



 IMI PNEUMATEX

 IMI TA

 IMI HEIMEIER

DAS ORIGINAL
VON IMI HEIMEIER



Partner-Handbuch 2022



AUTOMATISCHE
DURCHFLUSS-
REGELUNG



IMI HEIMEIER

**JETZT NOCH
DYNAMISCHER!
AUTOMATISCHER
HYDRAULISCHER
ABGLEICH**



Eclipse und Eclipse 300

Deine Vorteile

- Einbauen, einstellen, vergessen
- Sicherer hydraulischer Abgleich ohne Rohrnetzberechnung
- Für kleine und große Durchflüsse

Partner- Handbuch

Deutschland

**IMI Hydronic Engineering
Deutschland GmbH**
Postfach 1124
59592 Erwitte
Völlinghauser Weg
59597 Erwitte
Tel: +49 2943 891-0
info.de@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.de

Österreich

**IMI Hydronic Engineering
Ges.m.b.H**
Industriestrasse 9 Objekt 5
Postfach 45
AT-2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
info.austria@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.at

Inhaltsverzeichnis

Thermostatische Regelung

Entwicklung der HEIMEIER

| | |
|---|-----|
| Thermostat-Köpfe | 121 |
| Thermostat-Köpfe – Übersicht..... | 123 |
| Allgemeine Hinweise Thermostat-Köpfe | 129 |
| Störungen – Ursachen – Abhilfe | 133 |
| Thermostat-Kopf K mit eingebautem Fühler.. | 135 |
| Thermostat-Kopf K mit Fernfühler | 136 |
| Thermostat-Kopf K-eco | 137 |
| Halo | 139 |
| Thermostat-Kopf DX..... | 143 |
| Thermostat-Kopf Halo B..... | 145 |
| Thermostat-Kopf F | 147 |
| Thermostat-Kopf Set WK | 149 |
| Thermostat-Kopf VK..... | 153 |
| Thermostat-Köpfe | |
| mit Direktanschluss an Fremdfabrikate | 156 |
| Zubehör Thermostat-Köpfe | 158 |
| Montage | |
| Thermostat-Kopf K, Halo, DX, D, Fernfühler | 160 |
| Montage | |
| Thermostat-Kopf K mit Diebstahlsicherung . | 161 |
| Montage Thermostat-Kopf VK und DX | |
| mit Klemmanschluss | 162 |
| Montage Thermostat-Kopf Halo B..... | 163 |
| Montage Thermostat-Kopf F | 164 |
| Bedienung Thermostat-Kopf K und VK | |
| Markierung, Begrenzung oder Blockierung.. | 166 |
| Bedienung Thermostat-Kopf D, DX und VDX | |
| Begrenzung oder Blockierung | 167 |
| Bedienung Thermostat-Kopf Halo | |
| Blockierung | 167 |
| Bedienung Thermostat-Kopf K und VK | |
| Verdeckte Begrenzung oder Blockierung | 168 |
| Bedienung Thermostat-Kopf F | |
| Verdeckte Begrenzung oder Blockierung | 170 |
| Bedienung Thermostat-Kopf K und VK | |
| Grundeinstellung..... | 171 |
| Thermostat-Kopf K | |
| mit Anlege- oder Tauchfühler..... | 172 |
| Retro S – Set..... | 177 |
| Eclipse..... | 179 |
| Eclipse 300 | 188 |
| V-exact II | 190 |

| | |
|--|-----|
| Voreinstelltabellen Eclipse, Multilux V Eclipse, | |
| Multilux 4-Eclipse-Set, V-exact II, | |
| Retro S/V-exakt..... | 196 |
| Standard | 200 |
| Mit besonders geringem Widerstand | 203 |
| Für umgekehrte Flussrichtung | 207 |
| Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteile..... | 211 |
| Zubehör, Thermostat-Ventilunterteile..... | 214 |
| Thermostat-Oberteile..... | 224 |
| TA Thermostat-Oberteile..... | 227 |
| Montage Viega Pressverbindungen | 228 |
| Montage Ventilux | 229 |
| Montage S-Anschluss | 230 |
| Umrüstung Sonderoberteil für | |
| umgekehrte Flussrichtung | 232 |
| Umrüstung – Umrüst-Thermostat-Oberteile | |
| mit Voreinstellung | 234 |
| Umrüstung – Umrüst-Thermostat-Oberteile | |
| mit automatischer Durchflussregelung | 235 |
| Umrüstung Montagegerät..... | 236 |
| Umrüstung Mikrotherm..... | 237 |
| Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo | 243 |
| Multilux 4-Set | 249 |
| Multilux 4-Set mit Halo | 253 |
| Multilux V Eclipse..... | 257 |
| Multilux | 261 |
| Duolux..... | 265 |
| E-Z System | 274 |
| Einrohrventil mit Tauchrohr..... | 277 |
| Montage S-Anschluss | 280 |
| Umrüstung von Einrohr-Handventilen..... | 281 |
| E-Z Ventil..... | 284 |
| Radiett, Renovett..... | 289 |
| Flowrett, Tworet, TA-UNI..... | 296 |
| Mikrotherm | 304 |
| Regulux | 307 |
| Regutec..... | 312 |
| Multilux V Eclipse..... | 257 |
| Vekolux..... | 315 |
| Vekotrim | 320 |
| Thermostat-Oberteile für Ventilheizkörper | 324 |
| Eclipse Thermostat-Oberteile für | |
| Ventilheizkörper | 330 |
| Dreiwege-Mischventil..... | 335 |
| Dreiwege-Umschaltventil | 339 |

| | |
|--|-----|
| Hydrolux..... | 343 |
| AuraConnect | 347 |
| Raumthermostat..... | 356 |
| Thermostat P..... | 359 |
| EMOtec..... | 363 |
| Dynacon Eclipse..... | 369 |
| Reguliertventile für Fußbodenheizung | 382 |
| Multibox Eclipse | 385 |
| Multibox K, RTL und K-RTL | 394 |
| Multibox F | 398 |
| Multibox C/E und C/RTL | 401 |
| RTL | 410 |
| Radiocontrol F..... | 416 |
| Fußboden-Regel-Set | 424 |

Systemkomponenten

| | |
|--|-----|
| Globo H..... | 428 |
| Globo P..... | 433 |
| Globo D..... | 436 |
| Globo S..... | 441 |
| M106 Stellantrieb für Globo Kugelhähne | 443 |

Einregulierung & Regelung

| | |
|---------------------|-----|
| TA-Multi..... | 445 |
| STAD..... | 456 |
| STAF, STAF-SG..... | 462 |
| Isolierungen..... | 470 |
| TBV-C | 472 |
| TBV-CM | 478 |
| TA-COMPACT-P..... | 482 |
| TA-Modulator | 489 |
| TA-Slider 160 | 503 |
| EMO 3..... | 511 |
| EMO T..... | 514 |
| EMO TM | 519 |
| STAP..... | 526 |
| TA-Scope..... | 540 |

Druckhaltung & Wasserqualität

| | |
|--|-----|
| Membran Ausdehnungsgefäße MN | 548 |
| Squeeze..... | 550 |
| Statico..... | 554 |
| Statico SD..... | 563 |
| Statico SU..... | 563 |
| Statico SG | 564 |
| Simply Compresso | 567 |
| Compresso Connect und Connect F..... | 576 |
| Compresso Connect F..... | 578 |
| Compresso C 10.F Connect..... | 584 |
| Compresso Connect..... | 586 |
| Compresso C 10.1 / 10.2 Connect..... | 592 |
| Compresso C 15.1 / 15.2 Connect..... | 592 |
| Compresso CU / CU...E | 593 |
| Compresso CG..... | 589 |
| Compresso CG...E..... | 594 |
| Transfero TV Connect | 595 |
| Transfero TU / TU...E | 610 |
| Transfero TG/TG...E | 611 |
| Aquapresso | 615 |
| Aquapresso AD | 621 |
| Aquapresso ADF | 621 |
| Aquapresso AU | 621 |
| Aquapresso AUF | 622 |
| Aquapresso AG..... | 622 |
| Aquapresso AGF..... | 622 |
| Zeparo | 624 |
| Zeparo Cyclone..... | 626 |
| Zeparo Cyclone Dirt ZCD | 629 |
| Zeparo Cyclone Magnete und Wärmedämmung ZCHM..... | 629 |
| Zeparo ZU | 631 |
| Zeparo ZUT, ZUP | 632 |
| Zeparo ZUV | 633 |
| Zeparo ZUD, ZUM, ZUKM | 634 |
| Zeparo G-Force..... | 637 |
| Zeparo ZIO | 644 |

Verkauf, technische Beratung und Werkskundendienst

Für Fragen und Informationen stehen wir
Ihnen gerne zur Verfügung.



Deutschland:

Technische Beratung

Mo – Do: 07:30 – 16:30 Uhr

Fr: 07:30 – 13:00 Uhr

Tel.: 02943 891-152

kundendienst.de@imi-hydronic.com

Service / Werkskundendienst

Mo – Do: 07:30 – 16:00 Uhr

Fr: 07:00 – 13:00 Uhr

Tel.: 02943 891-519

kundendienst.de@imi-hydronic.com

Auftragsbearbeitung / Liefertermine

Mo – Do: 08:00 – 16:00 Uhr

Fr: 08:00 – 13:00 Uhr

Tel.: 02943 891-510

info.de@imi-hydronic.com

Angebotsbearbeitung

Mo – Do: 08:00 – 16:00 Uhr

Fr: 08:00 – 13:00 Uhr

Tel.: 02943 891-511

info.de@imi-hydronic.com

Zentrale

Tel.: 02943 891-0

Österreich:

Service

Fax: +43 2236 25762

Email: info.austria@imi-hydronic.com

Außendienst/Werkvertretungen in Deutschland

NORD/OST

**Schleswig-Holstein,
Hamburg,
Nördl. Niedersachsen,
Mecklenburg Vorpommern**

Volker Kuhnt

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0175 4357326

volker.kuhnt@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 17000–19417
20000–25999 27450–27499

**INNoTEC Arnold Spiwek OHG
Industrievertretung
(IMI Pneumatex und IMI TA)**

Am Wiesengrund 1

23816 Groß Niendorf

Telefon: 04552 996633

Mobil: 0172 4536106

innotec@gmx.net

PLZ-Gebiete 17000–19417
20000–25999 27450–27499

N.N.

Vertriebsingenieur

Mobil: 0160 8464997

PLZ-Gebiete 17000–19417
20000–25999 27450–27499

Westl. Niedersachsen, Bremen

Frank Stelljes

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 41400059

frank.stelljes@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
26000–27449 27500–28879
48455–48531 49340–49459
49550–49849 außer 48477,
48485, 48493 und 48496

N.N.

Vertriebsingenieur

Mobil: 0170 2493159

PLZ-Gebiete
26000–27449 27500–28879
48455–48531 49340–49459
49550–49849 außer 48477,
48485, 48493 und 48496

**Östl. Niedersachsen
Sachsen-Anhalt (Nord)**

Andre Böhmke

Industrievertretung

Osteriede 5

30827 Garbsen

Telefon: 05131 4426000

service@boehmke-iv.de

www.boehmke-iv.de

PLZ-Gebiete
29200–29399 29410–29699
30000–31869 34000–34999
37000–37359 37400–37699
38000–38729 38800–38899
39000–39659

Berlin und Brandenburg

Nils Wurche

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0171 3800843

nils.wurche@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
03001–03253 04891–04938
10000–15938 16200–16949

Detlef Wirth

Vertriebsingenieur

Mobil: 0171 5542367

detlef.wirth@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
03001–03253 04891–04938
10000–15938 16200–16949

**Thüringen, Sachsen-Anhalt
(Süd), Sachsen**

Stefan Schöbel

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 41400060

stefan.schoebel@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 01000–02999
04000–04889 06000–07995
08000–09669 36400–36469
96500–96529 98500–99999

**Lukutec Industrievertretungen
Lutz Kuhnhardt**

Industrievertretung

(IMI Pneumatex und IMI TA)

Am Reitplatz 6

01744 Dippoldiswalde

Telefon: 03504 6099166

Mobil: 0178 7069101

lk@lukutec.de

PLZ-Gebiete 01000–02999
04000–04889 06000–07995
08000–09669 36400–36469
96500–96529 98500–99999

Außendienst / Werkvertretungen in Deutschland

WEST

Nörtl. Ruhrgebiet, westl. Münsterland

Stefan Büning

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 7419432

stefan.buening@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 45000–48999
außer folgende PLZ:
45127–45359 45468–45481
45525–45529 45549
48143–48167 48231
48268 48291
48317 48324
48336 48361
48455–48531

Christian Glaremin **Vertriebsingenieur**

Mobil: 0160 8490924

christian.glaremin@imi-hydronic.com

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 32000–33999 |
| 48143–48167 | 48231 |
| 48268 | 48291 |
| 48317 | 48324 |
| 48336 | 48361 |
| 49074–49090 | 49124 |
| 49143 | 49170 |
| 49176 | 49186 |
| 49196 | 49201 |
| 49219 | 49324–49328 |
| 49504 | 49525 |
| 49536 | 49545 |
| 49549 | 59000–59999 |

Rheinland

Werner Spitzlay

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0175 2971555

werner.spitzlay@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
50126–53359 53604–53949

Axel Bientreu

Vertriebsingenieur

Mobil: 0170 3300265

axel.bientreu@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
50126–53359 53604–53949

Westfalen, Münsterland, Raum Osnabrück

Thomas Wittig

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0170 9147732

thomas.wittig@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 32000–33999
48143–48167 48231
48268 48291
48317 48324
48336 48361
49074–49090 49124
49143 49170
49176 49186
49196 49201
49219 49324–49328
49504 49525
49536 49545
49549 59000–59999

Südl. Ruhrgebiet, Siegerland

Andreas Doernemann

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 94983100

andreas.doernemann@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
40000–42999 44000–44999
45127–45359 45468–45481
45525–45529 45549
57000–58999

N.N.

Vertriebsingenieur

Mobil: 0171 5694855

PLZ-Gebiete
40000–42999 58000–58999

Benedikt Egger

Vertriebsingenieur

Mobil: 0151 18422688

benedikt.egger@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
44000–47999

Rheinland-Pfalz, Saarland

Georg Dick

Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 8494765

georg.dick@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 53400–53579
54200–56869 57500–57649
66000–67829 76710–76899

Außendienst / Werkvertretungen in Deutschland

SÜD

Hessen

Volker Gengnagel
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0160 90175913
volker.gengnagel@imi-hydronic.com

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 35000–36399 |
| 60000–63939 | 64200–65939 |
| 68600–68649 | 69479–69488 |
| 69503–69509 | 69515–69518 |

Carsten Bamberg
Vertriebsingenieur
Mobil: 0151 15392573
carsten.bamberg@imi-hydronic.com

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 35000–36399 |
| 61118–61239 | 63110–63939 |
| 64200–64859 | 68623–68649 |

Norbert Schütz
Vertriebsingenieur
Mobil: 0170 3357738
norbert.schuetz@imi-hydronic.com

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 53400–53579 |
| 54200–56869 | 60000–61117 |
| 61250–63075 | 65183–65939 |
| 66000–67829 | 76710–76899 |

Baden-Württemberg

Käser + Werner GmbH
Werkvertretung
Baumeisterstraße 5
70806 Kornwestheim
Telefon: 07154 6059
info@kaeser-werner.de

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 68000–68549 |
| 68700–69469 | 69489–69502 |
| 69510–69514 | 70000–76709 |
| 77600–79879 | 88000–88099 |
| 88147 | 88180–89199 |
| 89500–89619 | 97860–97999 |

N.N.
Vertriebsingenieur
Mobil: 0173 6698253

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 68000–68549 |
| 68700–69469 | 69483–69502 |
| 69510–69518 | 70000–76709 |
| 77600–79879 | 88000–88099 |
| 88147 | 88180–89199 |
| 89500–89619 | 97860–97999 |

Ober-, Niederbayern, Schwaben

Klaus Hüniger
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0151 19483149
klaus.hueniger@imi-hydronic.com

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 83000–84999 | 94000–94999 |
|-------------|-------------|-------------|

Tillmann Cylok
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0160 94977364
tillmann.cylok@imi-hydronic.com

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 80000–81999 | 85000–85999 |
|-------------|-------------|-------------|

Mathias Rohrmoser
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0151 53860999
mathias.rohrmoser@imi-hydronic.com

| | |
|---------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 82000–82999 |
| 86000–87999 | 88100–88179 |
| (außer 88147) | 89300–89449 |

Florian Ellwanger
Vertriebsingenieur
Mobil: 0160 99871466
florian.ellwanger@imi-hydronic.com

| | |
|---------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 80000–81999 |
| 82000–88179 | 89200–89449 |
| (außer 88147) | |

Ober-, Unterfranken

Gerhard Abt
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0171 6515096
gerhard.abt@imi-hydronic.com

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 95000–96489 | 97000–97859 |
|-------------|-------------|-------------|

Sascha Ringer
Vertriebsingenieur
Mobil: 0171 5549534
sascha.ringer@imi-hydronic.com

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 90000–96489 | 97000–97859 |
|-------------|-------------|-------------|

Mittelfranken, Oberpfalz

Matthias Wiedemann
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0151 46627512
matthias.wiedemann@imi-hydronic.com

| | |
|-------------|-------------|
| PLZ-Gebiete | 90000–93999 |
|-------------|-------------|

Verkaufsservice-Organisation Österreich

Hauptsitz Guntramsdorf:

IMI Hydronic Engineering
Ges.m.b.H
Industriestrasse 9 Objekt 5
Postfach 45
AT – 2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
info.austria@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.at

Geschäftsleitung

Norbert Ramser
Geschäftsführer
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
norbert.ramser@imi-hydronic.com

Josef Beisteiner
Technischer Leiter
Österreich
Tel: +43 22 36 230 00-39
Mobil: +43 664 201 63 20
Fax: +43 2236 257 62
josef.beisteiner@imi-hydronic.com

Außendienst /

Technische Berater

David Hofer
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Burgenland,
Wien, Niederösterreich Ost
Tel: +43 2236 230 00-23
Mobil: +43 664 8831 1861
Fax: +43 2236 257 62
david.hofer@imi-hydronic.com

Mario Burger
Technischer Berater
Oberösterreich, westl.
Niederösterreich
Mobil: +43 664 886 790 08
mario.burger@imi-hydronic.com

Stefan Messeritsch
Key Account
Tel: +43 22 36 230 00-40
Mobil: +43 664 104 93 52
Fax: +43 22 36 257 62
stefan.messeritsch@imi-hydronic.com

Josef Stiegler
Technischer Berater
Verkaufsgebiet
Oberösterreich, Salzburg
Mobil: +43 664 434 24 62
Fax: +43 76 73 49 44
josef.stiegler@imi-hydronic.com

Michael Gwaltl
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Steiermark,
Kärnten
Mobil: +43 664 356 68 85
Fax: +43 31 52 379 16
michael.gwaltl@imi-hydronic.com

**Verkaufsgebiet Tirol und
Vorarlberg**
info.austria@imi-hydronic.com

Leitung Verkauf Innendienst

Jürgen Holzinger
Tel: +43 22 36 230 00-44
Fax: +43 22 36 257 62
juergen.holzinger@imi-
hydronic.com

Verkauf Innendienst

Bruno Ernst
Tel: +43 22 36 230 00-45
Fax: +43 22 36 257 62
bruno.ernst@imi-hydronic.com

Technische Anfragen/Service

Christoph Vaverka
Tel: +43 22 36 230 00-30
Fax: +43 22 36 257 62
christoph.vaverka@imi-hydronic.com

Gerhard Uitz
Offerte
Tel: +43 22 36 230 00-12
Fax: +43 22 36 257 62
gerhard.uitz@imi-hydronic.com
angebote.austria@imi-hydronic.com



PERSÖNLICHES

Name _____

Straße _____ Tel. _____

Wohnort _____

Blutgruppe _____ Rhesusfaktor _____

Tetanus-Schutzimpfung _____

Kraftfahrzeug _____

Amtl. Kennzeichen _____

Konto-Nr. _____

Postgirokonto-Nr. _____

Hausarzt _____ Tel. _____

Zahnarzt _____ Tel. _____

Krankenwagen Tel. _____ Feuerwehr Tel. _____

Polizei _____ Tel. _____

Bitte benachrichtigen Sie bei einem Unfall _____

SCHULFERIEN

| Ostern | Pfingsten | Sommer | Herbst | Weihnachten |
|--------|-----------|--------|--------|-------------|
| | | | | |

Nationale Feiertage 2022

| Deutschland | Österreich |
|--|----------------------------------|
| 1. 1. Neujahr | 1. 1. Neujahr |
| 6. 1. Heilige Drei Könige (z.T.) | 6. 1. Heilige Drei Könige (z.T.) |
| 8. 3. Internationaler Frauentag (z.T.) | 18. 4. Ostermontag |
| 15. 4. Karfreitag | 1. 5. Staatsfeiertag |
| 17. 4. Ostersonntag | 26. 5. Christi Himmelfahrt |
| 18. 4. Ostermontag | 6. 6. Pfingstmontag |
| 1. 5. Tag der Arbeit | 16. 6. Fronleichnam |
| 26. 5. Christi Himmelfahrt | 15. 8. Mariä Himmelfahrt |
| 5. 6. Pfingstsonntag | 26.10. Nationalfeiertag |
| 6. 6. Pfingstmontag | 1. 11. Allerheiligen |
| 16. 6. Fronleichnam (z.T.) | 8. 12. Mariä Empfängnis |
| 15. 8. Mariä Himmelfahrt (z.T.) | 25. 12. Weihnachten |
| 3.10. Tag der Deutschen Einheit | 26. 12. Stefanitag |
| 31.10. Reformationstag (z.T.) | |
| 1. 11. Allerheiligen (z.T.) | |
| 16. 11. Buß- und Bettag (z.T.) | |
| 25. 12. 1. Weihnachtsfeiertag | |
| 26. 12. 2. Weihnachtsfeiertag | |

SCHULFERIEN DEUTSCHLAND 2022

| Land | Weihnachtsferien 2021-2022 | Winterferien 2022 | Osterferien 2022 | Pfingstferien 2022 | Sommerferien 2022 | Herbstferien 2022 | Weihnachtsferien 2022-2023 |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Baden-Württemberg | 23.12. - 08.01. | - | 14.04. + 19.04. - 23.04. | 07.06. - 18.06. | 28.07. - 10.09. | 31.10. + 02.11. - 04.11. | 21.12. - 07.01. |
| Bayern | 24.12. - 08.01. | 28.02. - 04.03. | 11.04. - 23.04. | 07.06. - 18.06. | 01.08. - 12.09. | 31.10. + 04.11. - 16.11. | 24.12. - 07.01. |
| Berlin | 24.12. - 31.12. | 29.01. - 05.02. | 07.03. + 11.04. - 23.04. | 22.05. + 07.06. | 07.07. - 19.08. | 24.10. - 05.11. | 22.12. - 02.01. |
| Brandenburg | 23.12. - 31.12. | 31.01. - 05.02. | 11.04. - 23.04. | - | 07.07. - 20.08. | 24.10. - 05.11. | 22.12. - 03.01. |
| Bremen | 23.12. - 08.01. | 31.01. - 01.02. | 04.04. - 19.04. | 27.05. + 07.06. | 14.07. - 24.08. | 17.10. - 29.10. | 23.12. - 06.01. |
| Hamburg | 23.12. - 04.01. | 28.01. | 07.03. - 18.03. | 23.05. - 27.05. | 07.07. - 17.08. | 10.10. - 21.10. | 23.12. - 06.01. |
| Hessen | 23.12. - 08.01. | - | 11.04. - 23.04. | - | 25.07. - 02.09. | 24.10. - 29.10. | 22.12. - 07.01. |
| Mecklenburg-Vorpommern | 22.12. - 31.12. | 05.02. - 17.02. + 18.02. | 11.04. - 20.04. | 27.05. + 03.06. - 07.06. | 04.07. - 13.08. | 10.10. - 14.10. + 01.11. + 02.11. | 22.12. - 02.01. |
| Niedersachsen | 23.12. - 07.01. | 31.01. - 01.02. | 04.04. - 19.04. | 27.05. + 07.06. | 14.07. - 24.08. | 17.10. - 28.10. | 23.12. - 06.01. |
| Nordrhein-Westfalen | 24.12. - 08.01. | - | 11.04. - 23.04. | - | 27.06. - 09.08. | 04.10. - 15.10. | 23.12. - 06.01. |
| Rheinland-Pfalz | 23.12. - 31.12. | 21.02. - 25.02. | 13.04. - 22.04. | - | 25.07. - 02.09. | 17.10. - 31.10. | 23.12. - 02.01. |
| Saarland | 23.12. - 03.01. | 21.02. - 01.03. | 14.04. - 22.04. | 07.06. - 10.06. | 25.07. - 02.09. | 24.10. - 04.11. | 22.12. - 04.01. |
| Sachsen | 23.12. - 01.01. | 12.02. - 26.02. | 15.04. - 23.04. | 27.05. | 18.07. - 26.08. | 17.10. - 29.10. | 22.12. - 02.01. |
| Sachsen-Anhalt | 22.12. - 08.01. | 12.02. - 19.02. | 11.04. - 16.04. | 23.05. - 28.05. | 14.07. - 24.08. | 24.10. - 04.11. | 21.12. - 05.01. |
| Schleswig-Holstein | 23.12. - 08.01. | - | 04.04. - 16.04. | 27.05. - 28.05. | 04.07. - 13.08. | 10.10. - 21.10. | 23.12. - 07.01. |
| Thüringen | 23.12. - 31.12. | 12.02. - 19.02. | 11.04. - 23.04. | 27.05. | 18.07. - 27.08. | 17.10. - 29.10. | 22.12. - 03.01. |

Angegeben ist jeweils der erste und letzte Ferientag. Änderungen vorbehalten. Angaben ohne Gewähr.
Stand: September 2020

2022

| | JANUAR | | | | | FEBRUAR | | | | | MÄRZ | | | | | APRIL | | | | | |
|------------|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|
| Montag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | |
| Dienstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | |
| Mittwoch | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 2 | 9 | 16 | 23 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | |
| Donnerstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 3 | 10 | 17 | 24 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | |
| Freitag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | | |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | |
| Woche | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | MAI | | | | | JUNI | | | | | JULI | | | | | AUGUST | | | | | |
| Montag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | | |
| Dienstag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | |
| Mittwoch | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | |
| Donnerstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | |
| Freitag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | |
| Samstag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | |
| Sonntag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | |
| Woche | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| | SEPTEMBER | | | | | OKTOBER | | | | | NOVEMBER | | | | | DEZEMBER | | | | | |
| Montag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Dienstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |
| Mittwoch | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | |
| Donnerstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | |
| Freitag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | |
| Samstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Sonntag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Woche | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |

2023

| | JANUAR | | | | | FEBRUAR | | | | | MÄRZ | | | | | APRIL | | | | | |
|------------|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|
| Montag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | |
| Dienstag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | |
| Mittwoch | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | |
| Donnerstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 2 | 9 | 16 | 23 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | |
| Freitag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 3 | 10 | 17 | 24 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | |
| Samstag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | | |
| Sonntag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | |
| Woche | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | MAI | | | | | JUNI | | | | | JULI | | | | | AUGUST | | | | | |
| Montag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | | |
| Dienstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | | |
| Mittwoch | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | |
| Donnerstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | | |
| Freitag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | | |
| Samstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | | |
| Sonntag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | | |
| Woche | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| | SEPTEMBER | | | | | OKTOBER | | | | | NOVEMBER | | | | | DEZEMBER | | | | | |
| Montag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Dienstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Mittwoch | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |
| Donnerstag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 7 | 14 | 21 | 28 | | | |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | | | |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Woche | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |

DEZEMBER-JANUAR KW 52

27 Montag

28 Dienstag

29 Mittwoch

| Dezember | | | | | | Januar | | | | | | Februar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| KW | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Montag | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | |
| Mittwoch | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | |
| Donnerstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | |
| Freitag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | |
| Samstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | |
| Sonntag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | |

30 Donnerstag

31 Freitag

1 Samstag

Silvester

Neujahr (D) (A)

2 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

JANUAR KW 1

3 Montag

4 Dienstag

5 Mittwoch

| Dezember | | | | | | | Januar | | | | | | | Februar | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|----|---------|----|----|--|--|
| KW | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| Montag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| Dienstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | | |
| Mittwoch | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | | |
| Donnerstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Freitag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Samstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Sonntag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |

6 Donnerstag

Heilige Drei Könige ^D ^A

¹ Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen-Anhalt

7 Freitag

8 Samstag

9 *Sonntag*

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

JANUAR KW 2

10 Montag

11 Dienstag

12 Mittwoch

| Dezember | | | | | | Januar | | | | | | Februar | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|
| KW | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Montag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | |
| Mittwoch | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | |
| Donnerstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Freitag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

13 Donnerstag

14 Freitag

15 Samstag

16 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

JANUAR KW 3

17 Montag

18 Dienstag

19 Mittwoch

| Dezember | | | | | | | Januar | | | | | | Februar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|---------|----|----|----|--|--|
| KW | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| Montag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| Dienstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | | |
| Mittwoch | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | | |
| Donnerstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Freitag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Samstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Sonntag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |

20 Donnerstag

21 Freitag

22 Samstag

23 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

24 Montag

25 Dienstag

26 Mittwoch

22

27 Donnerstag

28 Freitag

29 Samstag

30 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

[illegible]24

3 Donnerstag

4 Freitag

5 Samstag

6 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

FEBRUAR KW 6

7 Montag

8 *Dienstag*

9 Mittwoch

| Januar | | | | | | | Februar | | | | | März | | | | |
|------------|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| KW | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

10 Donnerstag

11 Freitag

12 Samstag

13 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

FEBRUAR KW 7

14 Montag

15 Dienstag

16 Mittwoch

| Januar | | | | | | | Februar | | | | | März | | | | |
|------------|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| KW | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

17 Donnerstag

18 Freitag

19 Samstag

20 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

FEBRUAR KW 8

21 Montag

22 Dienstag

23 Mittwoch

| Januar | | | | | | | Februar | | | | | März | | | | |
|------------|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| KW | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

24 Donnerstag

25 Freitag

26 Samstag

27 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

FEBRUAR-MÄRZ KW 9

28 Montag

1 Dienstag

2 Mittwoch

| Januar | | | | | | | Februar | | | | | März | | | | |
|------------|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| KW | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

3 Donnerstag

4 Freitag

5 Samstag

6 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

MÄRZ KW 10

7 Montag

8 Dienstag

9 Mittwoch

Internationaler Frauentag

| Februar | | | | | | März | | | | | | April | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|
| KW | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |

10 Donnerstag

11 Freitag

12 Samstag

13 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

MÄRZ KW 11

14 Montag

15 Dienstag

16 Mittwoch

| Februar | | | | | | März | | | | | April | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|
| KW | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |

17 Donnerstag

18 Freitag

19 Samstag

20 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

MÄRZ KW 12

21 Montag

22 Dienstag

23 Mittwoch

| Februar | | | | | | März | | | | | April | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|
| KW | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |

24 Donnerstag

25 Freitag

26 Samstag

27 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

MÄRZ-APRIL KW 13

28 Montag

29 Dienstag

30 Mittwoch

| Februar | | | | | | März | | | | | April | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|
| KW | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |

31 Donnerstag

1 Freitag

2 Samstag

[illegible][illegible]

3 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

APRIL KW 14

4 Montag

5 Dienstag

6 Mittwoch

| März | | | | | | April | | | | | Mai | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| KW | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Montag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |

7 Donnerstag

8 Freitag

9 Samstag

10 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

APRIL KW 15

11 Montag

12 Dienstag

13 Mittwoch

| März | | | | | | | April | | | | | Mai | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| KW | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | |

14 Donnerstag

15 Freitag

16 Samstag

Karfreitag (D)

17 Sonntag

Ostersonntag ④

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Ostersonntag (D) (A)

20 Mittwoch

46

21 Donnerstag

22 Freitag

23 Samstag

24 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

APRIL-MAI KW 17

25 Montag

26 Dienstag

27 Mittwoch

| März | | | | | | | April | | | | | Mai | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| KW | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Montag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | |

28 Donnerstag

29 Freitag

30 Samstag

1 Sonntag

Tag der Arbeit (D)

Staatsfeiertag ^(A)

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

MAI KW 18

2 Montag

3 Dienstag

4 Mittwoch

| April | | | | | | | Mai | | | | | | Juni | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|--|--|
| KW | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | |
| Dienstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| Mittwoch | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | |
| Donnerstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |

5 Donnerstag

6 Freitag

7 Samstag

8 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

52

12 Donnerstag

13 Freitag

14 Samstag

JAN

FEB

MÄF

API

FM

1

$$\mathbb{Z}$$

וזהו

AUG

SEP

○

No

15 Sonntag

Notizen

54

19 Donnerstag

20 Freitag

21 Samstag

22 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

56

26 Donnerstag

Christi Himmelfahrt

27 Freitag

28 Samstag

29 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

1 Mittwoch

58

2 Donnerstag

3 Freitag

4 Samstag

5 Sonntag

Pfingstsonntag ④

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

60

9 Donnerstag

10 Freitag

11 Samstag

12 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

62

16 Donnerstag

Fronleichnam ⓘ¹ ⓘ

¹ Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland; in Sachsen und Thüringen teilweise

17 Freitag

18 Samstag

19 Sonntag

Notizen

JAN
FEB
MÄRZ
APRIL
MAI
JUNI
JULI
AUG
SEP
OKT
NOV
DEZ

64

23 Donnerstag

24 Freitag

25 Samstag

26 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

JUNI-JULI KW 26

27 Montag

28 Dienstag

29 Mittwoch

| Mai | | | | | | | Juni | | | | | Juli | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|
| KW | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Montag | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 |
| Dienstag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Mittwoch | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Donnerstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Freitag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Samstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Sonntag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |

30 Donnerstag

1 Freitag

2 Samstag

[illegible][illegible]

3 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

68

7 Donnerstag

8 Freitag

9 Samstag

10 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

70

14 Donnerstag

15 Freitag

16 Samstag

17 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

72

21 Donnerstag

22 Freitag

23 Samstag

24 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

27 Mittwoch

74

28 Donnerstag

29 Freitag

30 Samstag

JAN

FEB

MÄF

AP

FZ

1

$$\mathbb{Z}$$

ולדו

AUG

SEP

○

Z

31 Sonntag

Notizen

AUGUST KW 31

1 Montag

2 Dienstag

3 Mittwoch

| Juli | | | | | | August | | | | | September | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| KW | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

4 Donnerstag

5 Freitag

6 Samstag

7 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

AUGUST KW 32

8 Montag

9 Dienstag

10 Mittwoch

| Juli | | | | | | August | | | | | September | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| KW | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

11 Donnerstag

12 Freitag

13 Samstag

14 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

AUGUST KW 33

15 Montag

Mariä Himmelfahrt ⑥¹ ⑦

¹ Feiertag in Bayern in Gemeinden mit
überwiegend katholischer Bevölkerung
und im Saarland

16 Dienstag

17 Mittwoch

| Juli | | | | | | August | | | | | September | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| KW | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 |
| Mittwoch | | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 |
| Donnerstag | | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 |

18 Donnerstag

19 Freitag

20 Samstag

21 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

AUGUST KW 34

22 Montag

23 Dienstag

24 Mittwoch

| Juli | | | | | | August | | | | | September | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| KW | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

25 Donnerstag

26 Freitag

27 Samstag

28 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

AUGUST-SEPTEMBER KW 35

29 Montag

30 Dienstag

31 Mittwoch

| Juli | | | | | | August | | | | | September | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| KW | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| Montag | | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Sonntag | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

1 Donnerstag

2 Freitag

3 Samstag

4 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

SEPTEMBER KW 36

5 Montag

6 Dienstag

7 Mittwoch

| August | | | | | | September | | | | | Oktober | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| KW | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Montag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Dienstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Mittwoch | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Donnerstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Freitag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Samstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |
| Sonntag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | |

[illegible][illegible]

10 Samstag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

SEPTEMBER KW 37

12 Montag

13 Dienstag

14 Mittwoch

| August | | | | | | September | | | | | Oktober | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| KW | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Montag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Dienstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Mittwoch | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Donnerstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Freitag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Samstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |
| Sonntag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | |

15 Donnerstag

16 Freitag

17 Samstag

18 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

SEPTEMBER KW 38

19 Montag

20 Dienstag

21 Mittwoch

| August | | | | | | September | | | | | Oktober | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| KW | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Montag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Dienstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Mittwoch | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Donnerstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Freitag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Samstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |
| Sonntag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | |

22 Donnerstag

23 Freitag

24 Samstag

25 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

SEPTEMBER-OKTOBER KW 39

26 Montag

27 Dienstag

28 Mittwoch

| August | | | | | | September | | | | | Oktober | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|
| KW | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Montag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Dienstag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Mittwoch | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Donnerstag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Freitag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Samstag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |
| Sonntag | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | |

29 Donnerstag

30 Freitag

1 Samstag

[illegible][illegible]

2 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

OKTOBER KW 40

3 Montag

Tag der
Deutschen Einheit 

4 Dienstag

5 Mittwoch

| September | | | | | | Oktober | | | | | | November | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| Montag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Freitag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

6 Donnerstag

7 Freitag

8 Samstag

9 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

OKTOBER KW 41

10 Montag

11 Dienstag

12 Mittwoch

| September | | | | | | Oktober | | | | | | November | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| Montag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Freitag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

