026755133820	6.69
1350951	4026755347210	6.08
1350951	4026755347210	6.11
1350951	4026755347210	6.16
1350951	4026755347210	6.19
1350951	4026755347210	6.22
1350951	4026755347210	6.26
1350951	4026755347210	6.61
1350952	4026755336313	6.08
1350952	4026755336313	6.11
1350952	4026755336313	6.16
1350952	4026755336313	6.19
1350952	4026755336313	6.22
1350952	4026755336313	6.26

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1350952	4026755336313	6.61
1350953	4026755336320	6.08
1350953	4026755336320	6.11
1350953	4026755336320	6.16
1350953	4026755336320	6.19
1350953	4026755336320	6.22
1350953	4026755336320	6.26
1350953	4026755336320	6.61
1350954	4026755336337	6.12
1350956	4026755394160	6.29
1350956	4026755394160	6.34
1350956	4026755394160	6.37
1350958	4026755432992	6.29
1350958	4026755432992	6.34
1350958	4026755432992	6.37
1351055*	4026755454840	6.21
1351062	4026755133868	6.136
1351072	4026755251531	6.136
1351095	4026755133882	6.69
1351096	4026755133899	6.70
1351394	4026755133981	6.69
1351396	4026755133998	6.70
1351470	4026755348422	6.64
1351471	4026755348439	6.64
1351472	4026755348446	6.64
1351482	4026755395464	6.64
1351483	4026755395471	6.64
1351568	4026755395488	6.66
1351569	4026755395495	6.66
1351571	4026755134018	6.64
1351582	4026755400861	6.64
1351583	4026755249514	6.64
1351584	4026755280777	6.64
1351585	4026755280784	6.64
1351586	4026755355574	6.64
1351587	4026755355581	6.64
1351588	4026755355598	6.64
1351589	4026755408010	6.67
1351590	4026755280791	6.67
1351591	4026755336429	6.67
1351592	4026755306484	6.64
1351593	4026755348453	6.64
1351596	4026755318074	6.44
1351596	4026755318074	9.28
1351597	4026755328547	6.44
1351598	4026755330663	6.44
1351598	4026755330663	6.56
1351651	4026755134025	6.68
1351652	4026755343137	6.68
1351654	4026755409246	6.68
1351655	4026755305401	6.68
1351657	4026755381580	6.68
1351658	4026755381597	6.68
1351662*	4026755458046	6.65
1351663*	4026755458053	6.65
1351664*	4026755458060	6.65
1351665*	4026755458077	6.65
1351672	4026755394986	6.65
1351673	4026755394993	6.65
1351674	4026755395006	6.65
1351675	4026755396638	6.65
1351678*	4026755458084	6.66
1351679*	4026755458091	6.66
1351690	4026755306491	6.11
1351690	4026755306491	6.34
1351690	4026755306491	6.37
1351690	4026755306491	6.43
1351690	4026755306491	6.52
1351690	4026755306491	6.53
1351690	4026755306491	8.53
1351691	4026755407860	6.22
1351691	4026755407860	6.43
1351691	4026755407860	6.52
1351691	4026755407860	6.57
1351691	4026755407860	6.61
1351692	4026755370027	6.65
1351693	4026755373035	6.65
1351694	4026755373042	6.65
1351695	4026755407518	6.65
1351696	4026755333169	6.44
1351696	4026755333169	9.28
1351697	4026755371529	6.65
1351698	4026755332704	6.66
1351699	4026755332711	6.66
1351701	4026755400755	6.08
1351702	4026755400762	6.08
1351703	4026755400779	6.08
1351704	4026755400786	6.08
1351705	4026755400793	6.132
1351758	4026755396157	6.66
1351759	4026755396164	6.66
1351770	4026755411584	6.65
1351771	4026755411591	6.65
1351778	4026755371550	6.66
1351779	4026755371567	6.66
1351783	4026755407082	6.64
1351785	4026755407099	6.64
1351790	4026755358575	6.44
1351790	4026755358575	6.112
1351790	4026755358575	9.28
1351791	4026755358582	6.44
1351791	4026755358582	6.112
1351791	4026755358582	9.28
1351792	4026755358599	6.44
1351792	4026755358599	9.28
1351793	4026755369977	6.44
1351793	4026755369977	9.28
1352088	4026755442250	6.70
1352088	4026755442250	6.106
1352089	4026755442267	6.70
1352089	4026755442267	6.106
1352096	4026755258677	6.11
1352096	4026755258677	6.22
1352096	4026755258677	6.43
1352096	4026755258677	6.52
1352096	4026755258677	6.57
1352096	4026755258677	6.61
1352098	4026755382389	6.34
1352098	4026755382389	6.37
1352250	4026755429039	6.16
1352250	4026755429039	6.60
1352258	4026755435184	6.16
1352258	4026755435184	6.62
1352259	4026755435191	6.16
1352259	4026755435191	6.62
1352272	4026755318944	6.43
1352273	4026755318951	6.22
1352273	4026755318951	6.43
1352296	4026755280814	6.11
1352297	4026755280821	6.57
1353181	4026755273830	6.11
1353181	4026755273830	6.43
1353390	4026755249347	6.11
1353390	4026755249347	6.22
1353583	4026755401424	6.132
1353584	4026755401431	6.132
1353771	4026755134339	6.43
1353771	4026755134339	6.57
1353771	4026755134339	6.61
1354070	4026755439267	6.42
1354087	4026755385205	6.42
1354097	4026755385212	6.42

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1354165°	4026755355604	6.41
1354166*	4026755454291	6.41
1354171	4026755356878	6.41
1354270	4026755391459	6.41
1354272	4026755422511	6.41
1354274	4026755391466	6.41
1354276	4026755386271	6.41
1354571	4026755383355	6.53
1354580	4026755396904	6.51
1354586	4026755383393	6.51
1354587	4026755406986	6.51
1354691*	4026755455014	6.51
1354692	4026755401608	6.51
1354693°	4026755400816	6.51
1354699	4026755370348	6.53
1354783	4026755407112	6.50
1354795	4026755407136	6.50
1354798	4026755407143	6.50
1355051	4026755387629	6.06
1355057	4026755387636	6.06
1355059	4026755387643	6.06
1355070*	4026755456943	6.27
1355071	4026755249170	6.09
1355073°	4026755343847	6.09
1355074	4026755343854	6.09
1355075	4026755381320	6.24
1355076	4026755383201	6.24
1355079	4026755383218	6.24
1355080*	4026755451344	6.27
1355081*	4026755451351	6.27
1355090	4026755263510	6.11
1355090	4026755263510	6.43
1355090	4026755263510	6.71
1355091	4026755280845	6.71
1355092	4026755280852	6.71
1355158	4026755407525	6.79
1355251	4026755387650	6.07
1355257	4026755387667	6.07
1355259	4026755387674	6.07
1355270*	4026755290578	6.28
1355271	4026755249217	6.10
1355273°	4026755343885	6.10
1355274	4026755343892	6.10
1355275	4026755381337	6.25
1355276	4026755383225	6.25
1355279	4026755383232	6.25
1355280*	4026755451368	6.28
1355281*	4026755451375	6.28
1355299	4026755446494	6.26
1356050	4026755399608	6.60
1356090	4026755352139	6.71
1356091	4026755352146	6.71
1356092	4026755352153	6.71
1356093	4026755352160	6.71
1356097	4026755381344	6.43
1356097	4026755381344	6.61
1356097	4026755381344	6.71
1356098	4026755381351	6.22
1356098	4026755381351	6.43
1356098	4026755381351	6.71
1356223	4026755422528	6.21
1356250	4026755399615	6.60
1356872	4026755386769	6.56
1356972	4026755386776	6.56
1356989	4026755386783	6.56
1357020	4026755438659	6.17
1357027	4026755438666	6.17
1357029	4026755438673	6.17
1357070	4026755419009	6.13
1357072	4026755423471	6.13
1357073	4026755423488	6.13
1357086	4026755433050	6.16
1357087	4026755433067	6.16
1357088	4026755433074	6.16
1357088	4026755433074	6.20
1357089	4026755430516	6.15
1357090	4026755430523	6.15
1357090	4026755430523	6.19
1357091	4026755430530	6.15
1357092	4026755430547	6.15
1357092	4026755430547	6.19
1357093	4026755430554	6.15
1357093	4026755430554	6.19
1357094	4026755430561	6.16
1357094	4026755430561	6.20
1357095	4026755430578	6.16
1357095	4026755430578	6.20
1357096	4026755430585	6.15
1357097	4026755430592	6.15
1357097	4026755430592	6.19
1357098	4026755430608	6.15
1357098	4026755430608	6.19
1357098	4026755430608	6.26
1357098	4026755430608	6.29
1357099	4026755430615	6.15
1357099	4026755430615	6.19
1357099	4026755430615	6.26
1357099	4026755430615	6.29
1357153	4026755407532	6.79
1357154	4026755407549	6.79
1357157	4026755344080	6.79
1357159	4026755383249	6.42
1357159	4026755383249	6.79
1357160	4026755383256	6.42
1357160	4026755383256	6.79
1357161	4026755395150	6.79
1357220	4026755438680	6.18
1357227	4026755438697	6.18
1357229	4026755438703	6.18
1357270	4026755419016	6.14
1357272	4026755423495	6.14
1357273	4026755423501	6.14
1357290	4026755423792	6.15
1357290	4026755423792	6.19
1357290	4026755423792	6.73
1357291	4026755440645	6.106
1357292	4026755446500	6.106
1358149	4026755434781	9.38
1358150	4026755381955	6.79
1358155	4026755344103	6.79
1358157	4026755370690	6.79
1358161	4026755358605	6.79
1358162	4026755358612	6.79
1358163	4026755407556	6.79
1358164	4026755407563	6.79
1358165	4026755431506	6.26
1358165	4026755431506	6.29
1358165	4026755431506	6.79
1358170	4026755434798	6.79
1358171	4026755434804	6.79
1358180	4026755434811	9.38
1358240	4026755379136	6.32
1358251	4026755355710	6.32
1358252	4026755414134	6.32
1358340	4026755379143	6.33
1358351	4026755355734	6.33
1358352	4026755414141	6.33
1358540	4026755379150	6.35
1358551	4026755371970	6.35
1358552	4026755414158	6.35
1358640	4026755379167	6.36
1358651	4026755371994	6.36

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1358652	4026755414165	6.36
1359040	4026755337266	6.135
1359041	4026755337273	6.134
1359042	4026755337280	6.134
1359043	4026755352795	6.133
1359050	4026755317350	6.133
1359060	4026755318135	6.133
1359061	4026755318142	6.133
1359062	4026755318159	6.133
1359063	4026755318166	6.133
1359064	4026755318173	6.133
1359065	4026755318180	6.133
1359066	4026755318197	6.133
1359067	4026755318203	6.133
1359068	4026755318210	6.134
1359069	4026755318227	6.134
1359070	4026755318234	6.134
1359071	4026755318241	6.134
1359072	4026755318258	6.134
1359073	4026755352801	6.134
1359080	4026755318265	6.134
1359081	4026755318272	6.134
1359085	4026755318289	6.134
1359086	4026755437614	6.134
1359090	4026755318296	6.135
1359091	4026755318302	6.119
1359091	4026755318302	6.135
1359094	4026755328554	6.135
1359095	4026755318319	6.135
1359096	4026755318326	6.135
1359097	4026755318333	6.135
1359098	4026755318340	6.135
1359099	4026755318357	6.69
1359101	4026755318364	6.135
1359102	4026755318388	6.135
1359103	4026755318395	6.135
1359104	4026755318401	6.135
1359105	4026755318418	6.135
1359551	4026755318463	6.70
1359552	4026755318470	6.70
1359553	4026755359077	6.70
1359554	4026755375688	6.70
1359591	4026755359114	6.44
1359591	4026755359114	9.28
1359592	4026755359121	6.44
1359592	4026755359121	9.28
1359995*	4026755455762	6.79
1359996*	4026755455779	6.79
1360033	4026755422849	9.07
1360063	4026755422856	9.08
1360394	4026755420463	9.11
1360394	4026755420463	12.51
1360556	4026755422863	9.09
1360557	4026755422870	9.09
1360558	4026755422887	9.09
1360573	4026755422894	9.07
1360588	4026755431216	9.37
1360589	4026755447835	9.37
1360851	4026755391497	9.14
1360852	4026755422900	9.14
1360853	4026755422917	9.14
1360854	4026755427448	9.14
1360862	4026755430905	9.15
1360864	4026755427455	9.15
1361011	4026755373486	9.58
1361012	4026755373493	9.58
1361013	4026755373509	9.58
1361050	4026755401981	9.19
1361050	4026755401981	12.52
1361060	4026755401998	9.19
1361060	4026755401998	12.52
1361092	4026755413236	9.36
1361098	4026755349153	6.08
1361098	4026755349153	6.11
1361098	4026755349153	6.16
1361098	4026755349153	6.19
1361098	4026755349153	6.22
1361098	4026755349153	6.26
1361098	4026755349153	6.61
1361228	4026755406993	9.48
1361229	4026755407006	9.48
1361230	4026755346831	9.40
1361231	4026755346848	9.40
1361246	4026755373516	9.60
1361248	4026755389302	9.50
1361249	4026755373523	9.50
1361250	4026755366419	9.49
1361251	4026755366426	9.49
1361252	4026755405231	9.49
1361253	4026755405248	9.49
1361254	4026755366433	9.49
1361255	4026755366440	9.49
1361256	4026755366457	9.49
1361257	4026755366464	9.49
1361258	4026755366471	9.49
1361259	4026755366488	9.49
1361260	4026755350739	9.42
1361262	4026755350753	9.42
1361264	4026755356007	9.42
1361266	4026755405132	9.42
1361270	4026755364439	9.41
1361271	4026755364446	9.41
1361275	4026755364453	9.41
1361276	4026755364460	9.41
1361278	4026755385533	9.41
1361279	4026755379174	9.61
1361283	4026755400328	9.48
1361284	4026755400335	9.48
1361288	4026755400342	9.44
1361289	4026755366365	9.45
1361290	4026755363623	9.42
1361295	4026755364026	9.60
1361340	4026755416923	9.43
1361345	4026755416930	9.43
1361380	4026755416947	9.44
1361381	4026755416954	9.44
1361385	4026755416961	9.44
1361387	4026755385557	9.45
1361388	4026755417050	9.45
1361389	4026755417067	9.45
1361391	4026755416978	9.45
1361392	4026755416985	9.45
1361393	4026755416992	9.45
1361394	4026755417005	9.45
1361421	4026755350777	9.58
1361421	4026755350777	10.13
1361422	4026755350784	9.58
1361422	4026755350784	10.13
1361423	4026755350791	9.58
1361423	4026755350791	10.13
1361424	4026755350807	9.58
1361425	4026755350814	9.58
1361440	4026755415148	9.43
1361448	4026755415247	9.51
1361480	4026755415155	9.44
1361481	4026755415261	9.44
1361486	4026755415278	9.47
1361487	4026755415285	9.47
1361488	4026755415292	9.51
1361489	4026755415308	9.51
1361622	4026755350838	9.60

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1361623	4026755362329	9.62
1361625	4026755379181	9.42
1361651	4026755350845	9.60
1361652	4026755350852	9.60
1361653	4026755350869	9.60
1361654	4026755350876	9.60
1361655	4026755352399	9.60
1361671	4026755359145	9.60
1361672	4026755359152	9.60
1361680	4026755359169	9.61
1361681	4026755359176	9.61
1361690	4026755350883	9.42
1361691	4026755350890	9.42
1361694	4026755379822	9.62
1362063	4026755417012	9.08
1362064	4026755422924	9.08
1363051	4026755166286	9.33
1364140	4026755369922	9.33
1364149	4026755200249	9.35
1364151	4026755200263	9.35
1364160	4026755280869	9.35
1364161	4026755280876	9.35
1364162	4026755281651	9.35
1364163	4026755372571	9.35
1364170	4026755365054	9.35
1364185	4026755370034	9.58
1364185	4026755370034	10.13
1364186	4026755370041	9.34
1364187	4026755430271	9.36
1364188	4026755430288	9.36
1364189	4026755430295	9.36
1364190	4026755283570	9.35
1364191	4026755330687	9.35
1364192	4026755430301	9.33
1364193	4026755430318	9.35
1364194	4026755430325	9.35
1364195	4026755319897	9.36
1364196	4026755319903	9.36
1364198	4026755344141	9.36
1364199	4026755343533	9.34
1364240	4026755393743	9.42
1364247	4026755347388	9.33
1364248	4026755387469	10.10
1364250	4026755305470	9.34
1364260	4026755332179	9.35
1364290	4026755318487	9.34
1365040	4026755358650	9.54
1365050	4026755358667	9.54
1365060	4026755358674	9.54
1365540	4026755372229	9.55
1365550	4026755372236	9.55
1365560	4026755372243	9.55
1366040	4026755386387	9.56
1366050	4026755386394	9.56
1366060	4026755386400	9.56
1366597	4026755420470	9.10
1366597	4026755420470	12.51
1367258	4026755431223	9.37
1367259	4026755447842	9.37
1367393	4026755371628	9.31
1367395	4026755371635	9.31
1367396	4026755371642	9.31
1367397	4026755371659	9.31
1367465	4026755332735	6.116
1367465	4026755332735	9.32
1367468	4026755332742	6.116
1367468	4026755332742	9.32
1367573	4026755386455	9.31
1367575	4026755386462	9.31
1367576	4026755386479	9.31
1367577	4026755386486	9.31
1367579	4026755386493	9.31
1367583	4026755386509	9.31
1367585	4026755386516	9.31
1367586	4026755386523	9.31
1367587	4026755386530	9.31
1367589	4026755386547	9.31
1367593	4026755386554	9.31
1367595	4026755386561	9.31
1367596	4026755386578	9.31
1367597	4026755386585	9.31
1367599	4026755386592	9.31
1368064	4026755422931	9.13
1368163	4026755422948	9.12
1368251	4026755394320	9.16
1369008	4026755417029	9.37
1369050	4026755363135	3.33
1369050	4026755363135	9.30
1369051	4026755225259	9.58
1369051	4026755225259	10.13
1369055	4026755371222	3.33
1369055	4026755371222	9.30
1369062	4026755399288	3.33
1369062	4026755399288	9.30
1369065	4026755399295	3.33
1369065	4026755399295	9.30
1369076	4026755364279	9.61
1369078	4026755364286	9.61
1369080	4026755330847	9.33
1369081	4026755330854	9.33
1369083	4026755367119	9.62
1369084	4026755367126	9.62
1369085	4026755330861	9.33
1369085	4026755330861	9.62
1369086	4026755364293	9.33
1369086	4026755364293	9.62
1369089	4026755350906	9.33
1369090	4026755315936	9.33
1369092*	4026755415940	9.35
1369093	4026755331004	6.78
1369093	4026755331004	6.106
1369093	4026755331004	8.53
1369093	4026755331004	9.27
1369093	4026755331004	10.13
1369094	4026755331011	6.78
1369094	4026755331011	6.106
1369094	4026755331011	9.27
1369094	4026755331011	10.13
1369095	4026755418323	6.78
1369095	4026755418323	6.106
1369095	4026755418323	8.57
1369096	4026755364316	9.61
1369098	4026755364323	9.61
1369531	4026755400144	9.25
1369532	4026755417647	9.25
1369532	4026755417647	9.37
1369549	4026755420487	9.25
1369551	4026755420494	9.25
1369553	4026755435054	9.27
1369555	4026755396379	6.76
1369555	4026755396379	9.26
1369591	4026755344189	9.27
1371000	4026755440812	10.17
1371090	4026755447859	10.17
1371091	4026755447866	10.18
1381025	4026755415742	6.111
1381025	4026755415742	12.53
1381027	4026755415759	6.111
1381027	4026755415759	12.53
1381030	4026755400878	6.110

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1381030	4026755400878	12.53
1381032	4026755400885	6.110
1381032	4026755400885	12.53
1381035	4026755400892	6.110
1381035	4026755400892	12.53
1381037	4026755400908	6.110
1381037	4026755400908	12.53
1381042	4026755400397	6.122
1381043	4026755418330	6.123
1381044	4026755417395	6.123
1381045	4026755406931	6.123
1381046	4026755406948	6.123
1381047	4026755391268	6.123
1381047	4026755391268	10.10
1381048	4026755415315	6.123
1381049	4026755391275	6.123
1381049	4026755391275	10.10
1381066	4026755396645	6.116
1381068	4026755400403	6.112
1381078	4026755429046	6.116
1381078	4026755429046	6.118
1381079*	4026755397680	6.115
1381080	4026755395310	6.115
1381082	4026755356915	6.117
1381083	4026755356922	6.117
1381084	4026755356939	6.117
1381088	4026755381368	6.114
1381089	4026755380408	6.114
1381091	4026755366945	6.113
1381092	4026755366969	6.113
1381093	4026755366976	6.113
1381094	4026755366983	6.114
1381095	4026755366990	6.114
1381096	4026755367003	6.114
1381097	4026755367010	6.114
1381185	4026755409406	6.112
1381185	4026755409406	10.23
1381191	4026755430622	6.116
1381191	4026755430622	6.119
1381192	4026755430639	6.116
1381192	4026755430639	6.119
1381193	4026755430646	6.116
1381193	4026755430646	6.119
1381194	4026755430653	6.116
1381194	4026755430653	6.119
1381199	4026755431742	6.116
1381199	4026755431742	6.119
1381580	4026755419634	6.118
1381581	4026755434422	6.118
1381585	4026755439670	6.119
1381587	4026755439694	6.119
1381590	4026755422955	6.118
1381591	4026755434439	6.119
1381592	4026755434446	6.119
1381593*	4026755438871	6.121
1381595	4026755438895	6.121
1381596	4026755438901	6.121
1381597	4026755438918	6.121
1381599	4026755443349	6.121
1383460	4026755400571	10.08
1383465	4026755400588	10.08
1383480	4026755413199	10.09
1383485	4026755413205	10.09
1383550	4026755401813	10.07
1383555	4026755401820	10.07
1383562	4026755394917	10.07
1383567	4026755394924	10.07
1383575	4026755402025	10.10
1383580	4026755396317	10.10
1383581	4026755396324	10.11
1383582	4026755418347	6.123
1383583	4026755427097	10.12
1383584*	4026755455403	10.10
1383592	4026755410518	10.13
1383592	4026755410518	10.23
1383593	4026755412826	10.13
1383593	4026755412826	10.23
1383594	4026755429763	10.13
1383594	4026755429763	10.23
1383645	4026755422535	10.07
1383646	4026755435481	10.07
1385008	4026755373240	10.20
1385010	4026755352498	10.20
1385015	4026755352504	10.20
1385105	4026755352528	10.20
1385107	4026755352535	10.20
1385110	4026755352542	10.20
1386008*	4026755417654	10.20
1386010*	4026755417661	10.20
1386015*	4026755417678	10.20
1387006	4026755435498	10.20
1387106	4026755435504	10.20
1387303	4026755420876	10.21
1387505	4026755420883	10.20
1387506	4026755435511	10.20
1387606	4026755435528	10.20
1389001	4026755382211	10.10
1389001	4026755382211	10.23
1389008	4026755413250	6.113
1389008	4026755413250	9.37
1389050	4026755391282	6.115
1389051	4026755391299	6.115
1389052	4026755426861	6.115
1389082	4026755401448	6.117
1389085	4026755413403	6.117
1389090	4026755389166	6.112
1389090	4026755389166	10.23
1389095	4026755419412	6.113
1389099*	4026755450088	6.113
1389901	4026755413267	6.113
1389902	4026755414608	6.113
1391025	4026755424201	7.08
1391035	4026755449761	7.08
1394010	4026755449778	7.08
1394015	4026755449785	7.08
1394020	4026755449792	7.09
1394021	4026755449808	7.09
1394022	4026755449815	7.09
1394023	4026755449822	7.09
1394090	4026755449839	7.09
1394091	4026755449846	7.09
1395010	4026755424218	7.09
1399090	4026755424232	7.08
1399091	4026755424249	7.09
1399092	4026755438321	7.09
1399095	4026755449853	7.08
1400051	4026755278361	2.50
1400051	4026755278361	11.10
1400052	4026755278378	2.50
1400052	4026755278378	11.10
1400054	4026755333596	2.50
1400054	4026755333596	11.10
1400151	4026755278385	2.50
1400151	4026755278385	11.10
1400152	4026755278392	2.50
1400152	4026755278392	11.10
1400154	4026755296983	2.50
1400154	4026755296983	11.10
1400164	4026755188158	2.80
1400251	4026755280609	2.50