13 Donnerstag

14 Freitag

15 Samstag

16 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

OKTOBER KW 42

17 Montag

18 Dienstag

19 Mittwoch

| September | | | | | | Oktober | | | | | | November | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| Montag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Dienstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Mittwoch | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Donnerstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | |
| Freitag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Samstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Sonntag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |

20 Donnerstag

21 Freitag

22 Samstag

23 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

24 Montag

25 Dienstag

26 Mittwoch

Nationalfeiertag (A)

100

27 Donnerstag

28 Freitag

29 Samstag

30 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

2 Mittwoch

Allerheiligen ^D ^A

¹ Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland

| September | | | | | | Oktober | | | | | | | November | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|--|--|
| KW | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | | |
| Montag | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | |
| Dienstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | |
| Mittwoch | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | |
| Donnerstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | | |
| Freitag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | | |
| Samstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | | |
| Sonntag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | | |

3 Donnerstag

4 Freitag

5 Samstag

6 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

NOVEMBER KW 45

7 Montag

8 Dienstag

9 Mittwoch

| Oktober | | | | | | | November | | | | | Dezember | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

10 Donnerstag

11 Freitag

12 Samstag

13 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

NOVEMBER KW 46

14 Montag

15 Dienstag

16 Mittwoch

Buß- und Betttag ¹ Feiertag in Sachsen

| Oktober | | | | | | | November | | | | | Dezember | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

17 Donnerstag

18 Freitag

19 Samstag

20 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

NOVEMBER KW 47

21 Montag

22 Dienstag

23 Mittwoch

| Oktober | | | | | | | November | | | | | Dezember | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

24 Donnerstag

25 Freitag

26 Samstag

27 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

NOVEMBER-DEZEMBER KW 48

28 Montag

29 Dienstag

30 Mittwoch

| Oktober | | | | | | | November | | | | | Dezember | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|
| KW | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 |
| Montag | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 |
| Dienstag | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 |
| Mittwoch | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 |
| Donnerstag | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 |
| Freitag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Samstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Sonntag | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |

1 Donnerstag

2 Freitag

3 Samstag

4 Sonntag

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

Notizen

DEZEMBER KW 49

5 Montag

6 Dienstag

7 Mittwoch

| November | | | | | | Dezember | | | | | Januar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|
| KW | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Montag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |

8 Donnerstag

Mariä Empfängnis 

9 Freitag

10 Samstag

11 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

DEZEMBER KW 50

12 Montag

13 Dienstag

14 Mittwoch

| November | | | | | | Dezember | | | | | Januar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|
| KW | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Montag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |

15 Donnerstag

16 Freitag

17 Samstag

18 Sonntag

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

DEZEMBER KW 51

19 Montag

20 Dienstag

21 Mittwoch

| November | | | | | | Dezember | | | | | Januar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|
| KW | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Montag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |

22 Donnerstag

23 Freitag

24 Samstag

25 Sonntag

1. Weihnachtstag (D) (A)

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ

DEZEMBER-JANUAR KW 52

26 Montag

2. Weihnachtstag (D) (A)

27 Dienstag

28 Mittwoch

| November | | | | | | Dezember | | | | | Januar | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------|---|----|----|----|----|
| KW | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Montag | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 5 | 12 | 19 | 26 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 |
| Dienstag | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 6 | 13 | 20 | 27 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 |
| Mittwoch | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 7 | 14 | 21 | 28 | | 4 | 11 | 18 | 25 | |
| Donnerstag | 3 | 10 | 17 | 24 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | 5 | 12 | 19 | 26 | |
| Freitag | 4 | 11 | 18 | 25 | | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | | 6 | 13 | 20 | 27 | |
| Samstag | 5 | 12 | 19 | 26 | | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | | 7 | 14 | 21 | 28 | |
| Sonntag | 6 | 13 | 20 | 27 | | 4 | 11 | 18 | 25 | | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | |

29 Donnerstag

30 Freitag

31 Samstag

1 Sonntag

Neujahr (D) (A)

Notizen

JAN FEB MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG SEP OKT NOV DEZ



Entwicklung der IMI Heimeier Thermostat-Köpfe

**Thermostat-Kopf K
mit eingebautem Fühler**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 2015



Baureihe
1997-2000



Baureihe
2000-2015



Baureihe
1985-1994



Baureihe
1994-1997



Baureihe
1978-1981



Baureihe
1981-1985



Baureihe 1972-1978

**Thermostat-Kopf S
mit eingebautem Fühler**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe 1969-1982

**Thermostat-Kopf K
mit Fernfühler**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 2015



Baureihe
1997-2000



Baureihe
2000-2015



Baureihe
1985-1994



Baureihe
1994-1997



Baureihe
1978-1981



Baureihe
1981-1985

Thermostat-Kopf D
– dehnstoffgefüllt –,
ab '97, – flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 1997



Baureihe 1994-1997



Baureihe 1985-1994



Baureihe 1982-1985



Baureihe 1978-1982



Baureihe 1975-1978

Thermostat-Kopf DX
– flüssigkeitsgefüllt –



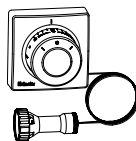
Baureihe ab 2004

Thermostat-Kopf Halo
– flüssigkeitsgefüllt –

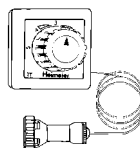


Baureihe ab 2017

**Thermostat-Kopf F
Feineinsteller**
– flüssigkeitsgefüllt –



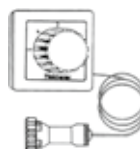
Baureihe ab 2005



Baureihe 1998-2004



Baureihe 1994-1998



Baureihe 1982-1994



Baureihe 1975-1982

Thermostat-Kopf VDX
– flüssigkeitsgefüllt –
für Ventilheizkörper
mit Anschluss M 30 x 1,5



Baureihe ab 2008

Thermostat-Kopf VD
– flüssigkeitsgefüllt –
für Ventilheizkörper
mit Anschluss M 30 x 1,5



Baureihe 1999-2008

**Thermostat-Kopf B
mit eingebautem Fühler
Behördenmodell**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 2020



Baureihe ab 1983-2020



Baureihe 1979-1983

**Thermostat-Kopf B
mit Fernfühler
Behördenmodell**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe 1979-2002

Thermostat-Kopf VK
– flüssigkeitsgefüllt –
mit Klemmanschluss für
Ventilheizkörper



Baureihe ab 2015



Baureihe
2004-2007



Baureihe
2007-2015



Baureihe
1997-2000



Baureihe
2000-2004



Baureihe 1994-1997

Thermostat-Kopf WK
– flüssigkeitsgefüllt –
für Ventilheizkörper mit
Anschluss M 30 x 1,5



Baureihe
ab 2020



Baureihe
ab 2015



Baureihe
1997-2000



Baureihe
2000-2015



Baureihe 1995-1997

**Thermostat-Kopf K
für Vaillant Ventilunterteile**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe
2004-2015



Baureihe
ab 2015

Thermostat-Kopf DX
– flüssigkeitsgefüllt –
mit Klemmanschluss für
Ventilheizkörper



Baureihe ab 2008

**Thermostat-Kopf DX
für Danfoss RTD
Ventilunterteile**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 2008

**Thermostat-Kopf K
für Danfoss RAV bzw.
RAVL Ventilunterteile**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe ab 2015



Baureihe
1987-2000



Baureihe
2000-2015

**Thermostat-Kopf D
für TA Ventilunterteile**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe 2008-2011

Thermostat-Kopf D
– flüssigkeitsgefüllt –
mit Klemmanschluss für
Ventilheizkörper



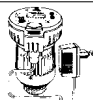
Baureihe 2005-2011

**Thermostat-Kopf D
für Herz Ventilunterteile**
– flüssigkeitsgefüllt –



Baureihe 2004-2011

Thermostat-Kopf E
– flüssigkeitsgefüllt –
mit integrierter Mikro-
prozessor-Steuerung



Baureihe 1987-1998



Baureihe 1983-1987

Thermostat-Köpfe –

Übersicht

Thermostat-Köpfe werden zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt. Sie sind mit eingebauten Fühlern oder mit Fernfühlern, mit Diebstahlsicherung oder Nullstellung ausgestattet. Sie alle verfügen über unseren inkompressiblen flüssigkeitsgefüllten Fühler und gewährleisten eine zuverlässige und präzise Regelung.

Hauptmerkmale

- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**
- > **Die hohe Stellkraft und eine starke Feder stellen sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt.**
- > **Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich**
- > **Unser bekannter nie geänderter Anschluss HEIMEIER M30x1,5 gewährleistet, dass immer alles passt**
- > **Modelle mit Direktanschluss an Fremdfabrikate ohne Adapter**



Beschreibung

HEIMEIER Thermostat-Köpfe sind Regeleinrichtungen zur raumweisen Temperaturregelung und stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung.

Bei Ausführungen mit **eingebautem Fühler** (siehe Abbildung) bilden Antrieb, Regler und Fühler eine konstruktive Einheit, den sogenannten Temperaturweggeber oder einfach auch Thermostat genannt. Dieser ist mit einer inkompressiblen Flüssigkeit gefüllt und verfügt über hohe Stellkräfte.

Bei Thermostat-Köpfen mit **Fernfühler** befindet sich der überwiegende Teil der temperatursensiblen Flüssigkeit nicht im Thermostat-Kopf selbst, sondern im Fernfühler und wirkt von dort aus über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Thermostat-Kopf.

Beim **Ferneinsteller** ist der Thermostat-Kopf vom Thermostat-Ventilunterteil getrennt und wirkt über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück.

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von „Color-Clips“ oder firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“.

HEIMEIER M30x1,5 Anschlusstechnologie. Auch Modelle mit Direktanschluss an Fremdfabrikate ohne Adapter sind erhältlich.

Weitere Informationen zu den Thermostat-Köpfen finden sie in den einzelnen technischen Prospekten.

Normen



KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach DIN EN 215 (Baureihe D und F)
KEYMARK-Zeichen-Registernummer 011-6T 0006

Thermostat-Köpfe mit eingebautem Fühler und mit Fernfühler. Ferneinsteller



Thermostat-Kopf K
Mit eingebautem Fühler.
Mit Fernfühler.



Thermostat-Kopf Halo
Mit eingebautem Fühler.
Auch in chrom erhältlich.



Thermostat-Kopf Halo B
Behördenmodell



Thermostat-Kopf K-eco
Mit eingebautem Fühler.
Mit übersichtlichem „eco“ Einstellbereich.



Thermostat-Kopf DX
Mit eingebautem Fühler.
Auch in tielfschwarz erhältlich.



Thermostat-Kopf F
Ferneinsteller mit eingebautem Fühler.

| | Thermostat-Kopf | | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|---|---|--|
| | K | K-eco | Halo | DX | Halo-B | F |
| Temperatureinstellbereich [°C] | 6-28 0-28 15-35 6-xx *) | 6-28 | 6-28 0-28 | 6-28 | 8-26 | 0-27 |
| Frostschuttsicherung | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Anschluss | Heimeier M30x1,5 | Heimeier M30x1,5 | Heimeier M30x1,5 | Heimeier M30x1,5 | Heimeier M30x1,5 | Heimeier M30x1,5 |
| Partner-Clip / Color-Clip Montage möglich | √ | | | | | √ |
| Begrenzung im Sollwertbereich | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit verdeckten Anschlagclips | | Mit Anschlagstift | | Mit verdeckten Anschlagclips |
| Blockierung im Sollwertbereich | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit verdeckten Anschlagclips | Mit Blockierschieber | Mit Anschlagstift | Mit Einstellschlüssel | Mit verdeckten Anschlagclips |
| Diebstahlsicherung | Mit Sicherungsring oder 2 Schrauben | | | | Blockierschieber | |
| Spezielle Merkmale | Niedriger Wasser-temperatureinfluss und Hysterese. Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Markierungen für Sehbehinderte. | Übersichtlicher "eco" Einstellbereich für höchstmögliche Energieeinsparung. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stelkraft und hoher Regelgenauigkeit. Erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte. | Schlankes, zylindrisches Design. | Besonders geeignet für hygienisch risikobehaftete Räume. Reduzierte Baumaße in Länge und Durchmesser. | Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N. Stufenlose Temperatureinstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube. | Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. |

*) Ausführungen mit Versetztem/begrenztem Sollwertbereich.

Thermostat-Köpfe speziell für Ventilheizkörper



Thermostat-Kopf Set WK
Winkelform



Thermostat-Kopf VK
Mit Klemmanschluss

| | Thermostat-Kopf | |
|--|--|--|
| | WK | VK |
| Temperatureinstellbereich [°C] | 6-28 | 6-28 0-28 |
| Frostschutzsicherung | ✓ | ✓ |
| Anschluss | Heimeier M30x1,5 | Klemmanschluss/ Danfoss RA |
| Partner-Clip / Color-Clip Montage möglich | ✓ | ✓ |
| Begrenzung im Sollwertbereich | Mit Sparclips | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips |
| Blockierung im Sollwertbereich | Mit Sparclips | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips |
| Diebstahlsicherung | | Modell mit 2 Schrauben |
| Spezielle Merkmale | Zur Montage links oder rechts am Heizkörper ist umstellbar. Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Markierungen für Sehbehinderte. | Weißer Haube für Kopfunterteil. Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Markierungen für Sehbehinderte. |

Thermostat-Köpfe mit Direktanschluss an Fremdfabrikate



Thermostat-Kopf VK
Mit Anschluss für Danfoss RA



Thermostat-Kopf K
Mit Anschluss für Danfoss RAV, RAVL
und Vaillant

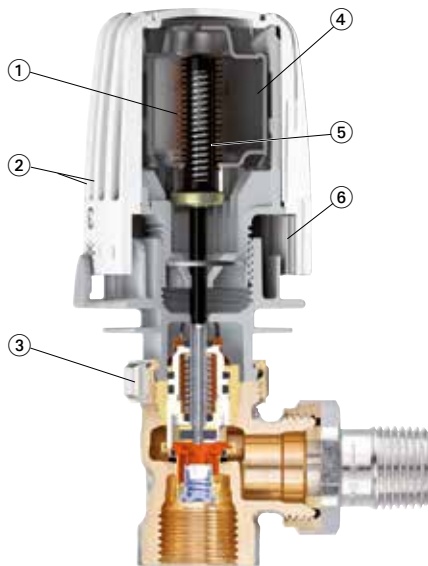


Thermostat-Kopf DX
Mit Anschluss für Danfoss RA, TA und
Herz

| | Thermostat-Kopf | | |
|--|---|--|---|
| | VK | K | DX |
| Temperatureinstellbereich [°C] | 6-28 0-28 | 6-28 | 6-28 |
| Frostschutzsicherung | ✓ | ✓ | ✓ |
| Anschluss | Danfoss RA (Ø20) | Danfoss RAV (Ø34) Danfoss RAVL (Ø26) Vaillant (Ø30) | Danfoss RA (Ø20) TA (M28) Herz (M28) |
| Partner-Clip / Color-Clip Montage möglich | ✓ | ✓ | |
| Begrenzung im Sollwertbereich | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit Anschlagstift |
| Blockierung im Sollwertbereich | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit Sparclips oder verdeckten Anschlagclips | Mit Anschlagstift |
| Diebstahlsicherung | Modell mit 2 Schrauben | | |
| Spezielle Merkmale | Weißer Haube für Kopfunterteil. Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Markierungen für Sehbehinderte. | Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen. Markierungen für Sehbehinderte. | Besonders geeignet für hygienisch risikobehaftete Räume. |

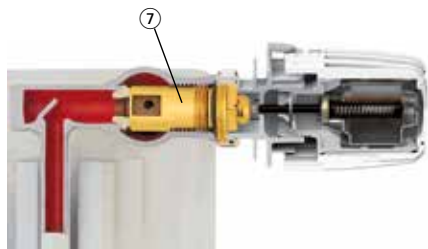
Aufbau

z. B. Thermolux K mit Thermostat-Ventilunterteil Eclipse mit automatischer Durchflussregelung



1. Wellrohr
2. Erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte
3. HEIMEIER-Anschlussstechnik (Rändelmutter M30x1,5)
4. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hohe Regelgenauigkeit
5. Überhubsicherung
6. Verdeckte Anschläge für variables Begrenzen und Blockieren

z. B. Thermolux K mit Thermostat-Oberteil für Ventilheizkörper



7. Thermostat-Oberteil für Ventilheizkörper

Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).

Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilschnecke die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Anwendung

IMI Heimeier Thermostat-Köpfe werden zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt. Sie eignen sich zur Montage auf alle IMI Heimeier Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörpern die über das Anschlussgewinde M 30 x 1,5 am Thermostat-Oberteil verfügen. Adapter und Ausführungen mit Direktanschluss ermöglichen die Montage auf Thermostat-

Ventilunterteile anderer Hersteller. Die Thermostat-Köpfe nutzen die Energie interner und externer Fremdwärmequellen, wie z. B. Sonneneinstrahlung, Wärmeabgabe von Personen und elektrischen Geräten etc. und halten die Raumlufttemperatur konstant. Dadurch wird unnötiger Energieverbrauch vermieden. Thermostat-Köpfe mit eingebautem

Fühler dürfen nicht von Vorhängen, Heizkörperverkleidungen usw. verdeckt, in engen Nischen, oder senkrecht montiert werden, da sonst ein genaues Regeln nicht möglich ist. Andernfalls ist der Einbau eines Fernfühlers oder Feineinstellers erforderlich (siehe Prospekt Thermostat-Kopf F).

Einbauhinweise



richtig

Der Thermostat-Kopf wird ungehindert von der zirkulierenden Raumluft umströmt.



richtig

Der Fernfühler ermöglicht die ungehinderte Erfassung der Raumluft.



Unterflur-Konvektor
(Thermostat-Kopf F)



falsch

Der Thermostat-Kopf mit eingebautem Fühler darf nicht senkrecht montiert werden.



falsch

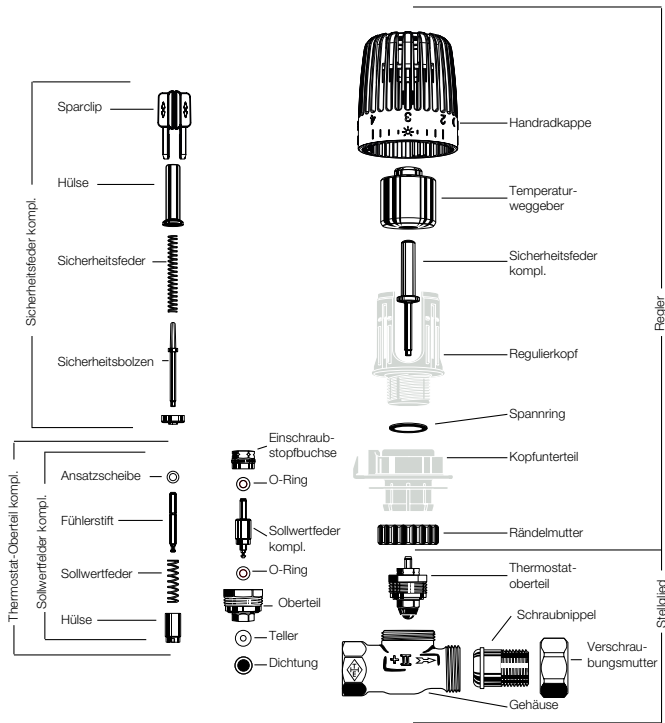
Der Thermostat-Kopf mit eingebautem Fühler darf nicht von Vorhängen verdeckt werden.



Einbauschränk
(Thermostat-Kopf F)

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).

Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilschindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.



Allgemeine Hinweise Thermostat-Köpfe

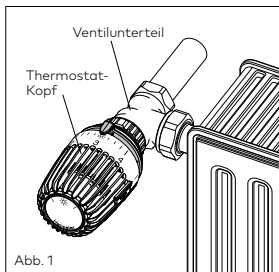


Abb. 1

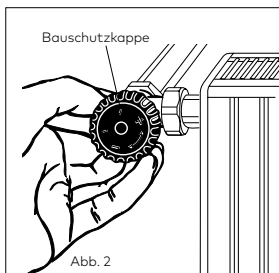


Abb. 2

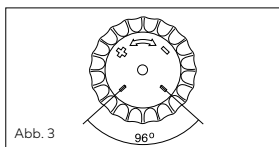


Abb. 3

Thermostatventil

Das Thermostatventil besteht aus Regler (Thermostat-Kopf) und Stellglied (Ventilunterteil) (Abb. 1). IMI Heimeier-Thermostatventile sind KEYMARK-zertifiziert bzw. geprüft nach DIN EN 215 (Baureihe D und F). Sie entsprechen hohen Anforderungen und arbeiten bei sachgemäßer Montage und Behandlung wartungsfrei.

Montage Ventilunterteil

Das Einschrauben des Anschlussverschraubung wird mit einem handelsüblichen Stufenschlüssel vorgenommen. Die Gewinde der Anschlussverschraubung und der Rohrleitung müssen vor dem Einschrauben fachgerecht eingedichtet werden. Rohrleitungen sind vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage durchzuspülen. Beim Befüllen der Anlage sind die Thermostatventile völlig zu öffnen, damit sich eventuelle Schmutzpartikel

nicht im Ventilsitz festsetzen.

Bauschutzkappe

Während der Bauzeit ermöglicht die Bauschutzkappe das Öffnen und Schließen des Thermostat-Ventilunterteiles (Abb. 2).

Wird ein Heizkörper demontiert, so ist aus Sicherheitsgründen das Thermostat-Ventilunterteil mit einer Bauschutzkappe zusätzlich zu verschließen.

Der Durchfluss kann durch Drehen der Bauschutzkappe in Richtung + oder – verändert werden. Außerdem kann der Öffnungshub von 0,44 mm, der einer Regeldifferenz von $x_p = 2\text{ K}$ entspricht, eingestellt werden. Der Drehwinkel beträgt 96° . Zur Orientierung dienen 2 Einstellmarkierungen (Abb. 3). Der halbe Drehwinkel, also 48° , entspricht einer Regeldifferenz von $x_p = 1\text{ K}$ (0,22 mm).

Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 466/AGFW-Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen

und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

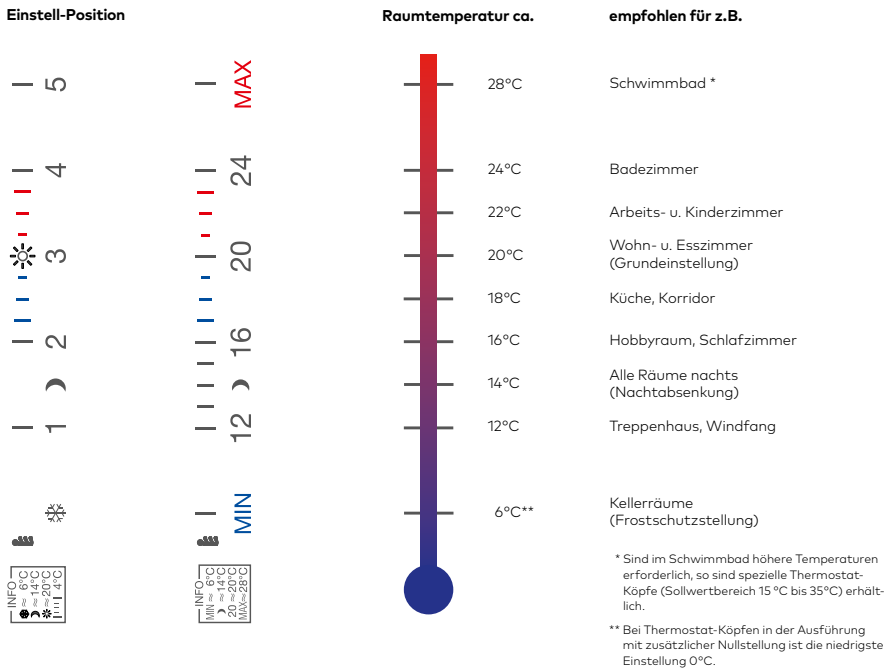
Beim Einsatz von nitrilfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

Temperatureinstellung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen.

Einstell-Positionen für z.B. Thermostat-Kopf K, VK und WK:



Temperatureinstellung

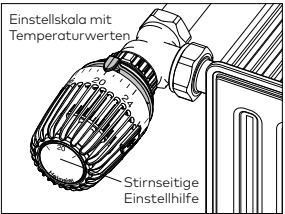
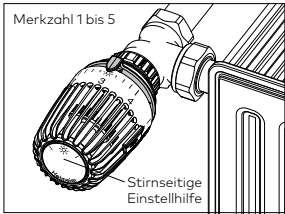
Jede gewünschte Raumlufttemperatur kann durch Drehen des Thermostat-Kopfes (nach rechts = kälter, nach links = wärmer) eingestellt werden. Der Einstellpfeil muss hierbei auf die entsprechende Einstellposition (Merkzahl, Teilstrich, Symbol) zeigen.

Alle IMI Heimeier-Thermostat-Köpfe werden in einem Klimaraum ohne Fremdeinflüsse wie Wärmestau, Son-

neneinstrahlung etc. justiert. So entspricht die Merkzahl 3 bzw. 20 einer Temperatur von ca. 20°C. Die Differenz zwischen den Merkzahlen beträgt ca. 4°C (Thermostat-Kopf B ca. 3°C), von Teilstrich zu Teilstrich ca. 1°C. Wir empfehlen eine Einstellung auf Merkzahl 3 bzw. 20, das entspricht der Grundeinstellung von ca. 20°C Raumlufttemperatur. Einstellungen oberhalb Merkzahl 4 bzw. 24 sollten

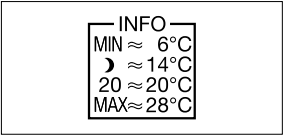
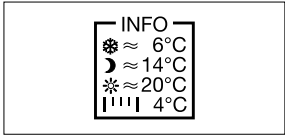
vermieden werden, wenn eine niedrigere Einstellung zur Behaglichkeit ausreicht, denn eine um 1°C höhere Raumlufttemperatur bedeutet einen um ca. 6 % höheren Energieverbrauch.

Temperatureinstellung



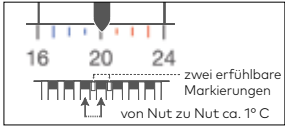
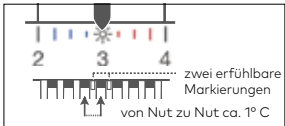
Stirnseitige Einstellhilfe

Bei den Thermostat-Köpfen K, VK, WK und F dient die Stirnseite des Thermostat-Kopfes als Einstellhilfe bei schlechter Sicht auf die umlaufende Bedruckung oder zur Einstellorientierung aus größerer Entfernung. Die Einstellung auf Marke links bzw. rechts von ☼ bzw. 20 entspricht einer Raumtemperatur von 16°C bzw. 24°C.



Kurzinformation

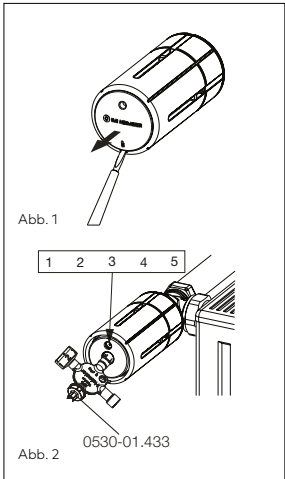
Die wichtigsten Einstellungen sind in Kurzform als INFO an den Thermostat-Köpfen K, VK, WK und F angebracht.



Einstellhilfe für Sehbehinderte

Die Thermostat-Köpfe K, VK und WK verfügen über eine Einstellhilfe für Sehbehinderte. Wird der Thermostat-Kopf so gedreht, dass die erfühlbaren Markierungen dem Einstellpfeil gegenüberstehen, dann ist eine Temperatur von ca. 20°C eingestellt. Von dieser Grundeinstellung ausgehend, kann durch

Ertasten und Abzählen der Nuten und Drehen des Thermostat-Kopfes bis zur gewünschten Einstellposition, bei der die jeweilige Nut dem Einstellpfeil gegenübersteht, jede Temperatur eingestellt werden. Der Abstand von Nut zu Nut am Thermostat-Kopf beträgt ca. 1°C.



Temperatureinstellung Thermostat-Kopf Halo-B

Verschlussstopfen mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln (Abb. 1).

Durch die freigegebene Öffnung kann die gewünschte Raumtemperatur mit dem Universalschlüssel (Art.-Nr. 0530-01.433) im Bereich zwischen 8°C und 26°C eingestellt werden (Abb. 2).

Die dem Sollwert entsprechende Merkhzahl wird im Sichtfenster abgelesen. Merkhzahl 3 entspricht einer Temperatur von ca. 20°C. Die Differenz zwischen den Merkhzahlen beträgt ca. 3°C.

Verschlussstopfen wieder eindrücken bis Einrastung erfolgt.

Frostschutzmittel in Anlagen mit EPDM-Dichtungen

Aus unterschiedlichen Gründen werden Anlagen mit Frostschutzmitteln betrieben. Dabei handelt es sich beispielsweise um Warmwasserheizungen in Wochenendhäusern, um Freiflächenheizungen und Solaranlagen, um Kreislaufverbund-Wärmerückgewinnungs-Systeme und Kühlanlagen, um Erdkollektoren in Verbindung mit Wärmepumpen und sonstigen Außenkreisläufen mit Wärmepumpen.

Die Industrie stellt eine Vielzahl von Wasserzusätzen her, die vor Frost und Korrosion schützen sollen. Bevor sie zum Einsatz kommen, sollte man allerdings einige Dinge beachten:

Von besonderer Bedeutung ist das Verhalten dieser Frostschutzmittel gegenüber Dichtungen, z. B. in Verschraubungen und Armaturen. Die Dichtungen bestehen heutzutage in der Mehrzahl aus EPDM, genauso wie z. B. die Membranen in Ausdehnungsgefäßen. In jedem Fall sind die Produkt-Datenblätter und technischen Informationen der Hersteller von Wasserzusätzen genau zu beachten. Sonst kann es zu unliebsamen Überraschungen kommen.

So kann z. B. bei Unterinhibierung Korrosionsgefahr bestehen. Bei nur vorübergehender Füllung sollten nach dem Entleeren Reste von Frost- und Korrosionsschutzmitteln durch mehrmaliges Spülen entfernt werden.

In jedem Fall sollten die Richtlinien der VDI 2035 für Anlagen nach DIN 4753 und DIN 4751 Teil 1, 2 und 3 beachtet werden, außerdem für Industrie- und Fernwärmanlagen das VdTÜV-Merkblatt 1466 / AGFW-Arbeitsblatt FW 510. Die nachfolgende Tabelle über freigegebene Wasserzusätze für Wärmetechnische Anlagen (Verträglichkeit mit Elastomeren) entspricht der ChH-Positiv-Liste 71.07 Teil 1 des Zentralverbandes Heizungskomponenten ZVH.



**Partnerclip -
die kostenlose
Werbung für
Ihren Betrieb!**

E-Mail:
Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Störungen – Ursachen – Abhilfe

| Störung | Mögliche Ursache | Abhilfe/Kommentar |
|---|---|---|
| Heizkörper wird nicht oder nur unzureichend warm | <ul style="list-style-type: none"> – Einstellung am Thermostatventil liegt unter der momentanen Raumtemperatur – Luft im Heizkörper – Heizungsanlage liefert nicht genug oder keine Energie | <ul style="list-style-type: none"> – Fremdwärmeeinflüsse führen zum Anstieg der Raumtemperatur, wodurch das Thermostatventil die Wasserzufuhr zum Heizkörper drosselt oder sperrt – Heizkörper entlüften – Heizkurve, Umwälzpumpe, Zeitprogramm, Wärmeerzeuger etc. prüfen |
| Heizkörper bleibt bei abgesperrtem Thermostatventil warm | <ul style="list-style-type: none"> – Bei andauernder Fensterlüftung (Kippstellung) und tiefen Außentemperaturen fällt Raumtemperatur unter niedrigste Einstellung am Thermostatventil – Ventilsitz ist verunreinigt, Thermostat-Kopf kann nicht schließen – Der max. zulässige Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird, ist überschritten – Werden Ventilgehäuse ohne T-Kennzeichnung umgerüstet, so schließen diese Ventile nicht | <ul style="list-style-type: none"> – Nur kurz aber intensiv lüften – Fremdkörper beseitigen – Pumpendruck reduzieren – Umbaufähig sind nur IMI Heimeier-Reguliertventile mit „T“-Kennzeichnung und Reguliertventile mit Anschlussgewinde für den Thermostat-Kopf am Gehäuse. |
| Thermostat-Kopf lässt sich nicht oder nur eingeschränkt drehen | <ul style="list-style-type: none"> – Thermostat-Kopf wurde intern begrenzt oder blockiert, d.h. von außen unveränderbar auf eine Temperatur blockiert oder der Einstellbereich nach oben bzw. unten begrenzt | <ul style="list-style-type: none"> – Begrenzungs- bzw. Blockierungsfunktion aufheben |
| Raumtemperatur liegt deutlich unter der eingestellten Temperatur | <ul style="list-style-type: none"> – Thermostatventil mit eingebautem Fühler wird von Vorhängen, Heizkörperverkleidungen usw. verdeckt – Thermostatventil mit eingebautem Fühler ist senkrecht montiert – Nennleistung des Heizkörpers ist im Verhältnis zum Raum zu gering – Heizungsanlage liefert nicht genug Energie | <ul style="list-style-type: none"> – Dafür sorgen, dass das Thermostatventil ungehindert von der zirkulierenden Raumluft umströmt wird oder Fernfühler bzw. Ferneinsteller einbauen – Fernfühler oder Ferneinsteller einbauen – Heizkurve prüfen oder Heizkörperleistung anpassen – Heizkurve, Umwälzpumpe, Zeitprogramm, Wärmeerzeuger etc. prüfen |
| Raumtemperatur liegt deutlich über der eingestellten Temperatur | <ul style="list-style-type: none"> – Thermostatventil erfasst nicht die Raumtemperatur, sondern wird von kälterer Luft, z.B. Zugluft, beeinflusst – Fremdwärmeeinflüsse können zum Anstieg der Raumtemperatur führen, obwohl das Thermostatventil die Wasserzufuhr zum Heizkörper abgesperrt hat | <ul style="list-style-type: none"> – Dafür sorgen, dass das Thermostatventil nur von der zirkulierenden Raumluft umströmt wird – Thermostatventile nutzen die kostenlose Fremdwärme zur Beheizung und somit zur Energieeinsparung |
| Geräusche im Thermostatventil | <ul style="list-style-type: none"> – Differenzdruck zu hoch – Luft in der Heizungsanlage – Heizkörper wird in falscher Richtung durchströmt | <ul style="list-style-type: none"> – Pumpendruck reduzieren bzw. Wasserverteilung prüfen – Anlage entlüften, Wasser nachfüllen – Strömungsrichtung korrigieren oder entsprechendes Ventil einbauen. Bezüglich eventueller Fragestellungen zur Durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistungen der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen. |
| Undichtigkeiten am Thermostatventil | <ul style="list-style-type: none"> – Anschlusssteile wie Klemmring, Klemmringmutter, Konus oder Verschraubungsmutter sind nicht eingefettet – Ventilspindelabdichtung defekt | <ul style="list-style-type: none"> – Anschlusssteile einfetten – Äußeren O-Ring auswechseln. Das Entleeren der Anlage ist dazu nicht erforderlich |

Thermostat-Kopf K

Der Thermostat-Kopf K wird zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt. Die Produktpalette der Thermostat-Köpfe K sorgt für eine präzise Regelung und ist außerordentlich einfach zu handhaben. Ausführungen mit Fernfühler ermöglichen die Montage des Thermostat-Kopfes hinter Vorhängen, Heizkörperverkleidungen usw., in engen Nischen oder auch senkrecht.



Hauptmerkmale

- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**
- > **Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen**
- > **Mit 2 Sparclips für Markierung, Begrenzung oder Blockierung**
- > **Drehrichtungsanzeige**
- > **Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung**
- > **Erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.
Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch zwei Sparclips.
Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

Siehe jeweiliges Produkt

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überabsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:

0,2 K

Wassertemperatureinfluss:

Mit eingebautem Fühler: 0,3 K
Mit Fernfühler: 0,3 K

Differenzdruckeinfluss:

Mit eingebautem Fühler: 0,2 K
Mit Fernfühler: 0,3 K

Schließzeit:

Mit eingebautem Fühler 19 Min.
Mit Fernfühler:
Fühler waagerecht angeordnet 12 Min.
Fühler senkrecht angeordnet 15 Min.

Hysterese:

Mit eingebautem Fühler: 0,15 K
Mit Fernfühler: 0,2 K

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

Heimeier und gegebenenfalls KEYMARK-Zeichen.
Merzkahlen.
Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung.
Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.
Stirnseitige Einstellhilfe und erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte.
Drehrichtungsanzeige.

Normen:

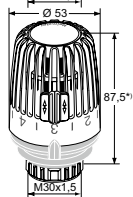
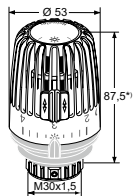
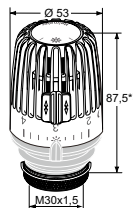
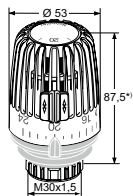
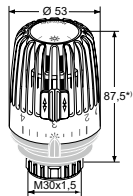
KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach EN 215. Siehe auch Prospekt "Thermostat-Köpfe - Übersicht".