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1400251	4026755280609	2.92
1400252	4026755280616	2.50
1400252	4026755280616	2.92
1400254	4026755338591	2.50
1400254	4026755338591	2.92
1400352	4026755303001	2.50
1400352	4026755303001	2.93
1400354	4026755303018	2.50
1400354	4026755303018	2.93
1400392	4026755134490	2.80
1400460	4026755359190	11.10
1400461	4026755359206	11.10
1400554	4026755134513	2.80
1400560	4026755359213	2.50
1400560	4026755359213	2.93
1400560	4026755359213	11.10
1400562	4026755360493	2.50
1400562	4026755360493	2.93
1400562	4026755360493	11.10
1400563	4026755366372	2.50
1400563	4026755366372	2.93
1400563	4026755366372	11.10
1400652	4026755134520	2.80
1400653	4026755134537	2.81
1400654	4026755134544	2.81
1400660	4026755359220	2.93
1400660	4026755359220	11.10
1400691	4026755134551	2.81
1400692	4026755134568	2.82
1400692	4026755134568	8.78
1400693	4026755134575	2.82
1400980	4026755435016	2.38
1400981	4026755435023	2.38
1400981	4026755435023	6.108
1400982	4026755435030	2.38
1400983*	4026755441123	2.38
1400983*	4026755441123	6.108
1401061	4026755134681	2.81
1401091	4026755134698	1.137
1401091	4026755134698	2.82
1401091	4026755134698	11.44
1401151	4026755369366	1.137
1401151	4026755369366	2.64
1401152	4026755369427	1.137
1401152	4026755369427	2.64
1401153	4026755369434	1.137
1401153	4026755369434	2.64
1401154	4026755369441	1.137
1401154	4026755369441	2.64
1401171	4026755369571	2.64
1401172	4026755369588	2.64
1401173	4026755369595	2.64
1401174	4026755369601	2.64
1401190	4026755367737	2.65
1401191	4026755395297	2.65
1401194	4026755134704	2.80
1401704	4026755134735	2.82
1401952	4026755395532	2.43
1401990	4026755395549	2.43
1402010	4026755342796	2.43
1402052	4026755371239	2.52
1402052	4026755371239	11.11
1402054	4026755371246	2.52
1402054	4026755371246	11.11
1402070*	4026755460049	2.46
1402071*	4026755460056	2.46
1402090	4026755279078	2.48
1402091	4026755279085	2.48
1402092	4026755286953	2.48
1402096	4026755307979	2.52
1402098	4026755384734	2.52
1402099	4026755384741	2.52
1402110°	4026755335064	2.40
1402130	4026755446661	2.42
1402152	4026755371253	2.52
1402152	4026755371253	11.11
1402154	4026755371260	2.52
1402154	4026755371260	11.11
1402162*	4026755460063	2.46
1402191	4026755422207	2.48
1402210°	4026755335071	2.40
1402252	4026755371277	2.52
1402254	4026755371284	2.52
1402290°	4026755300024	2.40
1402310°	4026755335088	2.40
1402330	4026755446685	2.42
1402352	4026755380163	2.52
1402390°	4026755300031	2.40
1402391	4026755338607	2.41
1402392	4026755338614	2.41
1402393	4026755446692	2.42
1402394	4026755446708	2.42
1402410°	4026755416831	2.40
1402430	4026755446715	2.42
1402490°	4026755418187	2.40
1402500	4026755306538	2.44
1402505	4026755328813	2.44
1402507	4026755336351	2.44
1402510	4026755328820	2.44
1402515	4026755336368	2.44
1402520	4026755412192	2.44
1402580	4026755306545	2.45
1402581	4026755306552	2.45
1402591	4026755306569	2.44
1402592	4026755306576	2.44
1402594	4026755446951	2.45
1402596	4026755443288	2.45
1402597	4026755306583	2.44
1402598	4026755306590	2.45
1402599	4026755306606	2.45
1402599	4026755306606	2.46
1402600	4026755306613	2.44
1402605	4026755424409	2.44
1402607	4026755424416	2.44
1402610	4026755424423	2.44
1402620	4026755424430	2.44
1402800	4026755306620	2.47
1402850	4026755306637	2.47
1402855	4026755306644	2.47
1402857	4026755306651	2.47
1402891	4026755306668	2.47
1402895	4026755306675	2.47
1403507*	4026755459951	2.46
1403520*	4026755459968	2.46
1404091	4026755395327	2.63
1404095	4026755277104	2.82
1404578	4026755350371	2.66
1404579	4026755350401	2.66
1404580	4026755288834	2.66
1404581	4026755288841	2.66
1404680	4026755288858	2.66
1404681	4026755288865	2.66
1404682	4026755450699	2.66
1404683*	4026755450705	2.66
1404752	4026755423587	2.58
1404753	4026755423594	2.58
1404754	4026755423600	2.58
1404755	4026755423617	2.58
1404756	4026755423624	2.58
1404757	4026755423631	2.58
1404758	4026755423648	2.58
1404759	4026755423655	2.58

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1404760	4026755423662	2.58
1404761	4026755423679	2.58
1404762	4026755423686	2.58
1404780	4026755329926	2.68
1404790	4026755342802	2.68
1404852*	4026755458442	2.58
1404853*	4026755458459	2.58
1404854*	4026755458466	2.58
1404855*	4026755458473	2.58
1404856*	4026755458480	2.58
1404857*	4026755458497	2.58
1404858*	4026755458503	2.58
1404859*	4026755458510	2.58
1404860*	4026755458527	2.58
1404861*	4026755458534	2.58
1404862*	4026755458541	2.58
1404880	4026755350579	2.67
1404881	4026755350586	2.67
1404882	4026755388169	2.67
1404883	4026755388176	2.67
1405352	4026755437652	2.60
1405353	4026755437669	2.60
1405354	4026755437676	2.60
1405355	4026755437683	2.60
1405356	4026755437690	2.60
1405357	4026755437706	2.60
1405358	4026755437713	2.60
1405359	4026755437720	2.60
1405360	4026755437737	2.60
1405361	4026755437744	2.60
1405362	4026755437751	2.60
1405452	4026755437768	2.61
1405453	4026755437775	2.61
1405454	4026755437782	2.61
1405455	4026755437799	2.61
1405456	4026755437805	2.61
1405457	4026755437812	2.61
1405458	4026755437829	2.61
1405459	4026755437836	2.61
1405460	4026755437843	2.61
1405461	4026755437850	2.61
1405462	4026755437867	2.61
1405552	4026755437874	2.60
1405552	4026755437874	2.92
1405553	4026755437881	2.60
1405553	4026755437881	2.92
1405554	4026755437898	2.60
1405554	4026755437898	2.92
1405555	4026755437904	2.60
1405555	4026755437904	2.92
1405556	4026755437911	2.60
1405556	4026755437911	2.92
1405557	4026755437928	2.60
1405557	4026755437928	2.92
1405558	4026755437935	2.60
1405558	4026755437935	2.92
1405559	4026755437942	2.60
1405559	4026755437942	2.92
1405560	4026755437959	2.60
1405560	4026755437959	2.92
1405561	4026755437966	2.60
1405561	4026755437966	2.92
1405562	4026755437973	2.60
1405562	4026755437973	2.92
1406152	4026755439465	2.56
1406153	4026755439472	2.56
1406154	4026755439489	2.56
1406155	4026755439496	2.56
1406156	4026755439502	2.56
1406157	4026755439519	2.56
1406158	4026755439526	2.56
1406159	4026755439533	2.56
1406160	4026755439540	2.56
1406161	4026755439557	2.56
1406162	4026755439564	2.56
1406383	4026755249873	1.136
1406383	4026755249873	2.63
1406384	4026755249880	1.136
1406384	4026755249880	2.63
1406394	4026755134971	2.81
1406483	4026755360615	1.136
1406483	4026755360615	2.63
1406484	4026755360622	1.136
1406484	4026755360622	2.63
1406504	4026755343144	1.136
1406504	4026755343144	2.63
1406583	4026755360646	1.136
1406583	4026755360646	2.63
1406584	4026755360653	1.136
1406584	4026755360653	2.63
1406586	4026755379587	2.62
1406586	4026755379587	2.94
1406708	4026755172409	1.136
1406708	4026755172409	2.63
1407152	4026755437980	1.136
1407153	4026755437997	1.136
1407154	4026755438000	1.136
1407155	4026755438017	1.136
1407156	4026755438024	1.136
1407157	4026755438031	1.136
1407158	4026755438048	1.136
1407159	4026755438055	1.136
1407160	4026755438062	1.136
1407161	4026755438079	1.136
1407162	4026755438086	1.136
1407206	4026755278712	2.63
1408652	4026755419061	1.137
1408653	4026755419078	1.137
1408654	4026755419085	1.137
1408655	4026755419092	1.137
1409082	4026755299182	2.41
1409085	4026755279115	2.48
1409086	4026755431759	2.48
1409087	4026755431766	2.48
1409090	4026755279122	2.48
1409095	4026755385847	2.49
1410151	4026755436419	11.50
1410461	4026755436556	11.50
1410560	4026755436426	11.50
1410660	4026755436433	11.50
1414452	4026755373141	2.61
1414452	4026755373141	2.93
1414453	4026755373158	2.61
1414453	4026755373158	2.93
1414454	4026755373165	2.61
1414454	4026755373165	2.93
1414455	4026755373172	2.61
1414455	4026755373172	2.93
1414456	4026755373257	2.61
1414456	4026755373257	2.93
1414490	4026755371789	2.62
1414490	4026755371789	2.94
1414493	4026755384024	2.62
1414493	4026755384024	2.94
1500154	4026755134988	11.08
1500155	4026755172430	11.08
1500158	4026755251784	11.08
1500160	4026755225266	11.08
1500254	4026755135008	11.08
1500255	4026755172447	11.08

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1500555	4026755310610	11.08
1501054	4026755135039	11.08
1501055	4026755172423	11.08
1501060	4026755135053	11.08
1501066	4026755135060	11.08
1501072	4026755234701	11.08
1501155	4026755217742	11.08
1501160	4026755217759	11.08
1501184	4026755135077	2.48
1501184	4026755135077	11.40
1501254	4026755238365	11.09
1501255	4026755238372	11.09
1501260	4026755238389	11.09
1501355	4026755291575	11.08
1501360	4026755291582	11.08
1501455	4026755291599	11.09
1501460	4026755291605	11.09
1501555	4026755172454	11.09
1501560	4026755135091	11.09
1501566	4026755135107	11.09
1501572	4026755135114	11.09
1501580	4026755205503	11.09
1503053	4026755135121	11.34
1503054	4026755135138	11.34
1503055	4026755135145	11.34
1503056	4026755135152	11.34
1503151	4026755135169	11.34
1503152	4026755135176	11.34
1503155	4026755135183	11.34
1503156	4026755135190	11.34
1503157	4026755135206	11.34
1503161	4026755135213	11.34
1503162	4026755135220	11.34
1503164	4026755135237	11.34
1504054	4026755135244	2.54
1504054	4026755135244	11.35
1504055	4026755135251	11.35
1504056	4026755135268	11.35
1504064	4026755135275	11.35
1504065	4026755135282	11.35
1504066	4026755135299	11.35
1504153	4026755135305	11.35
1504154	4026755135312	11.35
1504155	4026755135329	11.35
1504156	4026755135336	11.35
1504353	4026755135343	8.78
1504353	4026755135343	11.36
1504354	4026755135350	8.78
1504354	4026755135350	11.36
1504355	4026755135367	8.78
1504355	4026755135367	11.36
1504356	4026755135374	8.78
1504356	4026755135374	11.36
1504363	4026755170177	11.36
1504454	4026755135381	11.36
1504455	4026755135398	11.36
1504456	4026755135404	11.36
1504552	4026755135411	11.35
1504553	4026755135428	11.35
1504554	4026755135435	11.35
1504555	4026755135442	11.35
1504556	4026755135459	11.35
1504563	4026755135466	11.35
1504564	4026755135473	11.35
1504565	4026755135480	11.35
1504566	4026755135497	11.35
1504567	4026755135503	11.35
1504568	4026755135510	11.35
1504569	4026755135527	11.35
1504570	4026755135534	11.35
1504571	4026755135541	11.35
1504572	4026755135558	11.35
1504573	4026755135565	11.35
1504574	4026755135572	11.35
1504575	4026755135589	11.35
1504754	4026755164039	11.35
1505565	4026755178319	11.36
1505566	4026755178326	11.36
1505567	4026755178333	11.36
1506053	4026755135596	11.37
1506054	4026755135602	11.37
1506073	4026755135619	11.37
1506075	4026755135626	11.37
1506085	4026755276015	11.19
1506087	4026755276022	11.19
1506088	4026755348859	11.19
1506089	4026755390643	11.19
1506092	4026755135633	11.22
1506092	4026755135633	11.37
1506093	4026755166149	11.22
1506093	4026755166149	11.37
1506153	4026755135640	11.37
1506176	4026755332186	11.37
1506177	4026755332193	11.37
1506178	4026755135657	11.37
1506253	4026755135664	11.37
1506553	4026755135671	11.37
1506653	4026755219043	11.37
1507354	4026755135688	11.34
1507355	4026755192162	11.34
1507854	4026755342819	1.96
1507855	4026755342826	1.96
1507934	4026755135725	1.147
1507934	4026755135725	2.54
1507935	4026755192179	1.147
1507935	4026755192179	2.54
1507937	4026755349214	1.147
1507937	4026755349214	2.54
1507937	4026755349214	2.92
1507938	4026755254266	1.147
1507938	4026755254266	2.54
1507939	4026755288773	1.147
1507939	4026755288773	2.54
1507940	4026755135749	1.147
1507940	4026755135749	2.54
1507954	4026755135787	2.53
1507954	4026755135787	11.34
1507955	4026755172461	2.53
1507955	4026755172461	11.34
1507958	4026755253313	11.34
1507959	4026755349221	2.53
1507960	4026755135800	11.34
1507969	4026755379594	2.62
1507969	4026755379594	2.94
1507974	4026755135817	2.53
1507974	4026755135817	11.34
1507975	4026755172478	2.53
1507975	4026755172478	11.34
1507979	4026755379600	2.62
1507979	4026755379600	2.94
1507980	4026755135831	11.34
1507983	4026755135848	11.34
1507985	4026755135855	11.34
1509091	4026755135862	11.40
1509092	4026755135879	11.40
1509093	4026755135886	11.40
1509151	4026755135893	11.40
1509152	4026755135909	11.40
1509153	4026755135916	11.40
1509561	4026755135992	11.44
1509562	4026755136005	11.44
1509563	4026755136012	11.44

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1509567	4026755262544	11.42
1509568	4026755262551	11.42
1509569	4026755262568	11.42
1509570	4026755188165	11.42
1509571	4026755188172	11.42
1509573	4026755188196	11.42
1509574	4026755188202	11.42
1509575	4026755188219	11.42
1509580	4026755170184	11.42
1509580	4026755170184	11.55
1509585	4026755172799	11.44
1509586	4026755172805	11.44
1509588	4026755170191	11.42
1509588	4026755170191	11.55
1509589	4026755263527	11.42
1509591	4026755136036	11.44
1509593	4026755264159	11.42
1509594	4026755188226	11.42
1509596	4026755219463	11.42
1509661	4026755136067	11.40
1509662	4026755136074	11.40
1511946	4026755353471	6.69
1511949	4026755353488	6.69
1512043	4026755188233	11.14
1512044	4026755314366	11.14
1512045	4026755188240	11.14
1512046	4026755188257	11.14
1512047	4026755314373	11.14
1512048	4026755204407	11.14
1512049	4026755245332	11.14
1512051	4026755204414	11.14
1512054	4026755204421	11.14
1512056	4026755246858	11.14
1512057	4026755255881	11.14
1512062	4026755269741	11.19
1512063	4026755181937	11.19
1512065	4026755182255	11.19
1512141	4026755329032	11.14
1512143	4026755188264	11.14
1512144	4026755337648	11.14
1512145	4026755188271	11.14
1512146	4026755311754	11.14
1512147	4026755217476	11.14
1512148	4026755359725	11.14
1512149	4026755217483	11.14
1512151	4026755217490	11.14
1512156	4026755276336	11.14
1512157	4026755276343	11.14
1512163	4026755188288	11.19
1512165	4026755188295	11.19
1512171	4026755229721	11.19
1512172	4026755269512	11.19
1512243	4026755188301	11.14
1512245	4026755188318	11.14
1512246	4026755245349	11.14
1512247	4026755216189	11.14
1512248	4026755248982	11.14
1512249	4026755216196	11.14
1512252	4026755216202	11.14
1512256	4026755276350	11.14
1512257	4026755276367	11.14
1512343	4026755188325	11.16
1512344	4026755314663	11.16
1512345	4026755188332	11.16
1512346	4026755225617	11.16
1512347	4026755218053	11.16
1512348	4026755218060	11.16
1512349	4026755218077	11.16
1512357	4026755248999	11.16
1512358	4026755314670	11.16
1512443	4026755188349	11.16
1512445	4026755188356	11.16
1512446	4026755245356	11.16
1512447	4026755218084	11.16
1512448	4026755223569	11.16
1512449	4026755218091	11.16
1512456	4026755276374	11.16
1512541	4026755434149	2.54
1512542	4026755329933	2.54
1512543	4026755181951	2.54
1512543	4026755181951	11.14
1512544	4026755347418	2.54
1512545	4026755181968	2.54
1512545	4026755181968	11.14
1512546	4026755204438	11.14
1512547	4026755204445	11.14
1512548	4026755204452	11.14
1512549	4026755246865	11.14
1512550	4026755256130	11.14
1512655	4026755188363	11.15
1512656	4026755224702	11.15
1512657	4026755216219	11.15
1512659	4026755224719	11.15
1512660	4026755216226	11.15
1512662	4026755246872	11.15
1512663	4026755246889	11.15
1512664	4026755216233	11.15
1512665	4026755246896	11.15
1512666	4026755302110	11.15
1512668	4026755256154	11.15
1512669	4026755256161	11.15
1512745	4026755228397	11.16
1512747	4026755228403	11.16
1512751	4026755329049	11.16
1512752	4026755329056	11.16
1512753	4026755329063	11.16
1512755	4026755329070	11.16
1512757	4026755329087	11.16
1512843	4026755188370	11.16
1512845	4026755188387	11.16
1512847	4026755216097	11.16
1512849	4026755216103	11.16
1512851	4026755216110	11.16
1512852	4026755246902	11.16
1512853	4026755255904	11.16
1512949	4026755216127	11.16
1512951	4026755216134	11.16
1512952	4026755246919	11.16
1512953	4026755255911	11.16
1513043	4026755188394	11.17
1513045	4026755188400	11.17
1513046	4026755204469	11.17
1513047	4026755204476	11.17
1513048	4026755204483	11.17
1513049	4026755246926	11.17
1513050	4026755255928	11.17
1513155	4026755188417	11.17
1513156	4026755228410	11.17
1513157	4026755218107	11.17
1513158	4026755228014	11.17
1513159	4026755228021	11.17
1513160	4026755218114	11.17
1513162	4026755218121	11.17
1513163	4026755218138	11.17
1513164	4026755225624	11.17
1513165	4026755246933	11.17
1513167	4026755276381	11.17
1513255	4026755188424	11.17
1513257	4026755217766	11.17
1513354	4026755188431	11.17
1513356	4026755225631	11.17

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1513358	4026755217506	11.17
1513361	4026755225648	11.17
1513365	4026755225655	11.17
1513454	4026755188448	11.17
1513457	4026755218145	11.17
1513460	4026755218152	11.17
1513643	4026755245363	11.18
1513645	4026755188455	11.18
1513647	4026755218169	11.18
1513648	4026755399660	11.18
1513649	4026755218176	11.18
1513651	4026755329094	11.18
1513652	4026755218183	11.18
1513655	4026755329100	11.18
1513656	4026755276398	11.18
1513658	4026755285833	11.18
1514040	4026755297539	11.15
1514041	4026755291056	11.15
1514042	4026755288230	11.15
1514043	4026755247855	11.15
1514044	4026755297546	11.15
1514045	4026755247862	11.15
1514046	4026755247879	11.15
1514047	4026755247886	11.15
1514054	4026755307856	11.15
1514055	4026755351729	11.15
1514653	4026755271164	11.19
1514654	4026755271171	11.19
1514655	4026755271188	11.19
1515143	4026755268959	11.20
1515144	4026755411522	11.20
1515146	4026755268966	11.20
1515153	4026755407570	2.14
1515156	4026755407587	2.14
1515243	4026755268973	11.20
1515244	4026755411539	11.20
1515290	4026755269987	11.20
1515353	4026755407594	2.14
1515356	4026755407600	2.14
1517043	4026755188462	11.21
1517045	4026755188479	11.21
1517053	4026755223323	11.21
1517055	4026755223330	11.21
1517056	4026755252194	11.21
1517143	4026755188486	11.21
1517145	4026755188493	11.21
1517243	4026755188509	11.21
1517245	4026755188516	11.21
1517253	4026755288780	11.21
1517255	4026755288797	11.21
1517343	4026755188523	11.21
1517345	4026755188530	11.21
1517443	4026755206203	11.21
1517643	4026755253320	11.21
1517645	4026755228427	11.21
1518070	4026755200300	11.21
1518070	4026755200300	11.29
1518074	4026755304268	11.21
1518074	4026755304268	11.29
1518183	4026755314380	11.22
1518184	4026755188547	11.22
1518185	4026755188554	11.22
1518186	4026755188561	11.22
1518187	4026755223132	11.22
1518188	4026755332209	11.22
1518189	4026755332216	11.22
1518196	4026755339086	11.22
1518197	4026755339093	11.22
1518198	4026755339109	11.22
1518199	4026755339116	11.22
1519445	4026755277432	11.47
1519446	4026755278736	11.47
1519460	4026755331783	11.44
1519461	4026755331837	11.44
1519462	4026755335309	11.44
1519465	4026755335316	11.45
1519466	4026755335323	11.45
1519476	4026755371369	11.46
1519480	4026755191011	11.46
1519481	4026755434156	11.46
1519482	4026755262599	11.46
1519483	4026755371376	11.47
1519484	4026755371383	11.47
1519488	4026755347425	11.46
1519489	4026755329940	11.46
1519490	4026755219470	11.46
1519491	4026755188578	11.46
1519491	4026755188578	11.55
1519492	4026755188585	11.46
1519492	4026755188585	11.55
1519493	4026755216004	11.46
1519494	4026755216011	11.46
1519494	4026755216011	11.55
1519495	4026755328295	11.46
1519497	4026755219487	11.47
1519589	4026755359237	11.43
1519590	4026755337792	11.43
1519591	4026755337808	11.43
1519592	4026755337815	11.43
1519593	4026755227475	11.42
1519594	4026755348866	11.43
1519595	4026755228434	11.43
1519596	4026755228441	11.43
1519598	4026755277449	11.43
1519599	4026755278743	11.43
1519681	4026755427462	11.47
1519691	4026755328929	11.47
1519691	4026755328929	11.55
1519692	4026755328936	11.47
1519692	4026755328936	11.55
1519693	4026755328943	11.47
1519694	4026755328950	11.47
1519694	4026755328950	11.55
1522543	4026755316742	11.32
1522545	4026755316759	11.32
1522655	4026755317404	11.32
1522843	4026755316773	11.32
1522845	4026755316780	11.32
1523043	4026755317046	11.32
1523045	4026755317053	11.32
1523155	4026755316797	11.32
1523255	4026755316803	11.32
1523354	4026755316810	11.32
1523454	4026755316827	11.32
1532043	4026755353495	11.24
1532044	4026755353501	11.24
1532045	4026755353518	11.24
1532046	4026755353525	11.24
1532047	4026755353532	11.24
1532048	4026755353549	11.24
1532049	4026755353556	11.24
1532051*	4026755353563	11.24
1532054*	4026755458312	11.24
1532056*	4026755458329	11.24
1532057*	4026755458336	11.24
1532062	4026755354492	11.28
1532063	4026755354508	11.28
1532065	4026755354515	11.28
1532141	4026755353570	11.24
1532143	4026755353587	11.24