Anschluss:

Geeignet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit Thermostat-Oberteil M30x1,5.

Artikel – Thermostat-Kopf K mit eingebautem Fühler



Standard

| Ausführung | Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|---|-----------------|---------------|-------------|
| Merkzahl 1 bis 5 Mit zwei Sparclips | 6 °C – 28 °C | 4024052248711 | 6000-00.500 |
| Einstellskala mit Temperaturwerten Mit zwei Sparclips | 6 °C – 28 °C | 4024052561612 | 6000-00.600 |
| Mit Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0 °C) | | | |
| Merkzahl 1 bis 5 Mit zwei Sparclips. | 0 °C – 28 °C | 4024052277117 | 7000-00.500 |

Behördenausführung

Diebstahlsicherung durch Sicherungsring. Erhöhte Festigkeit nach abgelaufener Bundeswehrzulassung TL 4520-0014 Beanspruchungsgruppe 1 (für höchste Beanspruchung). Merckzahl 1 bis 5. Mit zwei Sparclips.

| Ausführung | Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|---|-----------------|---------------|-------------|
| Standard | 6 °C – 28 °C | 4024052264711 | 6020-00.500 |
| Mit Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0 °C). | 0 °C – 28 °C | 4024052278213 | 7020-00.500 |

Mit Diebstahlsicherung durch 2 Schrauben

Merkzahl 1 bis 5. Mit zwei Sparclips.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 6 °C – 28 °C | 4024052266517 | 6040-00.500 |

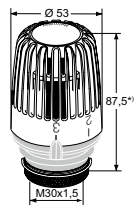
Für Schwimmhallen, med. Bäderbetriebe

Merkzahl 1 bis 5. Mit zwei Sparclips.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 15 °C – 35 °C | 4024052273515 | 6200-00.500 |

*) bei Einstellung auf Merckzahl 3

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. **E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com**



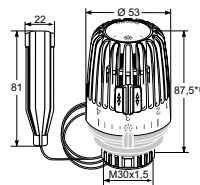
Behördenausführung mit Diebstahlsicherung durch Sicherungsring. Versetzter/begrenzter Sollwertbereich.

Merkzahl je nach Sollwertbereich 1-4/1-5. Oberer Sollwert bei Anschlag durch Linksdrehen. Erhöhte Festigkeit nach abgelaufener Bundeswehrzulassung TL 4520-0014.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 6 °C – 20 °C | 4024052272310 | 6120-20.500 |
| 6 °C – 21 °C | 4024052272419 | 6120-21.500 |
| 6 °C – 22 °C | 4024052272518 | 6120-22.500 |
| 6 °C – 23 °C | 4024052272617 | 6120-23.500 |
| 6 °C – 24 °C | 4024052272716 | 6120-24.500 |

*) bei Einstellung auf Merkhzahl 3

Artikel – Thermostat-Kopf K mit Fernfühler



Standard

| Ausführung | Sollwertbereich | Kapillararohrlänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|--|-----------------|------------------------|---------------|-------------|
| Standard | | | | |
| Merkzahl 1 bis 5 | 6 °C – 27 °C | 1,25 | 4024052259816 | 6001-00.500 |
| Mit zwei Sparclips | | 2,00 | 4024052260515 | 6002-00.500 |
| | | 5,00 | 4024052262212 | 6005-00.500 |
| Mit Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0 °C) | | | | |
| Merkzahl 1 bis 5. Mit zwei Sparclips. | 0 °C – 28 °C | 2,00 | 4024052277810 | 7002-00.500 |

*) bei Einstellung auf Merkhzahl 3

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. **E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com**

Thermostat-Kopf K-eco

Der Thermostat-Kopf K-eco wird zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt. Der Thermostat-Kopf sorgt für eine präzise Regelung und ist außerordentlich einfach zu handhaben.



Hauptmerkmale

- > **Übersichtlicher "eco" Einstellbereich für höchstmögliche Energieeinsparung**
- > **Erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.
Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

6 °C - 28 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:

0,2 K

Wassertemperatureinfluss:

K-eco: 0,3 K

Differenzdruckeinfluss:

K-eco: 0,2 K

Schließzeit:

K-eco: 19 Min.

Hysterese:

K-eco: Mit eingebautem Fühler: 0,15 K

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

eco
Teilstriche
+
-
Frostschutzsymbol
Heimeier
Stirnseitige "eco" Einstellhilfe
und erfühlbare Markierungen für
Sehbehinderte.

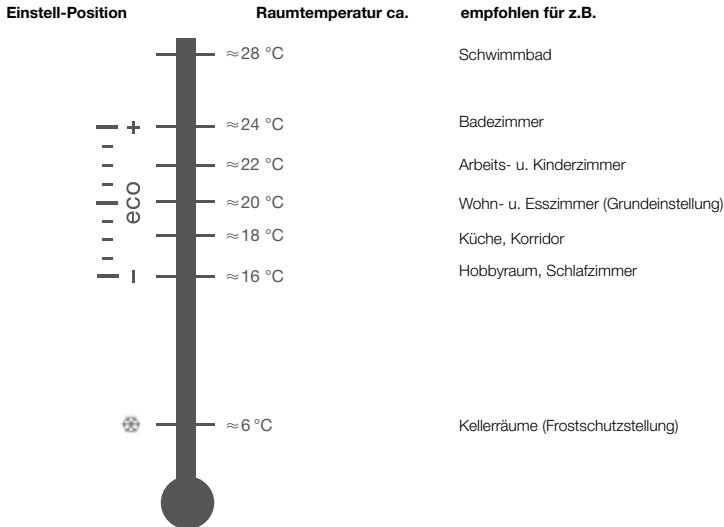
Anschluss:

Der Thermostat-Kopf K-eco ist geeignet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit Thermostat-Oberteile M30x1,5.
Der Thermostat-Kopf VK-eco ist für die Montage an Ventilheizkörpern vorgesehen. Die Klemmverbindung mit Rändelmutter ermöglicht einen direkten Anschluss an Thermostataberteile, die nicht über das Anschlussgewinde M30x1,5 verfügen und an Danfoss RA Ventile. Der Thermostat-Kopf VK-eco kann in mehrere, jeweils um 90° versetzte Positionen montiert werden.

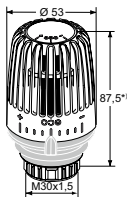
Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:

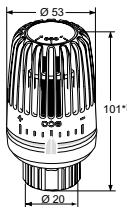


Artikel



Thermostat-Kopf K-eco

| Einstellbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 6-28°C | 4024052952410 | 6071-43.500 |



Thermostat-Kopf VK-eco – Für Danfoss RA

| Einstellbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 6-28°C | 4024052034222 | 9710-43.500 |

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Halo

Der Thermostat-Kopf Halo wird zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt und kombiniert Präzisionsregelung mit einem schlanken, zylindrischen Design.

Hauptmerkmale

- > **Allseitig geschlossene Oberfläche**
- > **Einfache Reinigung durch geschlossene Form**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**
- > **Blockierung einer Temperatureinstellung durch Blockierschieber**
- > **Schlankes zylindrisches Design**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.
Blockierung im Sollwertbereich.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

0 °C - 28 °C
6 °C - 28 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:

0,6 K

Wassertemperatureinfluss:

0,7 K

Differenzdruckeinfluss:

0,2 K

Schließzeit:

16 Min.

Hysterese:

0,7 K

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Kennzeichnung:

IMI Heimeier und gegebenenfalls
KEYMARK-Zeichen.
Einstellskala mit Temperaturwerten
bzw. I-III/III.
Symbole für Nachtabsenkung und
Frostschutz

Normen:

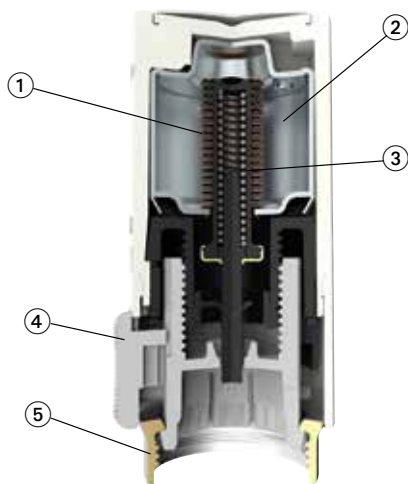
KEYMARK-zertifiziert und geprüft
nach EN 215. Siehe auch Prospekt
Thermostat-Köpfe - Übersicht".
Allseitig geschlossene Oberfläche.
Besonders geeignet für hygienisch
risikobehaftete Räume im Gesundheits-
wesen oder Lebensmittel-/Industrie-
gewerbe.



Anschluss:

Geeignet für die Montage auf alle
HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile
und an Ventilheizkörper mit Thermostat-
Oberteil M30x1,5.

Aufbau



1. Wellrohr
2. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit
3. Überhubsicherung
4. Blockierschieber zum variablen Blockieren einer Temperatureinstellung
5. HEIMEIER-Anschlussstechnik (Rändelmutter M30x1,5)

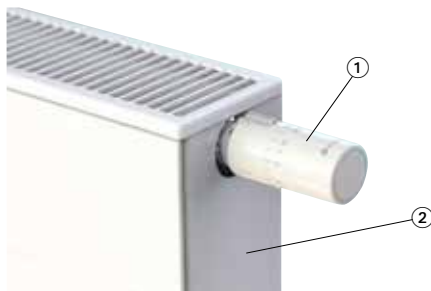
Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung

an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilschnecke die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Anwendung

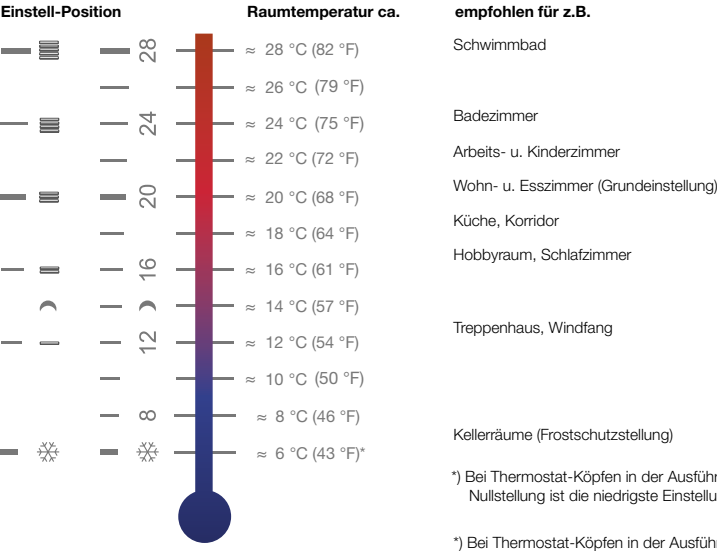
1. Thermostat-Kopf Halo
2. Ventilheizkörper



Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:



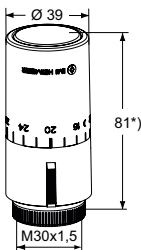
Temperatureinstellung

Jede gewünschte Raumlufttemperatur kann durch Drehen des Thermostat-Köpfes (nach rechts = kälter, nach links = wärmer) eingestellt werden. Der Einstellpfeil muss hierbei auf die entsprechende Einstellposition (Merkzahl, Teilstrich, Symbol) zeigen.

Alle HEIMEIER-Thermostat-Köpfe werden in einem Klimaraum ohne Fremdeinflüsse wie Wärmestau, Sonneneinstrahlung etc. justiert. So entspricht die Merkzahl 20 bzw. III einer Temperatur von ca. 20 °C. Die Differenz zwischen den Merkwahlen beträgt ca. 4 °C, von Teilstrich zu Teilstrich ca. 2 °C.

Wir empfehlen eine Einstellung auf Merkzahl 20 bzw. III, das entspricht der Grundeinstellung von ca. 20 °C Raumlufttemperatur. Einstellungen oberhalb Merkzahl 24 bzw. IIII sollten vermieden werden, wenn eine niedrigere Einstellung zur Behaglichkeit ausreicht, denn eine um 1 °C höhere Raumlufttemperatur bedeutet einen um ca. 6 % höheren Energieverbrauch.

Artikel

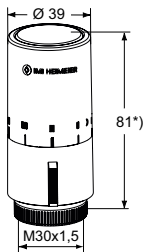


Halo

Mit eingebautem Fühler.
Einstellskala mit Temperaturwerten.

| Ausführung | Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|-----------------|---------------|-------------|
| Skalenhaube weiß RAL 9016 | 6 °C – 28 °C | 4024052988815 | 7500-00.500 |
| Skalenhaube verchromt | 6 °C – 28 °C | 4024052988914 | 7500-00.501 |
| Skalenhaube weiß RAL 9016 | 0 °C – 28 °C | 4024052989010 | 7550-00.500 |
| Skalenhaube verchromt | 0 °C – 28 °C | 4024052989119 | 7550-00.501 |

*) bei Einstellung auf Merkzahl 20



Halo

Mit eingebautem Fühler.
Einstellskala I-III.

| Ausführung | Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|-----------------|---------------|-------------|
| Skalenhaube weiß RAL 9016 | 6 °C – 28 °C | 4024052035625 | 7510-00.500 |
| Skalenhaube verchromt | 6 °C – 28 °C | 4024052035526 | 7510-00.501 |

*) bei Einstellung auf III.

Zubehör



Anschluss an Fremdfabrikate

Adapter für die Montage aller HEIMEIER
Thermostat-Köpfe auf Thermostat-
Ventilunterteile nebenstehender Fabrikate.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.
Siehe auch „Thermostat-Köpfe mit
Direktanschluss an Fremdfabrikate“.

*) nicht für Ventilheizkörper verwendbar

| Fabrikat | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|---------------|-------------|
| Danfoss RA*) | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL | 4024052295913 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø ≈ 30 mm) | 4024052296019 | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 4024052336418 | 9701-28.700 |
| Herz (M28x1,5) | 4024052296316 | 9700-30.700 |
| Markaryd (M28x1,5) | 4024052296514 | 9700-41.700 |
| Comap (M28x1,5) | 4024052296712 | 9700-55.700 |
| Giacomini | 4024052429714 | 9700-33.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | 4024052428519 | 9700-10.700 |
| Ista | 4024052511419 | 9700-36.700 |



Anschluss an Ventilheizkörper

Adapter für die Montage von HEIMEIER
Thermostat-Köpfen mit Anschluss
M30x1,5 an Thermostat-Oberteil **für
Klemmverbindung**.

Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

Ausnahme: Der Thermostat-Kopf WK
ist nur für die Montage an Thermostat-
Oberteilen mit Anschlussgewinde
M30x1,5 vorgesehen.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Serie 2 (20 x 1) | 4024052297214 | 9703-24.700 |
| Serie 3 (23,5 x 1,5), ab 10/98 | 4024052313518 | 9704-24.700 |



Spindel-Verlängerung

für Thermostat-Ventilunterteile.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Messing vernickelt | | |
| 20 | 4024052528813 | 2201-20.700 |
| 30 | 4024052528912 | 2201-30.700 |
| Kunststoff, schwarz | | |
| 15 | 4024052553310 | 2001-15.700 |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |

Thermostat-Kopf DX

Der Thermostat-Kopf DX wird zur Einzelraumtemperaturregelung an z.B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt und kombiniert Präzisionsregelung mit einem attraktiven Design.

Hauptmerkmale

- > **Allseitig geschlossene Oberfläche**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**
- > **Besonders geeignet für hygienisch risikobehaftete Räume**
- > **Begrenzung oder Bockierung im Sollwertbereich**
- > **Reduzierte Baumaße in Länge und Durchmesser**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.
Begrenzung oder Bockierung im Sollwertbereich.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

6 °C - 28 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:

0,6 K

Wassertemperatureinfluss:

0,7 K

Differenzdruckeinfluss:

0,3 K

Schließzeit:

24 Min.

Hysterese:

0,4 K

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Kennzeichnung:

Heimeier und gegebenenfalls KEYMARK-Zeichen.

Merkzahlen 1-5.

Normen:

KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach EN 215. Siehe auch Prospekt "Thermostat-Köpfe - Übersicht".



Allseitig geschlossene Oberfläche.
Besonders geeignet für hygienisch risikobehaftete Räume im Gesundheitswesen oder Lebensmittel-/Industriegewerbe.

Anschluss:

Geeignet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit Thermostat-Oberteil M30x1,5.

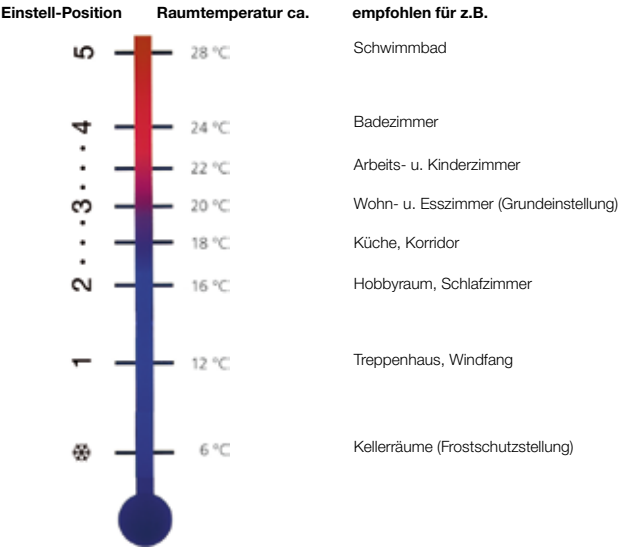
Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).
Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

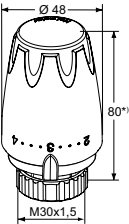
Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:



Artikel



Thermostat-Kopf DX
Mit eingebautem Fühler.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Skalenhaube weiß RAL 9016 | 4024052494026 | 6700-00.500 |
| Skalenhaube tiefschwarz RAL 9005 | 4024052575510 | 6700-00.507 |

*) bei Einstellung auf Merzkahl 3

Halo-B

Der Thermostat-Kopf Halo-B wird zur Einzelraumtemperaturregelung in öffentlichen Gebäuden, wie z.B. Behörden, Schulen usw. mit viel Publikumsverkehr, an z. B. Heizkörpern, Konvektoren und Radiatoren eingesetzt. Der Thermostat-Kopf Halo-B kombiniert Präzisionsregelung mit einem schlanken, zylindrischen Design.



Hauptmerkmale

- > **Diebstahlsicherung**
- > **Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N**
- > **Stufenlose Temperatureinstellung durch Spezialschlüssel ohne Abnehmen der Schutzhaube**
- > **Kombiniert minimalistisches Design mit robuster Bauweise für z.B. öffentliche Gebäude**
- > **Schutzhaube endlos drehbar**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. enEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

8 °C bis 26 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:

0,6 K

Wassertemperatureinfluss:

0,8 K

Differenzdruckeinfluss:

0,3 K

Schließzeit:

26 Min.

Hysterese:

0,4 K

Material:

PBTGF15, PA6.6 GF30, PPA GF60, PPO/
PAGF20, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

IMI HEIMEIER und KEYMARK-Zeichen.

Normen:

KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach EN 215. Siehe auch Prospekt "Thermostat-Köpfe - Übersicht".



Anschluss:

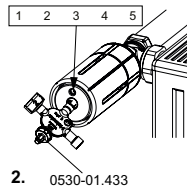
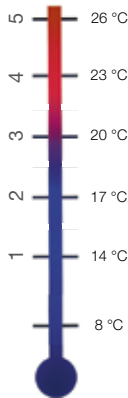
Geeignet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit Thermostat-Oberteil M30x1,5.
Diebstahlsicher.
Biegefestigkeit des Thermostat-Kopfes min. 1000 N.

Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).
Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Bedienung

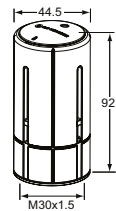
Die verschiedenen Einstellungen des Thermostat-Kopfes ergeben ca. die folgenden **Raumtemperaturen:**
Einstell-Position **Raumtemperatur ca.**



Temperatureinstellung

Verschlussstopfen mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln (Abb. 1).
Durch die freigegebene Öffnung kann die gewünschte Raumtemperatur mit dem Universalschlüssel (Art.-Nr. 0530-01.433) im Bereich zwischen 8 °C und 26 °C eingestellt werden (Abb. 2).
Dazu den Universalschlüssel in die Öffnung einführen und verdrehen bis er einrastet. Anschließend die Sollwerteneinstellung durch Drehen vornehmen.
Die dem Sollwert entsprechende Merkhzahl wird im Sichtfenster abgelesen. Merkhzahl 3 entspricht einer Temperatur von ca. 20 °C. Die Differenz zwischen den Merkhzahlen beträgt ca. 3 °C.
Verschlussstopfen wieder eindrücken bis Einrastung erfolgt.

Artikel



| | | | |
|------------------------|---------------|--------------------|--|
| Halo-B | | | |
| Behördenmodell | | | |
| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. | |
| 8 °C - 26 °C | 4024052188512 | 2500-00.500 | |

Thermostat-Kopf F

Der Thermostat-Kopf F wird zur Einzelraumtemperaturregelung an z. B. Unterflur-Konvektoren, Fußboden-Heizkreisverteiler, Heizkörpern und Radiatoren eingesetzt.

Hauptmerkmale

- > Montage auf Schalterdose möglich
- > Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit
- > Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung
- > Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen
- > Drehrichtungsanzeige



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.
Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0 °C).
Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

0 °C - 27 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Wassertemperatureinfluss:

0,3 K

Differenzdruckeinfluss:

0,4 K

Schließzeit:

26 Min.

Hysterese:

0,4 K

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

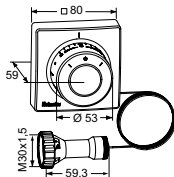
Kennzeichnung:

Heimeier.
Merkzahlen 1-5.
Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung.
Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.
Stirnseitige Einstellhilfe.
Drehrichtungsanzeige.

Anschluss:

Geegnet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und an Ventilheizkörper mit Thermostat-Oberteil M30x1,5.

Artikel



Thermostat-Kopf F

Feineinsteller mit eingebautem Fühler.

| Sollwertbereich | Kapillarrohrlänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|-----------------------|------------|---------------------------|
| 0 °C - 27 °C | 2,00 | (6,56 ft) | 4024052191017 2802-00.500 |
| | 5,00 | (16,4 ft) | 4024052191819 2805-00.500 |
| | 10,00 | (32,81 ft) | 4024052192717 2810-00.500 |

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).
Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Anwendung

Unterflur-Konvektor



Einbauschrank

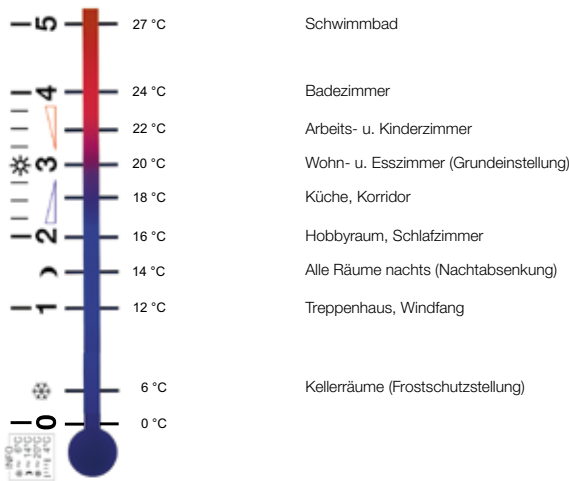


Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:

Einstell-Position **Raumtemperatur ca.** **empfohlen für z.B.**



Thermostat-Kopf Set WK

Das Thermostat-Kopf Set und der Winkelanschluss sind für Ventilheizkörper vorgesehen, die über ein Thermostat-Oberteil mit Anschlussgewinde M30x1,5 verfügen. Montage links oder rechts am Heizkörper.

Hauptmerkmale

- > Zur Montage links oder rechts am Heizkörper
- > Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit
- > Mit 2 Sparclips für Markierung, Begrenzung oder Blockierung
- > Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:
Heizungsanlagen

Funktionen:
Raumtemperaturregelung.
Frostschutzsicherung.

Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch zwei Sparclips.

Regelverhalten:
Proportional-Regler ohne Hilfsenergie. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.

Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:
6 °C - 28 °C

Temperatur:
Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:
0,22 mm/K,
Überhubsicherung

Regelgenauigkeit CA-Wert:
0,2 K

Material:
ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl, Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:
Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:
Heimeier.

Merkszahlen.

Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung.

Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.

Stirnseitige Einstellhilfe und erfüllbare Markierungen für Sehbehinderte.

Drehrichtungsanzeige.

Anschluss:
Für Ventilheizkörper, die über ein Thermostat-Oberteil mit Anschlussgewinde M30x1,5 verfügen.

Zur Montage links oder rechts am Heizkörper.

Funktion

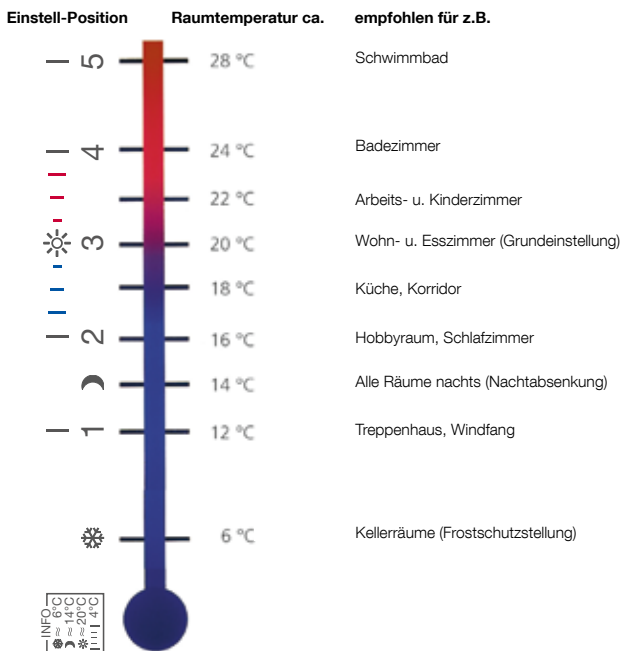
Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).

Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserezufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:



Temperatureinstellung

Jede gewünschte Raumlufttemperatur kann durch Drehen des Thermostat-Kopfes (nach rechts = kälter, nach links = wärmer) eingestellt werden. Der Einstellpfeil muss hierbei auf die entsprechende Einstellposition (Merkzahl, Teilstrich, Symbol) zeigen.

Alle HEIMEIER-Thermostat-Köpfe werden in einem Klimaraum ohne Fremdeinflüsse wie Wärmestau, Sonneneinstrahlung etc. justiert. So entspricht die Merkzahl 3 einer Temperatur von ca. 20 °C. Die Differenz zwischen den Merzkahlen beträgt ca. 4 °C, von Teilstrich zu Teilstrich ca. 1 °C.

Wir empfehlen eine Einstellung auf Merkzahl 3, das entspricht der Grundeinstellung von ca. 20 °C Raumlufttemperatur. Einstellungen oberhalb Merkzahl 4 sollten vermieden werden, wenn eine niedrigere Einstellung zur Behaglichkeit ausreicht, denn eine um 1 °C höhere Raumlufttemperatur bedeutet einen um ca. 6 % höheren Energieverbrauch.

Einsatz

Das Thermostat-Kopf Set WK passt z. B. an folgende Ventilheizkörper:

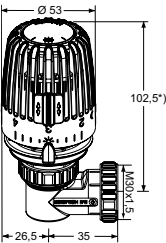
| | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| ACOVA | Delta | Kampmann |
| Alarko | Demrad | Kermi |
| Arbonia | DiaNorm | Korado |
| Baufa | Dia-therm | Purmo |
| Baykan | Dunafer | Radson |
| Bemm | DURA | Rettig |
| boki | Emco | Runtal |
| Borer | Heatline | Starpan |
| Bremo | Henrad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

Stand 10.19.

Technische Änderungen der Heizkörperhersteller vorbehalten.

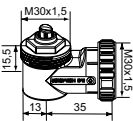
Die Verwendung von Adaptern zur Montage an Thermostat-Oberteile, die nicht über das Anschlussgewinde M 30 x 1,5 verfügen, ist unzulässig.

Artikel



Thermostat-Kopf Set WK
Winkelform mit Anschluss M30x1,5 für Ventilheizkörper.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052278718 | 7300-00.500 |



Winkelanschluss M30x1,5

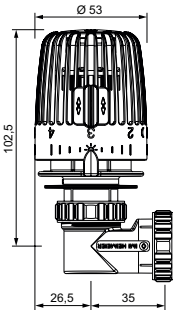
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035724 | 7300-00.700 |

*) bei Einstellung auf Merzkahl 3

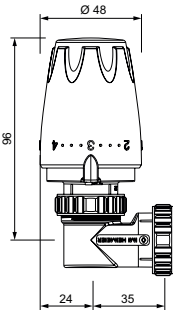
Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von „Color-Clips“ oder firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Maßblatt für weitere Thermostat-Köpfe

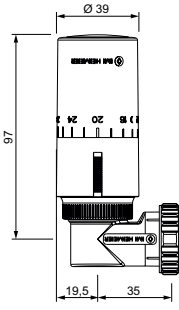
Winkelanschluss mit
Thermostat-Kopf K



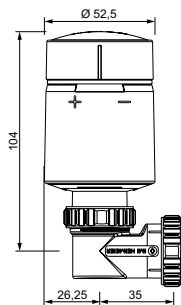
Winkelanschluss mit
Thermostat-Kopf DX



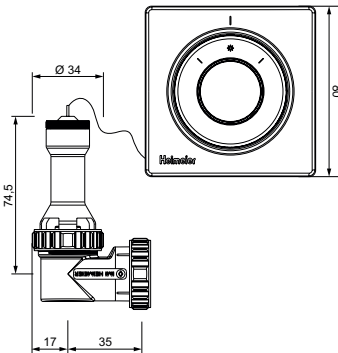
Winkelanschluss mit
Thermostat-Kopf Halo



Winkelanschluss mit
Thermostat-Kopf AuraConnect

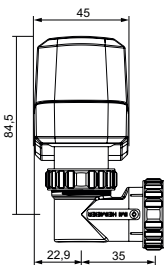


Winkelanschluss mit
Thermostat-Kopf F

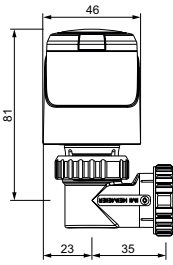


Maßblatt Stellantriebe

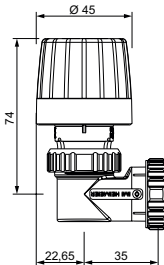
Winkelanschluss mit
TA-Slider 160



Winkelanschluss mit
EMO T / EMO TM



Winkelanschluss mit
EMOtec



Thermostat-Kopf VK

Der Thermostat-Kopf VK ist für die Montage an Ventilheizkörpern vorgesehen. Die Klemmverbindung mit Rändelmutter ermöglicht einen direkten Anschluss an Thermostat-Oberteile, die nicht über das Anschlussgewinde M 30 x 1,5 verfügen und an Danfoss RA Ventile.



Hauptmerkmale

- > **Direktanschluss an Ventilheizkörper und Danfoss RA Ventile mit Klemmanschluss**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**
- > **Mit 2 Sparclips für Markierung, Begrenzung oder Blockierung**
- > **Symbole für Grundeinstellung und Nachtab senkung**
- > **Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.

Frostschuttsicherung.

Obere und untere Begrenzung bzw. Markierung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch zwei Sparclips.

Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagsclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.

Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

6 °C - 28 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,

Überhubsicherung

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl, Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

Heimeier.

Merkmale 1-5.

Symbole für Grundeinstellung und Nachtab senkung.

Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen.

Stirnseitige Einstellhilfe und erföhlbare Markierungen für Sehbehinderte.

Drehrichtungsanzeige.

Anschluss:

Der Thermostat-Kopf VK ist für die Montage an Ventilheizkörpern vorgesehen. Die Klemmverbindung mit Rändelmutter ermöglicht einen direkten Anschluss an Thermostatoberteile, die nicht über das Anschlussgewinde M 30 x 1,5 verfügen und an Danfoss RA Ventile.

Der Thermostat-Kopf VK kann in mehrere, jeweils um 90° versetzte Positionen montiert werden.

Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).

Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Bedienung

Empfohlene Raumtemperaturen

Folgende Temperatureinstellungen sind für die jeweiligen Räume unter Beachtung einer kostensparenden Beheizung zu empfehlen:

| Einstell-Position | Raumtemperatur ca. | empfohlen für z.B. |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 5 | 28 °C | Schwimmbad |
| 4 | 24 °C | Badezimmer |
| 3 | 22 °C | Arbeits- u. Kinderzimmer |
| 3 (mit Sonne-Symbol) | 20 °C | Wohn- u. Esszimmer (Grundeinstellung) |
| 2 | 18 °C | Küche, Korridor |
| 2 | 16 °C | Hobbyraum, Schlafzimmer |
| 1 | 14 °C | Alle Räume nachts (Nachtabenkung) |
| 1 | 12 °C | Treppenhaus, Windfang |
| 0 (mit Schneeflocken-Symbol) | 6 °C* | Kellerräume (Frostschutzstellung) |

* Bei Thermostat-Köpfen in der Ausführung mit zusätzlicher Nullstellung ist die niedrigste Einstellung 0 °C.

Temperatureinstellung

Jede gewünschte Raumlufttemperatur kann durch Drehen des Thermostat-Kopfes (nach rechts = kälter, nach links = wärmer) eingestellt werden. Der Einstellpfeil muss hierbei auf die entsprechende Einstellposition (Merkzahl, Teilstrich, Symbol) zeigen.

Alle HEIMEIER-Thermostat-Köpfe werden in einem Klimaraum ohne Fremdeinflüsse wie Wärmestau, Sonneneinstrahlung etc. justiert. So entspricht die Merkzahl 3 einer Temperatur von ca. 20 °C. Die Differenz zwischen den Merzkahlen beträgt ca. 4 °C, von Teilstrich zu Teilstrich ca. 1°C.

Wir empfehlen eine Einstellung auf Merkzahl 3, das entspricht der Grundeinstellung von ca. 20 °C Raumlufttemperatur. Einstellungen oberhalb Merkzahl 4 sollten vermieden werden, wenn eine niedrigere Einstellung zur Behaglichkeit ausreicht, denn eine um 1 °C höhere Raumlufttemperatur bedeutet einen um ca. 6 % höheren Energieverbrauch.

Einsatz

Der Thermostat-Kopf VK passt z. B. an folgende Ventilheizkörper:

- Baufa

Bemm

Brötje

Brugman

Buderus

De Longhi
- Finimetal

Hudevad

Ribe/Rio

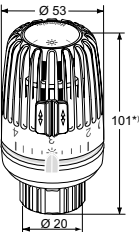
Thor

Vasco

Vogel & Noot

Stand 06.15
Technische Änderungen der Heizkörperhersteller vorbehalten.

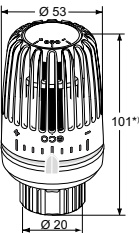
Artikel



Thermostat-Kopf VK

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Standard | 4024052298211 | 9710-24.500 |
| Mit Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0 °C). | 4024052493029 | 9711-24.500 |
| Mit Diebstahlsicherung durch 2 Schrauben | 4024052541027 | 9710-40.500 |

*) bei Einstellung auf Merkhzahl 3

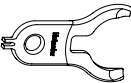


Thermostat-Kopf VK-eco – Für Danfoss RA

| Einstellbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 6-28°C | 4024052034222 | 9710-43.500 |

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Zubehör



Lösevorrichtung

für Skalenhaube Thermostat-Kopf K
und VK und zum Herauschieben der
Anschlagclips.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052457410 | 6000-00.138 |

Thermostat-Köpfe

mit Direktanschluss an Fremdfabrikate

Für Thermostat-Ventilunterteile der Hersteller Danfoss, Herz, TA und Vaillant gibt es passende Spezialköpfe, so dass auch in diesen Fällen niemand auf die HEIMEIER-Qualität verzichten muss.

Hauptmerkmale

- > **Direktanschluss an Fremdfabrikate ohne Adapter**
- > **Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich**
- > **Flüssigkeitsgefüllter Thermostat mit hoher Stellkraft und hoher Regelgenauigkeit**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Warmwasserheizung

Funktionen:

Raumtemperaturregelung.

Frostschutzsicherung.

Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.

Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.

Temperatureinstellbereich:

6 °C - 28 °C

Temperatur:

Max. Fühlertemperatur 50 °C

Spezifische Ausdehnung:

0,22 mm/K,

Überhubsicherung

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl, Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

Heimeier.

Merkzahlen.

Symbole für Grundeinstellung und Nachtabsenkung (Thermostat-Köpfe K/VK).

Kurzinformation mit den wichtigsten Einstellungen (Thermostat-Köpfe K/VK).

Stirnseitige Einstellhilfe und erfühlbare Markierungen für Sehbehinderte (Thermostat-Köpfe K/VK).

Drehrichtungsanzeige (Thermostat-Köpfe K/VK).

Anschluss:

Siehe jeweiliges Produkt

Funktion

Regeltechnisch betrachtet sind Thermostat-Köpfe stetige Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Sie benötigen keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße).
Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung

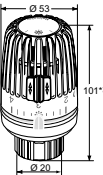
an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperatfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr zum Heizkörper. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Die durch Temperaturänderung hervorgerufene Ventilhubänderung beträgt 0,22 mm/K Raumlufttemperaturänderung.