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1532144	4026755353594	11.24
1532145	4026755353600	11.24
1532146*	4026755353617	11.24
1532147	4026755353624	11.24
1532148*	4026755458343	11.24
1532149*	4026755353631	11.24
1532151*	4026755458350	11.24
1532156*	4026755458367	11.24
1532157*	4026755458374	11.24
1532163	4026755354522	11.28
1532165	4026755354539	11.28
1532171	4026755354546	11.28
1532172	4026755354553	11.28
1532173	4026755412369	11.28
1532243	4026755353648	11.24
1532245	4026755353655	11.24
1532246	4026755353662	11.24
1532247	4026755353679	11.24
1532248	4026755353686	11.24
1532249*	4026755353693	11.24
1532252*	4026755458381	11.24
1532256*	4026755458398	11.24
1532257*	4026755458404	11.24
1532343	4026755353808	11.26
1532344	4026755353815	11.26
1532345	4026755353822	11.26
1532346	4026755353839	11.26
1532347	4026755353846	11.26
1532348*	4026755353853	11.26
1532357	4026755353860	11.26
1532358	4026755353877	11.26
1532443	4026755353884	11.26
1532445	4026755353891	11.26
1532446	4026755353907	11.26
1532447	4026755353914	11.26
1532448	4026755353921	11.26
1532449*	4026755353938	11.26
1532543	4026755353709	11.24
1532545	4026755353716	11.24
1532546	4026755353723	11.24
1532547*	4026755353730	11.24
1532548*	4026755458572	11.24
1532549*	4026755458589	11.24
1532550*	4026755458596	11.24
1532655	4026755353945	11.25
1532656	4026755353952	11.25
1532657	4026755353969	11.25
1532659*	4026755353976	11.25
1532660*	4026755353983	11.25
1532662*	4026755458602	11.25
1532663*	4026755458619	11.25
1532664*	4026755458626	11.25
1532665*	4026755458633	11.25
1532666*	4026755458640	11.25
1532668*	4026755458657	11.25
1532669*	4026755458664	11.25
1532745	4026755353990	11.26
1532747	4026755354003	11.26
1532751	4026755354010	11.26
1532752	4026755354027	11.26
1532753	4026755354034	11.26
1532755	4026755354041	11.26
1532757	4026755354058	11.26
1532843	4026755354065	11.26
1532845	4026755354072	11.26
1532847	4026755354089	11.26
1532849*	4026755354096	11.26
1532851*	4026755458671	11.26
1532852*	4026755458688	11.26
1532853*	4026755458695	11.26
1532949*	4026755354102	11.26
1532951*	4026755458701	11.26
1532952*	4026755458718	11.26
1532953*	4026755458725	11.26
1533043	4026755354119	11.27
1533045	4026755354126	11.27
1533046	4026755354133	11.27
1533047*	4026755354140	11.27
1533048*	4026755458732	11.27
1533049*	4026755458749	11.27
1533050*	4026755458756	11.27
1533155	4026755354157	11.27
1533156	4026755354164	11.27
1533157	4026755354171	11.27
1533158*	4026755354188	11.27
1533159*	4026755354195	11.27
1533160*	4026755354201	11.27
1533162*	4026755458763	11.27
1533163*	4026755458770	11.27
1533164*	4026755458787	11.27
1533165*	4026755458794	11.27
1533167*	4026755458800	11.27
1533255	4026755354218	11.27
1533257	4026755354225	11.27
1533354	4026755354232	11.27
1533356	4026755354249	11.27
1533358	4026755354256	11.27
1533361*	4026755354263	11.27
1533454	4026755354270	11.27
1533457	4026755354287	11.27
1533460*	4026755354294	11.27
1533643	4026755354300	11.27
1533645	4026755354317	11.27
1533647	4026755354324	11.27
1533648	4026755419399	11.27
1533649*	4026755354331	11.27
1533651*	4026755354348	11.27
1533652*	4026755458824	11.27
1533655*	4026755458831	11.27
1533656*	4026755458848	11.27
1533658*	4026755458855	11.27
1534040	4026755354355	11.25
1534041	4026755354362	11.25
1534042	4026755354379	11.25
1534043	4026755354386	11.25
1534044	4026755354393	11.25
1534045	4026755354409	11.25
1534046	4026755354416	11.25
1534047	4026755354423	11.25
1534054	4026755354430	11.25
1534055*	4026755458862	11.25
1534653	4026755354560	11.28
1534654	4026755354577	11.28
1534655	4026755354584	11.28
1535143*	4026755458879	11.28
1535144*	4026755458886	11.28
1535146*	4026755458893	11.28
1535243*	4026755354591	11.28
1535244*	4026755458909	11.28
1537043	4026755354607	11.29
1537045	4026755354614	11.29
1537053	4026755354621	11.29
1537055	4026755354638	11.29
1537056	4026755354645	11.29
1537143	4026755354652	11.29
1537145	4026755354669	11.29
1537146	4026755419528	11.29
1537147	4026755419535	11.29
1537148	4026755419542	11.29
1537243	4026755354676	11.29
1537245	4026755354683	11.29
1537253	4026755354690	11.29

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1537255	4026755354706	11.29
1537343	4026755354713	11.29
1537345	4026755354720	11.29
1537443	4026755354737	11.29
1537643	4026755354744	11.30
1537645	4026755354751	11.30
1538183	4026755354799	11.30
1538184	4026755354768	11.30
1538185	4026755354775	11.30
1538186	4026755354805	11.30
1538187	4026755354812	11.30
1538188	4026755354829	11.30
1538189	4026755354836	11.30
1538196	4026755354843	11.30
1538197	4026755354850	11.30
1538198	4026755354867	11.30
1538199	4026755354874	11.30
1539946	4026755430783	11.29
1539947	4026755430790	11.29
1540154	4026755383492	2.51
1540154	4026755383492	11.06
1540155	4026755383508	2.51
1540155	4026755383508	11.06
1540160	4026755383522	2.51
1540160	4026755383522	11.06
1540254	4026755383539	2.51
1540254	4026755383539	11.06
1540255	4026755383546	2.51
1540255	4026755383546	11.06
1540257	4026755424782	2.51
1540260	4026755396669	2.51
1540260	4026755396669	11.06
1540355*	4026755460070	2.46
1540555	4026755383553	2.51
1540555	4026755383553	11.06
1540557	4026755424799	2.51
1541054	4026755383560	2.51
1541054	4026755383560	11.06
1541055	4026755383577	2.51
1541055	4026755383577	11.06
1541060	4026755383584	2.51
1541060	4026755383584	11.06
1541066	4026755383591	11.06
1541072	4026755383607	11.06
1541155	4026755383614	11.06
1541160	4026755383621	11.06
1541254	4026755383638	11.07
1541255	4026755383645	11.07
1541260	4026755383652	11.07
1541355	4026755383669	11.06
1541360	4026755383676	11.06
1541455	4026755383683	11.06
1541460	4026755383690	11.06
1541555	4026755383706	11.07
1541560	4026755383713	11.07
1541566	4026755383720	11.07
1541572	4026755383737	11.07
1541582*	4026755460209	11.07
1541584	4026755383744	11.07
1541585*	4026755460216	11.07
1552543	4026755437027	11.54
1552545	4026755437034	11.54
1552655	4026755437041	11.54
1552843	4026755437058	11.54
1552845	4026755437065	11.54
1553043	4026755437072	11.54
1553045	4026755437089	11.54
1553155	4026755437096	11.54
1553354	4026755437102	11.54

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1562043	4026755437119	11.52
1562045	4026755437126	11.52
1562046	4026755437133	11.52
1562048	4026755437140	11.52
1562049	4026755437157	11.52
1562051	4026755437164	11.52
1562243	4026755437171	11.52
1562246	4026755437188	11.52
1562543	4026755437195	11.52
1562545	4026755437201	11.52
1562546	4026755437218	11.52
1562547	4026755437225	11.52
1562655	4026755437232	11.52
1562656	4026755437249	11.52
1562657	4026755437256	11.52
1562660	4026755437263	11.52
1562843	4026755437270	11.53
1562845	4026755437287	11.53
1562847	4026755437294	11.53
1562849	4026755437300	11.53
1563043	4026755437317	11.53
1563045	4026755437324	11.53
1563046	4026755437331	11.53
1563047	4026755437348	11.53
1563155	4026755437355	11.53
1563156	4026755437362	11.53
1563157	4026755437379	11.53
1563354	4026755437386	11.53
1563356	4026755437393	11.53
1567053	4026755436440	11.53
1567055	4026755436457	11.53
1569493	4026755446722	11.55
1569594	4026755446739	11.55
1569693	4026755446746	11.55
1609302	4026755284539	3.17
1613066	4026755369236	1.14
1613401	4026755136876	1.16
1613465	4026755237498	1.16
1613501	4026755171655	1.16
1616001	4026755222531	1.16
1616100	4026755192759	1.16
1616200	4026755205404	1.16
1616301	4026755210330	1.16
1616500	4026755329957	1.16
1616575	4026755330779	1.15
1616675	4026755330786	1.15
1627965	4026755211832	1.18
1641451	4026755308013	1.17
1641451	4026755308013	10.12
1643561	4026755334609	1.92
1648077	4026755303070	1.110
1650793	4026755388732	3.61
1650793	4026755388732	3.67
1650793	4026755388732	3.77
1651500	4026755163797	6.12
1651500	4026755163797	6.22
1651500	4026755163797	6.61
1659990	4026755281019	9.33
1659990	4026755281019	9.62
1661100	4026755171853	1.130
1661100	4026755171853	3.67
1661100	4026755171853	3.77
1661445	4026755340624	1.17

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1670851	4026755419689	3.84
1670852	4026755419696	3.84
1670853	4026755419702	3.84
1670854	4026755419719	3.84
1670855	4026755419726	3.84
1671003	4026755388428	1.70
1671004	4026755388435	1.70
1672003	4026755388442	1.70
1672004	4026755388497	1.70
1673703	4026755427820	1.70
1673704	4026755427837	1.70
1675103	4026755427882	1.70
1675104	4026755427899	1.70
1676149	4026755392753	3.58
1676150	4026755392760	3.58
1676151	4026755392777	3.58
1676152	4026755392784	3.58
1676153	4026755392791	3.58
1676154	4026755392807	3.58
1676155	4026755392814	3.58
1676156	4026755427677	3.58
1676251	4026755396034	3.59
1676252	4026755396041	3.59
1676253	4026755396058	3.59
1681650	4026755219579	1.130
1683703	4026755448702	1.71
1683704	4026755448719	1.71
1683803	4026755448726	1.71
1683804	4026755448733	1.71
1685121		6.98
1688290	4026755384031	3.44
1688291	4026755434187	3.50
1688295	4026755256789	3.45
1688296	4026755256796	3.46
1688297	4026755256802	3.46
1688350	4026755419733	3.31
1688356	4026755419740	3.31
1688703	4026755419757	3.27
1688704	4026755419764	3.27
1688706	4026755419771	3.27
1688708	4026755419788	3.27
1688710	4026755419795	3.27
1688712	4026755419801	3.27
1688716	4026755419818	3.27
1688746	4026755419825	3.30
1688747	4026755419832	3.30
1688748	4026755419849	3.30
1688749	4026755419856	3.30
1688750	4026755419863	3.30
1694890	4026755385618	2.67
1694891	4026755385625	2.67
1694892	4026755391756	2.67
1694893	4026755391879	2.67
1696081	4026755361995	5.06
1696082	4026755362008	5.06
1696083	4026755362015	5.06
1697804	4026755313598	5.04
1697806	4026755313604	5.04
1697808	4026755330748	5.04
1697810	4026755382709	5.04
1703063	4026755448740	1.71
1703064	4026755448757	1.71
1703163	4026755448764	1.71
1703164	4026755448771	1.71
1713063	4026755448788	1.70
1713064	4026755448795	1.70
1713163	4026755448801	1.70