Einstellung

Die verschiedenen Einstellungen des Thermostat-Kopfes ergeben ca. die folgenden **Raumtemperaturen**:

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|-------|
| * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | |
| 6 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 °C |

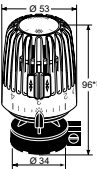
Artikel



Thermostat-Kopf VK

Für Danfoss RA
Mit zwei Sparclips.

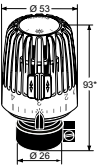
| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Standard | 4024052298211 | 9710-24.500 |
| mit Nullstellung | 4024052493029 | 9711-24.500 |
| mit Diebstahlsicherung durch 2 Schrauben | 4024052541027 | 9710-40.500 |
| mit übersichtlichem "eco" Einstellbereich | 4024052034222 | 9710-43.500 |



Thermostat-Kopf K

Für Danfoss RAV
Mit zwei Sparclips.

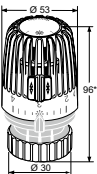
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052300013 | 9800-24.500 |



Thermostat-Kopf K

Für Danfoss RAVL
Mit zwei Sparclips.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052295814 | 9700-24.500 |

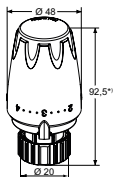


Thermostat-Kopf K

Für Vaillant
Für Baureihe ab 1987. Mit zwei Sparclips.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052496822 | 9712-00.500 |

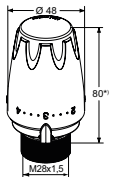
*) bei Einstellung auf Merkhzahl 3



Thermostat-Kopf DX

Für Danfoss RA

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052562510 | 9724-24.500 |

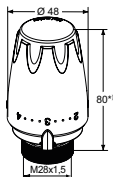


Thermostat-Kopf DX

Für TA

Für Baureihe bis 1999.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052768912 | 9724-28.500 |



Thermostat-Kopf DX

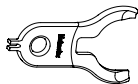
Für Herz

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052769018 | 9724-30.500 |

*) bei Einstellung auf Merzkahl 3

Die stirnseitige Nut der Thermostat-Köpfe K, VK, WK und F dient zur Aufnahme von „Color-Clips“ oder firmenspezifisch bedruckter „Partner-Clips“. E-mail: Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com

Zubehör



Lösevorrichtung

für Skalenhaube Thermostat-Kopf K
und VK und zum Herausschieben der
Anschlagclips.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052457410 | 6000-00.138 |

Zubehör



Diebstahlsicherung
für Thermostat-Kopf K, DX, D, WK.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052264810 | 6020-01.347 |



Anschluss an Fremdfabrikate
Adapter für die Montage aller HEIMEIER
Thermostat-Köpfe auf Thermostat-
Ventilunterteile nebenstehender Fabrikate.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.
Siehe auch „Thermostat-Köpfe mit
Direktanschluss an Fremdfabrikate“.

*) nicht für Ventilheizkörper verwendbar

| Fabrikat | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------------|---------------|-------------|
| Danfoss RA (Ø≈20 mm) *) | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV (Ø≈34 mm) | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL (Ø≈26 mm) | 4024052295913 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø≈30 mm) | 4024052296019 | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 4024052336418 | 9701-28.700 |
| Herz (M28x1,5) | 4024052296316 | 9700-30.700 |
| Markaryd (M28x1,5) | 4024052296514 | 9700-41.700 |
| Comap (M28x1,5) | 4024052296712 | 9700-55.700 |
| Giacomini (Ø≈22,6 mm) | 4024052429714 | 9700-33.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | 4024052428519 | 9700-10.700 |
| Ista (M32x1,0) | 4024052511419 | 9700-36.700 |



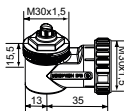
Anschluss an Ventilheizkörper
Adapter für die Montage von HEIMEIER
Thermostat-Köpfen mit Anschluss
M30x1,5 an Thermostat-Oberteil **für
Klemmverbindung**.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.
Ausnahme: Der Thermostat-Kopf WK
ist nur für die Montage an Thermostat-
Oberteilen mit Anschlussgewinde
M30x1,5 vorgesehen.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Serie 2 (20 x 1) | 4024052297214 | 9703-24.700 |
| Serie 3 (23,5 x 1,5), ab 10/98 | 4024052313518 | 9704-24.700 |



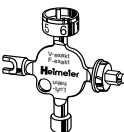
Spindel-Verlängerung
für Thermostat-Ventilunterteile.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Messing vernickelt | | |
| 20 | 4024052528813 | 2201-20.700 |
| 30 | 4024052528912 | 2201-30.700 |
| Kunststoff, schwarz | | |
| 15 | 4024052553310 | 2001-15.700 |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |



Winkelanschluss M30x1,5

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035724 | 7300-00.700 |



Universalschlüssel
Für die Betätigung des Thermostat-
Kopf B (Temperatureinstellung),
auch für Thermostat-Ventilunterteil
V-exakt **bis Ende 2011** / F-exakt,
Rücklaufverschraubung Regulux,
Anschlussverschraubung Vekolux und
Heizkörper-Entlüftungsventil.

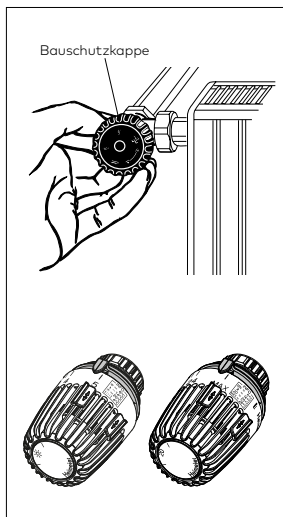
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052338917 | 0530-01.433 |

Montage Thermostat-Kopf K, Halo, DX und D, Fernfühler

Thermostatventile sind so einzubauen, dass sie die Temperatur der Raumluft erfassen und von dieser ungehindert umströmt werden können. Dies ist nicht der Fall, wenn Thermostat-Köpfe mit eingebautem Fühler von Vorhängen, Heizkörperverkleidungen usw. verdeckt,

in engen Nischen oder senkrecht montiert oder von kalter Luft, z.B. Zugluft, beeinflusst werden.

In diesen Fällen ist der Einbau eines Thermostat-Kopfes mit Fernfühler (oder auch Ferneinsteller) erforderlich.



Montage Thermostat-Kopf K, DX und D

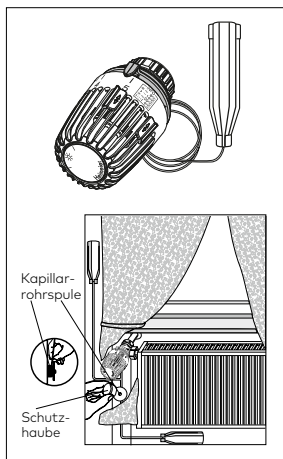
Bauschutzkappe vom Thermostat-Ventilunterteil abdrehen.

Vor der Montage überprüfen, ob der Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 bzw. MAX gedreht ist.

Thermostat-Kopf auf Thermostat-Ventilunterteil aufsetzen, aufschrauben und mit Gummibackenzange fest anziehen (ca. 20 Nm).

Achten Sie darauf, dass der Einstellpfeil nach oben weist.

Anschließend Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 3 bzw. 20 stellen.



Montage Fernfühler

Bei der Montage des Fernfühlers ist darauf zu achten, dass dieser nicht durch Verkleidungen, Gardinen usw. verdeckt und nicht von direkter Sonneneinstrahlung oder Kaltluft beeinflusst wird.

Zunächst Verbindungsteil mit Befestigungsmaterial (Dübel, Schrauben) anbringen. Danach Fernfühler in die Halterung stecken und mit dieser in das Verbindungsteil drücken und einrasten.

Anschließend Kapillarrohr verlegen. Nicht benötigtes Kapillarrohr auf angebrachter Kapillarrohrspule aufrollen und mit Schutzhaube abdecken (siehe Abb.).

Montage Thermostat-Kopf K mit Diebstahlsicherung

Die IMI Heimeier Thermostat-Köpfe K mit Diebstahlsicherung werden zur Einzelraumtemperaturregelung in öffentlichen Gebäuden, Schulen usw. mit viel Publikumsverkehr eingesetzt. Es stehen zwei verschiedene Systeme zur Verfügung:

Diebstahlsicherung durch zwei Schrauben (Wiederverwendung möglich) und Diebstahlsicherung durch Sicherungsring (Wiederverwendung nur nach Austausch der zu zerstörenden Rändelmutter).

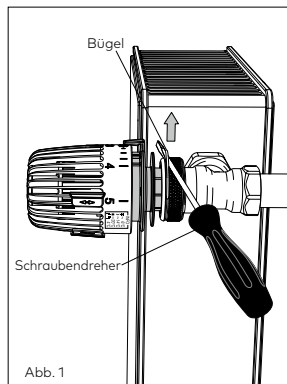


Abb. 1

Diebstahlsicherung durch Sicherungsring

Bauschutzkappe vom Thermostat-Ventilunterteil abdrehen.

unter dem Sicherungsring befindliche Rändelmutter löst.

Vor der Montage überprüfen, ob der Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 gedreht ist.

Thermostat-Kopf auf Thermostat-Ventilunterteil aufsetzen, aufschrauben und mit Gummibackenzange fest anziehen.

Achten Sie darauf, dass der Einstellpfeil nach oben weist.

Anschließend Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 3 stellen.

Die Demontage des Thermostat-Kopfes ist nur durch Zerstörung der Diebstahlsicherung (Rändelmutter mit Sicherungsring) mit einer Wasserpumpen- oder Rohrzanze möglich.

Danach ist die zerstörte Diebstahlsicherung mit einem Schraubendreher vom Kopfunterteil vorsichtig abzuhebeln und durch eine neue (Art.-Nr. 6020-01.347) zu ersetzen, die einfach auf das Kopfunterteil aufgedrückt wird.

Der Thermostat-Kopf ist somit wieder voll funktionsfähig und kann erneut montiert werden.

Der Sicherungsring kann nun beliebig verdreht werden, ohne dass sich die



Abb. 2

Diebstahlsicherung durch zwei Schrauben

Bauschutzkappe vom Thermostat-Ventilunterteil abdrehen.

Vor der Montage überprüfen, ob der Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 gedreht ist.

Thermostat-Kopf auf Thermostat-Ventilunterteil aufsetzen, aufschrauben und mit Gummibackenzange fest anziehen.

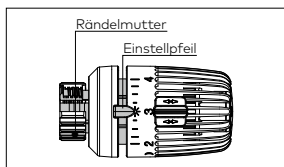
Achten Sie darauf, dass der Einstellpfeil nach oben weist.

Die Demontage des Thermostat-Kopfes erfolgt nach vorhergehendem Lösen der Sicherungsschrauben mit Sechskantstiftschlüssel SW 2.

Zur Sicherung gegen Diebstahl die Sicherungsschrauben (Abb. 2) mit Sechskantstiftschlüssel SW 2 anziehen.

Anschließend Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 3 stellen.

Montage Thermostat-Kopf VK und DX mit Klemmanschluss



Der IMI Heimeier Thermostat-Kopf VK, Thermostat-Kopf D und Thermostat-Kopf DX mit Klemmanschluss ist für die Montage an Ventilheizkörpern mit Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung vorgesehen.

Die Montage erfolgt direkt, das heißt ohne Adapter.

Die Thermostat-Köpfe können in mehrere, jeweils um 90° versetzte Positionen montiert werden: Zum Beispiel mit dem Einstellfeil nach oben oder nach vorn.

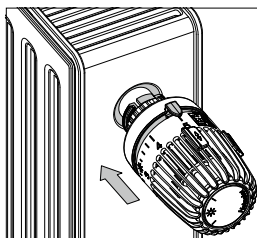


Abb. 1

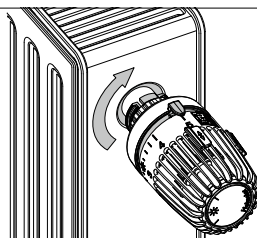


Abb. 2

Montage

Vor der Montage überprüfen, ob der Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 gedreht und die Rändelmutter ganz zurückgeschraubt ist.

Thermostat-Kopf mit Einstellfeil z. B. nach oben oder nach vorn auf das Ventiloberteil aufsetzen und andrücken, bis er hörbar einrastet (Abb. 1).

Rändelmutter fest anziehen (ca. 10 Nm). Dabei beachten, dass der Thermostat-Kopf bis zum Anschlag aufgesetzt ist, gegebenenfalls andrücken (Abb. 2).

Anschließend Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 3 = 20°C stellen.

Thermostat-Kopf K für Vaillant Ventilunterteile

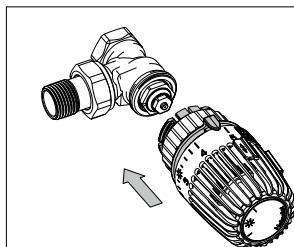
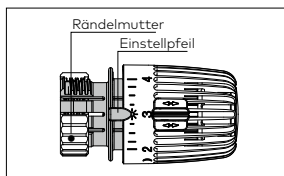


Abb. 1

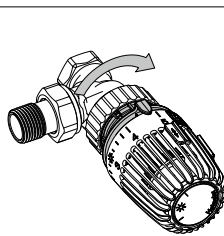


Abb. 2

Montage

Vor der Montage überprüfen, ob der Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 gedreht und die Rändelmutter ganz zurückgeschraubt ist.

Thermostat-Kopf auf das Thermostat-Ventilunterteil aufsetzen und andrücken, bis er hörbar einrastet (Abb. 1).

Achten Sie darauf, dass der Einstellfeil nach oben weist.

Anschließend Rändelmutter fest anziehen (ca. 10 Nm). Dabei beachten, dass der Thermostat-Kopf bis zum Anschlag aufgesetzt ist, gegebenenfalls andrücken (Abb. 2).

Anschließend Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 3 = 20°C stellen.

Montage Thermostat-Kopf Halo-B

Der IMI Heimeier Thermostat-Kopf Halo-B wird zur Einzelraumtemperaturregelung in öffentlichen Gebäuden, Schulen usw. mit viel Publikumsverkehr eingesetzt. Die Schutzhaube dieses

diebstahlgeschützten Thermostat-Kopfes ist endlos drehbar, der eingestellte Sollwert kann ohne Spezialwerkzeug weder zu tieferen noch zu höheren Temperaturen verschoben werden.

Montage

Bauschutzkappe vom Thermostat-Ventilunterteil abdrehen. Verschlussstopfen mit einem kleinen Schraubendreher aushebeln (Abb. 1).

Durch die nun vorhandene Öffnung Thermostat-Kopf mit Universalschlüssel Art.-Nr. 0530-01.433 durch Linksdrehen bis zum Anschlag (Stellung 5) öffnen (Abb. 2).

Handradkappe drehen, bis Markierungskerbe der Anschlussmutter mit der oberen oder unteren Zierkerbe der Handradkappe übereinstimmt (Abb. 3).

Anschließend zum Arretieren der Handradkappe Blockierschieber mit einem schmalen Schraubendreher nach vorne schieben (Abb. 4).

Thermostat-Kopf durch Rechtsdrehen fest (ca. 10 Nm) auf das Ventil aufschrauben (Abb. 5).

Anschließend Arretierung durch Zurückschieben des Blockierschiebers lösen. Die Handradkappe lässt sich jetzt frei drehen (Abb. 6).

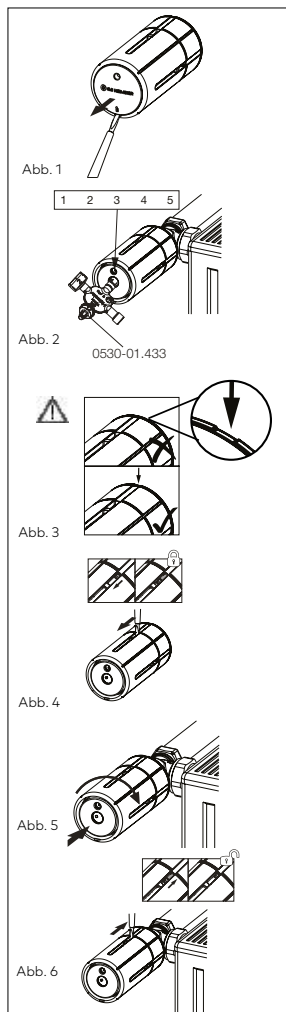
Zur besseren Ablesung des Sollwertes Handradkappe so drehen, dass das Sichtfenster nach oben zeigt.

Demontage des Thermostat-Kopfes

Bei eventueller Demontage des Thermostat-Kopfes Handrad drehen, bis Markierungskerbe der Anschlussmutter mit der oberen oder unteren Zierkerbe der Handradkappe übereinstimmt (Abb. 3).

Anschließend zum Arretieren der Handradkappe Blockierschieber mit einem schmalen Schraubendreher nach vorne schieben (Abb. 4).

Jetzt kann der Thermostat-Kopf durch Linksdrehen abgeschraubt werden.



Montage Thermostat-Kopf F

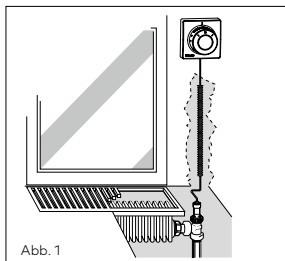


Abb. 1

Thermostatventile sind so einzubauen, dass sie die Temperatur der Raumluft erfassen und von dieser ungehindert umströmt werden können. Dies ist nicht der Fall, wenn Thermostat-Köpfe mit eingebautem Fühler von Vorhängen, Heizkörperverkleidungen usw. verdeckt, in engen Nischen oder senkrecht montiert oder von kälterer Luft, z.B. Zugluft, beeinflusst werden.

In diesen Fällen ist der Einbau eines Ferneinstellers (oder Thermostat-Kopfes mit Fernfühler) erforderlich.

Die Montage des Ferneinstellers ist so vorzunehmen, dass er nicht durch Verkleidung, Gardinen usw. verdeckt wird.

Das Kapillarrohr kann auf Putz oder auch in einem Ø 23 mm-Leerrohr verlegt werden (Abb. 1).

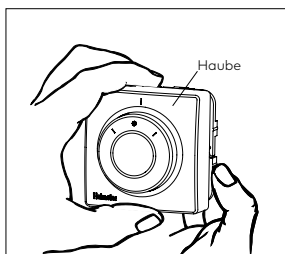


Abb. 2

Montage des Thermostat-Kopfes

Haube von der Grundplatte abnehmen (Abb. 2).

Grundplatte mit Richtungsnut nach oben zeigend, auf ebener Wand oder Unterputzdose, mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial montieren.

Zu verlegendes Kapillarrohr ausmessen. Übriges Kapillarrohr auf der Vorderseite der Grundplatte aufrollen.

Achtung: Bei der Montage auf ebener Wand ist darauf zu achten, dass das Kapillarrohr durch eine der vorhandenen Aussparungen nach außen verlegt wird (Abb. 3).

Haube mit Einstellmarkierung nach oben auf die Grundplatte fest aufdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 4).

Montage des Kapillarrohres im Leerrohr siehe nächste Seite.

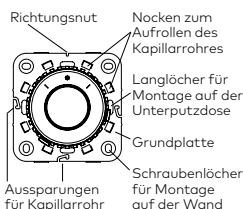


Abb. 3

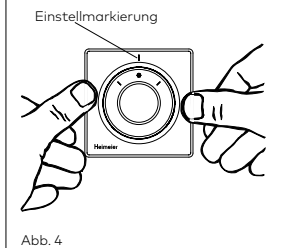


Abb. 4

Unterputz-Schalterdose Ø 60 mm

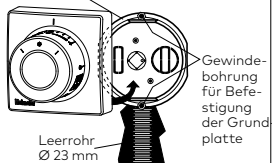


Abb. 1

Montage auf Unterputz-Schalterdose mit Leerrohr

Hierbei ist eine Unterputz-Schalterdose Ø 60 mm und Leerrohr Ø 23 mm zu verwenden (Abb. 1).

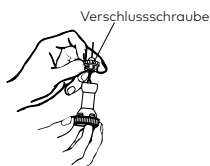


Abb. 2

Montage des Kapillarrohres im Leerrohr

Verschlusschraube abschrauben (Abb. 2).

Kapillarrohr mit Thermostat-Geber herausnehmen (Abb. 3).

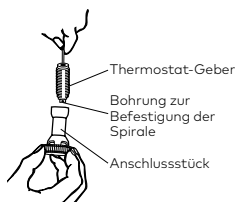


Abb. 3

Spirale durch Leerrohr schieben und mit Thermostat-Geber verbinden. Geber und Kapillarrohr mit Spirale durch Leerrohr ziehen (Abb. 4).

Anschließend Einzelteile wieder zusammenbauen. Bauschutzkappe vom Thermostat-Ventilunterteil abdrehen. Thermostat-Kopf F auf Merkzahl 5 aufdrehen. Anschlussstück aufsetzen und Rändelmutter mit Gummibackenzange fest anziehen.

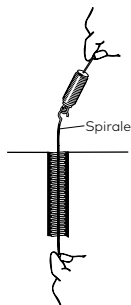


Abb. 4

Bedienung Thermostat-Kopf K und VK

Markierung, Begrenzung oder Blockierung

Der Thermostat-Kopf wird werkseitig mit zwei Sparclips geliefert. Die Sparclips sind zunächst rechts und links von der Kurzinformation montiert. Mit ihnen

kann eine variable Markierung, Begrenzung oder Blockierung der optimalen Temperatureinstellung vorgenommen werden.

Obere Markierung des Temperaturbereiches

Hierzu roten Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückziehen (Abb. 1), anheben und herausnehmen (Abb. 2). Der Thermostat-Kopf wird danach auf die gewünschte Temperatur eingestellt, z.B. Merkhzahl 3 (20) = 20°C.

Anschließend ist der rote Sparclip in die Nut **rechts** neben Merkhzahl 3 (20) einzusetzen (Abb. 3), vorzuschieben und danach mit dem Daumen bis zum Anschlag **zurückziehen**.

Untere Markierung des Temperaturbereiches

Hierzu blauen Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückziehen (Abb. 1), anheben und herausnehmen (Abb. 2). Der Thermostat-Kopf wird danach auf die gewünschte Temperatur eingestellt, z.B. Mondsymboll = 14°C.

Anschließend ist der blaue Sparclip in die Nut **links** neben Mondsymboll einzusetzen (Abb. 4), vorzuschieben und danach mit dem Daumen bis zum Anschlag **zurückziehen**.

Obere Begrenzung des Temperaturbereiches

Hierzu roten Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückziehen (Abb. 1), anheben und herausnehmen (Abb. 2). Der Thermostat-Kopf wird danach auf die gewünschte Temperatur eingestellt, z.B. Merkhzahl 3 (20) = 20°C. Anschließend ist der rote Sparclip in die Nut **rechts** neben Merkhzahl 3 (20) einzusetzen (Abb. 3) und bis zum Anschlag **vorzu-**

schieben. Jetzt kann jede Einstellung bis zur Merkhzahl 3 (20) durch Drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen, die **über** Merkhzahl 3 (20) liegen, sind jetzt nicht mehr möglich. Zur Aufhebung der Begrenzung wird der Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückgezogen. Jetzt kann jede beliebige Temperatur eingestellt werden.

Untere Begrenzung des Temperaturbereiches

Hierzu blauen Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückziehen (Abb. 1), anheben und herausnehmen (Abb. 2). Der Thermostat-Kopf wird danach auf die gewünschte Temperatur eingestellt, z.B. Mondsymboll = 14°C. Anschließend ist der blaue Sparclip in die Nut **links** neben dem Mondsymboll einzusetzen (Abb. 4) und bis zum Anschlag **vorzuschieben**. Jetzt kann jede Einstel-

lung bis zum Mondsymboll durch Drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen, die **unterhalb** des Mondsymboll liegen, sind jetzt nicht mehr möglich. Zur Aufhebung der Begrenzung wird der Sparclip mit dem Daumen bis zum Anschlag zurückgezogen. Jetzt kann jede beliebige Temperatur eingestellt werden.

Blockierung einer Einstellung

Zur Blockierung einer Einstellung **beide Sparclips** mit dem Daumen zurückziehen (Abb. 1), anheben und herausnehmen (Abb. 2). Der Thermostat-Kopf wird danach auf die gewünschte Temperatur eingestellt, z.B. Merkhzahl 3 (20) = 20°C. Anschließend ist der rote Sparclip in die Nut **rechts** neben Merkhzahl 3 (20) einzusetzen (Abb. 5) und bis zum Anschlag vorzuschieben. Danach blauen Sparclip

in die Nut **links** neben Merkhzahl 3 (20) einsetzen (Abb. 5) und bis zum Anschlag vorschieben. Nun lässt sich der Thermostat-Kopf nicht mehr verstellen. Zur Aufhebung der Blockierung sind der rote oder der blaue oder bei Bedarf beide Sparclips bis zum Anschlag zurückzuziehen. Jetzt ist wieder jede Einstellung möglich.

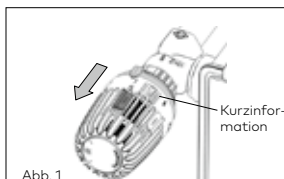


Abb. 1

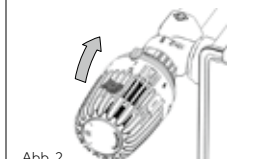


Abb. 2

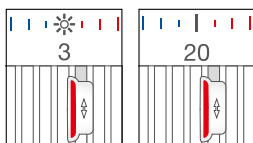


Abb. 3: roter Sparclip für obere Markierung/Begrenzung z.B. 20°C

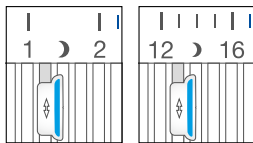


Abb. 4: blauer Sparclip für untere Markierung/Begrenzung z.B. 14°C

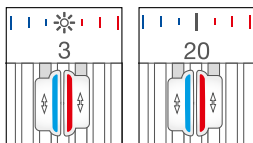
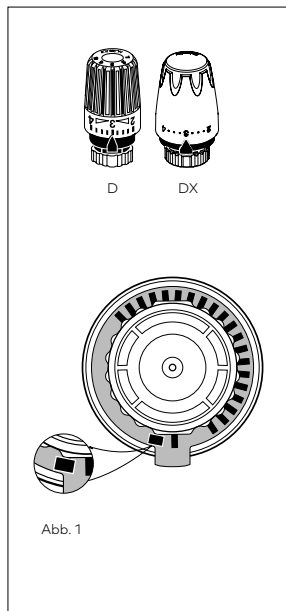


Abb. 5: Blockierung, z.B. 20°C

Bedienung Thermostat-Kopf D und DX Begrenzung oder Blockierung



Begrenzung auf max. Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf auf gewünschte max. Temperatur einstellen, z.B. Merkhzahl 3 = 20°C.

Anschlagstift aus Parkposition am Kopfunterteil (Abb. 1) entnehmen

und in Schlitz auf Höhe von Merkhzahl 5 vollständig einstecken.

Der Thermostat-Kopf ist nun begrenzt. Einstellungen oberhalb Merkhzahl 3 sind nicht mehr möglich.

Begrenzung auf min. Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf auf gewünschte min. Temperatur einstellen, z.B. Merkhzahl 2 = 16°C.

Anschlagstift aus Parkposition am Kopfunterteil (Abb. 1) entnehmen

und vier Schlitze oberhalb Merkhzahl 5 vollständig einstecken.

Der Thermostat-Kopf ist nun begrenzt. Einstellungen unterhalb Merkhzahl 2 sind nicht mehr möglich.

Blockierung einer Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf auf gewünschte Temperatur einstellen, z.B. Merkhzahl 3 = 20°C.

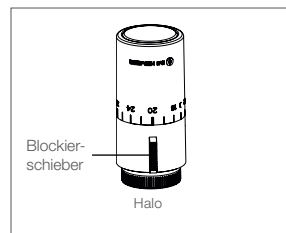
Anschlagstift aus Parkposition am Kopfunterteil (Abb. 1) entnehmen und zwei Schlitze oberhalb Merkhzahl 5 bis zum spürbaren Widerstand einstecken.

Der Thermostat-Kopf ist nun auf Einstellung 3 blockiert. Zur entgeltigen Blockierung den herausstehenden Teil des Anschlagstiftes abbrechen.

Die Blockierung ist danach nicht mehr rückgängig zu machen.

Ein vollständiges Einstecken des Anschlagstiftes ist nicht möglich.

Bedienung Thermostat-Kopf Halo Blockierung



Blockierung einer Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf auf gewünschte Temperatur einstellen, z.B. Merkhzahl 20 = 20°C.

Blockierschieber nach vorne schieben.

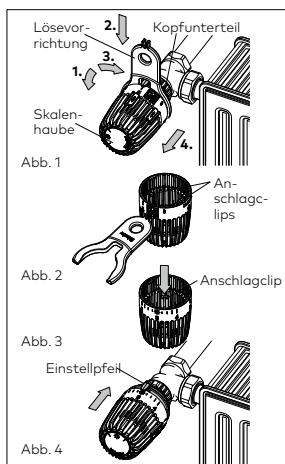
Der Thermostat-Kopf ist nun auf Einstellung 20 blockiert.

Zur Aufhebung der Blockierung Blockierschieber wieder zurück schieben

Bedienung Thermostat-Kopf K und VK Verdeckte Begrenzung oder Blockierung

Der Thermostat-Kopf wird werkseitig mit zwei Anschlagclips geliefert. Diese sind innerhalb der Skalenhaube zunächst rechts neben Merzhzahl 5 (MAX) und links neben Frostschutzstellung \ominus (MIN) montiert.

Mit ihnen kann eine verdeckte Begrenzung oder Blockierung der optimalen Temperatureinstellung vorgenommen werden. Vorher Sparclips entfernen



Obere Begrenzung des Temperaturbereiches

Thermostat-Kopf auf Merzhzahl 5 (MAX) stellen.

Lösevorrichtung (Art.-Nr. 6000-00.138) über dem Einstellpfeil, zwischen Skalenhaube und Kopfunterteil, einstecken.

Skalenhaube im Uhrzeigersinn bis über den spürbaren Widerstand drehen.

Vor dem Abziehen der Skalenhaube Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur, z.B. Merzhzahl 3 (20) \neq 20°C, einstellen.

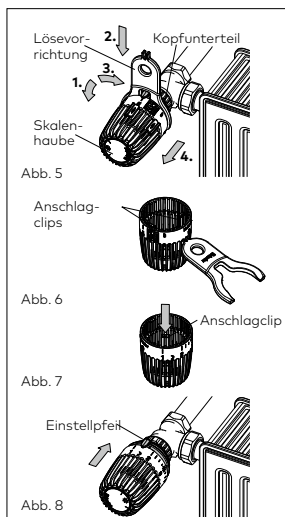
Skalenhaube abziehen (Abb. 1).

Anschlagclip aus der Position **rechts** neben Merzhzahl 5 (MAX) mit Lösevorrichtung nach oben schieben und herausnehmen (Abb. 2).

Anschließend Anschlagclip auf den 2. **Steg rechts** neben Merzhzahl 3 (20) schieben bis Einrastung erfolgt (Abb. 3).

Skalenhaube so wieder aufsetzen, dass die Merzhzahl 3 (20) mit dem Einstellpfeil übereinstimmt. Skalenhaube kräftig festdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 4).

Jetzt kann jede Einstellung bis zur Merzhzahl 3 (20) durch Drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen, die **über** Merzhzahl 3 (20) liegen, sind jetzt nicht mehr möglich.



Untere Begrenzung des Temperaturbereiches

Thermostat-Kopf auf Merzhzahl 5 (MAX) stellen.

Lösevorrichtung (Art.-Nr. 6000-00.138) über dem Einstellpfeil, zwischen Skalenhaube und Kopfunterteil, einstecken.

Skalenhaube im Uhrzeigersinn bis über den spürbaren Widerstand drehen.

Vor dem Abziehen der Skalenhaube Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur, z.B. Mondsymboll \approx 14°C einstellen.

Skalenhaube abziehen (Abb. 5).

Anschlagclip aus der Position **links** neben Frostschutzstellung \ominus (MIN) mit Lösevorrichtung nach oben schieben und

herausnehmen (Abb. 6).

Anschließend Anschlagclip auf den 2. **Steg links** neben Mondsymboll schieben bis Einrastung erfolgt (Abb 7).

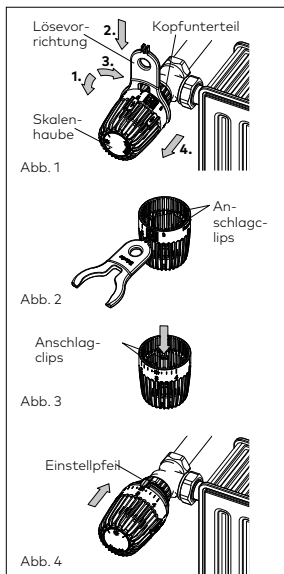
Skalenhaube so wieder aufsetzen, dass das Mondsymboll mit dem Einstellpfeil übereinstimmt. Skalenhaube kräftig festdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 8).

Jetzt kann jede Einstellung bis zum Mondsymboll durch Drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen, die **unter** dem Mondsymboll liegen, sind jetzt nicht mehr möglich.

Kombinierte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches

Eine kombinierte obere und untere Begrenzung kann in einem Arbeitsgang vorgenommen werden. Dabei sollte vor dem Abziehen der Skalenhaube der Thermostat-Kopf auf die gewünschte

obere oder untere Temperatur eingestellt werden. Nach erfolgter Begrenzung Skalenhaube bei der gleichen Einstellung wieder aufsetzen.



Blockierung einer Einstellung

Thermostat-Kopf auf Merkhzahl 5 (MAX) stellen.

Lösevorrichtung (Art.-Nr. 6000-00.138) über dem Einstellpfeil, zwischen Skalenhaube und Kopfunterteil, einstecken.

Skalenhaube im Uhrzeigersinn bis über den spürbaren Widerstand drehen.

Vor dem Abziehen der Skalenhaube Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur, z.B. Merkhzahl 3 (20) = 20°C, einstellen.

Skalenhaube abziehen (Abb. 1).

Anschlagclips aus den Positionen **rechts** neben Merkhzahl 5 (MAX) und **links** neben Frostschutzstellung ❄️ (MIN) mit Lösevorrichtung nach oben schieben und herausnehmen (Abb. 2).

Anschließend einen Anschlagclip auf den 2. Steg **links** neben Merkhzahl 3 (20) und den anderen auf den 2. Steg **rechts** neben Merkhzahl 3 (20) schieben bis Einrastung erfolgt.

Skalenhaube so wieder aufsetzen, dass die Merkhzahl 3 (20) mit dem Einstellpfeil übereinstimmt. Skalenhaube kräftig festdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 4).

Nun lässt sich der Thermostat-Kopf nicht mehr verstellen.

Aufheben der verdeckten Begrenzung oder Blockierung

Hierzu sind die Anschlagclips aus den jeweiligen Begrenzungs- bzw. Blockierungspositionen zu entnehmen und in die ursprünglichen Positionen auf den 2. Steg rechts neben Merkhzahl 5 (MAX) und auf den 2. Steg links neben Frostschutzstellung ❄️ (MIN) einzusetzen.

Bedienung Thermostat-Kopf F

Verdeckte Begrenzung oder Blockierung

Der Thermostat-Kopf wird werkseitig mit zwei Anschlagclips geliefert. Diese sind innerhalb der Haube zunächst rechts neben Merzkahl 5 und links neben Merzkahl 0 montiert.

Mit ihnen kann eine verdeckte Begrenzung oder Blockierung der optimalen Temperatureinstellung vorgenommen werden.

Obere Begrenzung des Temperaturbereiches

Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur einstellen, z.B. Merzkahl 3 $\approx 20^{\circ}\text{C}$ (Abb. 1).

Haube mit Einstellmarkierung nach oben auf die Grundplatte fest aufdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 8).

Haube mit Schraubendreher von der Grundplatte abhebeln (Abb. 3).

Jetzt kann jede Einstellung bis zur Merzkahl 3 durch drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen die **über** Merzkahl 3 liegen, sind jetzt nicht mehr möglich.

Anschlagclip aus der Position **rechts** neben Merzkahl 5 herausnehmen und Anschließend auf den 1. Steg **rechts** neben Merzkahl 3 schieben (Abb. 5).

Untere Begrenzung des Temperaturbereiches

Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur einstellen, z.B. Merzkahl 2 $\approx 16^{\circ}\text{C}$ (Abb. 2).

Haube mit Einstellmarkierung nach oben auf die Grundplatte fest aufdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 9).

Haube mit Schraubendreher von der Grundplatte abhebeln (Abb. 4).

Jetzt kann jede Einstellung bis zur Merzkahl 2 durch drehen des Thermostat-Kopfes vorgenommen werden. Einstellungen die **unter** Merzkahl 2 liegen, sind jetzt nicht mehr möglich.

Anschlagclip aus der Position **links** neben Merzkahl 0 herausnehmen und Anschließend auf den 1. Steg **links** neben Merzkahl 2 schieben (Abb. 6).

Kombinierte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches

Eine kombinierte obere und untere Begrenzung kann in einem Arbeitsgang vorgenommen werden. Dabei sollte vor dem Abnehmen der Haube der Thermostat-Kopf auf die gewünschte obere oder untere Temperatur eingestellt werden.

Blockierung einer Einstellung

Thermostat-Kopf auf die gewünschte Temperatur einstellen, z.B. Merzkahl 3 $\approx 20^{\circ}\text{C}$ (Abb. 1).

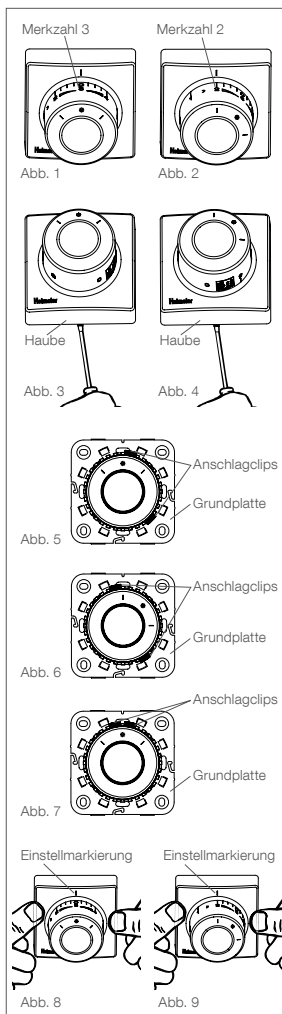
anderen auf den 1. Steg **rechts** neben Merzkahl 3 schieben (Abb. 7).

Haube mit Schraubendreher von der Grundplatte abhebeln (Abb. 3).

Haube mit Einstellmarkierung nach oben auf die Grundplatte fest aufdrücken, bis die Einrastung erfolgt (Abb. 8).

Anschlagclips aus den Positionen **rechts** neben Merzkahl 5 und **links** neben Merzkahl 0 herausnehmen. Anschließend einen Anschlagclip auf den 1. Steg **links** neben Merzkahl 3 und den

Nun lässt sich der Thermostat-Kopf nicht mehr verstellen.



Bedienung Thermostat-Kopf K und VK

Grundeinstellung

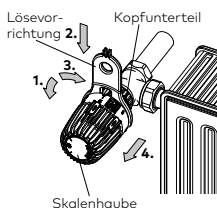


Abb. 1

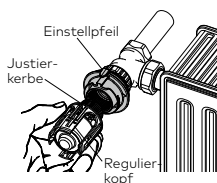


Abb. 2

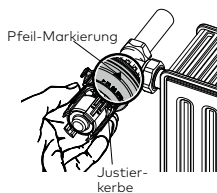


Abb. 3

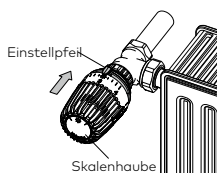


Abb. 4

Grundeinstellung

Sollte nach Demontage der Skalenhaube der Regulierkopf verstellt bzw. die Skalenhaube falsch aufgesetzt worden sein, so muss der Thermostat-Kopf in die Grundeinstellung zurückversetzt werden.

Begrenzung oder Blockierung durch Sp-arclips ggf. aufheben

Thermostat-Kopf auf Merzkahl 5 (MAX) stellen.

Lösevorrichtung (Art.-Nr. 6000-00138) über dem Einstellpfeil, zwischen Skalenhaube und Kopfunterteil, einstecken. Skalenhaube im Uhrzeigersinn bis über den spürbaren Widerstand drehen. Skalenhaube abziehen (Abb. 1).

Verdeckte Begrenzung oder Blockierung ggf. aufheben (

Anschließend Regulierkopf gegen den Uhrzeigersinn komplett ausschrauben.

Regulierkopf so an das Kopfunterteil ansetzen, dass sich Justierkerbe und Einstellpfeil gegenüber stehen (Abb. 2) und danach unter leichtem Druck im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschrauben.

Regulierkopf gegen den Uhrzeigersinn zurückdrehen bis die Justierkerbe auf die Pfeil-Markierung am Kopfunterteil zeigt (Abb. 3).

Skalenhaube so wieder aufsetzen, dass die Merzkahl 3 (20) mit dem Einstellpfeil übereinstimmt. Skalenhaube kräftig festdrücken, bis Einrastung erfolgt (Abb. 4).

Thermostat-Kopf K mit Anlege- oder Tauchfühler

Für die Mediumtemperaturregelung mit Thermostat-Ventilunterteilen und Dreiwegeventilen in Heizungs- und Kühlanlagen.

Hauptmerkmale

- > **Exakte Mediumtemperaturregelung**
Bei Mengen- und Beimischregelung
- > **Modelle mit verschiedenen Sollwertbereichen**
Geeignet für vielfältige Anwendungen
- > **Ausführung mit Wendel-Tauchfühler**
Mit schneller Reaktionszeit
(ca. 3 bis 5 Sekunden)
- > **Flüssigkeitsgefüllter Anlege- bzw. Tauchfühler**
Für genaueste Regelung



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Einsatz der Thermostat-Köpfe 6402-00/6402-09/6412/6602/6662 in Verbindung mit einem Wärmeleitsockel als Anlegefühler oder mit einer Tauchhülse als Tauchfühler.

Thermostat-Kopf 6672 mit Wendel-Tauchfühler ohne Tauchhülse. Abdichtung zum Kapillarrohr durch Klemmverbindung.

Funktionen:

Mediumtemperaturregelung mit Thermostat-Ventilunterteilen und Dreiwegeventilen.

Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit.

Temperatureinstellbereich:

Sollwertbereiche
10° C bis 40° C,
20° C bis 50° C,
20° C bis 70° C,
40° C bis 70° C bzw.
60° C bis 90° C.

Temperatur:

Maximale Fühlertemperatur
50° C bei Thermostat-Kopf 6412,
60° C bei Thermostat-Kopf 6402,
80° C bei Thermostat-Kopf 6602,
90° C bei Thermostat-Kopf 6672 und
100° C bei Thermostat-Kopf 6662.

Spezifische Ausdehnung:

6402 / 6602 / 6412 / 6662:

0,17 mm/K,

6672:

0,10 mm/K,

Überhubsicherung.

Material:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.
Wärmeleitsockel aus Aluminium.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

Heimeier.

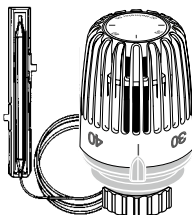
Merkmale.

Anschluss:

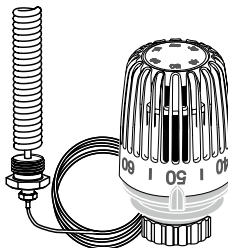
Geeignet für die Montage auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile, Dreiwege-Umschaltventile und Dreiwege-Mischventile.

Aufbau

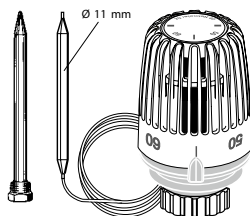
mit Wärmeleitsockel als Anlegefühler



mit Wendel-Tauchfühler



mit Tauchhülse (Zubehör) als Tauchfühler



Funktion

Regelung der Sollwerttemperatur ohne Hilfsenergie innerhalb eines regeltechnisch notwendigen Proportionalbandes. Steigt die Temperatur am Fühler, werden Thermostat-Ventilunterteile geschlossen.

Bei HEIMEIER Dreiwege-Umschaltventilen wird der gerade Durchgang geschlossen und der abgewinkelte Abgang geöffnet. Bei HEIMEIER Dreiwege-Mischventilen wird der abgewinkelte Durchgang geschlossen und der gerade Abgang geöffnet.

Einstellung

6402-00.500/6402-09.500

| | | | | |
|---------------|----|----|----|----|
| Merkzahl | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Sollwert [°C] | 20 | 30 | 40 | 50 |

6602-00.500

| | | | | |
|---------------|----|----|----|----|
| Merkzahl | 40 | 50 | 60 | 70 |
| Sollwert [°C] | 40 | 50 | 60 | 70 |

6672-00.500

| | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|
| Merkzahl | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| Sollwert [°C] | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |

6412-09.500

| | | | | |
|---------------|----|----|----|----|
| Merkzahl | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Sollwert [°C] | 10 | 20 | 30 | 40 |

6662-00.500

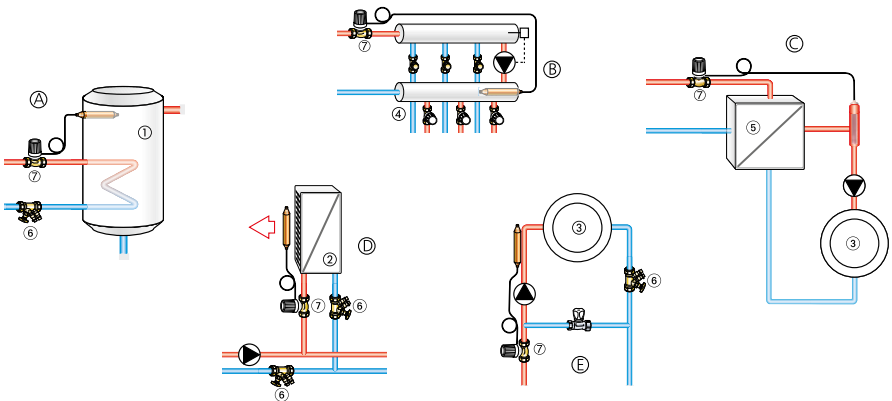
| | | | | |
|---------------|----|----|----|----|
| Merkzahl | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Sollwert [°C] | 60 | 70 | 80 | 90 |

Anwendung

- Regelung der Wassertemperatur in Trinkwassererwärmern
- Vorlauf-Konstantregelung bei kombinierten Fußboden-/ Radiatorheizungen
- Maximalbegrenzung der Vor- oder Rücklauftemperatur
- Minimalbegrenzung bzw. Anhebung der Rücklauftemperatur
- Festwertregelung der Vorlauftemperatur auf der Sekundärseite von Wärmetauschern
- Regelung der Ausblastemperatur von Luftheizern

Der Thermostat-Kopf K mit Wendel-Tauchfühler zeichnet sich durch seine schnelle Reaktionszeit aus (ca. 3 bis 5 Sekunden), was besonders bei schnellen Regelstrecken, z. B. Anlagen mit Plattenwärmetauschern, von Vorteil ist.

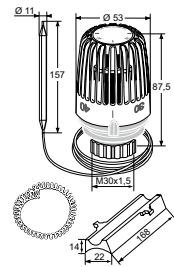
Anwendungsbeispiel



1. Trinkwassererwärmer
2. Luftheizer
3. Heizkreis
4. Verteilerstation
5. Wärmetauscher
6. STAD Strangreguliertventil
7. Thermostatventil

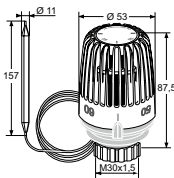
- A. Mengenregelung für konstante Wassertemperatur in Trinkwassererwärmern.
- B. Beimischregelung für FBH zur Einbindung in Heizkreise mit höherer Vorlauftemperatur.
- C. Mengenregelung für konstante Vorlauftemperatur auf der Sekundärseite von Wärmetauschern mittels Wendel-Tauchfühler.
- D. Mengenregelung für konstante Ausblas-Temperatur bei Luftheizern.
- E. Beimischregelung für konstante Vorlauftemperatur von Wärmeverbrauchern.

Artikel



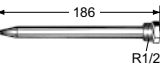
Thermostat-Kopf K mit Wärmeleitsockel und Spiralfeder

| Sollwertbereich | Kapillarrohrlänge | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|-------------------|---------------|-------------|
| 20°C - 50°C | 2 m | 4024052274413 | 6402-00.500 |



Thermostat-Kopf K ohne Zubehör

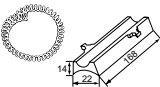
| Sollwertbereich | Kapillarrohrlänge | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|-------------------|---------------|-------------|
| 10°C - 40°C | 2 m | 4024052421657 | 6412-09.500 |
| 20°C - 50°C | 2 m | 4024052274611 | 6402-09.500 |
| 40°C - 70°C | 2 m | 4024052275717 | 6602-00.500 |
| 60°C - 90°C | 2 m | 4024052276011 | 6662-00.500 |



Tauchhülse

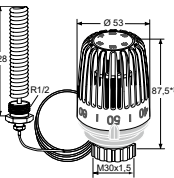
Messing, R 1/2 x 186 mm Gesamtlänge.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052275618 | 6602-00.363 |



Wärmeleitsockel und Spiralfeder

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052274314 | 6402-00.200 |



Thermostat-Kopf K mit Wendel-Tauchfühler

R 1/2 x 128 mm Gesamtlänge.

| Sollwertbereich | Kapillarrohrlänge | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|-------------------|---------------|-------------|
| 20°C - 70°C | 2 m | 4024052520855 | 6672-00.500 |

*) bei Einstellung auf Merzkahl 3

Retro S – Set

Geeignet für Thermostat-Ventilunterteile „Standard“, mit Anschlussgewinde am Ventilgehäuse ab Baujahr Ende 1982 und „ohne“ farbliche Kennzeichnung an der Stopfbuchse.



Hauptmerkmale

- > **Einfache Nachrüstung auf Voreinstellung**
für Ventile ab Baujahr 1982
- > **Voreinstellung mit „einem Dreh“**
für einfache Einstellung
- > **Überprüfbarkeit der Einstellung**
durch stirnseitig ablesbare Ziffern
- > **Thermostat-Oberteil mit doppelter O-Ring-Abdichtung**
für langlebigen und wartungsfreien Betrieb

Technische Beschreibung

Retro S – Set mit Nachrüst-Thermostat-Oberteil und Thermostat-Kopf.

Das Retro S Thermostat-Oberteil mit genauer Voreinstellung ist ausschließlich geeignet für:

Thermostat-Ventilunterteile „Standard“, mit Anschlussgewinde am Ventilgehäuse, ab Baujahr Ende 1982 und „ohne“ farbliche Kennzeichnung an der Stopfbuchse.

Die Retro S Durchflusswerte entsprechen den Durchflusswerten der **V-exakt Ventile bis Ende 2011.**

Die Thermostat-Oberteile können mit dem Montagegerät (Art.-Nr. 9721-00.000) ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.



für DN 15
Ventilgehäuse ab
Bj. Ende 1982 bis 1994



für DN 20
Ventilgehäuse ab
Bj. Ende 1982 bis Ende 2011

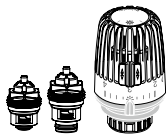


Geeignet bei Stopfbuchse
„ohne“ farbliche Kennzeichnung
(Messing)



Geeignet für Ventilgehäuse mit
Anschlussgewinde für den Ther-
mostat-Kopf und
„ohne“ Nockenkenzeichnung oder
II / II+ Kennzeichnung

Artikel



| Set 1 mit Nachrüst-Thermostat-Oberteil und Thermostat-Kopf K (Art.-Nr. 6000-00.500) | | |
|---|---------------|-------------|
| Für DN | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 | 4024052597710 | 3500-12.800 |
| 20 | 4024052597819 | 3500-13.800 |

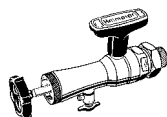
Zubehör



| Einstellschlüssel für Retro S, V-exakt bis Ende 2011 und F-exakt. | | |
|--|-------------|--|
| EAN | Artikel-Nr. | |
| 4024052207015 | 3501-02.142 | |



| Universalschlüssel alternativ zum Einstellschlüssel Art.-Nr. 3501-02.142 für die Betätigung von Retro S, V-exakt bis Ende 2011 und F-exakt. Auch für Thermostat-Kopf B (Temperatureinstellung), Rücklaufverschraubung Regulux, Anschlussverschraubung Vekolux und Heizkörper-Entlüftungsventil. | | |
|--|-------------|--|
| EAN | Artikel-Nr. | |
| 4024052338917 | 0530-01.433 | |



| Montagegerät kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20). | | |
|---|-------------|--|
| EAN | Artikel-Nr. | |
| 4024052298914 | 9721-00.000 | |

Eclipse

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Einstellen und vergessen**
Der eingestellte Durchfluss wird nie überschritten
- > **Großer Durchflussbereich von 10 bis 150 l/h**
Für vielfältige Anwendungen
- > **Ideal für die Sanierung**
Durch einfache Auslegung und Standard Baulängen
- > **Alle Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung sind auf Eclipse umrüstbar**
bei z.B. V-exact II, Standard, Multilux oder Multilux 4-Set

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Temperaturregelung
Automatische Durchflussregelung
Absperren

Dimensionen:

DN 10 – 20

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb
100 °C, mit Pressanschluss 110 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

(Max. Nenndurchfluss qmN bei 10 kPa nach EN 215: 110 l/h)

Differenzdruck (Δp_v):

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN und
KEYMARK-Kennzeichnung.
II+ Kennzeichnung.
Bauschutzkappe orange.

Normen:

Ventile entsprechen folgenden Anforderungen:
– KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach
DIN EN 215.



011

Rohranschluss:

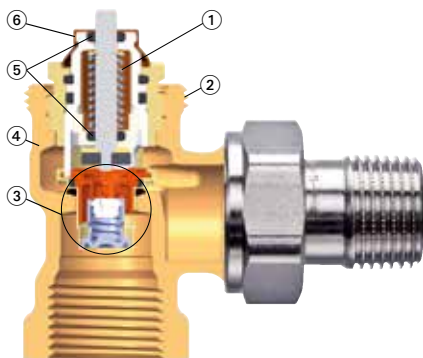
Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr. Ausführungen mit Viega Pressanschluss (15 mm) mit SC-Contur sind geeignet für Kupferrohr, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo-Stahlrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Eclipse



1. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
2. HEIMEIER Anschlussstechnologie M 30 x 1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
3. Durchflussregler
4. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
5. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
6. Durchflusseinstellung

Austauschbares Oberteil

Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Mausschlüssel SW 11 wird eine Regelkullisse auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf

den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile Eclipse werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspreizung eingesetzt.

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung aus der dann die entsprechende maximale Durchflussmenge ermittelt wird (siehe auch Einstelltabelle). Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen. Dieser kann bei Bedarf zur Optimierung der Pumpeneinstellung geprüft werden (siehe Zubehör).

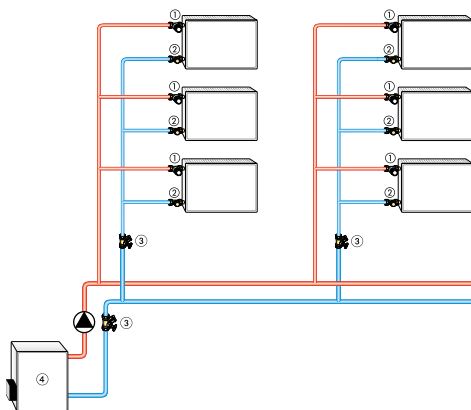
Umrüstung

Bei der Sanierung bestehender Anlagen ermöglichen die Baumaße gemäß EN 215 des Eclipse Ventiles einen einfachen Austausch alter Thermostatventile. Alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile mit II+ Kennzeichnung, wie z.B. V-exact II, Standard, Multilux, Multilux 4-Set, sind auf Eclipse umrüstbar.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten (<30 dB(A)).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel

1. Eclipse Thermostat-Ventilunterteil mit automatischer Durchflussregelung
2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec
3. STAD Einregulierungsventil, für Wartung und Diagnose
4. Wärmeerzeuger

Bedienung

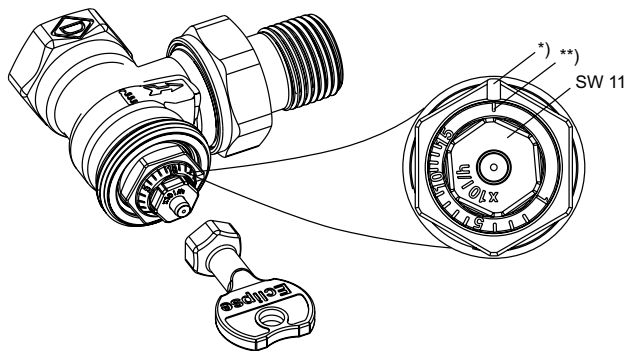
Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 (10 bis 150 l/h) stufenlos gewählt werden.

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



*) Richtmarkierung

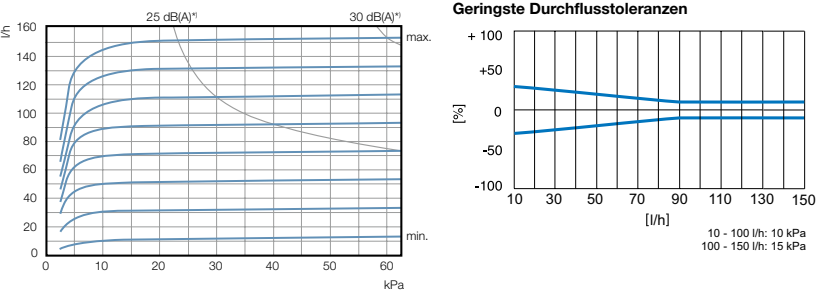
**) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | 1 | I | I | I | 5 | I | I | I | I | 10 | I | I | I | I | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.

Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Diagramm



¹⁾ Regeldifferenz [xp] max. 2 K.

Einstelltabelle

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

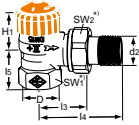
| Q [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 | 4800 | 5300 | 6500 | 6800 | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Δt [K] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | |
| 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | | | |
| 40 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 | |

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Heizkörperleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

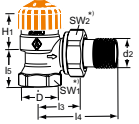
Beispiel:
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Einstellwert: **6** (\approx 60 l/h)

Artikel



Eck

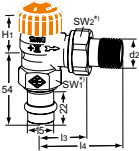
| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 23,5 | 23,5 | 10-150 | 4024052929313 | 3931-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 27 | 23,5 | 10-150 | 4024052929412 | 3931-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 34 | 66 | 29 | 23,5 | 10-150 | 4024052930715 | 3931-03.000 |



Eck

mit verkürzten Baumaßen. Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.

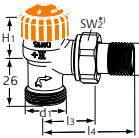
| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 24 | 49 | 20 | 24 | 10-150 | 4024052932313 | 3461-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 26 | 53 | 23 | 23,5 | 10-150 | 4024052932412 | 3461-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 30 | 63 | 26 | 21,5 | 10-150 | 4024052932511 | 3461-03.000 |



Eck

mit Viega Pressanschluss 15 mm

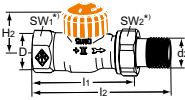
| DN | d2 | I3 | I4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 29 | 58 | 23,5 | 10-150 | 4024052938018 | 3941-15.000 |



Eck

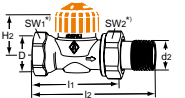
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | I3 | I4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 10-150 | 4024052930616 | 3935-02.000 |



Durchgang

| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|-----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 10-150 | 4024052929511 | 3932-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 10-150 | 4024052929610 | 3932-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 74 | 106 | 23,5 | 10-150 | 4024052929917 | 3932-03.000 |



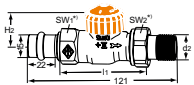
Durchgang

mit verkürzten Baumaßen. Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.

| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 50 | 76 | 22,5 | 10-150 | 4024052932610 | 3462-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 55 | 83 | 22,5 | 10-150 | 4024052932719 | 3462-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 65 | 97 | 22,5 | 10-150 | 4024052932818 | 3462-03.000 |

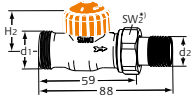
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.



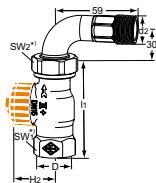
Durchgang
mit Viega Pressanschluss 15 mm

| DN | d2 | l1 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 66 | 21,5 | 10-150 | 4024052938117 | 3942-15.000 |



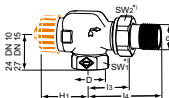
Durchgang
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 21,5 | 10-150 | 4024052933013 | 3936-02.000 |



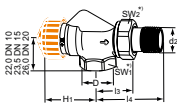
Durchgang
mit Bogenverschraubung

| DN | D | d2 | l1 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 21,5 | 10-150 | 4024052933013 | 3944-02.000 |



Axial

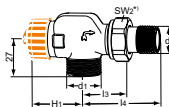
| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 31,5 | 10-150 | 4024052929115 | 3930-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 31,5 | 10-150 | 4024052929214 | 3930-02.000 |



Axial

mit verkürzten Baumaßen. Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.

| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|------|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 24,5 | 50 | 34,5 | 10-150 | 4024052932016 | 3460-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 26 | 53 | 34,5 | 10-150 | 4024052932115 | 3460-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 30 | 63 | 34,5 | 10-150 | 4024052932214 | 3460-03.000 |

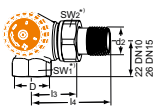


Axial
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 31,5 | 10-150 | 4024052930913 | 3937-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

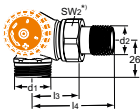
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.



Winkleck

Anschluss am Heizkörper links

| DN | D | d2 | l3 | l4 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|-------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 10-150 | 4024052931019 | 3933-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 10-150 | 4024052931217 | 3933-02.000 |

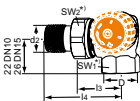


Winkleck

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper links

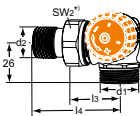
| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 10-150 | 4024052931316 | 3938-02.000 |



Winkleck

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | D | d2 | l3 | l4 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|-------------------------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 10-150 | 4024052931118 | 3934-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 10-150 | 4024052931415 | 3934-02.000 |



Winkleck

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 10-150 | 4024052931514 | 3939-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

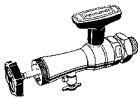
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Zubehör



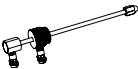
Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



Montagegerät
kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

| EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|---------------------------|
| Montagegerät | 4024052298914 9721-00.000 |
| Ersatzdichtungen | 4024052299010 9721-00.514 |



Messspindel für Montagegerät
zur Differenzdruckmessung an Thermostat-Ventilunterteilen mit dem TA-SCOPE Messgerät.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052942114 | 9790-01.890 |



Ersatz-Thermostat-Oberteil
mit automatischem Durchflussregler für Eclipse.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052940912 | 3930-02.300 |

Klemmverschraubungen und weiteres Zubehör siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Eclipse 300



Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse 300 eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse 300 den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Einstellen und vergessen**
Der eingestellte Durchfluss wird nie überschritten
- > **Großer Durchflussbereich von 30 bis 300 l/h**
Für vielfältige Anwendungen
- > **Ideal für die Sanierung**
Durch einfache Auslegung und Standard Baulängen

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Temperaturregelung
Automatische Durchflussregelung
Absperren

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 30-300 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

Differenzdruck (Δp_V):

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
30 – 300 l/h = 20 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN, HF (High Flow) und KEYMARK-Kennzeichnung.
Bauschutzkappe grün.

Normen:

Ventile entsprechen folgenden Anforderungen:
– KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach DIN EN 215, Serie D.



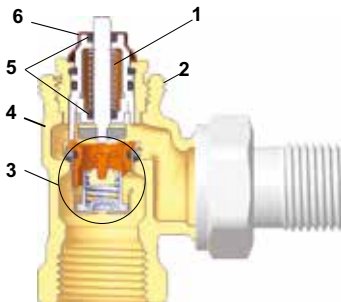
Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen aus Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Die Ausführung mit Außengewinde (EN 16313) ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau



1. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
2. HEIMEIER Anschlussstechnik M30x1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
3. Durchflussregler
4. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
5. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
6. Durchflusseinstellung

Austauschbares Oberteil

Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 wird eine Regelkulisssie auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile Eclipse 300 werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis kleiner Temperaturspreizung eingesetzt.

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung aus der dann die entsprechende maximale Durchflussmenge ermittelt wird (siehe auch Einstelltabelle). Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen. Dieser kann bei Bedarf zur Optimierung der Pumpeneinstellung geprüft werden (siehe Zubehör).

Umrüstung

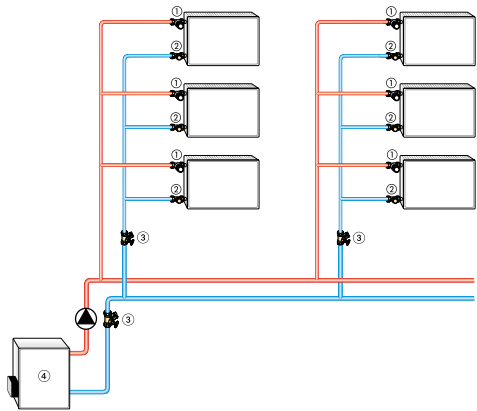
Thermostat-Ventilunterteile, die mit "HF" (High Flow) gekennzeichnet sind, können mit den Einsätzen mit besonders geringem Widerstand und Eclipse 300 nachgerüstet werden.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse 300 sollte $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar}$ nicht überschreiten ($<30 \text{ dB(A)}$).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.
- Flexible Schlauchverbindungen an Gebläsekonvektoren (Fancoils) vermeiden.

Anwendungsbeispiel



- 1. Eclipse Thermostat-Ventilunterteil mit automatischer Durchflussreglung
- 2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec
- 3. STAD Einregulierungsventil, für Wartung und Diagnose
- 4. Wärmepumpe

Hinweise

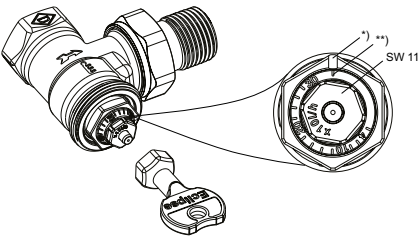
- Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.
- Stark verschmutzte Bestandsanlagen vor dem Austausch von Thermostatventilen spülen.
- Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu HEIMEIER Thermostat-Köpfen und HEIMEIER oder TA thermischen bzw. motorischen Stellantrieben. Die optimale Abstimmung der Komponenten untereinander gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller ist zu beachten, dass deren Stellkraft im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst ist.

Bedienung

Durchflusseinstellung

- Die Einstellung kann zwischen 3 und 30 (30 bis 300 l/h) stufenlos gewählt werden.
- Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maultschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.
- Einstellschlüssel oder Maultschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
 - Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
 - Schlüssel oder Maultschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit

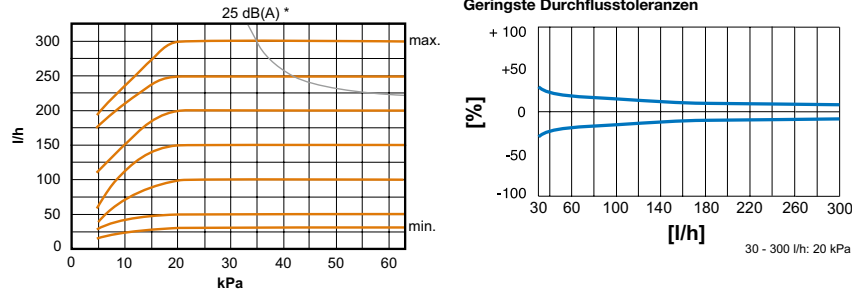


- *) Richtmarkierung
- **) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | I | 4 | I | I | 10 | I | I | I | I | 20 | I | I | I | I | 30 |
|--------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Diagramm



*) Regeldifferenz [xp] max. 2 K.

Einstelltabelle

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

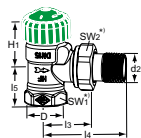
| Q [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 | 4800 | 5200 | 7000 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Δt [K] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 17 | 21 | 24 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 22 | 24 | 26 | 28 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 17 | 19 | 21 | 22 | 24 | 26 | 28 | 29 | | | | | | |
| 15 | | | | | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 22 | 23 | 28 | 30 | |
| 20 | | | | | | | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 21 | 23 | 30 |

Δp min. 30- 300 l/h = 20 kPa

Q = Heizkörperleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

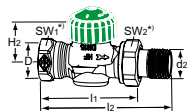
Beispiel:
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Einstellwert: **6** (\approx 60 l/h)

Artikel



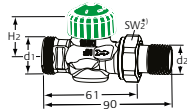
Eck

| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|----|----|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 27 | 26 | 30-300 | 4024052054527 | 3951-02.000 |



Durchgang

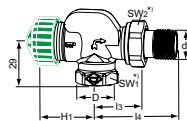
| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 30-300 | 4024052054626 | 3952-02.000 |



Durchgang

mit Außengewinde G3/4

| DN | d1 | d2 | H2 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|------|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 21,5 | 30-300 | 4024052054725 | 3956-02.000 |



Axial

| DN | D | d2 | I3 | I4 | H1 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 32,5 | 30-300 | 4024052054824 | 3950-02.000 |

*)

SW1: DN 15 = 27 mm

SW2: DN 15 = 30 mm

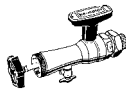
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Zubehör



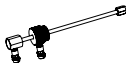
Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



Montagegerät
kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052298914 | 9721-00.000 |



Messspindel für Montagegerät
zur Differenzdruckmessung an Thermostat-Ventilunterteilen mit dem TA-SCOPE Messgerät.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052942114 | 9790-01.890 |



Ersatz-Thermostat-Oberteil
mit automatischem Durchflussregler für Eclipse 300.
Für Thermostat-Ventilgehäuse mit HF (High Flow)-Kennzeichnung, ab 2021.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052054428 | 3951-00.300 |

Weiteres Zubehör siehe Prospekt "Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile".

V-exact II

Die Thermostat-Ventilunterteile V-exact II werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspreizung eingesetzt. Die integrierte stufenlose Präzisions-Voreinstellung ermöglicht einen exakten hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen. Das Ventil verfügt über einen großen Durchflussbereich und zeichnet sich durch ein optimiertes Geräuschverhalten und geringste Durchflusstoleranzen aus.



Hauptmerkmale

- > **Optimiertes Geräuschverhalten**
Durch speziell gestaltete Regelkulissee
- > **Doppelte O-Ring-Abdichtung**
Für langlebigen und wartungsfreien Betrieb
- > **Großer Durchflussbereich**
Für vielfältige Anwendungen
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung
Absperren

Dimensionen:

DN 10 – 20

Nennndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C, mit Pressanschluss 110 °C.
Min. Betriebstemperatur: –10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN und KEYMARK-Kennzeichnung.
II+ -Kennzeichnung.
Bauschutzkappe weiß.

Normen:

V-exact II Ventile entsprechen folgenden Anforderungen:
– KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach DIN EN 215, Serie D.
– der „Hochgespreizten“ Ausführung“ und der „Normal-Ausführung“ des Arbeitsblattes FW 507 der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW).



Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15).

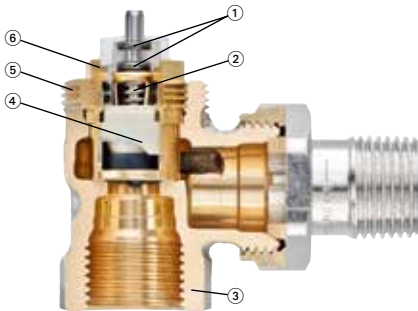
Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr. Ausführungen mit Viega Pressanschluss (15 mm) mit SC-Contur sind geeignet für Kupferrohr, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo-Stahlrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

V-exact II



1. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
2. Die starke Rückstellfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
3. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
4. Regelkulisse für stufenlose Präzisions-Voreinstellung
5. Anschlusstechnologie M30x1,5 für HEIMEIER Thermostat-Köpfe und HEIMEIER und TA Stellantriebe
6. Oberteil ohne Entleeren der Anlage mit HEIMEIER Montagegerät auswechselbar

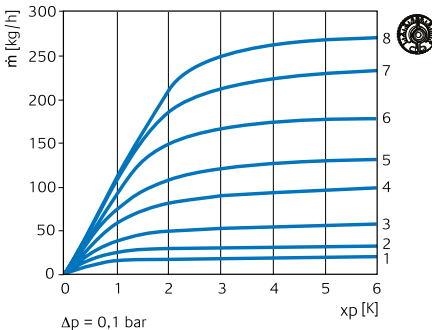
Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile V-exact II werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspannung sowie in Kühlanlagen eingesetzt. Das Ventil verfügt über einen großen Durchflussbereich und zeichnet sich durch ein optimiertes Geräuschverhalten und geringste Durchflusstoleranzen aus.

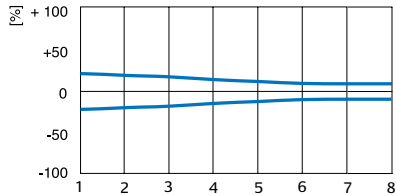
Aber nicht nur bei bestimmungsgemäßen Betrieb, sondern auch nach Raumtemperaturabsenkung oder Betriebspausen, sollte eine gleichmäßige Wasserverteilung vor allem in großen Anlagen erzielt werden, um eine Unter- bzw. Übersorgung in Teilbereichen der Anlage zu vermeiden. Dazu ist die Charakteristik des Ventils so ausgelegt, dass der Heizkörpermassenstrom selbst bei Voreinstellung 8 und voll geöffnetem Ventil den ca. 1,3-fachen Nenndurchfluss nicht überschreitet.

V-exact II Thermostat-Ventilunterteile können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 bis max. 1 K oder max. 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden.