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
1713164	4026755448818	1.70
1715813	4026755448825	1.71
1715814	4026755448832	1.71
1715883	4026755448849	1.71
1715884	4026755448856	1.71
1879850	4026755320329	1.111
1900051	4026755146493	5.38
1900052	4026755146509	5.38
1900053	4026755146516	5.38
1900054	4026755146523	5.38
1900055	4026755146530	5.38
1900056	4026755146547	5.38
1902051°	4026755146554	5.38
1902052°	4026755146561	5.38
1902053°	4026755146578	5.38
1902054°	4026755146585	5.38
1902055°	4026755146592	5.38
1902056°	4026755146608	5.38
1902057°	4026755146615	5.38
1902058°	4026755146622	5.38
1905051	4026755146639	6.141
1905551	4026755146646	6.141
1905552	4026755146653	6.142
1989100	4026755147667	1.18
2010152	4026755148268	14.22
2010153	4026755148275	14.22
2010154	4026755148282	14.22
2010155	4026755148299	14.22
2010516	4026755148329	14.24
2010616	4026755148343	14.24
2010716	4026755148367	14.24
2010816	4026755288889	14.23
2010824	4026755288896	14.23
2010832	4026755288902	14.23
2010851	4026755432879	14.23
2010882	4026755289022	14.23
2013051	4026755148381	14.22
2014151	4026755148411	14.22
2018073°	4026755283211	14.22
2018083	4026755286199	14.22
2018090	4026755192292	14.22
2018091	4026755192308	14.22
2018092	4026755192315	14.22
2018093	4026755192322	14.22
2018094	4026755192339	14.22
2018095	4026755192346	14.22
2018182	4026755288919	14.23
2018192	4026755288926	14.23
2018195	4026755288933	14.23
2018197	4026755288940	14.23
2020006	4026755148428	14.24
2020008	4026755148435	14.24
2020010	4026755148442	14.24
2020012	4026755148459	14.24
2020016	4026755148466	14.24
2020020	4026755148473	14.24
2020024	4026755148480	14.24
2020106	4026755148497	14.24
2020108	4026755148503	14.24
2020110	4026755148510	14.24
2020112	4026755148527	14.24
2020116	4026755148534	14.24
2020120	4026755148541	14.24
2020124	4026755148558	14.24
2030003	4026755148565	14.31

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2030004	4026755148572	14.31
2030006	4026755148589	14.31
2030008	4026755148596	14.31
2031103	4026755148602	14.31
2031104	4026755148619	14.31
2033053	4026755148671	14.31
2033151	4026755148688	14.31
2040050	4026755379389	14.32
2040053	4026755148718	14.32
2040055	4026755148725	14.32
2040056	4026755148732	14.32
2040090	4026755394719	14.32
2040152	4026755148770	14.32
2040154	4026755148787	14.32
2041051	4026755148800	14.32
2050051	4026755148817	14.32
2050052	4026755148824	14.32
2050053	4026755148831	14.32
2050054	4026755148848	14.32
2050055	4026755148855	14.32
2050056	4026755148862	14.32
2052051	4026755166996	14.29
2052053	4026755182989	14.29
2052080	4026755394726	14.31
2052091	4026755183948	14.29
2052151	4026755148930	14.29
2052152	4026755148947	14.29
2052153	4026755148954	14.29
2052154	4026755148961	14.29
2052351	4026755148978	14.27
2052351	4026755148978	14.29
2053051	4026755148985	14.30
2053052	4026755148992	14.30
2053351	4026755149029	14.30
2053352	4026755149036	14.30
2053353	4026755149043	14.30
2053354	4026755149050	14.30
2060012	4026755149067	14.25
2060200	4026755394733	14.25
2060312	4026755279368	14.25
2060400	4026755359718	14.25
2061051	4026755202069	14.25
2064051	4026755232448	14.50
2064351	4026755232479	14.50
2065351	4026755290790	14.50
2072061	4026755419870	14.34
2073051	4026755149319	14.33
2073161	4026755419887	14.33
2074061	4026755419894	14.33
2074261	4026755419900	14.33
2075053	4026755149371	14.34
2075061	4026755419917	14.34
2075153	4026755149395	14.34
2075161	4026755419924	14.34
2075261	4026755419931	14.34
2076004	4026755149418	14.33
2076100	4026755149425	14.33
2076200	4026755149432	14.34
2080050	4026755149487	14.45
2080051	4026755149494	14.45
2080052	4026755149500	14.45
2080053	4026755149517	14.45
2080151	4026755149524	14.45
2080251	4026755149531	14.45
2080252	4026755149548	14.45
2080253	4026755149555	14.45
2080254	4026755149562	14.45
2080255	4026755149579	14.45
2080351	4026755149586	14.45
2080352	4026755149593	14.45
2080353	4026755149609	14.45
2080354	4026755149616	14.45
2080451	4026755149647	14.45
2080452	4026755149654	14.45
2080851	4026755149678	14.37
2080852	4026755149685	14.37
2080853	4026755149692	14.37
2080854	4026755149708	14.37
2080855	4026755149715	14.37
2080856	4026755149722	14.37
2083051	4026755150230	14.44
2083052	4026755150247	14.44
2083053	4026755150254	14.44
2083054	4026755150261	14.44
2083055	4026755150278	14.44
2083056	4026755150285	14.44
2083057	4026755150292	14.44
2083058	4026755150308	14.44
2083060	4026755421453	14.44
2083061	4026755421460	14.44
2083063	4026755421477	14.44
2083074	4026755422344	14.44
2083075	4026755422351	14.44
2083076	4026755422368	14.44
2083251	4026755150377	14.44
2083252	4026755150384	14.44
2083253	4026755150391	14.44
2083254	4026755150407	14.44
2083255	4026755150414	14.44
2083350	4026755421484	14.44
2083351	4026755421491	14.44
2083353	4026755421507	14.44
2083451	4026755150438	14.44
2083452	4026755150445	14.44
2083453	4026755150452	14.44
2083454	4026755150469	14.44
2083455	4026755150476	14.44
2083551	4026755150483	14.44
2083552	4026755150490	14.44
2083553	4026755150506	14.44
2083554	4026755150513	14.44
2083751	4026755150537	14.44
2083752	4026755150544	14.44
2083753	4026755150551	14.44
2083754	4026755150568	14.44
2083755	4026755150575	14.44
2083756	4026755150582	14.44
2083851	4026755150599	14.45
2083852	4026755150605	14.45
2083853	4026755150612	14.45
2083854	4026755150629	14.45
2083855	4026755150636	14.45
2083856	4026755150643	14.45
2083951	4026755150650	1.147
2083951	4026755150650	14.45
2083952	4026755150667	1.147
2083952	4026755150667	14.45
2091002	4026755150711	14.38
2100051	4026755150766	14.38
2100052	4026755150773	14.38
2100053	4026755150780	14.38
2100054	4026755150797	14.38
2100055	4026755150803	14.38
2102051	4026755150865	14.38
2102052	4026755150872	14.38

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2102053	4026755150889	14.38
2102054	4026755150896	14.38
2103260	4026755425857	14.38
2104203	4026755240474	14.36
2104553	4026755355369	14.36
2107003	4026755279047	14.37
2110051	4026755151022	14.46
2110052	4026755151039	14.46
2110053	4026755151046	14.46
2110054	4026755151053	14.46
2110055	4026755151060	14.46
2110056	4026755151077	14.46
2110057	4026755151084	14.46
2110058	4026755151091	14.46
2110059	4026755151107	14.46
2110071	4026755317572	14.46
2110072	4026755317589	14.46
2110073	4026755317596	14.46
2110151	4026755151114	14.46
2110152	4026755151121	14.46
2110153	4026755151138	14.46
2110154	4026755151145	14.46
2110155	4026755151152	14.46
2110251	4026755151169	14.46
2110252	4026755151176	14.46
2110253	4026755151183	14.46
2110254	4026755151190	14.46
2110255	4026755151206	14.46
2110350	4026755151213	14.46
2110351	4026755151220	14.46
2110352	4026755151237	14.46
2110353	4026755151244	14.46
2110354	4026755151251	14.46
2110355	4026755151268	14.46
2110551	4026755151275	14.47
2110552	4026755151282	14.47
2110553	4026755151299	14.47
2110554	4026755151305	14.47
2110555	4026755151312	14.47
2110556	4026755151329	14.47
2110557	4026755151336	14.47
2110558	4026755151343	14.47
2110559	4026755151350	14.47
2110560	4026755151367	14.47
2110561	4026755151374	14.47
2110562	4026755151381	14.47
2111051	4026755328677	14.47
2111052	4026755328684	14.47
2111053	4026755328691	14.47
2111055	4026755328707	14.47
2120003	4026755151398	14.14
2120103	4026755151411	14.14
2120104	4026755151428	14.14
2120153	4026755290806	14.51
2120261	4026755151459	14.14
2120285	4026755271256	14.16
2120403	4026755151480	14.14
2120503	4026755151497	14.14
2120561	4026755151503	14.14
2120585	4026755271263	14.16
2120691	4026755151527	14.18
2120803	4026755151558	14.14
2120891	4026755151572	14.15
2121871	4026755151619	14.12
2122103	4026755151664	14.12
2122153	4026755290813	14.51
2122261	4026755151701	14.12
2122262	4026755151718	14.12
2122403	4026755151732	14.12
2122503	4026755151749	14.12
2122561	4026755151756	14.12
2123103	4026755151886	14.11
2123104	4026755151893	14.11
2123153	4026755290820	14.51
2123261	4026755151930	14.11
2123503	4026755151985	14.11
2123561	4026755151992	14.11
2123871	4026755152050	14.11
2124203	4026755152104	14.13
2124204	4026755152111	14.13
2124360	4026755152159	14.13
2124361	4026755152166	14.13
2124362	4026755152173	14.13
2125003	4026755152197	14.19
2126051	4026755152241	14.18
2126100	4026755152272	14.18
2126200	4026755152296	14.18
2126251°	4026755181623	14.18
2126300	4026755152302	14.17
2126351	4026755152319	14.17
2126354	4026755344226	14.17
2126355	4026755152326	14.17
2126356°	4026755388374	14.17
2126371	4026755152333	14.17
2126400	4026755152340	14.18
2126454	4026755279054	14.17
2126474	4026755371437	14.17
2126484	4026755394740	14.17
2126600	4026755152364	14.15
2126691	4026755152371	14.15
2126695	4026755279061	14.18
2126751	4026755152388	14.15
2126754	4026755344233	14.15
2126755	4026755152401	14.15
2126774	4026755371444	14.15
2126803	4026755152418	14.15
2126804	4026755152425	14.15
2126951	4026755152432	14.15
2126952	4026755152449	14.15
2127050	4026755152456	14.43
2127051	4026755152463	14.43
2127052	4026755152470	14.43
2127053	4026755152487	14.43
2127150	4026755152494	14.43
2127151	4026755152500	14.43
2127152	4026755152517	14.43
2127153	4026755152524	14.43
2127250	4026755152531	14.43
2127251	4026755152548	14.43
2127253	4026755152555	14.43
2127500	4026755152562	14.51
2127650	4026755152586	14.43
2127651	4026755152593	14.43
2127652	4026755152609	14.43
2127653	4026755152616	14.43
2127700	4026755152623	14.51
2129000	4026755152678	14.19
2129102	4026755152685	14.19
2129152	4026755152708	14.19
2129200	4026755152715	14.19
2130051	4026755152722	14.26
2130052	4026755152739	14.26
2130053	4026755152746	14.26
2130054	4026755152753	14.26
2130108	4026755152760	14.26
2130150	4026755394757	14.26
2130512	4026755152777	14.26
2133000	4026755152784	14.28
2133100	4026755152791	14.28