Optimierte Durchflussbegrenzung



Geringste Durchflusstoleranzen

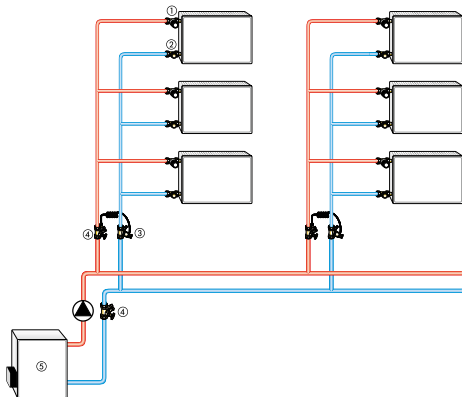


Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0,2 \text{ bar}$ nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teillastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen (Geräuschkennlinie siehe Diagramm).
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel



1. Thermostat-Ventilunterteil V-exact II
2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec
3. STAP Differenzdruckregler
4. STAD Einregulierungsventil
5. Wärmeerzeuger

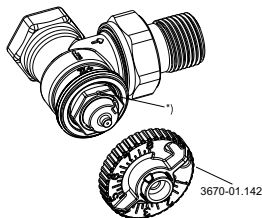
Bedienung

Voreinstellung

Die Voreinstellung kann zwischen 1 und 8 stufenlos gewählt werden. Zwischen den Voreinstellwerten befinden sich 7 zusätzliche Markierungen die ein genaues Einstellen ermöglichen. Die Einstellung 8 entspricht der Normaleinstellung (Werkseinstellung). Mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel (13 mm) kann der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

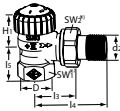
- Einstellschlüssel auf Ventiloberteil aufsetzen und verdrehen, bis er einrastet.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige Ablesbarkeit



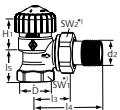
*) Richtmarkierung

Artikel



Eck

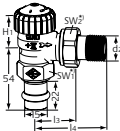
| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 23,5 | 23,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838318 | 3711-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 27 | 23,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838417 | 3711-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 34 | 66 | 29 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838516 | 3711-03.000 |



Eck

mit verkürzten Baumaßen.
Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.

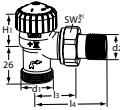
| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 24 | 49 | 20 | 24 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052923014 | 3451-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 26 | 53 | 23 | 23,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052922918 | 3451-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 30 | 63 | 26 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052927814 | 3451-03.000 |



Eck

mit Viega Pressanschluss 15 mm

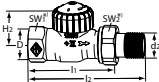
| DN | d2 | I3 | I4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 29 | 58 | 23,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052840014 | 3717-15.000 |



Eck

mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | I3 | I4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052840212 | 3719-02.000 |



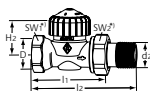
Durchgang

| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|-----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838615 | 3712-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838714 | 3712-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 74 | 106 | 23,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052838912 | 3712-03.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

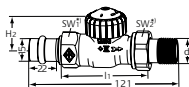
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
Kv [xp] max. 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

**Durchgang**

mit verkürzten Baumaßen.

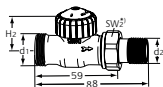
Messing. Nicht geeignet für Klemmverschraubungen für Verbundrohr.

| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 50 | 76 | 22,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052926817 | 3452-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 55 | 83 | 22,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052926916 | 3452-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 65 | 97 | 22,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052927913 | 3452-03.000 |

**Durchgang**

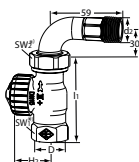
mit Viega Pressanschluss 15 mm

| DN | d2 | l1 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 66 | 21,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052840113 | 3718-15.000 |

**Durchgang**

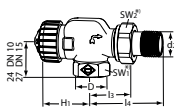
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 21,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052840311 | 3720-02.000 |

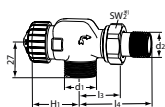
**Durchgang**

mit Bogenverschraubung

| DN | D | d2 | l1 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 21,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052840717 | 3756-02.000 |

**Axial**

| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 31,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052838011 | 3710-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 31,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052838110 | 3710-02.000 |

**Axial**

mit Außengewinde G 3/4

| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 31,5 | 0,025 - 0,670 | 0,86 | 4024052840410 | 3730-02.000 |

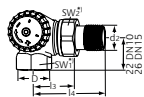
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

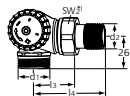
Kv [xp] max. 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.



Winkel

Anschluss am Heizkörper links

| DN | D | d2 | I3 | I4 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052839018 | 3713-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052839117 | 3713-02.000 |

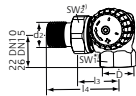


Winkel

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper links

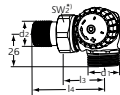
| DN | d1 | d2 | I3 | I4 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052840519 | 3733-02.000 |



Winkel

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | D | d2 | I3 | I4 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|---------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052839315 | 3714-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052839414 | 3714-02.000 |



Winkel

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | d1 | d2 | I3 | I4 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|---------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052840618 | 3734-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Kv [xp] max. 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Zubehör



Einstellschlüssel

für V-exact II ab 2012 und Vekolux.

Farbe grau.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |

Klemmverschraubungen und weiteres Zubehör siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Voreinstelltabelle Eclipse / Multilux V Eclipse / Multilux 4-Eclipse-Set / V-exact II, Retro S/V-exakt

Empfohlene Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

Eclipse / Multilux V Eclipse / Multilux 4-Eclipse-Set

Thermostat-Ventilunterteile mit automatischer Durchflussregelung

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Einstellskala | 1 | | | | 5 | | | | | 10 | | | | | 15 |
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

| Q̇ [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | | |
|--------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| Δt [K] | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | - | - | - | | |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Q̇ = Heizkörperleistung, Δt = Systemspreizung

Δp = Differenzdruck (100 mbar ≈ 10 kPa ≈ 1 mWS)

Beispiel:

Q̇ = 1000 W, Δt = 15 K

Einstellung: 6 (≈ 60 l/h)

Δp min 10 - 100 l/h = 10 kPa

Δp min 100 - 150 l/h = 15 kPa

Empfohlene Voreinstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung, Druckverlust und Systemspreizung

V-exact II Thermostat-Ventilunterteil mit stufenloser Präzisionsvoreinstellung (ab 2012)

| Q̇ [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 |
|--------|----------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Δt [K] | Δp [kPa] | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | - | - | - | - | - | - |
| 15 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | - | - |
| | 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 20 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | - | - | - |
| | 10 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| | 15 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

Retro S Umrüst-Thermostat-Oberteil /

V-exakt Thermostat-Ventilunterteil mit Präzisions-Voreinstellung (bis 2011)

| Q̇ [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 |
|--------|----------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Δt [K] | Δp [kPa] | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - | - |
| 20 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | - |
| | 15 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

Q̇ = Heizkörperleistung, Δt = Systemspreizung

Δp = Differenzdruck (100 mbar ≈ 10 kPa ≈ 1 mWS)

Beispiel:

Q̇ = 1000 W, Δt = 15 K (70/55°C), Δp = 10 kPa

Einstellung: 4

Empfohlener Differenzdruck Δp: 10 kPa

Differenzdruck Δp bei Anlagen mit großer horizontaler Ausdehnung:

5 kPa bei Ventilen an entfernt liegenden Heizkörpern, 10 kPa bei Ventilen im mittleren Bereich, 15 kPa bei Ventilen in Nähe der Zentrale

Eclipse Thermostatventile mit automatischer Durchflussregelung

Näherungsverfahren zur Ermittlung der Einstellwerte für den automatischen hydraulischen Abgleich mit Kompakt- und Gliederheizkörpern

Einstellwerte mit Kompaktheizkörpern

| BH | 300 | | | | | 350 | | | | | 400 | | | | | 500 | | | | | 600 | | | | | 900 | | | | |
|------|-------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Typ | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 |
| BL | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 500 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 5 | 8 | |
| 600 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 |
| 700 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 5 | 5 | 8 | 3 | 4 | 6 | 8 | 11 |
| 800 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 3 | 5 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 4 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| 900 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 3 | 4 | 6 | 7 | 10 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 |
| 1000 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 3 | 4 | 6 | 7 | 10 | 3 | 4 | 6 | 8 | 11 | 5 | 6 | 9 | 11 | 15 |
| 1100 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 | 3 | 4 | 6 | 7 | 11 | 3 | 5 | 7 | 9 | 12 | 5 | 7 | 10 | 12 | – |
| 1200 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 3 | 4 | 7 | 8 | 12 | 4 | 5 | 8 | 9 | 14 | 5 | 7 | 11 | 13 | – |
| 1400 | 2 | 4 | 5 | 6 | 9 | 3 | 4 | 6 | 7 | 10 | 3 | 5 | 6 | 8 | 11 | 4 | 5 | 8 | 9 | 14 | 4 | 6 | 9 | 11 | – | 6 | 9 | 13 | 15 | – |
| 1600 | 3 | 4 | 5 | 7 | 10 | 3 | 4 | 7 | 8 | 12 | 4 | 5 | 7 | 9 | 13 | 4 | 6 | 9 | 11 | – | 5 | 7 | 10 | 12 | – | 7 | 10 | 14 | – | – |
| 1800 | 3 | 5 | 6 | 8 | 11 | 4 | 5 | 8 | 9 | 13 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 | 5 | 7 | 10 | 12 | – | 6 | 8 | 12 | 14 | – | 8 | 11 | – | – | – |
| 2000 | 3 | 5 | 7 | 9 | 12 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 | 5 | 7 | 9 | 11 | – | 5 | 7 | 11 | 13 | – | 6 | 9 | 13 | – | – | 9 | 12 | – | – | – |
| 2300 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 | 5 | 6 | 10 | 12 | – | 5 | 8 | 10 | 13 | – | 6 | 9 | 13 | – | – | 7 | 10 | 15 | – | – | 10 | 14 | – | – | – |
| 2600 | 4 | 7 | 9 | 12 | – | 5 | 7 | 11 | 13 | – | 6 | 9 | 11 | 15 | – | 7 | 10 | 15 | – | – | 8 | 11 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 3000 | 5 | 8 | 10 | 13 | – | 6 | 8 | 13 | – | – | 7 | 10 | 13 | – | – | 8 | 11 | – | – | – | 9 | 13 | – | – | – | – | – | – | – | – |

Einstellwerte gelten für Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C. Mindstdifferenzdruck über dem Ventil Δp_{min} 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp_{min} 100 - 150 l/h = 15 kPa

Einstellwerte mit Gliederheizkörpern

| NA | 200 | | | | 350 | | | | 500 | | | | 600 | | | | 800 | | | | 900 | | | |
|----------|-------------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|--|
| BT | 250 | 70 | 110 | 160 | 220 | 70 | 110 | 160 | 220 | 110 | 160 | 110 | 160 | 70 | 110 | 160 | 220 | 70 | 110 | 160 | 220 | | | |
| Material | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Guss | Guss | Guss | Stahl | Stahl | Guss | Stahl | Guss | |
| Glieder | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | |
| 6 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | |
| 10 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 7 | 4 | 4 | 5 | 7 | 9 | |
| 12 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 8 | 5 | 5 | 7 | 9 | 11 | |
| 14 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 5 | 7 | 7 | 10 | 5 | 6 | 8 | 10 | 13 | |
| 16 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 9 | 6 | 8 | 8 | 11 | 6 | 7 | 9 | 11 | 14 | |
| 18 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 7 | 9 | 9 | 12 | 7 | 8 | 10 | 13 | 13 | |
| 20 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 9 | 9 | 11 | 7 | 10 | 10 | 14 | 8 | 8 | 11 | 14 | 14 | – | |
| 22 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 10 | 12 | 8 | 11 | 11 | 15 | 9 | 9 | 12 | – | – | |
| 24 | 6 | 5 | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 | 11 | 13 | 9 | 12 | 12 | – | 9 | 10 | 13 | – | – | | |
| 26 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 11 | 15 | 10 | 13 | 13 | – | 10 | 11 | 14 | – | – | |
| 28 | 8 | 6 | 7 | 7 | 9 | 10 | 12 | 7 | 7 | 9 | 10 | 12 | 12 | – | 10 | 14 | 14 | – | 11 | 12 | 15 | – | – | |
| 30 | 8 | 6 | 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 13 | – | 11 | 15 | 15 | – | 12 | 13 | – | – | – | |
| 35 | 9 | 7 | 9 | 9 | 11 | 12 | 15 | 8 | 9 | 11 | 12 | 15 | 15 | – | 13 | – | – | – | 14 | 15 | – | – | – | |
| 40 | 11 | 8 | 10 | 10 | 13 | 14 | – | 9 | 10 | 13 | 14 | – | – | – | 15 | – | – | – | 15 | – | – | – | – | |
| 45 | 12 | 8 | 11 | 12 | 15 | 15 | – | 11 | 11 | 14 | 15 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |
| 50 | 13 | 9 | 12 | 13 | – | – | – | 12 | 13 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | |

Einstellwerte gelten für Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C. Mindstdifferenzdruck über dem Ventil Δp_{min} 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp_{min} 100 - 150 l/h = 15 kPa

Dieses Näherungsverfahren zur Ermittlung der Eclipse Einstellwerte für die Durchführung des hydraulischen Abgleichs gilt

– für Gebäude, bei denen die Heizlast, z.B. durch nachträgliche Fassaden-dämmung, nicht wesentlich verändert wurde.

Für die Ermittlung der Pumpeneinstellung ist es ausreichend, das Rohrnetz mit einem überschlägig ermittelten Pauschalwert neben anderen Einbauten (z.B. Mischer, Schmutzfänger, Wärmemengenzähler) dem Ventil-Mindestdifferenzdruck (Δp_{min}) hinzuzuzählen.

V-exact II Thermostat-Ventilunterteil mit Präzisions-Voreinstellung (ab 2012)

Näherungsverfahren zur Ermittlung der Voreinstellwerte für den hydraulischen Abgleich mit Kompakt- und Gliederheizkörpern

Voreinstellwerte mit Kompaktheizkörpern

| | 300 | | | | | 350 | | | | | 400 | | | | | 500 | | | | | 600 | | | | | 900 | | | | | | | | | | |
|------|-------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| Typ | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | | | | | | |
| BL | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | | |
| 500 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| 600 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | | |
| 700 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | |
| 800 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 900 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1000 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1100 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1200 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1400 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1600 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1800 | 2 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 | 6 | 7 | 8 | — | — | |
| 2000 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 5 | 6 | 7 | — | 5 | 6 | 7 | — | 5 | 6 | 7 | — | — |
| 2300 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 5 | 6 | 8 | — | — | |
| 2600 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 | 5 | 6 | 8 | 4 | 5 | 6 | 8 | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 4 | 6 | 7 | 8 | — | 6 | 7 | — | 6 | 7 | — | — | — | |
| 3000 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 4 | 6 | 7 | — | 4 | 5 | 6 | 7 | — | 4 | 6 | 7 | 8 | — | 5 | 6 | 8 | — | — | 5 | 6 | 8 | — | — | 6 | 7 | — | — | — | |

Einstellwerte gelten für **Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C**. Differenzdruck über dem **Ventil Δp_v 100 mbar** \approx 10 kPa \approx 1 mWS.

Voreinstellwerte mit Gliederheizkörpern

| NA | 200 | | | | 350 | | | | 500 | | | | 600 | | | | 800 | | | | 900 | | | |
|----------|-------------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|--|-----|--|--|--|
| BT | 250 | 70 | 110 | 160 | 220 | 70 | 110 | 160 | 220 | 110 | 160 | 110 | 160 | 160 | 220 | 70 | 110 | 160 | 220 | | | | | |
| Material | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | | | | | |
| Glieder | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | |
| 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | | | | | |
| 12 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | | | | | |
| 14 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | | | | | |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | | | | | |
| 18 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | | | | | |
| 20 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 4 | | | | | |
| 22 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 4 | | | | | |
| 24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 7 | 5 | | | | | |
| 26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 7 | 5 | | | | | |
| 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 5 | 6 | 6 | 8 | 6 | | | | | |
| 30 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 8 | 6 | | | | | |
| 35 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 6 | 7 | 7 | — | 6 | | | | | |
| 40 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | — | 8 | 8 | — | 7 | 7 | | | | | |
| 45 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | — | 7 | — | — | 7 | 8 | | | | | |
| 50 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | — | 7 | — | — | 8 | 8 | | | | | |

Einstellwerte gelten für **Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C**. Differenzdruck über dem **Ventil Δp_v 100 mbar** \approx 10 kPa \approx 1 mWS.

Dieses Näherungsverfahren zur Ermittlung der V-exact II Voreinstellwerte für die Durchführung des hydraulischen Abgleichs gilt

- für Gebäude, bei denen die Heizlast, z.B. durch nachträgliche Fassadenanstrich, nicht wesentlich verändert wurde, und
- die Wohn-/Nutzfläche je mit einer Pumpe versorgten Heizkreises 500 m² nicht überschreitet.

Bis zu dieser Flächenbegrenzung besteht i.d.R. keine überwiegend horizontale Ausdehnung der Rohrführung zwischen den einzelnen Heizkörpern. Auf die Unterscheidung pumpennaher

und pumpenferner Heizkörper kann daher verzichtet werden. Dieses Verfahren ist besonders dann von Vorteil, wenn die genaue Lage des Heizkörpers im Rohrnetz nicht zu erkennen ist.

Für die Ermittlung der Pumpeneinstellung ist es ausreichend, das Rohrnetz mit einem überschlägig ermittelten Pauschalwert neben anderen Einbauten (z.B. Mischer, Schmutzfänger, Wärmemengenzähler) dem Ventildifferenzdruck hinzuzuzählen.

Zur Vermeidung der Geräuschbildung bei Thermostatventilen ist der Einbau von Differenzdruckreglern zu prüfen. Empfohlen bei Pumpenförderhöhen > 1,5 m.

Retro S Umrüst-Thermostat-Oberteil / V-exakt Thermostat-Ventilunterteil mit Präzisions-Voreinstellung (bis 2011)

Näherungsverfahren zur Ermittlung der Voreinstellwerte für den hydraulischen Abgleich mit Kompakt- und Gliederheizkörpern

Voreinstellwerte mit Kompaktheizkörpern

| BH | 300 | | | | | 350 | | | | | 400 | | | | | 500 | | | | | 600 | | | | | 900 | | | | | |
|------|-------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|
| Typ | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | 10 | 11 | 21 | 22 | 33 | |
| BL | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 500 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 600 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 700 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 800 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| 900 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| 1000 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| 1100 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 |
| 1200 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| 1400 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | — |
| 1600 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | — |
| 1800 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | — |
| 2000 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 5 | 6 | 6 | — | — | — |
| 2300 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 5 | 6 | 6 | — | — | — |
| 2600 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 5 | 5 | 6 | 6 | — | 6 | 6 | — | — | — | — |
| 3000 | 3 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 4 | 5 | 6 | 6 | — | 6 | 5 | 6 | 6 | — | 5 | 5 | 6 | 6 | — | 6 | 6 | — | — | — | — |

Einstellwerte gelten für Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C. Differenzdruck über dem Ventil Δp_v 100 mbar \approx 10 kPa \approx 1 mWS.

Voreinstellwerte mit Gliederheizkörpern

| NA | 200 | | | | 350 | | | | 500 | | | | 600 | | | | 800 | | | | 900 | | | |
|----------|-------------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|-----|--|--|--|
| BT | 250 | 70 | 110 | 160 | 220 | 70 | 110 | 160 | 220 | 110 | 160 | 110 | 160 | 70 | 110 | 160 | 220 | | | | | | | |
| Material | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Stahl | Guss | Stahl | Guss | Guss | Guss | Guss | Guss | Guss | | | | | | | |
| Glieder | Einstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | | | | | | | |
| 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | | | | | | | |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | | | | | | | |
| 12 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | | | | | | | |
| 14 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | | | | | | | |
| 16 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | | | | | | | |
| 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 20 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 22 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 26 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 28 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 30 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 35 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 40 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 45 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |
| 50 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | |

Einstellwerte gelten für Systemtemperaturen 70/55/20 °C und 55/45/20 °C. Differenzdruck über dem Ventil Δp_v 100 mbar \approx 10 kPa \approx 1 mWS.

Dieses Näherungsverfahren zur Ermittlung der Retro S/V-exakt Voreinstellwerte für die Durchführung des hydraulischen Abgleichs gilt

- für Gebäude, bei denen die Heizlast, z.B. durch nachträgliche Fassaden-dämmung, nicht wesentlich verändert wurde, und
- die Wohn-/Nutzfläche je mit einer Pumpe versorgten Heizkreises 500 m² nicht überschreitet.

Bis zu dieser Flächenbegrenzung besteht i.d.R. keine überwiegend horizontale Ausdehnung der Rohrführung zwischen den einzelnen Heizkörpern. Auf die Unterscheidung pumpennaher und pumpenferner Heizkörper kann daher verzichtet werden. Dieses Verfahren ist besonders dann von Vorteil, wenn die genaue Lage des Heizkörpers im Rohrnetz nicht zu erkennen ist.

Für die Ermittlung der Pumpeneinstellung

ist es ausreichend, das Rohrnetz mit einem überschlägig ermittelten Pauschalwert neben anderen Einbauten (z.B. Mischer, Schmutzfänger, Wärmemengenzähler) dem Ventildifferenzdruck hinzuzuzählen.

Zur Vermeidung der Geräuschbildung bei Thermostatventilen ist der Einbau von Differenzdruckreglern zu prüfen. Empfohlen bei Pumpenförderhöhen > 1,5 m.

Standard

Die Thermostat-Ventilunterteile Standard werden in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung eingesetzt. Die doppelte O-Ring Abdichtung und das Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss sorgen für einen langlebigen und wartungsfreien Betrieb.



Hauptmerkmale

- > **Doppelte O-Ring-Abdichtung**
Für langlebigen und wartungsfreien Betrieb
- > **Thermostat-Oberteil unter Druck auswechselbar**
bei DN 10 bis DN 20
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Regeln
Absperren

Dimensionen:

DN 10–20

Nennndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb
100 °C.
Min. Betriebstemperatur: –10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und
Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Ländercode, Durchfluss-
richtungspfeil, DN und KEYMARK-
Kennzeichnung.
II+ -Kennzeichnung.
Bauschutzkappe schwarz.
Stopfbuchse schwarz.

Normen:

Thermostat-Ventilunterteile entsprechen folgenden Anforderungen:
– KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach DIN EN 215
KEYMARK-zertifizierte Thermostat-Köpfe und Thermostat-Ventilunterteile siehe auch Prospekt "Thermostat-Köpfe".



011

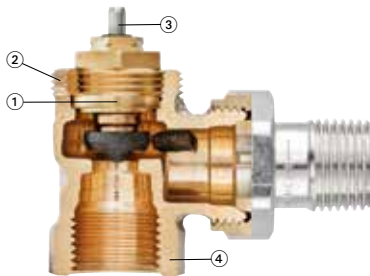
Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau



1. Oberteil ohne Entleeren der Anlage mit HEIMEIER Montagegerät auswechselbar
2. HEIMEIER Anschlussstechnologie M30x1,5
3. Niro-Stahlspindel mit langlebiger doppelter O-Ring-Abdichtung
4. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss

Anwendung

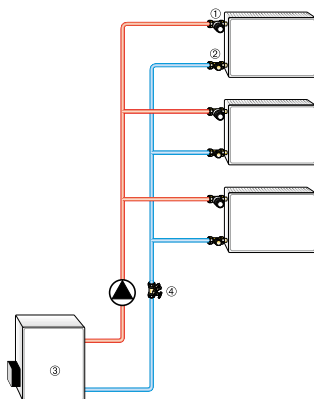
Die Thermostat-Ventilunterteile Standard werden in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung eingesetzt. Die Ventilunterteile können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 von z. B. 1 K bis 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden und ermöglichen dabei ein breites Durchflussspektrum. Ein zusätzlich erforderlicher hydraulischer Abgleich kann mit entsprechenden Rücklaufverschraubungen z. B. Regulux vorgenommen werden.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

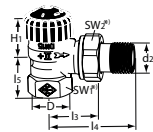
- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0,2 \text{ bar}$ nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teillastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen.
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel



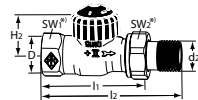
1. Thermostat-Ventilunterteil Standard
2. Rücklaufverschraubung Regulux
3. Wärmeerzeuger
4. STAD Strangregulierungsventil

Artikel



Eck

| DN | D | d2 | I3 | I4 | I5 | H1 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|-------|----|----|------|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp 3/8 | R 3/8 | 26 | 52 | 23,5 | 23,5 | 0,38 / 0,79 | 2,00 | 4024052173716 | 2201-01.000 |
| 15 | Rp 1/2 | R 1/2 | 29 | 58 | 27 | 23,5 | 0,38 / 0,79 | 2,00 | 4024052173914 | 2201-02.000 |
| 20 | Rp 3/4 | R 3/4 | 34 | 66 | 29 | 21,5 | 0,38 / 0,79 | 2,50 | 4024052174119 | 2201-03.000 |



Durchgang

| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|-----|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052175611 | 2202-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,38 / 0,79 | 2,00 | 4024052175819 | 2202-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 74 | 106 | 23,5 | 0,38 / 0,79 | 2,50 | 4024052176014 | 2202-03.000 |

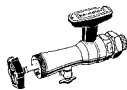
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Weitere Bauformen ohne Voreinstellung siehe "mit besonders geringem Widerstand".



Montagegerät

kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

| | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|---------------|-------------|
| Montagegerät | 4024052298914 | 9721-00.000 |
| Ersatzdichtungen | 4024052299010 | 9721-00.514 |

Mit besonders geringem Widerstand

Die Thermostat-Ventilunterteile mit besonders geringem Widerstand werden z. B. in Zweirohr-Niedertemperaturheizungen mit kleiner Temperaturspreizung, Schwerkraftanlagen und konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen eingesetzt.



Hauptmerkmale

> Doppelte O-Ring-Abdichtung

Für langlebigen und wartungsfreien Betrieb

> Gehäuse aus Rotguss

Korrosionsbeständig und sicher

> Thermostat-Oberteil unter Druck auswechselbar

Bei DN 10 und DN 15



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Regeln
Absperren

Dimensionen:

DN 10–32

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: –10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss

O-Ringe: EPDM

Ventilteller: EPDM

Druckfeder: Edelstahl

Thermostat-Oberteil: Messing

Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden (DN 10, DN 15).

Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN und KEYMARK-Kennzeichnung.
Bauschutzkappe blau.

Stopfbuchse blau bei DN 10,

DN 15 Eck und Durchgang,

II+-Kennzeichnung bei DN 10,

DN 15 Axial, Winkleck, Durchgang

mit Bogenverschraubung.

KEYMARK-zertifizierte Thermostat-Köpfe

und Thermostat-Ventilunterteile siehe

auch Prospekt "Thermostat-Köpfe".



Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau



1. Ventilsitzdimensionierung abgestimmt auf große Massenströme
2. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt

Anwendung

Die HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile mit besonders geringem Widerstand werden z. B. in Zweirohr-Niedertemperaturheizungen mit kleiner Temperaturspreizung, Schwerkraftanlagen und konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen eingesetzt.

Die Ventilunterteile können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 von z. B. 1 K bis 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden und ermöglichen dabei ein breites Durchflussspektrum.

Ein in Zweirohr-Heizungsanlagen zusätzlich erforderlicher hydraulischer Abgleich kann mit entsprechenden Rücklaufverschraubungen, z. B. HEIMEIER Regulux, vorgenommen werden.

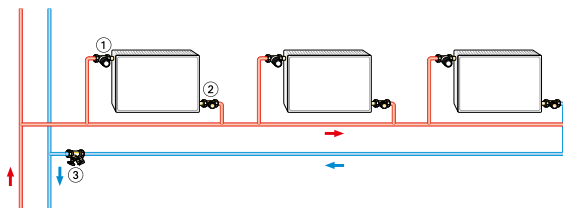
Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. 20 kPa = 200 mbar = 0,2 bar nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teillastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen.
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

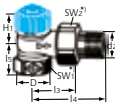
Anwendungsbeispiel

Reitende Einrohr-Heizungsanlage



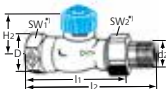
1. Thermostat-Ventilunterteil mit besonders geringem Widerstand
2. Rücklaufverschraubung
3. STAD Strangreguliertventil

Artikel



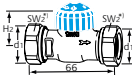
Eck

| DN | D | d2 | l3 | l4 | l5 | H1 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|----|----|------|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 22 | 21,5 | 0,46 / 0,92 | 2,30 | 4024052179213 | 2241-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 26 | 21,5 | 0,46 / 0,92 | 3,10 | 4024052179312 | 2241-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 34 | 66 | 29 | 21,5 | 0,70 / 1,35 | 5,70 | 4024052179510 | 2241-03.000 |
| 25 | Rp1 | R1 | 40 | 75 | 32,5 | 23 | 0,70 / 1,35 | 5,70 | 4024052174317 | 2201-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | R1 1/4 | 46 | 85 | 39 | 23 | 0,80 / 1,60 | 6,70 | 4024052174416 | 2201-05.000 |



Durchgang

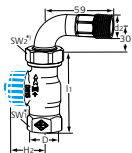
| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|----|-----|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 0,46 / 0,92 | 1,80 | 4024052179718 | 2242-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,46 / 0,92 | 2,50 | 4024052179817 | 2242-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 74 | 106 | 23,5 | 0,70 / 1,35 | 4,50 | 4024052179916 | 2242-03.000 |
| 25 | Rp1 | R1 | 84 | 118 | 30,5 | 0,70 / 1,35 | 5,70 | 4024052176212 | 2202-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | R1 1/4 | 95 | 135 | 30,5 | 0,80 / 1,60 | 6,70 | 4024052176311 | 2202-05.000 |



Durchgang

flachdichtend

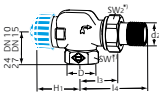
| DN | d1 | H2 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 21,5 | 0,46 / 0,92 | 2,50 | 4024052547722 | 2276-02.000 |
| 20 | G1 | 23,5 | 0,38 / 0,79 | 2,50 | 4024052547623 | 2272-03.000 |



Durchgang

mit Bogenverschraubung

| DN | D | d2 | l1 | H2 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 21,5 | 0,38 / 0,79 | 2,00 | 4024052180110 | 2244-02.000 |



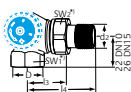
Axial

| DN | D | d2 | l3 | l4 | H1 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 31,5 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052180417 | 2245-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 31,5 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052180516 | 2245-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 41 mm, DN 32 = 49 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm, DN 25 = 47 mm, DN 32 = 52 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagenfläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

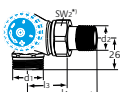
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.



Winkelack

Anschluss am Heizkörper links

| DN | D | d2 | l3 | l4 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 0,38 / 0,79 | 1,30 | 4024052184019 | 2341-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052184118 | 2341-02.000 |

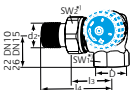


Winkelack

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper links

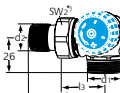
| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|----------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052184316 | 2343-02.000 |



Winkelack

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | D | d2 | l3 | l4 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|----------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 0,38 / 0,79 | 1,30 | 4024052183517 | 2340-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052183616 | 2340-02.000 |



Winkelack

mit Außengew. G 3/4

Anschluss am Heizkörper rechts

| DN | d1 | d2 | l3 | l4 | Kv [xp] 1 K / 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|----|----|----------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 58 | 0,38 / 0,79 | 1,50 | 4024052184217 | 2342-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 41 mm, DN 32 = 49 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm, DN 25 = 47 mm, DN 32 = 52 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Klemmverschraubungen und weiteres Zubehör siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Für umgekehrte Flussrichtung

Die Thermostat-Ventilunterteile für umgekehrte Flussrichtung können in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen bei verwechseltem Vor- und Rücklauf eingesetzt werden (Klopfergeräusche). Die Ventilunterteile eignen sich auch zur Montage in den Rücklaufanschluss von hochliegenden Heizkörpern oder Heizkörpern mit großer Bauhöhe. Dadurch ist der Thermostat-Kopf zur Bedienung besser erreichbar.



Hauptmerkmale

- > **Einbau bei verwechseltem Vor- und Rücklauf**
Verhindert Klopfergeräusche
- > **V-exact II Ausführungen mit Präzisions-Voreinstellung**
Für den genauen hydraulischen Abgleich
- > **Eclipse Ausführungen mit automatischer Durchflussregelung**
Für den automatischen hydraulischen Abgleich
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Regeln
Automatische Durchflussregelung (Eclipse)
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung (V-exact II)
Absperren
Verhindert Klopfergeräusche bei verwechseltem Vor- und Rücklauf

Dimensionen:

DN 10-15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich Eclipse:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung
(Max. Nenndurchfluss q_{mN} bei 10 kPa nach EN 215: 115 l/h)

Differenzdruck (Δp_v) Eclipse:

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar (V-exact II).

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, Durchflussrichtungspfeil, DN und II+ Kennzeichnung.
Mit Voreinstellung: Bauschutzkappe weiß.
Eclipse: Bauschutzkappe orange.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15).

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Mit automatischer Eclipse Durchflussregelung



Mit stufenloser V-exact II Präzisions-Voreinstellung



Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile für umgekehrte Flussrichtung können in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen bei verwechseltem Vor- und Rücklauf eingesetzt werden (Klopfgeräusche).

Bezüglich eventueller Fragestellungen zur durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistung der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen.

Die Ventilunterteile eignen sich auch zur Montage in den Rücklaufanschluss von hochliegenden Heizkörpern oder Heizkörpern mit großer Bauhöhe. Dadurch ist der Thermostat-Kopf zur Bedienung besser erreichbar.

Sie können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 von z. B. 1 K bis 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden und ermöglichen dabei ein breites Durchflussspektrum.

Die V-exact II Ausführungen mit stufenloser Präzisions-Voreinstellung ermöglichen einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Eclipse

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0,2 \text{ bar}$ nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teilastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen.
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Geräuschverhalten Eclipse

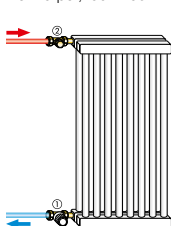
Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar}$ nicht überschreiten ($<30 \text{ dB(A)}$).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

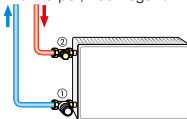
Anwendungsbeispiel

Thermostatventil im Rücklaufanschluss

Heizkörper, raumhoch

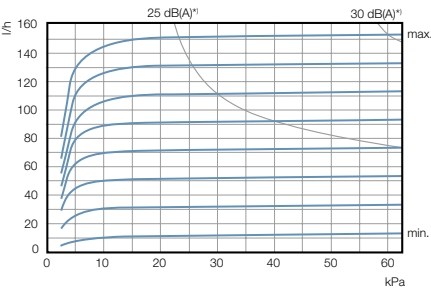


Heizkörper, hochliegend

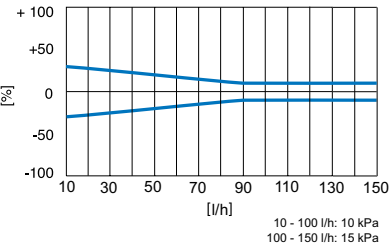


1. Thermostat-Ventilunterteil für umgekehrte Flussrichtung
2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec

Technische Daten – Eclipse mit automatischer Durchflussregelung



Geringste Durchflusstoleranzen



*) Regeldifferenz [xp] max. 2 K.

| Einstellwert | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

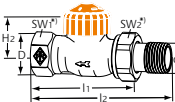
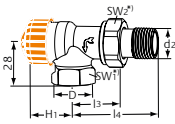
| Q [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 | 4800 | 5300 | 6500 | 6800 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Δt [K] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | |
| 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | | |
| 40 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 10 | 11 | 14 | 15 |

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Heizkörperleistung
Δt = Systemspreizung
Δp = Differenzdruck

Beispiel:
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Einstellwert: 6 (≈ 60 l/h)

Artikel – Mit automatischer Eclipse Durchflussregelung

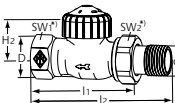
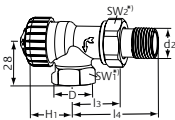


| Axial | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I3 | I4 | H1 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 21,5 | 10-150 | 4024052931613 | 9113-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 10-150 | 4024052931712 | 9113-02.000 |

| Durchgang | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|------------------------------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Durchfluss- bereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 10-150 | 4024052931811 | 9114-01.000 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 10-150 | 4024052931910 | 9114-02.000 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Artikel – Mit stufenloser V-exact II Präzisions-Voreinstellung



| Axial | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|
| DN | D | d2 | I3 | I4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN |
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899012 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899111 |

| Durchgang | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|
| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN |
| 10 (3/8") | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899210 |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899319 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm
Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteil

Die Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteile werden in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen eingesetzt. Für den Einsatz in Einrohr-Pumpenheizungsanlagen ist ein Umrüst-Thermostat-Oberteil erhältlich. Bei gleichzeitigem Schließen fast aller Ventile bauen sich zusätzliche Drücke in der Heizungsanlage auf. Sperrt das Dreiwegeventil den Heizkörpervorlauf ab, wird der Bypass zum Rücklauf voll geöffnet. Zusätzliche Drücke werden vermieden und der Druck annähernd konstant gehalten. Der Bypass kann mit dem entsprechenden Bypass T-Stück am Heizkörper-Rücklauf angeschlossen werden.



Hauptmerkmale

- > **Zur Vermeidung von zusätzlichem Differenzdruck**
Durch automatische Bypass-Steuerung
- > **Doppelte O-Ring-Abdichtung**
Für langlebigen und wartungsfreien Betrieb
- > **Mit Bypass-T-Stück**
Für den einfachen Anschluss an den Rücklauf
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr- oder Einrohr
Pumpenheizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Absperren
Vermeidung von zusätzlichem
Differenzdruck
Sicherstellung von
Mindestumlaufwassermengen

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit
Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
Bypass T-Stück: Messing
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter
O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring
ist unter Druck auswechselbar.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und
Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE und Durchflussrichtungspfeil.
Bauschutzkappe schwarz.