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
2133200	4026755152807	14.28
2133300	4026755152814	14.28
2134100	4026755152821	14.28
2142700	4026755407679	14.08
2142732	4026755407686	14.08
2142735	4026755407693	14.08
2142737	4026755407709	14.08
2142754	4026755403435	14.08
2142762	4026755403442	14.08
2142900	4026755309874	14.09
2142901	4026755298512	14.09
2142951	4026755298529	14.09
2142990	4026755298536	14.10
2142992	4026755420951	14.10
2152554	4026755388381	14.12
2152754	4026755407716	14.08
2152951	4026755356182	14.09
2153554	4026755388404	14.11
2162993	4026755347173	14.09
2162993	4026755347173	14.47
2166500	4026755344240	14.15
3011904	4026755274899	15.19
3011906	4026755274905	15.19
3011952	4026755274929	15.19
3011953	4026755274936	15.19
3011954	4026755274943	15.19
3013351	4026755172416	15.11
3013352	4026755205701	15.14
3013506	4026755283693	15.13
3013508	4026755283709	15.13
3013510	4026755283716	15.13
3013512	4026755283723	15.13
3013516	4026755283730	15.13
3013521	4026755356199	15.13
3013522	4026755356205	15.13
3013523	4026755356212	15.13
3013574	4026755283747	15.13
3013800°	4026755379310	15.15
3013801	4026755379327	15.15
3013802	4026755379334	15.15
3013808	4026755383133	15.18
3014952	4026755274950	15.19
3014953	4026755274967	15.19
3014954	4026755274974	15.19
3015604	4026755154269	15.19
3016304	4026755278231	15.18
3016306	4026755278248	15.18
3016308	4026755278255	15.18
3016404	4026755262834	5.07
3016404	4026755262834	15.18
3016406	4026755262841	5.07
3016406	4026755262841	15.18
3016408	4026755262858	5.07
3016408	4026755262858	15.18
3016410	4026755262865	5.07
3016410	4026755262865	15.18
3016412	4026755262872	5.07
3016412	4026755262872	15.18
3016416	4026755262889	5.07
3016416	4026755262889	15.18
3017012	4026755358933	15.10
3017308	4026755447712	15.06
3017320	4026755447729	15.06
3017342	4026755248456	15.06
3017344	4026755271270	15.06
3017346	4026755447736	15.06
3017347	4026755447743	15.06
3017348	4026755447750	15.06
3017355	4026755274226	15.06
3017360	4026755274233	15.06
3017361	4026755274240	15.06
3017372	4026755248463	15.07
3017390	4026755271294	15.08
3017391	4026755271300	15.08
3017452	4026755263572	15.10
3017808	4026755447767	15.09
3017821	4026755356229	15.09
3017822	4026755356236	15.09
3017823	4026755356243	15.09
3017841	4026755262902	15.09
3017842	4026755262919	15.09
3017851	4026755154849	15.09
3017852	4026755154856	15.09
3017862	4026755154870	15.09
3018110	4026755232554	15.22
3018112	4026755232561	15.22
3018116	4026755232578	15.22
3018304	4026755154948	15.22
3018306	4026755154955	15.22
3018308	4026755154962	15.15
3018308	4026755154962	15.22
3019016	4026755155006	15.08
3019016	4026755155006	15.11
3019022	4026755359268	15.11
3019116	4026755155013	15.08
3019116	4026755155013	15.11
3019122	4026755359275	15.11
3019255	4026755155037	15.08
3019255	4026755155037	15.11
3019256	4026755155044	15.08
3019256	4026755155044	15.11
3019257	4026755217353	15.12
3019260	4026755231939	15.08
3019260	4026755231939	15.11
3019261	4026755262964	15.08
3019261	4026755262964	15.11
3019270	4026755356694	15.14
3019271	4026755356700	15.11
3019271	4026755356700	15.14
3019272	4026755356717	15.14
3019273	4026755356724	15.14
3019274	4026755356731	15.14
3019276	4026755356748	15.14
3019278	4026755356755	15.14
3019290	4026755273328	15.08
3019290	4026755273328	15.11
3019365	4026755248470	15.08
3019461	4026755358940	15.12
3019580	4026755273335	15.08
3019580	4026755273335	15.11
3028501	4026755344646	15.21
3028502	4026755344653	15.21
3028503	4026755344660	15.21
3028601	4026755379341	15.15
3028601	4026755379341	15.21
3028602	4026755379358	15.15
3028602	4026755379358	15.21
3028603	4026755379365	15.15
3028603	4026755379365	15.21
3028710	4026755395945	15.20
3028711	4026755395952	15.20
3028720	4026755373554	15.20
3028721	4026755373561	15.20
3028722	4026755373578	15.20
3028730	4026755373585	15.20
3028731	4026755373592	15.20
3028732	4026755373608	15.20

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
3028733	4026755373615	15.20
3028744	4026755373622	15.20
3028755	4026755373639	15.20
3028765	4026755373646	15.20
3028831	4026755381207	15.20
3028832	4026755381214	15.20
3028833	4026755381221	15.20
3029231	4026755356762	15.14
3029231	4026755356762	15.21
3029232	4026755356779	15.14
3029232	4026755356779	15.21
3029233	4026755356786	15.14
3029233	4026755356786	15.21
4200191	4026755155525	8.63
4200208	4026755166699	8.62
4200211	4026755166705	8.62
4200212	4026755166712	8.62
4200252	4026755166248	8.61
4200253	4026755179132	8.61
4200254	4026755166231	8.61
4200255	4026755166262	8.61
4200256	4026755166255	8.61
4200272	4026755167696	8.66
4200273	4026755167702	8.66
4200282	4026755167672	8.66
4200283	4026755167757	8.64
4200284	4026755167764	8.64
4200285	4026755167740	8.64
4200288	4026755183474	8.64
4200289	4026755166903	8.64
4200290	4026755167788	8.64
4200291	4026755167771	8.64
4200295	4026755166637	8.63
4200308	4026755166729	8.62
4200453	4026755165395	8.78
4200552	4026755431230	8.79
4200553	4026755431247	8.79
4200554	4026755431254	8.79
4200571	4026755439847	8.79
4200572°	4026755155532	8.66
4200573°	4026755155549	8.66
4200574°	4026755155556	8.66
4200575°	4026755155563	8.66
4200576°	4026755155570	8.66
4200577°	4026755155587	8.66
4200590	4026755435597	8.79
4200804	4026755155594	8.10
4200806	4026755155600	8.10
4200808	4026755155617	8.10
4200810	4026755155624	8.10
4200812	4026755155631	8.10
4200816	4026755155648	8.10
4201004	4026755399141	8.10
4201006	4026755399158	8.10
4201008	4026755399165	8.10
4201010	4026755399172	8.10
4201012	4026755399189	8.10
4201016	4026755399196	8.10
4201071	4026755218565	8.78
4201081	4026755218589	8.78
4201082	4026755218596	8.78
4201204	4026755155716	8.10
4201206	4026755155723	8.10
4201208	4026755155730	8.10
4201210	4026755155747	8.10
4201212	4026755155754	8.10
4201216	4026755155761	8.10
4201252	4026755344851	8.10
4201253	4026755344868	8.10
4201254	4026755344875	8.10

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4201255	4026755344882	8.10
4201256	4026755344899	8.10
4201257	4026755344905	8.10
4201258	4026755344912	8.10
4201372	4026755155839	8.66
4201373	4026755155846	8.66
4201374	4026755155853	8.66
4201375	4026755155860	8.66
4201376	4026755340464	8.66
4201377	4026755340471	8.66
4201378	4026755318562	8.66
4201379	4026755318579	8.66
4201471	4026755166910	8.66
4201472	4026755155877	8.66
4201473	4026755155884	8.66
4201474	4026755155891	8.66
4201475	4026755155907	6.120
4201475	4026755155907	8.66
4201476	4026755155914	8.66
4201477	4026755155921	8.66
4201804	4026755155938	8.12
4201806	4026755155945	8.12
4201808	4026755155952	8.12
4201810	4026755155969	8.12
4201812	4026755155976	8.12
4201816	4026755155983	8.12
4201820	4026755332537	8.18
4201824	4026755332544	8.18
4201852°	4026755155990	8.11
4201853°	4026755156003	8.11
4201854°	4026755156010	8.11
4201855°	4026755156027	8.11
4201856°	4026755156034	8.11
4201857°	4026755156041	8.11
4201858°	4026755156058	8.11
4202072	4026755156065	8.66
4202073	4026755156072	8.66
4202074	4026755156089	8.66
4202075	4026755156096	8.66
4202076	4026755156102	8.66
4202077	4026755156119	8.66
4202078	4026755156126	8.66
4202204	4026755156133	8.12
4202206	4026755156140	8.12
4202208	4026755156157	8.12
4202210	4026755156164	8.12
4202212	4026755156171	8.12
4202216	4026755156188	8.12
4202220	4026755332551	8.18
4202224	4026755332568	8.18
4202252°	4026755156195	8.11
4202253°	4026755156201	8.11
4202254°	4026755156218	8.11
4202255°	4026755156225	8.11
4202256°	4026755156232	8.11
4202257°	4026755156249	8.11
4202258°	4026755156256	8.11
4202304°	4026755341959	8.22
4202306°	4026755341966	8.22
4202308°	4026755341973	8.22
4202310°	4026755341980	8.22
4202463	4026755156263	8.12
4202464	4026755156270	8.12
4202465	4026755156287	8.12
4202466	4026755156294	8.12
4202467	4026755156300	8.12
4202468	4026755156317	8.12
4202508	4026755166033	8.62
4202508	4026755166033	8.70
4202663°	4026755156324	8.12
4202664°	4026755156331	8.12

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4202665°	4026755156348	8.12
4202666°	4026755156355	8.12
4202667°	4026755156362	8.12
4202668°	4026755156379	8.12
4202704	4026755341997	8.22
4202706	4026755342000	8.22
4202708	4026755342017	8.22
4202710	4026755342024	8.22
4202804	4026755156386	8.13
4202806	4026755156393	8.13
4202808	4026755156409	8.13
4202810	4026755156416	8.13
4202812	4026755156423	8.13
4202816	4026755156430	8.13
4202904°	4026755156447	8.13
4202906°	4026755156454	8.13
4202908°	4026755156461	8.13
4202910°	4026755156478	8.13
4202912°	4026755156485	8.13
4202916°	4026755156492	8.13
4203204°	4026755156508	8.13
4203206°	4026755156515	8.13
4203208°	4026755156522	8.13
4203210°	4026755156539	8.13
4203212°	4026755156546	8.13
4203216°	4026755156553	8.13
4203304°	4026755156560	8.13
4203306°	4026755156577	8.13
4203308°	4026755156584	8.13
4203310°	4026755156591	8.13
4203312°	4026755156607	8.13
4203316°	4026755156614	8.13
4203852	4026755156621	8.11
4203853	4026755156638	8.11
4203854	4026755156645	8.11
4203855	4026755156652	8.11
4203856	4026755156669	8.11
4203857	4026755156676	8.11
4203858	4026755156683	8.11
4204252°	4026755156690	8.11
4204253°	4026755156706	8.11
4204254°	4026755156713	8.11
4204255°	4026755156720	8.11
4204256°	4026755156737	8.11
4204257°	4026755156744	8.11
4204258°	4026755156751	8.11
4204351	4026755332797	8.19
4204352	4026755332803	8.19
4204451	4026755332810	8.19
4204452	4026755332827	8.19
4204506	4026755191363	8.68
4204508	4026755191370	8.68
4204510	4026755191387	8.68
4204590	4026755328714	8.68
4204591	4026755328721	8.68
4204592	4026755328738	8.68
4204593	4026755328745	8.68
4205404	4026755392685	8.29
4205406	4026755392692	8.29
4205504	4026755288964	8.29
4205506	4026755288971	8.29
4205508	4026755288988	8.29
4205552	4026755347760	8.29
4205553	4026755347777	8.29
4205554	4026755347784	8.29
4205555	4026755347791	8.29
4205581	4026755306033	8.30
4205583	4026755306057	8.30
4205591	4026755306064	8.30
4205591	4026755306064	8.52
4205592	4026755306071	8.30
4205593	4026755307528	8.30
4205604	4026755312522	8.29
4205606	4026755312539	8.29
4205608	4026755312546	8.29
4205704	4026755332230	8.28
4205706	4026755332247	8.28
4205752	4026755347807	8.28
4205753	4026755347814	8.28
4205754	4026755347821	8.28
4205781	4026755332575	8.30
4205804	4026755156799	8.14
4205806	4026755156805	8.14
4205808	4026755156812	8.14
4205810	4026755156829	8.14
4205812	4026755156836	8.14
4205816	4026755156843	8.14
4205904	4026755359305	8.46
4205990	4026755385243	8.46
4205991	4026755390018	8.46
4205992	4026755412932	8.46
4206204	4026755156881	8.14
4206206	4026755156898	8.14
4206208	4026755156904	8.14
4206210	4026755156911	8.14
4206212	4026755156928	8.14
4206216	4026755156935	8.14
4206252°	4026755344929	8.14
4206253°	4026755344936	8.14
4206254°	4026755344943	8.14
4206255°	4026755344950	8.14
4206256°	4026755344967	8.14
4206257°	4026755344974	8.14
4206258°	4026755344981	8.14
4206304	4026755412949	8.46
4206504	4026755288995	8.29
4206506	4026755289008	8.29
4206508	4026755289015	8.29
4206604	4026755312553	8.29
4206606	4026755312560	8.29
4206608	4026755312577	8.29
4206704	4026755332254	8.28
4206706	4026755332261	8.28
4206776	4026755369847	8.52
4206780	4026755375978	8.53
4206790	4026755370768	8.52
4206790	4026755370768	8.53
4206795	4026755370775	8.52
4206797	4026755382600	8.53
4206804	4026755156942	8.17
4206806	4026755156959	8.17
4206808	4026755156966	8.17
4206810	4026755156973	8.17
4206812	4026755156980	8.17
4206816	4026755156997	8.17
4206904°	4026755157000	8.17
4206906°	4026755157017	8.17
4206908°	4026755157024	8.17
4206910°	4026755157031	8.17
4206912°	4026755157048	8.17
4206916°	4026755157055	8.17
4207004	4026755421354	8.56
4207005	4026755418033	8.56
4207089°	4026755432756	8.57
4207090	4026755418040	8.57
4207091	4026755418057	8.57
4207092	4026755418064	8.57
4207093	4026755418071	8.57
4207094	4026755421361	8.56
4207095	4026755421378	8.56
4207096	4026755421385	8.57
4207097	4026755421521	8.57