Rohranschluss:

Das Gehäuse des Ventilunterteiles bzw.
des Bypass T-Stückes ist ausgelegt für
den Anschluss an Gewinderohr, oder in
Verbindung mit Klemmverschraubungen
an Kupfer- Präzisionsstahl- oder
Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau



1. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
2. Bypassbohrung mit Regulierteller
3. Bypassanschluss

Anwendung

Die Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteile werden in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen eingesetzt. Für den Einsatz in Einrohr-Pumpenheizungsanlagen ist ein Umrüst-Thermostat-Oberteil erhältlich.

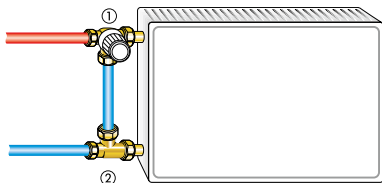
Bei gleichzeitigem Schließen fast aller Ventile bauen sich zusätzliche Drücke in der Heizungsanlage auf. Sperrt das IML Heimeier Dreiwegeventil den Heizkörpervorlauf ab, wird der Bypass zum Rücklauf voll geöffnet. Zusätzliche Drücke werden vermieden und der Druck annähernd konstant gehalten. Der Gesamtdurchfluss des Dreiwege-Ventilunterteiles liegt bei einem Kv-Wert von 1,45 m³/h (siehe Kurve 2, Diagramm). Pro Heizkreis ist 1 Dreiwegeventil vorzusehen. Bei Normalanlagen etwa alle 18 kW.

Für Umlauf-Gaswasserheizer mit bestimmter Mindestumlaufmenge ist die Anzahl der Dreiwegeventile ebenfalls aus Kurve 2 zu entnehmen.

Kurve 1 bzw. die Kv-Werte der verschiedenen Regeldifferenzen dienen zur Druckverlustbestimmung bei vorgegebenem Heizkörper-Massenstrom. Die Ventilunterteile können entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10 von z. B. 1 K bis 2 K Regeldifferenz ausgelegt werden und ermöglichen dabei ein breites Durchflussspektrum (technische Daten/Diagramm).

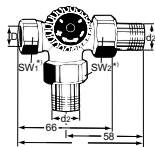
Wählen Sie für den Ventileinbau möglichst den von der Pumpe entferntesten Punkt. Ideale Einbauorte sind Flur- oder Badezimmer.

Anwendungsbeispiel



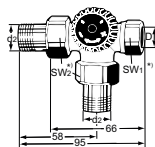
1. Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteil
2. Bypass-T-Stück

Artikel



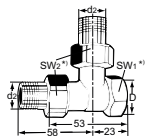
Thermostat-Dreiweg-Ventilunterteil
Anschluss am Heizkörper links

| Bypass-anschluss | DN | D | d2 | Kv Heizkörper [xp] 1 K / 2 K ¹⁾ | Kv gesamt ²⁾ | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|----|-------|------|---|----------------------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 15 | Rp1/2 | R1/2 | 0,38 / 0,73 | 1,45 | 4024052221714 | 4151-02.000 |
| Schraubnippel | | | | | | | |



Thermostat-Dreiweg-Ventilunterteil
Anschluss am Heizkörper rechts

| Bypass-anschluss | DN | D | d2 | Kv Heizkörper [xp] 1 K / 2 K ¹⁾ | Kv gesamt ²⁾ | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|----|-------|------|---|----------------------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 15 | Rp1/2 | R1/2 | 0,38 / 0,73 | 1,45 | 4024052221615 | 4150-02.000 |
| Schraubnippel | | | | | | | |



Bypass-T-Stück
Anschluss am Heizkörper links oder rechts

| Bypass-anschluss | DN | D | d2 | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|----|-------|------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 15 | Rp1/2 | R1/2 | 4024052222117 | 4154-02.000 |
| Schraubnippel | | | | | |

*) SW1: 27mm, SW2: 30mm

- 1) Verteilverhältnis bei 2,0 K ca. 50%.
2) gesamter Kv-Wert für Heizkörper und Bypass.

$Kvs = m^3/h$ bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
 $Kv [xp] \text{ max. } 1 K / 2 K = m^3/h$ bei einem Druckverlust von 1 bar mit Thermostat-Kopf.

Zubehör



Umrüst-Thermostat-Oberteil
Für den Einsatz des Thermostat-Dreiweg-Ventilunterteiles in Einrohr-Heizungsanlagen.
Massenstromverteilung im Auslegungsfall bei 35 % Heizkörperanteil und 65 % Bypassanteil.
Kv-Wert gesamt 2,40 [m^3/h] (bei 2 K Regeldifferenz).
Durchflussdiagramm auf Anfrage.

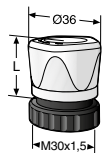
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052217410 | 4101-03.300 |

Zubehör und Ersatzteile

Zubehör, Ersatzteile und Umrüsthilfen für Thermostat-Ventilunterteile Eclipse, V-exact II, Standard, mit besonders geringem Widerstand, für umgekehrte Flussrichtung und Thermostat-Dreiwege-Ventilunterteile. Auch für Umrüstventile wie z. B. Radiett/Renovett. Außerdem für ältere TA Ventile wie z.B. RVT, RVO.

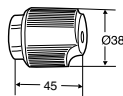


Handregulierkappen



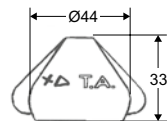
Handregulierkappe M30x1,5
für HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile.
Mediumtemperatur max. 100 °C.

| | L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|----|---------------|-------------|
| mit Rändelmutter | | | |
| weiß RAL 9016 | 50 | 4024052156610 | 2001-00.325 |
| mit Direktanschluss | | | |
| weiß RAL 9016 | 41 | 4024052323494 | 1303-01.325 |
| verchromt | 41 | 4024052525195 | 1303-10.325 |



Handregulierkappe M28x1,5
für ältere TA Thermostat-Ventilunterteile.

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------|-------------|
| Weiß | 7318792605109 | 50 399-001 |



Handregulierkappe für manuelle Ventile RVO-Ä, RVE-S
Inkl. Befestigungsschraube. Konus auf der Spindel.

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------|-------------|
| Grau | 7318792562501 | 50 199-004 |

Einstellschlüssel



Einstellschlüssel

für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



Einstellschlüssel

für V-exact II ab 2012 und Vekolux.
Farbe grau.

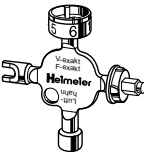
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



Einstellschlüssel

für V-exakt bis Ende 2011 und F-exakt.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052207015 | 3501-02.142 |



Universalschlüssel

alternativ zum Einstellschlüssel Art.-Nr. 3501-02.142 für die Betätigung von V-exakt bis Ende 2011/F-exakt. Auch für Thermostat-Kopf B (Temperatureinstellung), Rücklaufverschraubung Regulux, Anschlussverschraubung Vekolux und Heizkörper-Entlüftungsventil.
Siehe auch Prospekt Montage- und Bedienungsanleitung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052338917 | 0530-01.433 |

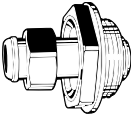


Regulierschlüssel für RVO und STK

Wenn die Oberseite der Ventilspindel aus Kunststoff besteht, muss der Schlüssel 52 187-003 verwendet werden.

| Für Ventile | Material | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|------------|---------------|-------------|
| RVO, STK | Kunststoff | 7318792835803 | 52 187-003 |

Heizkörperanschlüsse



Ventilux

Radiator-Ausgleichverschraubung mit stufenlos verschiebbarem Verschraubungsstippel. Dadurch einfaches Austauschen alter Ventile mit unterschiedlichen Baulängen im Vor- und Rücklauf. Doppelte O-Ring-Abdichtung. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Zul. Betriebstemperatur TB 120°C. Verschiebbar bis 35 mm. Heizkörperanschluss DN 32 (1 1/4"). Hohe statische Drücke können zum Verschieben der Ausgleichverschraubung bis zur Endlage führen. Rohre und Heizkörper ausreichend befestigen. Auf spannungsfreie Montage achten.

| DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|---------------|-------------|
| Rechtsgewinde | | |
| 10 (3/8") | 4024052157518 | 2001-01.600 |
| 15 (1/2") | 4024052158713 | 2001-02.600 |
| 20 (3/4") | 4024052159611 | 2001-03.600 |
| Linksgewinde | | |
| 10 (3/8") | 4024052163618 | 2002-01.600 |
| 15 (1/2") | 4024052164011 | 2002-02.600 |
| 20 (3/4") | 4024052164318 | 2002-03.600 |



Reduzierstück

für den Austausch alter Ventile gegen Ventilunterteile mit kleineren Nennweiten.
Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|---------------|-------------|
| Rp 3/4 x R 1/2 | 4024052317103 | 2201-32.044 |
| Rp 1 x R 1/2 | 4024052317219 | 2201-42.044 |
| Rp 1 x R 3/4 | 4024052317318 | 2201-43.044 |
| Rp 1 1/4 x R 1/2 | 4024052317417 | 2201-52.044 |
| Rp 1 1/4 x R 3/4 | 4024052317516 | 2201-53.044 |



Schraubstippel

konisch dichtend. Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------|-------------|
| R 3/8 | 4024052110513 | 0121-01.010 |
| R 1/2 | 4024052111015 | 0121-02.010 |
| R 3/4 | 4024052111510 | 0121-03.010 |



Verschraubungsmutter

Messing vernickelt.

| DN Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | 4024052110612 | 0121-01.011 |
| 15 (1/2") | 4024052111114 | 0121-02.011 |
| 20 (3/4") | 4024052111619 | 0121-03.011 |



Schraubnippel

zum Längenausgleich.
Messing vernickelt.

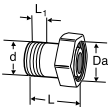
| Gesamtlänge [mm] | | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|-------|---------------|-------------|
| 47,0 | R 3/8 | 4024052173815 | 2201-01.010 |
| 54,0 | R 1/2 | 4024052174010 | 2201-02.010 |
| 52,5 | R 3/4 | 4024052174218 | 2201-03.010 |



Schraubnippel

Normallänge.
Gewinde durchgehend für reduzierte Baulängen.
Messing vernickelt.

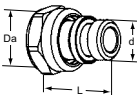
| Gesamtlänge [mm] | | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------|-------|---------------|-------------|
| 27,0 | R 3/8 | 4024052175710 | 2202-01.010 |
| 31,5 | R 1/2 | 4024052175918 | 2202-02.010 |



Gerade Verschraubung

(Konus/Kugel-Verbindung)

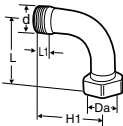
| DN | d | Da | L | L1 | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|---------|----|----|---------------|-------------|
| 10 | R3/8 | M22x1,5 | 25 | 8 | 7318792687402 | 50 701-510 |
| 15 | R1/2 | M26x1,5 | 30 | 10 | 7318792687501 | 50 701-515 |
| 15 | R1/2 | M22x1,5 | 25 | 10 | 7318792687600 | 50 701-516 |
| 20 | R3/4 | M34x1,5 | 34 | 11 | 7318792687709 | 50 701-520 |



Gerader Verschraubung mit O-Ring und Mutter

(Konus/Kugel-Verbindung)

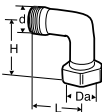
| DN | d | Da | L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|---------|----|---------------|-------------|
| 15 | G1/2 | M26x1,5 | 32 | 7318793830401 | 50 707-615 |
| 15 | G1/2 | M22x1,5 | 33 | 7318793825803 | 50 707-616 |



Bogen Verschraubung

(Konus/Kugel-Verbindung)

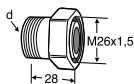
| DN | d | Da | L | L1 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| 10 | R3/8 | M22x1,5 | 48 | 8 | 44 | 7318792689208 | 50 702-110 |
| 15 | R1/2 | M26x1,5 | 56 | 10 | 46 | 7318792689307 | 50 702-115 |
| 20 | R3/4 | M34x1,5 | 65 | 11 | 51 | 7318792689406 | 50 702-120 |



Bogen

Für Ventilkoppel (Konus/Kugel-Verbindung)

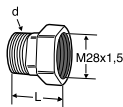
| DN | d | Da | L | H | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|---------|----|------|---------------|-------------|
| 10 | M22x1,5 | M22x1,5 | 27 | 26,5 | 7318792689802 | 50 702-510 |



Heizkörperanschluss
(Konus/Kugel-Verbindung)

Gewinde

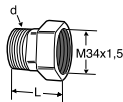
| d | Für Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|------|------------|---------------|-------------|
| R1/2 | RADIETT-U | 7318792692406 | 50 720-115 |



Heizkörperanschluss ohne Lanze
(Konus/Kugel-Verbindung)

| d | L | Für Ventile | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|----|-------------|---------------|-------------|
| R1/2* | 35 | RADIETT-S | 7318792692505 | 50 721-115 |

*) Im kompletten Ventil Artikel-Nr. 50 684-005 enthalten

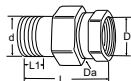


Heizkörperanschluss ohne Lanze
(Für Flachdichtung)

| d | L | Für Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----|---------------|---------------|-------------|
| R1/2 | 36 | RENOVETT ARCU | 7318792692703 | 50 721-915 |

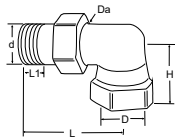
Heizkörperverschraubungen DN 10-50

Anwendungsbereich: Heizungsanlagen. Prozeßleitungen, in denen das Medium nicht die verwendeten Werkstoffe angreift.
Druckklasse: PN 16
Max. Betriebstemperatur: 185°C
Material: Messing
Oberflächenbehandlung: Vernickelt in DN 10 bis 20, übrige Abmessungen gelb.



Gerade

| DN | d | D | Da | L | L1 | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|--------|---------|----|----|---------------|-------------|
| 10 | R3/8 | G3/8 | M22x1,5 | 46 | 8 | 7318792550805 | 50 015-110 |
| 15 | R1/2 | G1/2 | M26x1,5 | 53 | 10 | 7318792550904 | 50 015-115 |
| 20 | R3/4 | G3/4 | M34x1,5 | 60 | 11 | 7318792551000 | 50 015-120 |
| 25 | R1 | G1 | M40x2 | 67 | 13 | 7318792550409 | 50 015-025 |
| 32 | R1 1/4 | G1 1/4 | M50x2 | 74 | 14 | 7318792550508 | 50 015-032 |
| 40 | R1 1/2 | G1 1/2 | M55x2 | 82 | 14 | 7318792550607 | 50 015-040 |
| 50 | R2 | G2 | M70x2 | 90 | 16 | 7318792550706 | 50 015-050 |



Winkel

| DN | d | D | Da | L | L1 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|--------|---------|-----|----|----|---------------|-------------|
| 10 | R3/8 | G3/8 | M22x1,5 | 46 | 8 | 20 | 7318792550102 | 50 014-110 |
| 15 | R1/2 | G1/2 | M26x1,5 | 56 | 10 | 24 | 7318792550201 | 50 014-115 |
| 20 | R3/4 | G3/4 | M34x1,5 | 65 | 11 | 28 | 7318792550300 | 50 014-120 |
| 25 | R1 | G1 | M40x2 | 74 | 13 | 34 | 7318792549700 | 50 014-025 |
| 32 | R1 1/4 | G1 1/4 | M50x2 | 83 | 14 | 40 | 7318792549809 | 50 014-032 |
| 40 | R1 1/2 | G1 1/2 | M55x2 | 94 | 14 | 46 | 7318792549908 | 50 014-040 |
| 50 | R2 | G2 | M70x2 | 115 | 16 | 73 | 7318792550003 | 50 014-050 |

Klemmverschraubungen



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.

Anschluss Innengewinde Rp3/8 – Rp3/4.

Metallisch dichtend.

Messing vernickelt.

Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----------|---------------|-------------|
| 12 | 10 (3/8") | 4024052174614 | 2201-12.351 |
| 15 | 15 (1/2") | 4024052175017 | 2201-15.351 |
| 16 | 15 (1/2") | 4024052175116 | 2201-16.351 |
| 18 | 20 (3/4") | 4024052175215 | 2201-18.351 |



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Messing vernickelt.

Metallisch dichtend.

Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.

Messing.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung

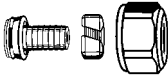
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2 und Edelstahlrohr.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Weich dichtend, max. 95 °C.

Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508. *PE-X*: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; *PB*: DIN 16968/16969.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung

für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836.

Messing vernickelt.

| | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|--------|---------------|-------------|
| Anschluss Außengewinde G 3/4 *) | 16x2 | 4024052137312 | 1331-16.351 |
| Anschluss Innengewinde Rp 1/2 *) | 16x2 | 4024052138616 | 1335-16.351 |

*) verwendbar für Ventile ab 4.95

S-Anschlüsse



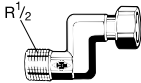
S-Anschluss

Zum Ausgleich unterschiedlicher Rohrabstände, z. B. bei Austausch alter Einrohrarmaturen;

Flussrichtung beachten!

Messing vernickelt.

| | Achsabstand [mm] | Gesamtlänge [mm] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|------------------|------------------|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 11,5 | 43 | 4024052139217 | 1351-02.362 |

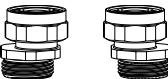


S-Anschluss

Zum Ausgleich unterschiedlicher Anschlussmaße beim Austausch von Heizkörpern.

Rotguss vernickelt.

| DN-Ventil | Achsabstand [mm] | Gesamtlänge [mm] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------------------|------------------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | 26 | 68 | 4024052139316 | 1353-01.362 |
| 15 (1/2") | 26 | 68 | 4024052139415 | 1353-02.362 |
| 20 (3/4") | 26 | 68 | 4024052139514 | 1353-03.362 |



S-Anschluss Set

bestehend aus 2 Adapterstücken G3/4 x G3/4.

Messing vernickelt.

| | Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| Set 1 | Achsabstand min. 40/50 bis max. 60/50 | 4024052840816 | 1354-02.362 |
| Set 2 | Achsabstand min. 35/50 bis max. 65/50 | 4024052840915 | 1354-22.362 |

Sonstige Anschlüsse



Anschlussverschraubung

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Messing vernickelt.

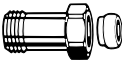
| | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|----|---------------|-------------|
| G3/4 x R1/2 | 26 | 4024052308415 | 1321-12.083 |



Doppelnippel

Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 4024052136315 | 1321-03.081 |



Längen-Ausgleichsstück

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Für Ventile mit Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.

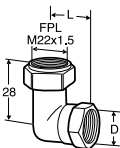
| | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|----|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 25 | 4024052298310 | 9713-02.354 |
| G3/4 x G3/4 | 50 | 4024052298419 | 9714-02.354 |



Anschlussnippel

für flach dichtende Ventilterteile.

| DN-Ventil | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|--------|---------------|-------------|
| Schraubnippel | | | |
| 15 (1/2") | 1/2" | 4024052228210 | 4160-02.010 |
| 20 (3/4") | 3/4" | 4024052223213 | 4160-03.010 |
| Löt-nippel | | | |
| 20 (3/4") | 22 | 4024052225217 | 4160-22.039 |

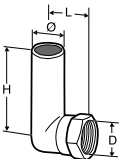


Winkelanschluss

Mit freilaufender Mutter

| D | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|----|---------------|-------------|
| G1/2" | 25 | 7318792615603 | 50 484-115 |

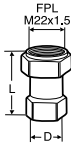
*) Vorbereitet für KOMBI



Winkelanschluss

| D | Ø | L | H | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|----|------|-----|---------------|-------------|
| G1/2" | 16 | 25,5 | 200 | 7318793512208 | 74 214-001 |

*) Vorbereitet für KOMBI



Übergangsverschraubung

Mit freilaufender Mutter

| D | L | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----|---------------|-------------|
| G1/2 | 39 | 7318792693106 | 50 723-115 |

Sonstiges



Diebstahlsicherung

für Thermostat-Kopf K. Durch Sicherungsring.
Siehe auch Prospekt Montage- und Bedienungsanleitung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052264810 | 6020-01.347 |



Verschlusskappe

Messing, mit Dichtung, heizkörperseitig für Thermostatventile.

| DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------------|-------------|
| 10 (3/8") | 4024052157310 | 2001-01.314 |
| 15 (1/2") | 4024052158416 | 2001-02.314 |



Spindel-Verlängerung

für Thermostat-Ventilunterteile M30x1,5.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Messing vernickelt | | |
| 20 | 4024052528813 | 2201-20.700 |
| 30 | 4024052528912 | 2201-30.700 |
| Kunststoff, schwarz | | |
| 15 | 4024052553310 | 2001-15.700 |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |



Behördenkappe

für Thermostat-Ventilunterteile mit Anschluss M30x1,5.
Messing vernickelt.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052303717 | 2202-00.072 |



Behördenkappe

Set aus Kunststoffkappe und Sicherungsring für Ventile mit Anschluss M30x1,5 für Thermostat-Kopf/ Stellantrieb. Verhindert Manipulationen der Einstellung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318794030206 | 52 164-100 |

Ersatz- und Einzelteile



O-Ring 3,9 x 1,8

für alle HEIMEIER Thermostat-Oberteile.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052157914 | 2001-02.014 |

Stopfbuchsen

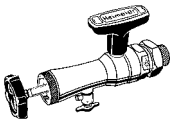
Für Ventil RVT

| | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------------|-------------|
| RVT 1985- | 7318792377105 | 303 999-60 |

Stopfbuchsen: O-Ring + Stützscheibe für Ventil RVO

| VP-Einheit | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| 1 | 7318793517401 | 75 168-003 |

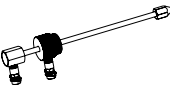
Werkzeuge



Montagegerät

zum Auswechseln von Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der Heizungsanlage. Geeignet für HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile ab Ende 1982, mit Anschlussgewinde für den Thermostat-Kopf am Gehäuse, DN 10 bis DN 20. Kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und Ersatzdichtungen. Mit schwarzem Handrad ab 2013 auch geeignet für A-exact.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| Montagegerät | 4024052298914 | 9721-00.000 |



Messspindel für Montagegerät

zur Differenzdruckmessung an Thermostat-Ventilunterteilen mit dem TA-SCOPE Messgerät.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052942114 | 9790-01.890 |

Thermostat-Oberteile



T-Kennzeichnung am Ventilgehäuse kein Anschlussgewinde



Anschlussgewinde für den Thermostat-Kopf am Ventilgehäuse



Nockenkennzeichnung am Ventilgehäuse



II-Kennzeichnung am Ventilgehäuse



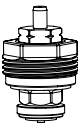
II+ -Kennzeichnung am Ventilgehäuse



Standard

Stopfbuchse schwarze Kennzeichnung, für Thermostat-Ventilgehäuse **mit II-Kennzeichnung, ab 2012 und II+ -Kennzeichnung, ab 2015.**

| Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052132614 | 1302-02.300 |



Sonderoberteil für umgekehrte Flussrichtung

bei vertauschtem Vor- und Rücklauf. Für Thermostat-Ventilgehäuse **mit II-Kennzeichnung, ab 2012 und II+ -Kennzeichnung, ab 2015.**

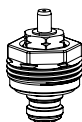
| Ersatz-Oberteile Für DN Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052459414 | 3850-02.300 |



Standard

Stopfbuchse ohne farbliche Kennzeichnung.

| Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| ab 1982 bis Ende 2011 | | |
| 10, 15 | 4024052158218 | 2001-02.300 |
| 20 | 4024052159215 | 2001-03.300 |
| mit T-Kennzeichnung | | |
| 25 | 4024052159819 | 2001-04.299 |

**Sonderoberteil für umgekehrte Flussrichtung**

bei vertauschtem Vor- und Rücklauf.

| Ersatz-Oberteile | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| | 4024052492411 | 2002-24.300 |
| Für Thermostat-Ventilgehäuse: | | |
| – Standard ab Ende 1982 bis Ende 2011, DN 10, 15 | | |
| – V-exakt/F-exakt ab 1994 bis Ende 2011, DN 10–20 | | |

**Eclipse mit automatischer Durchflussregelung**

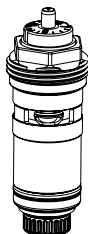
für Thermostat-Ventilgehäuse mit II+ -Kennzeichnung, ab 2015.

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052940912 | 3930-02.300 |

**Eclipse 300 mit automatischer Durchflussregelung für große Heizkörper und kleine Temperaturspreizungen**

Für Thermostat-Ventilgehäuse mit HF (High Flow)-Kennzeichnung, ab 2021.

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 15 | 4024052054428 | 3951-00.300 |

**A-exact mit automatischer Durchflussregelung**

| Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052909315 | 3901-02.300 |

**V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung**

für Thermostat-Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung, ab 2012 und II+ -Kennzeichnung, ab 2015.

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052841417 | 3700-02.300 |

**V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung****Sonderoberteil für umgekehrte Flussrichtung** bei vertauschtem Vor- und Rücklauf. Für Thermostat-Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung, ab 2012 und II+ -Kennzeichnung, ab 2015.

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052951611 | 3700-24.300 |



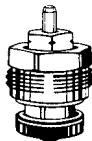
V-exakt mit genauer Voreinstellung
für Thermostat-Ventilgehäuse **mit Nockenkenzeichnung, ab 1994 bis Ende 2011.**
Mit gelber Kennzeichnung. Auch geeignet für umgekehrte Flussrichtung.

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 10, 15 | 4024052737611 | 3502-24.300 |
| (auch für DN 20 V-exakt Gehäuse) | | |



Voreinstellung
Stopfbuchse weiße Kennzeichnung, **ab 1985 bis 1994.**

| Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| 10, 15, 20 | 4024052169719 | 2101-02.299 |



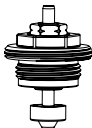
Schwerkraft

| Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Bis Ende 1984. Stopfbuchse ohne farbliche Kennzeichnung | | |
| 15 | 4024052179411 | 2241-02.299 |
| Ab 1985. Stopfbuchse blaue Kennzeichnung | | |
| 10, 15 | 4024052183715 | 2340-02.299 |
| Ohne farbliche Kennzeichnung | | |
| 20 ('05→), 25 | 4024052159819 | 2001-04.299 |



Mikrotherm
Ab Februar 1985 für Mikrotherm-Regulierventile, für Ventilgehäuse **mit Anschlussgewinde für Thermostat-Kopf.**

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Stopfbuchse schwarze Kennzeichnung | | |
| 10, 15 | 4024052132614 | 1302-02.300 |
| Ohne farbliche Kennzeichnung | | |
| 20 | 4024052159215 | 2001-03.300 |



Mikrotherm
Alte Ausführung, bis Februar 1985, für Mikrotherm-Regulierventile, für Ventilgehäuse **mit T-Kennzeichnung.**

| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| 10, 15 | 4024052217014 | 4101-02.300 |
| 20 | 4024052217410 | 4101-03.300 |
| 25 | 4024052159819 | 2001-04.299 |

TA Thermostat-Oberteile

RVO, Radiett, Renovett, RVT, Radifix, Radiflex, AGA-TP, Thermal Perfect, S-74, RVE, RVE-S

Anwendungsbereich:

Zur Umrüstung von manuellen TA Ventilen auf Thermostatbetrieb. Ventiltyp und entsprechende Oberteile entnehmen Sie bitte untenstehender Tabelle.

Die Oberteile haben ein, für HEIMEIER Thermostat-Köpfe passendes Anschlussgewinde.

Material:

Innengarnitur: Messing

Kegel: EPDM



L = Ventilsitztiefe

Oberteil für Thermostat-Köpfe – M30x1,5

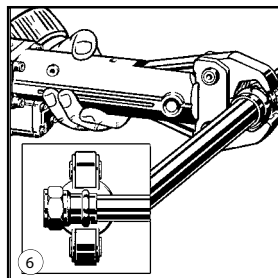
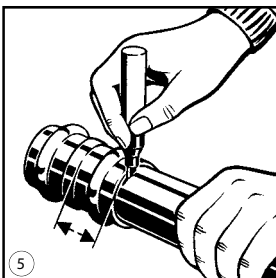
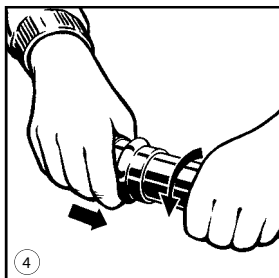
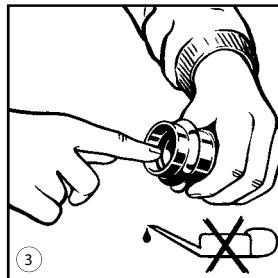
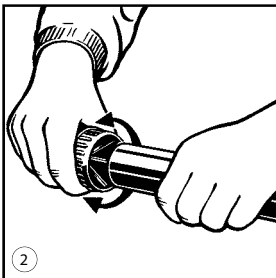
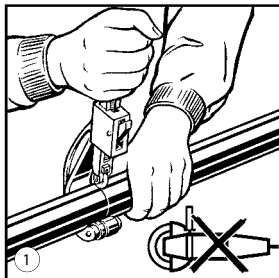
| Vorgesehen für Ventilserie | d | L | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------|------|---------------|-------------|
| RVO-A/m72-A DN 10-20 (nach 1973) | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| S-74, RADIETT-U, RENOVETT-U | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| AGA-TP/Thermal Perfect | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| RADIFIX/RADIFLEX | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| RVT | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| RVT-F/RVT-F 2 S Axialventil (vor 1986) | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| RVT-F/RVT-F 2 S Durchgang | M16x1 | 18,5 | 7318792628702 | 50 543-001 |
| RADIETT-S, RENOVETT-S | M20x1 | 18,5 | 7318792628801 | 50 543-003 |
| RVO/RVO-HE DN 10** (vor 1973) | W19x19* | 27 | 7318792628900 | 50 543-005 |

Montage Viega Pressverbindungen

Zur Herstellung von Viega-Pressverbindungen empfehlen wir ausschließlich Viega-Pressbacken zu verwenden.

Anschlussverschraubungen an Armaturen vor Herstellung der Pressverbindung fest anziehen!

Korrekten Sitz des Dichtelementes prüfen (Abb. 3).



HEIMEIER Armaturen mit Viega Pressanschluss sind geeignet für Kupferrohr nach EN 1057, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo Stahlrohr.

Alle Pressanschlüsse bestehen, wie auch die Armaturen-Gehäuse, aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss.

Da es sich um den Viega Pressanschluss handelt können alle geeigneten Viega Pressbacken verwendet werden. Dadurch ist keine kostenintensive Neuanschaffung für Presswerkzeuge und Pressbacken erforderlich.

Die Verpressung bewirkt eine Sechskanteinprägung vor und hinter der Sicke des Verbinders, sie gibt der Verbindung die erforderliche Festigkeit. Synchron dazu wird die Pressfittingsicke gezielt so verformt, dass das hochwertige EPDM-Dichtelement eine definierte Verformung erhält.

Damit die Sicherheit nicht zu kurz kommt, sind die Pressanschlüsse mit der SC-Contur (SC = safety connection) ausgestattet, die beim Befüllen der Anlage nicht verpresste Verbindungen durch sichtbare Undichtheit im unverpressten Zustand erkennbar macht. Während der Verpressung wird die SC-Contur praktisch zurückgeformt und verliert damit ihre Wirkung. Es entsteht eine dauerhaft dichte, unlösbare und kraftschlüssige Verbindung.

Verbindungen mit Pressfittings ohne SC-Contur können unverpresst zunächst dicht sein, später jedoch im Anlagenbetrieb auseinander gleiten.

Besonders praxisingerecht ist auch der Sechskant an den Gehäusen, mit dem die Armaturen gegen gehalten werden können.

Folgende Presswerkzeuge können verwendet werden z. B.:

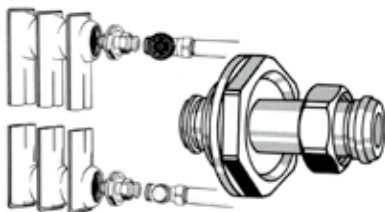
- Viega: Typ 2, PT3-H, PT3-EH, PT3-AH, Akku-Presshandy, Pressgun 4E/4B
 - Geberit: PWH 75
 - Geberit/Novopress: Typ N 230V, Typ N Akku
 - Mapress/Novopress: EFP 2, ACO 1/ ECO 1
 - Klauke: UAP 2
- Die Eignung nicht genannter Presswerkzeuge ist beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Montage Ventilux Radiator-Ausgleichverschraubung

Ventilux – Radiator-Ausgleichverschraubung für problemloses Umrüsten auf Thermostatventile und Regulux bzw. Regutec Rücklaufverschraubungen.

- kurze Montagezeiten
- durch stufenlos verschiebbaren Verschraubungsrippele einfaches Ausgleichen unterschiedlicher Baulängen alter Regulierventile im Vor- und Rücklauf

- zusätzliches Gewindeschneiden, Versetzen des Heizkörpers oder Schweißarbeiten entfallen
- doppelte O-Ringabdichtung
- spannungsfreie Montage



lieferbar in:
Heizkörperanschluss DN 32 (1¼")

| | Rechtsgewinde Art.-Nr. | Linksgewinde Art.-Nr. |
|------------|---------------------------|--------------------------|
| DN 10 (¾") | 2001-01.600 | 2002-01.600 |
| DN 15 (½") | 2001-02.600 | 2002-02.600 |
| DN 20 (¾") | 2001-03.600 | 2002-03.600 |

- max. PB 10 bar
- max. TB 120°C
- verschiebbar bis 35 mm

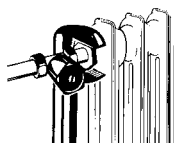


Abb. 1

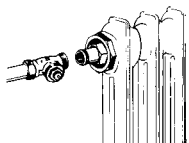


Abb. 4

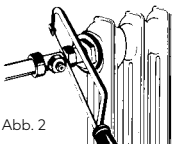


Abb. 2

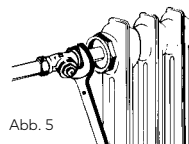


Abb. 5

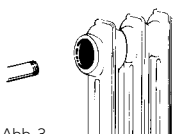


Abb. 3

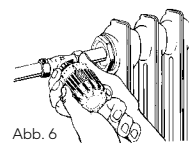


Abb. 6

Anschlussstopfen lockern
(Abb. 1).

Altes Regulierventil durchtrennen
(Abb. 2).

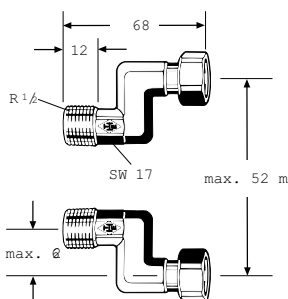
Anschlussstopfen und Ventil aus-
bauen (Abb. 3).

Ventilux und neues Ventil montieren
(Abb. 4).

Fest verschrauben
(Abb. 5).

Thermostat-Kopf montieren
(Abb. 6).

S-Anschluss zum Ausgleich unterschiedlicher Anschlussmaße bei Heizkörpern



IMI HEIMEIER S-Anschluss, zeit- und kosten-sparende Montagehilfe beim Austausch von Heizkörpern, z. B. DIN-Radiatoren gegen Flach- oder Kompaktheizkörper.

Rotguss vernickelt

| Artikel-Nr. | DN-Ventil |
|--------------------|-----------|
| 1353-01.362 | 10 (3/8") |
| 1353-02.362 | 15 (1/2") |
| 1353-03.362 | 20 (3/4") |

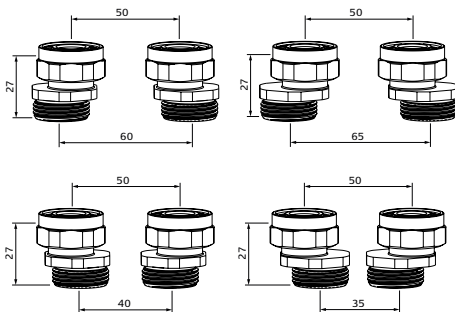
Problemloser Anschluss an alle HEIMEIER Ventilunterteile und Rücklaufverschraubungen und alle Fabrikate mit Anschlussgewinde nach ISO 228 / 1, konusdichtend.

S-Anschluss zum Ausgleich unterschiedlicher Rohrabstände

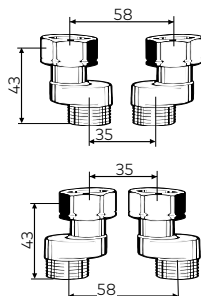
G 3/4 x G 3/4

Art.-Nr. 1354-02.362 (2 Stck.)

Art.-Nr. 1354-22.362 (2 Stck.)



Art.-Nr. 1351-02.362 (1 Stck.)



Montage

IMI HEIMEIER S-Anschlüsse sind einsetzbar beim Austausch alter Armaturen gegen HEIMEIER-Armaturen mit Anschluss G 3/4 Außengewinde.

Durch die universellen S-Anschlüsse können verschiedene Rohrabstände vorhandener Rohrleitungen schnell überbrückt werden.

Beim Austausch alter Armaturen ist unbedingt die Flussrichtung zu beachten!

Montage Äußerer O-Ring der Ventilspindel

Thermostat-Ventilunterteil Standard, mit besonders geringem Widerstand, Regulierventile für Fußbodenheizung

Anwendung

Der O-Ring (Art.-Nr. 2001-02.014) ist für alle Thermostat-Oberteile von R $\frac{3}{8}$ " bis R $1\frac{1}{4}$ " gleich.

Wird ein HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteil an der Stopfbuchse undicht, so ist der O-Ring

(Art.-Nr. 2001-02.014) jederzeit ohne Entleeren der Anlage auswechselbar.

Achtung: Nur den O-Ring auswechseln, die Stopfbuchse ist wieder verwendbar.

Es sind nur gefettete, von HEIMEIER gelieferte O-Ringe zu verwenden.