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4207098	4026755422542	8.56
4207099	4026755422559	8.56
4207104	4026755289046	8.32
4207106	4026755289053	8.32
4207108	4026755289060	8.32
4207110	4026755289077	8.32
4207204°	4026755157062	8.17
4207206°	4026755157079	8.17
4207208°	4026755157086	8.17
4207210°	4026755157093	8.17
4207212°	4026755157109	8.17
4207216°	4026755157116	8.17
4207304°	4026755157123	8.17
4207306°	4026755157130	8.17
4207308°	4026755157147	8.17
4207310°	4026755157154	8.17
4207312°	4026755157161	8.17
4207316°	4026755157178	8.17
4207504	4026755314090	8.32
4207506	4026755314106	8.32
4207508	4026755314113	8.32
4207510	4026755314120	8.32
4207804	4026755157185	8.16
4207806	4026755157192	8.16
4207808	4026755157208	8.16
4207810	4026755157215	8.16
4207812	4026755157222	8.16
4207816	4026755157239	8.16
4207820	4026755332582	8.18
4207824	4026755332599	8.18
4207952°	4026755157246	8.15
4207953°	4026755157253	8.15
4207954°	4026755157260	8.15
4207955°	4026755157277	8.15
4207956°	4026755157284	8.15
4207957°	4026755157291	8.15
4207958°	4026755157307	8.15
4208104	4026755295177	8.32
4208106	4026755295184	8.32
4208108	4026755295191	8.32
4208110	4026755295207	8.32
4208152	4026755347265	8.32
4208154	4026755347272	8.32
4208156	4026755347289	8.32
4208158	4026755347296	8.32
4208181	4026755308044	8.32
4208182	4026755308051	8.32
4208183	4026755308068	8.32
4208192	4026755314182	8.32
4208193	4026755314199	8.32
4208194	4026755314205	8.32
4208195	4026755314212	8.32
4208204	4026755157314	8.16
4208206	4026755157321	8.16
4208208	4026755157338	8.16
4208210	4026755157345	8.16
4208212	4026755157352	8.16
4208216	4026755157369	8.16
4208220	4026755332605	8.18
4208224	4026755332612	8.18
4208352°	4026755157376	8.15
4208353°	4026755157383	8.15
4208354°	4026755157390	8.15
4208355°	4026755157406	8.15
4208356°	4026755157413	8.15
4208357°	4026755157420	8.15
4208358°	4026755157437	8.15
4208363	4026755157444	8.16
4208364	4026755157451	8.16
4208365	4026755157468	8.16
4208366	4026755157475	8.16
4208367	4026755157482	8.16
4208368	4026755157499	8.16
4208504	4026755314137	8.32
4208506	4026755314144	8.32
4208508	4026755314151	8.32
4208510	4026755314168	8.32
4208563°	4026755157505	8.16
4208564°	4026755157512	8.16
4208565°	4026755157529	8.16
4208566°	4026755157536	8.16
4208567°	4026755157543	8.16
4208568°	4026755157550	8.16
4208604	4026755340655	8.22
4208606	4026755340686	8.22
4208608	4026755340693	8.22
4208610	4026755340709	8.22
4208612	4026755340716	8.22
4208616	4026755340723	8.22
4208704	4026755340662	8.22
4208706	4026755340730	8.22
4208708	4026755340747	8.22
4208710	4026755340754	8.22
4208712	4026755340761	8.22
4208716	4026755340778	8.22
4208804	4026755324860	8.24
4208806	4026755324877	8.24
4208808	4026755324884	8.24
4208810	4026755324891	8.24
4208812	4026755324907	8.24
4208816	4026755324914	8.24
4208820	4026755363357	8.24
4208824	4026755363364	8.24
4208852	4026755344998	8.24
4208853	4026755345001	8.24
4208854	4026755345018	8.24
4208855	4026755345025	8.24
4208856	4026755345032	8.24
4208857	4026755345049	8.24
4208858	4026755345056	8.24
4208881	4026755356793	8.25
4208882	4026755356809	8.25
4208883	4026755356816	8.25
4208884	4026755356823	8.25
4208885	4026755369458	8.25
4208886	4026755369465	8.25
4208890	4026755422566	8.24
4208893	4026755404333	8.25
4208904	4026755340990	8.24
4208906	4026755341034	8.24
4208908	4026755341041	8.24
4208910	4026755341058	8.24
4208912	4026755341065	8.24
4208916	4026755341072	8.24
4209004	4026755157567	8.20
4209006	4026755157574	8.20
4209008	4026755157581	8.20
4209010	4026755157598	8.20
4209012	4026755157604	8.20
4209016	4026755157611	8.20
4209020	4026755334616	8.20
4209024	4026755334623	8.20
4209090	4026755363821	3.45
4209090	4026755363821	8.33
4209102	4026755309959	6.120
4209102	4026755309959	8.34
4209103	4026755309966	8.34
4209202	4026755412963	8.34
4209204	4026755405064	8.34
4209206	4026755405071	8.34
4209208	4026755405088	8.34
4209210	4026755405095	8.34

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
4209351	4026755332834	8.19
4209352	4026755332841	8.19
4209451	4026755332858	8.19
4209452	4026755332865	8.19
4209504	4026755157628	8.20
4209506	4026755157635	8.20
4209508	4026755157642	8.20
4209510	4026755157659	8.20
4209512	4026755157666	8.20
4209516	4026755157673	8.20
4209520	4026755334630	8.20
4209524	4026755334647	8.20
4209602	4026755413779	8.64
4209603	4026755413786	8.64
4209604	4026755413793	8.64
4220004	4026755356977	8.36
4220006	4026755356984	8.36
4220052	4026755356991	8.36
4220053	4026755357004	8.36
4220054	4026755357011	8.36
4220104	4026755357028	8.36
4220106	4026755357035	8.36
4220108	4026755391374	8.36
4220110	4026755391381	8.36
4220152	4026755357042	8.36
4220153	4026755357059	8.36
4220154	4026755357066	8.36
4220155	4026755391398	8.36
4220190	4026755357455	8.41
4220191	4026755396386	8.41
4220204	4026755357073	8.37
4220206	4026755357080	8.37
4220208	4026755391404	8.37
4220210	4026755391411	8.37
4220252	4026755357097	8.37
4220253	4026755357103	8.37
4220254	4026755357110	8.37
4220304	4026755357127	8.37
4220306	4026755357134	8.37
4220308	4026755391428	8.37
4220310	4026755391435	8.37
4220352	4026755357141	8.37
4220353	4026755357158	8.37
4220354	4026755357165	8.37
4221090	4026755357462	8.41
4223116	4026755412970	8.40
4223190	4026755418095	8.44
4223191	4026755421392	8.41
4223192	4026755421408	8.43
4223193	4026755421415	8.43
4223194	4026755421422	8.44
4223195	4026755421439	8.43
4223196	4026755425468	8.43
4223197	4026755435603	8.43
4223216	4026755418101	8.40
4223290	4026755418118	8.44
4225004	4026755357271	8.38
4225090	4026755357479	8.41
4225104	4026755357288	8.38
4225152	4026755357295	8.38
4225204	4026755357301	8.39
4225304	4026755357318	8.39
4225352	4026755357325	8.39
4225504	4026755357332	8.38
4225590	4026755357486	8.41
4225704	4026755357349	8.39
4225804	4026755357356	8.39
4226004	4026755357363	8.38
4226504	4026755357370	8.38
4229001	4026755357493	8.42
4229002	4026755396393	8.42
4229010	4026755357509	8.42
4229011	4026755396409	8.42
4229015	4026755357516	8.42
4229016	4026755396416	8.42
4229020	4026755357523	8.42
4229021	4026755396423	8.42
4229035	4026755407785	8.44
4229040	4026755396485	8.42
4229041	4026755396492	8.42
4229050	4026755357530	8.44
4229050	4026755357530	8.46
4229051	4026755396430	8.44
4229052	4026755407181	8.44
6100508	4026755159158	8.74
6100606	4026755159165	8.74
6100608	4026755159172	8.74
6101008	4026755159196	8.75
6101051	4026755159202	8.75
6101053	4026755159219	8.75
6102010	4026755159233	8.75
6102016	4026755159240	8.76
6102051	4026755159257	8.75
6102051	4026755159257	8.75
6102053	4026755285079	8.75
6105008	4026755159271	8.74
6105108	4026755248821	8.74
6105751	4026755159288	8.74
6109052	4026755159301	8.76
6109152	4026755159325	8.76
6109551	4026755159349	8.74
6109551	4026755159349	8.75
6109552	4026755295764	8.74
6109552	4026755295764	8.75
6109851	4026755159363	8.76
6120008	4026755159370	6.120
6120008	4026755159370	8.71
6120010	4026755159387	6.120
6120010	4026755159387	8.71
6120012	4026755159394	6.120
6120012	4026755159394	8.71
6120016	4026755159400	6.120
6120016	4026755159400	8.71
6120058	4026755236170	8.71
6120060	4026755236187	8.71
6120062	4026755236194	8.71
6120066	4026755236200	8.71
6120108	4026755267433	8.71
6120508	4026755159455	8.70
6120581	4026755159462	8.70
6120591	4026755159479	8.70
6120595	4026755159486	8.70
6122006	4026755159578	8.71
6122008	4026755159585	8.71
6122010	4026755159592	6.120
6122010	4026755159592	8.71
6122506	4026755163490	8.70
6122508	4026755163506	8.70
6122510	4026755163513	8.70
6124000	4026755159639	8.72
6124100	4026755159646	8.70
6125000	4026755159660	8.72
6125100	4026755159677	8.72
6125101	4026755159684	6.120
6125101	4026755159684	8.72
6125161	4026755159691	8.72
6125163	4026755159707	8.72
6125200	4026755159714	8.72
6125300	4026755159721	8.72

Art.-Nr.	EAN/Code	Seite
6125361	4026755159738	8.72
6125363	4026755159745	8.72
6125400	4026755159752	8.72
6125500	4026755159769	8.72
6126000	4026755159806	8.72
6127000	4026755159813	8.72
6127200	4026755159837	8.72

Seite

20.b Allgemeine Bedingungen

Inhalt

Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 20.54
Allgemeine Nutzungsbedingungen für Software und Datenbanken 20.55

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

20.c Haftungsübernahmevereinbarung

Inhalt

Haftungsübernahmevereinbarung 20.58

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

Seite

20.d Gewährleistungsvereinbarung

Inhalt

Gewährleistungsvereinbarung 20.64

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

20.e Impressum

Inhalt

Impressum 20.68

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.