Montage

Thermostat-Kopf abschrauben.

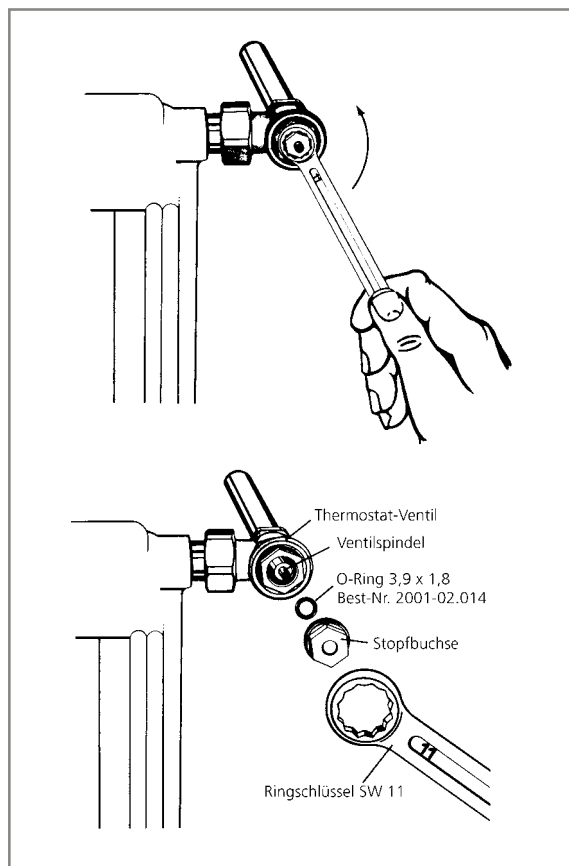
Stopfbuchse mit einem 11-mm-Ringschlüssel lösen und heraus-schrauben.

Das austropfende Heizungswasser mit einem Putzlappen oder einem Gefäß auffangen.

Nun den defekten O-Ring aus der Stopfbuchse oder von der Ventilspindel entfernen, und den neuen, gefetteten O-Ring in die Stopfbuchse einlegen.

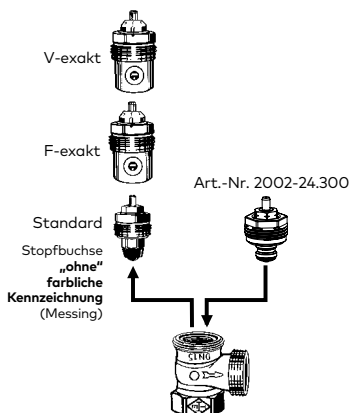
Stopfbuchse nun wieder einschrauben und mit dem 11-mm-Ringschlüssel fest anziehen.

Anschließend Thermostat-Kopf wieder aufschrauben.



Sonderoberteil ohne Voreinstellung bis Ende 2011

für umgekehrte Flussrichtung bei vertauschtem Vor- und Rücklauf



Anwendung

Das Sonderoberteil ist geeignet für folgende Thermostat-Ventilgehäuse:

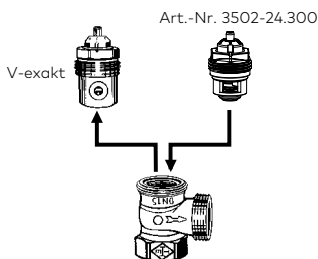
- **Standard ab Ende 1982 bis Ende 2011,**
DN 10 und DN 15
- **V-exakt/F-exakt ab 1994 bis Ende 2011,**
DN 10 bis DN 20

Der Umbau kann auch mit dem IMI HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage durchgeführt werden.

Bezüglich eventueller Fragestellungen zur durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistung der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen.

V-exakt Ersatz-/Sonderoberteil mit Voreinstellung bis Ende 2011

für umgekehrte Flussrichtung bei vertauschtem Vor- und Rücklauf



Anwendung

Das V-exakt Ersatz-/Sonderoberteil mit Voreinstellung ist geeignet für folgende Thermostat-Ventilgehäuse:

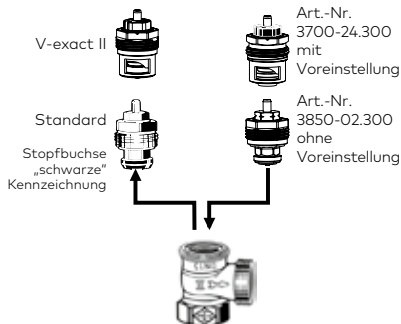
- **V-exakt (mit Nocken Kennzeichnung)**
ab 1994 bis Ende 2011, DN 10 bis DN 20

Der Umbau kann auch mit dem IMI HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage durchgeführt werden.

Bezüglich eventueller Fragestellungen zur durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistung der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen.

Sonderoberteil mit und ohne Voreinstellung **ab Ende 2011** für umgekehrte Flussrichtung bei vertauschtem Vor- und Rücklauf

Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung



Anwendung

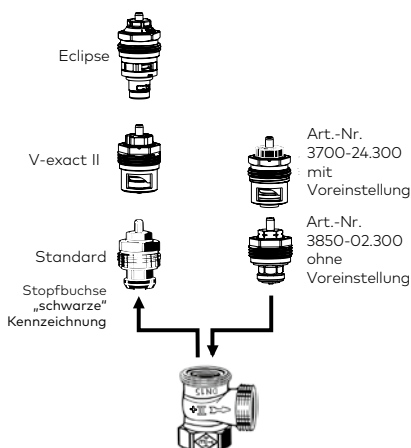
Das Sonderoberteil ist geeignet für:

- Thermostat-Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung und II+-Kennzeichnung

Der Umbau kann auch mit dem IMI HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage durchgeführt werden.

Bezüglich eventueller Fragestellungen zur durchströmungsabhängigen Mehr- oder Minderleistung der Heizkörper sind Auskünfte beim Heizkörperhersteller einzuholen.

Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung



Umrüst-Thermostat-Oberteile mit Voreinstellung

1971 – Ende 1982

Gehäuse mit
T-Kennzeichnung



T-Kennzeichnung am Ventilgehäuse, kein Anschlussgewinde

Umrüstung auf Voreinstellung **nicht** möglich



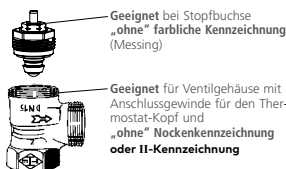
Ab Ende 1982

Gehäuse mit
Anschlussgewinde



Retro S – Set mit Nachrüst-Thermostat-Oberteil und Thermostat-Kopf
Lieferung mit Thermostat-Kopf K. Weitere Retro S – Sets siehe Prospekt
Retro S – Set. Auch geeignet für umgekehrte Flussrichtung (max. Δp 20 kPa).

Die Tellerdichtungen der ausgebauten Thermostat-Oberteile müssen die unten angegebenen Maße haben.

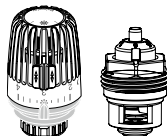


Für DN-Ventil

für DN 15 (DN 10 nicht möglich)
Ventilgehäuse ab
Bj. Ende 1982 bis 1994



Artikel-Nr.
3500-12.800

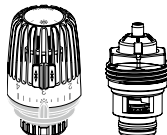


Für DN 20

Ventilgehäuse ab
Bj. Ende 1982 bis Ende 2011



Artikel-Nr.
3500-13.800



1994 – Ende 2011

Gehäuse mit
Nockenkennzeichnung



V-exakt mit genauer Voreinstellung
für Thermostat-Ventilgehäuse mit Nockenkennzeichnung, ab 1994 bis Ende 2011.
Oberteil mit gelber Kennzeichnung.

Auch geeignet für umgekehrte Flussrichtung (max. Δp 20 kPa).



Für DN-Ventil

10
15

(auch für DN 20 V-exakt Gehäuse ohne Nockenkennzeichnung)

Artikel-Nr.
3502-24.300



Ab 2012

Gehäuse mit
II-Kennzeichnung und
II+-Kennzeichnung



V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung und
für Thermostat-Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung
und II+-Kennzeichnung, ab 2012.

Für DN-Ventil

10
15
20

Artikel-Nr.
3700-02.300

Für umgekehrte Fluss-
richtung (max. Δp 20 kPa):
Artikel-Nr.
3700-24.300



Umrüst-Thermostat-Oberteil Eclipse mit automatischer Durchflussregelung

Ab 2015

Gehäuse mit
II+-Kennzeichnung



Eclipse mit automatischer Durchflussregelung
für Thermostat-Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung, ab 2015.

Für DN-Ventil

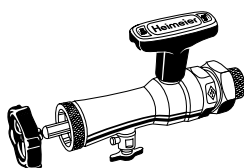
10
15
20

Artikel-Nr.

3930-02.300



Umrüstung mit IMI Heimeier Montagegerät



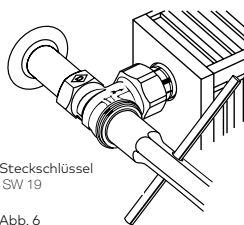
Montagegerät
Art.-Nr. 9721-00.000

Abb. 5

Montage

Der Umbau kann mit dem Montagegerät zeitsparend und kostengünstig ohne Entleeren der Heizungsanlage durchgeführt werden (Abb. 5).

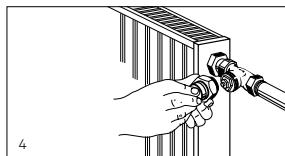
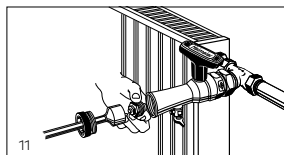
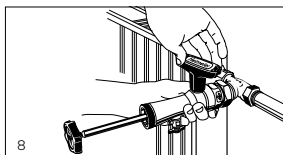
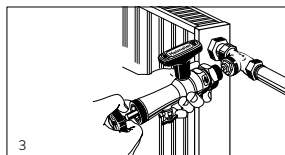
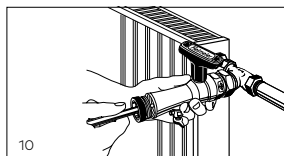
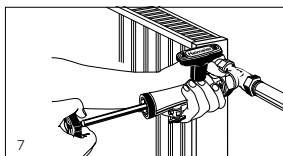
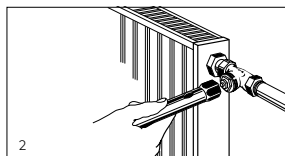
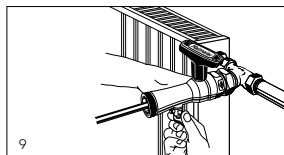
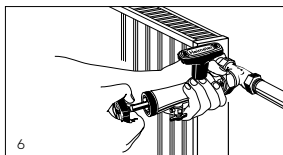
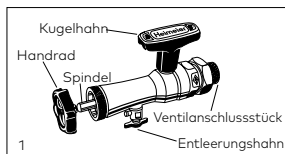
Das Lösen bzw. Anziehen des Thermostat-Ventiloberteiles sollte grundsätzlich mit einem speziellen Schlüssel SW 19 (Abb. 6) erfolgen (Anzugsmoment 35 Nm).



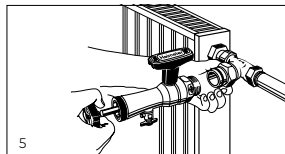
Steckschlüssel
SW 19

Abb. 6

Umrüstung Montagegerät



Montagegerät zum Austausch von Thermostat-Oberteilen (Ersatz-Oberteile der Baureihe ab Ende 1982 (Anschlussgewinde für Thermostat-Kopf am Gehäuse) sowie Ersatz-Oberteile mit Voreinstellung ab neuer Baureihe Anfang 1985.



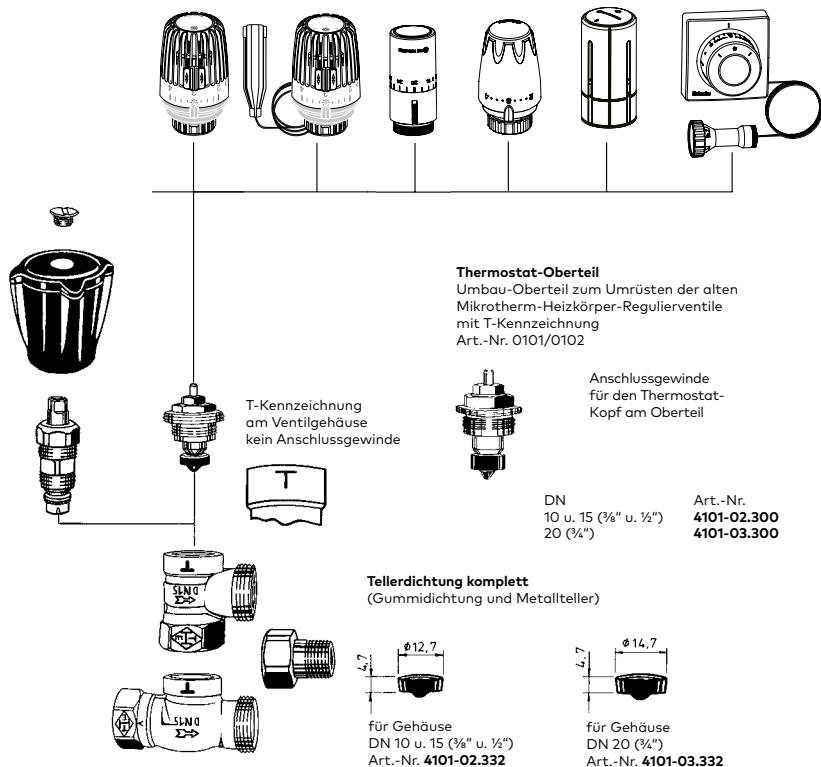
1. Thermostat-Kopf vom Thermostat-Ventilunterteil abschrauben.
2. Thermostat-Oberteil (kvs-Einsatz) mit Steckschlüssel SW 19 leicht lockern.
3. Montagegerät auf Thermostat-Ventilunterteil aufschrauben.
4. Bei engen Heizkörpernischen und Verkleidungen zuerst Ventilanschlussstück mit Thermostat-Ventilunterteil verschrauben.
5. Ventilanschlussstück mit Montagegerät verschrauben.
6. Entleerungshahn schließen. Kugelhahn öffnen und Spindel des Montagegerätes eindrücken, bis spürbare Einrastung am Thermostat-Oberteil erfolgt.

7. Handrad am Montagegerät nach links drehen bis Thermostat-Oberteil sich aus dem Gehäuse gelöst hat und langsam bis zum Anschlag zurückziehen.

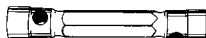
8. Kugelhahn schließen.
9. Entleerungshahn öffnen und auslaufendes Wasser auffangen.
10. Verschluss des Montagegerätes unterhalb des Handrades öffnen.
11. Demontiertes Thermostat-Oberteil aus der Aufnahme des Montagegerätes nehmen und durch ein neues ersetzen. In umgekehrter Reihenfolge neues Thermostat-Oberteil montieren.

Nach erfolgter Montage des neuen Thermostat-Oberteils Montagegerät entleeren. Anschließend das Montagegerät vom Thermostat-Ventilunterteil abschrauben und Oberteil mit Steckschlüssel SW 19 fest nachziehen. Thermostat-Kopf aufschrauben.

Umrüstung von Mikrotherm-Handreguliertventilen DN 10 (3/8") bis DN 20 (3/4") (Ventilgehäuse mit T-Kennzeichnung) in Thermostatventile



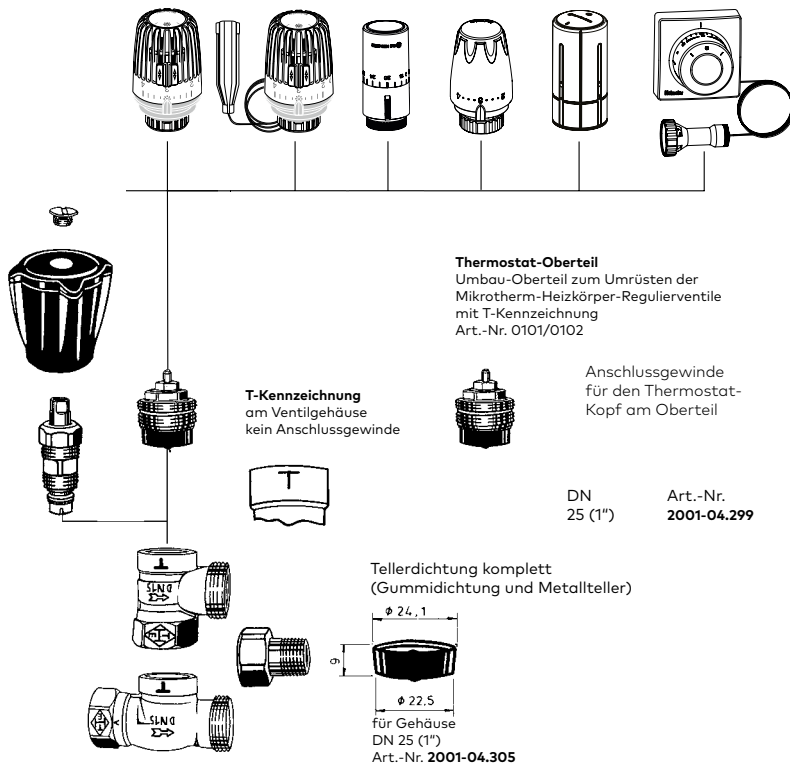
Steckschlüssel SW 19
zum lösen und Festziehen der
Thermostat-Oberteile



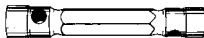
Achtung:

Keine Oberteile aus Thermostat-Ventilunterteilen in andere Gehäuse einsetzen.
Nur neue Umrüst-Oberteile verwenden.

Umrüstung von Mikrotherm-Handregulierventilen DN 25 (1") bis DN 32 (1¼") (Ventilgehäuse mit T-Kennzeichnung) in Thermostatventile



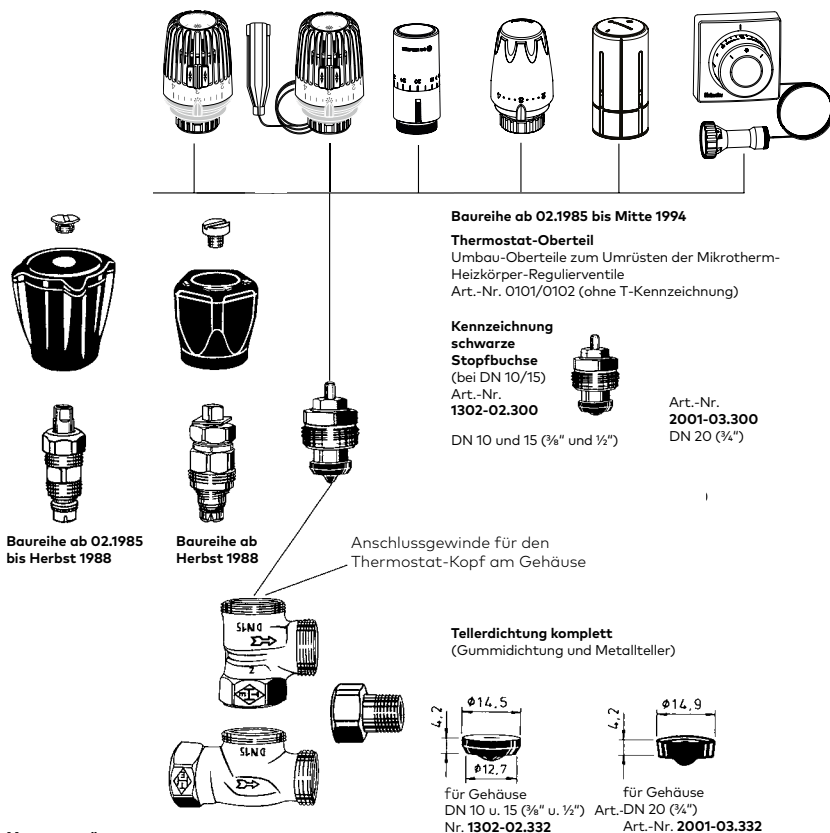
Steckschlüssel SW 19
zum lösen und Festziehen der
Thermostat-Oberteile



Achtung:

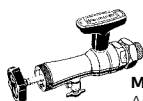
Keine Oberteile aus Thermostat-Ventilunterteilen in andere Gehäuse einsetzen.
Nur neue Umrüst-Oberteile verwenden.

Umrüstung von Mikrotherm-Handregulierventilen DN 10 ($\frac{3}{8}$ ") bis DN 20 ($\frac{1}{2}$ ") (ohne Kennzeichnung am Gehäuse) in Thermostatventile



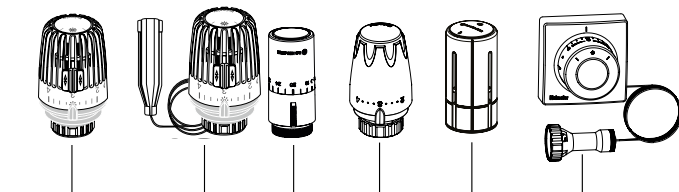
Montagegerät

Mit dem Montagegerät und zusätzlicher Spindel ist das Mikrotherm Handregulierventil Form I der Baureihe ab 1988 ohne Entleeren der Heizungsanlage in ein Thermostatventil umrüstbar (nur für die Umrüstung von Handregulierventilen der Baugrößen DN 10 bis 15 ($\frac{3}{8}$ " bis $\frac{1}{2}$ ") zu verwenden).



Montagegerät
 Art.-Nr.
 9721-00.000

Umrüstung von Mikrotherm-Handreguliertventilen
DN 10 (3/8") bis DN 15 (1/2"),
(mit Nockenkennzeichnung am Gehäuse) in Thermostatventile



Baureihe ab Mitte 1994 bis 2013

Thermostat-Oberteile

Umbau-Oberteile zum Umrüsten der
Mikrotherm-Heizkörper-Reguliertventile
mit Nockenkennzeichnung

Art.-Nr.: 0101-0102



Nockenkennzeichnung ab 1994

Umrüst-/Ersatzoberteile

V-exakt mit genauer Voreinstellung

Art.-Nr.: 3502-24.300



Standard

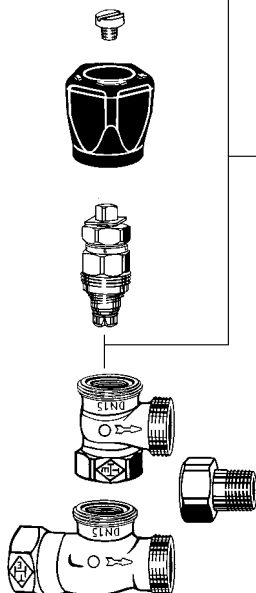
Art.-Nr.: 2001-02.300



Achtung:

Keine Oberteile aus Thermostat-Ventilunterteilen
in andere Gehäuse einsetzen.

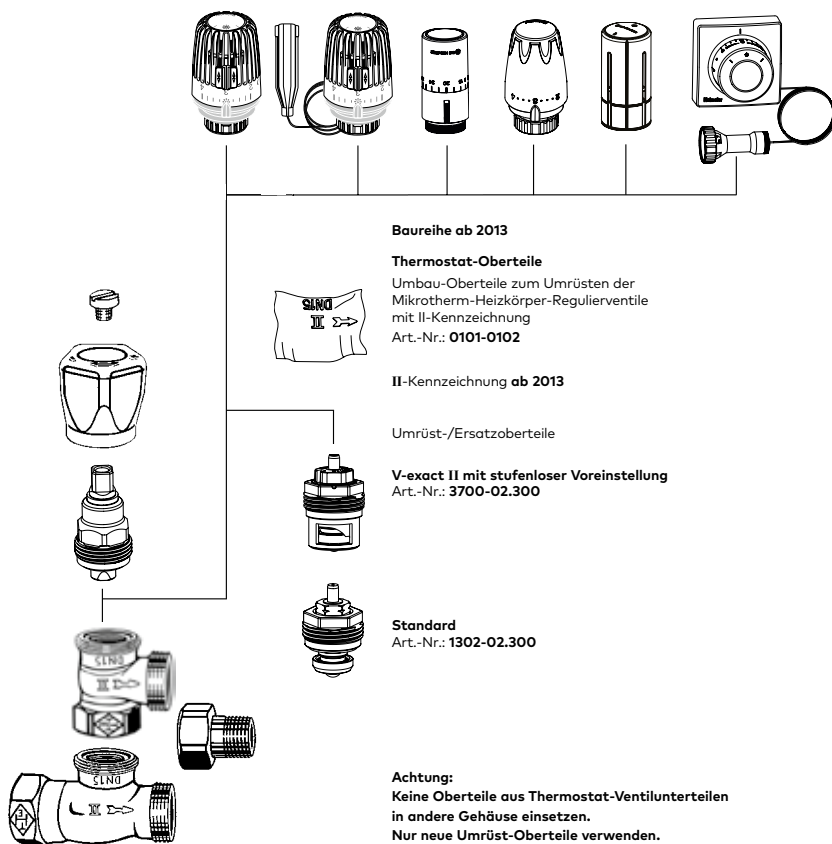
Nur neue Umrüst-Oberteile verwenden.



Steckschlüssel SW 19
zum Lösen und Festziehen der
Thermostat-Oberteile



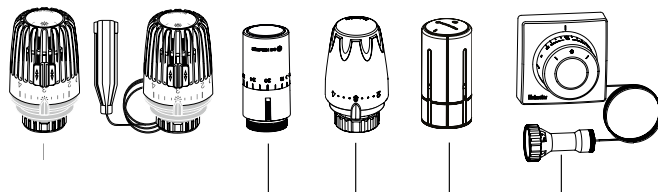
Umrüstung von Mikrotherm-Handregulierungsventilen
DN 10 (3/8") bis DN 20 (1/2"),
(mit II-Kennzeichnung am Gehäuse) in Thermostatventile



Steckschlüssel SW 19
zum Lösen und Festziehen der
Thermostat-Oberteile



Umrüstung von Mikrotherm-Handregulierventilen
DN 10 (3/8") bis DN 20 (1/2"),
(mit II+-Kennzeichnung am Gehäuse) in Thermostatventile



Baureihe ab 2015

Thermostat-Oberteile

Umbau-Oberteile zum Umrüsten der
Mikrotherm-Heizkörper-Regulierventile
mit II+-Kennzeichnung
Art.-Nr.: **0101-0102**

II+-Kennzeichnung ab 2015

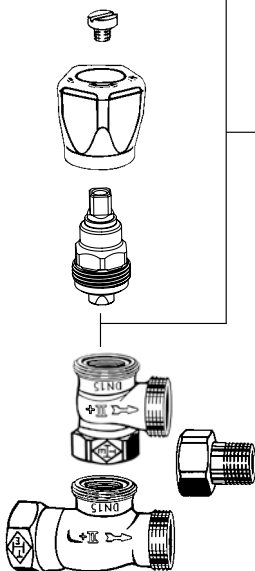
Umrüst-/Ersatzoberteile

Eclipse mit automatischer Durchflussregelung
Art.-Nr.: **3930-02.300**

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

V-exact II mit stufenloser Voreinstellung
Art.-Nr.: **3700-02.300**

Standard
Art.-Nr.: **1302-02.300**



Steckschlüssel SW 19
zum Lösen und Festziehen der
Thermostat-Oberteile



Achtung:

**Keine Oberteile aus Thermostat-Ventilunterteilen
in andere Gehäuse einsetzen.
Nur neue Umrüst-Oberteile verwenden.**

Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo



Multilux 4-Eclipse-Set wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörpern mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. bei Bad-, Design-, Universal- oder Ventilheizkörpern verwendet. Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Ventil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Multilux 4-Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm. Das Multilux 4-Eclipse-Set ist geeignet für die Montage als Eck- oder als Durchgangsform. Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden, dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden**
Dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper
- > **Geeignet für die Montage als Eck oder Durchgangsform**
Für Rohranschluss zur Wand oder senkrecht zum Boden
- > **Sets mit Verkleidung in weiß oder chrom**
einfach zu installieren

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Automatische Durchflussregelung
Absperrn

Dimensionen:

DN 15

Nennndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

Differenzdruck (Δp_v):

Max. Differenzdruck: 60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.
Verkleidung: ABS

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse Rotguss und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE und II+ Kennzeichnung.
Bauschutzkappe orange.

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R1/2 und G3/4. Toleranzausgleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmuttern und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Thermostat-Kopf Halo:

Mit geschlossener Skalenhaube und flüssigkeitsgefülltem Thermostat. Schlankes, zylindrisches Design. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. deutscher EnEV bzw. DIN V 4701-10. Merzkahl 8-28. Frostschuttsicherung. Temperaturbereich 6 °C bis 28 °C.

Aufbau

Multilux 4-Eclipse

Montage als Eckform / Montage als Durchgangsform



1. Heizkörperanschlüsse R 1/2
2. Heizkörperanschlüsse G 3/4
3. Verschlusskappen G 3/4
4. Thermostat-Oberteil mit automatischem Durchflussregler
5. Rücklaufabsperung

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Malschlüssel SW 11 wird eine Regelkulisze auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf

den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Anwendung

Multilux 4-Eclipse-Set wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörpern mit unterem Zweipunktschluss wie z. B. bei Bad-, Design-, Universal- oder Ventilheizkörpern verwendet.

Das Multilux 4-Eclipse-Set ist geeignet für die Montage als Eck- oder als Durchgangsform.

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Ventil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Multilux 4-Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung aus der dann die entsprechende maximale Durchflussmenge ermittelt wird (siehe auch Einstelltabelle). Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen. Dieser kann bei Bedarf zur Optimierung der Pumpeneinstellung geprüft werden.

Das Ventil ermöglicht das individuelle Absperren. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Das Multilux 4-Eclipse-Set ist, aufgrund der Anschlussmöglichkeit für Heizkörper mit Anschluss Rp 1/2 und G 3/4, vielseitig einsetzbar.

Thermostat-Oberteil und Absper-Oberteil können getauscht werden, dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper.

Durchflussrichtung beachten!

Siehe Montage- und Bedienungsanleitung.

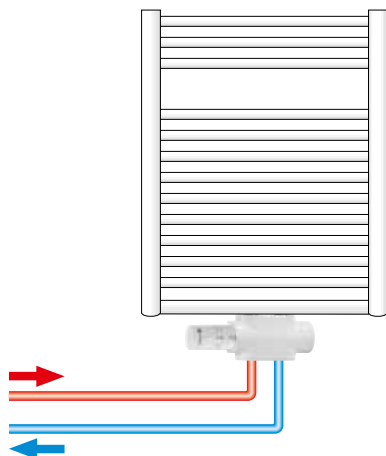
Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten (<30 dB(A)).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel

Multilux 4-Eclipse-Set am Badheizkörper



Multilux 4-Eclipse-Set, weiß RAL 9016



Multilux 4-Eclipse-Set, verchromt



Bedienung

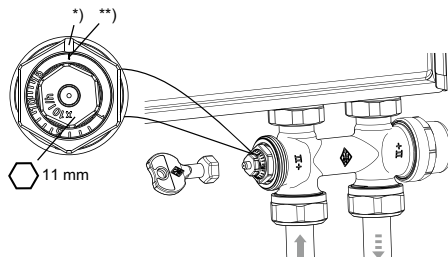
Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 (10 bis 150 l/h) stufenlos gewählt werden.

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteles drehen.
- Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



*) Richtmarkierung

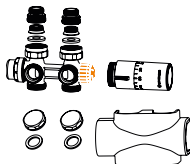
**) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | 1 | I | I | I | 5 | I | I | I | I | 10 | I | I | I | I | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.

Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Artikel



Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo

Das HEIMEIER Multilux 4-Eclipse-Set mit Halo besteht aus:

- Multilux 4-Eclipse Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verschlusskappen für G 3/4 Rohranschluss,
- Verkleidung,
- Thermostat-Kopf Halo

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052938315 | 9690-58.800 |
| verchromt | 4024052938414 | 9690-59.800 |

Zubehör



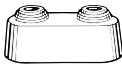
Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit
einer Wandstärke von 1 mm.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Doppelrosette
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß,
für verschiedene Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe
max. 31 mm.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052120710 | 0520-00.093 |



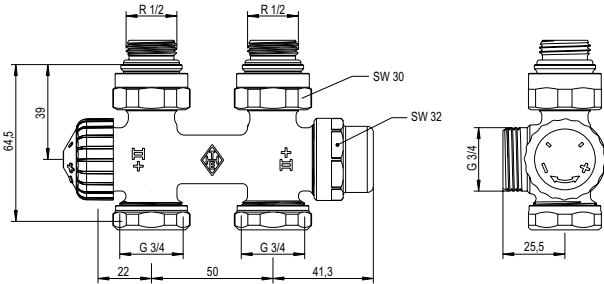
Ersatz-Thermostat-Oberteil
mit automatischem Durchflussregler für
Eclipse.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052940912 | 3930-02.300 |

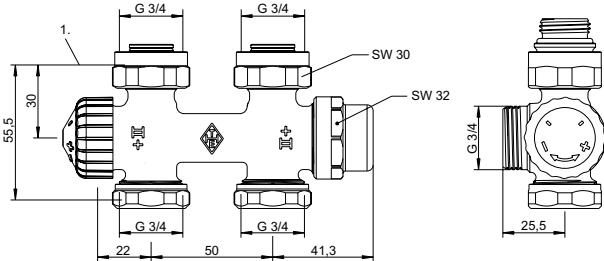
Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Maßblatt

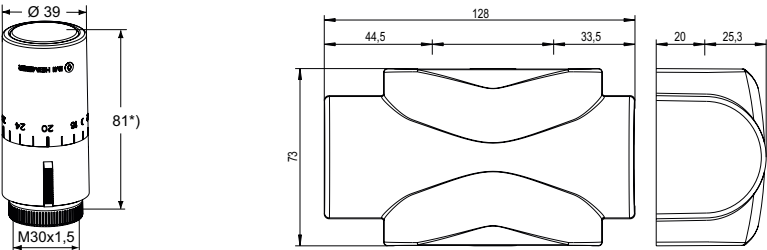
Heizkörperanschluss R 1/2



Heizkörperanschluss G 3/4



1. Auflagefläche Oberkante Dichtung



*) bei Einstellung auf Merkhzahl 20

Multilux 4 – Set

Das Multilux 4 – Set wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet. Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm. Multilux 4 - Set ist geeignet für die Montage als Eck- oder als Durchgangsform. Außerdem besteht die Möglichkeit den Thermostat-Kopf links oder rechts zu montieren. Für die Montage rechts kann das Thermostat-Oberteil gegen das Absperr-Oberteil getauscht werden.



Hauptmerkmale

- > Geeignet für die Montage als Eck oder Durchgangsform**
Für Rohranschluss zur Wand oder senkrecht zum Boden
- > Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar**
Kreuzungen der Anschlussleitungen können dadurch vermieden werden
- > Thermostat-Kopf kann Links oder Rechts montiert werden**
Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung
Absperrn

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Verkleidung: ABS

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse Rotguss und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

TAH und II+ Kennzeichnung.
Bauschutzkappe weiß.

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4. Toleranzungleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmutter und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe:

M30x1,5

Thermostat-Kopf DX:

Mit geschlossener Skalenhaube und flüssigkeitsgefülltem Thermostat. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. deutscher EnEV bzw. DIN V 4701-10. Merzkahl 1–5. Frostschutzsicherung. Temperaturbereich 6° C bis 28° C.
Siehe auch Prospekt "Thermostat-Köpfe".

Aufbau

Multilux 4

Montage als Eckform / Montage als Durchgangsform



1. Heizkörperanschlüsse R 1/2
2. Heizkörperanschlüsse G 3/4
3. Verschlusskappen G 3/4
4. Thermostat-Oberteil mit stufenloser V-exact II Voreinstellung
5. Bypass-Bohrung
6. Rücklaufabspernung

Multilux 4 Zweirohr

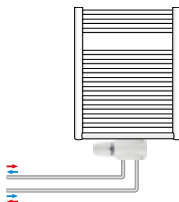


Anwendung

Das Multilux 4 – Set wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet. Die Zweirohr-Ausführung eignet sich für Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung. Das Ventil ermöglicht einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen. Multilux 4 ermöglicht das individuelle Absperren. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Anwendungsbeispiel

Badheizkörper



Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar.

Dadurch können Kreuzungen der Anschlussleitungen vermieden werden. **Maximaler Differenzdruck 200 mbar.**

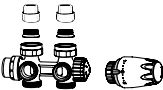
Das Multilux 4 – Set ist, aufgrund der Anschlussmöglichkeit für Heizkörper mit Anschluss Rp 1/2 und G 3/4, vielseitig einsetzbar.

Der Thermostat-Kopf kann links und rechts montiert werden. Für die Montage rechts muss nur das Thermostat-Oberteil gegen das Absper-Oberteil getauscht werden.

Multilux 4 – Set, weiß RAL 9016



Artikel



Multilux 4 – Set

Das HEIMEIER Multilux 4 – Set besteht aus:

- Multilux 4 Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verschlusskappen für G 3/4 Rohranschluss,
- Verkleidung,
- Thermostat-Kopf DX

Umstellbar von Zweirohr- auf Einrohrbetrieb



| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052904518 | 9690-42.000 |

Zweirohr

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052555017 | 9690-27.000 |

Zubehör



Einstellschlüssel

für Multilux 4 und V-exact II.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052035823 | 3670-01.142 |



Doppelrosette

mittig teilbar, aus Kunststoff weiß,
für verschiedene Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max.
31 mm.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052120710 | 0520-00.093 |



Thermostat-Oberteil

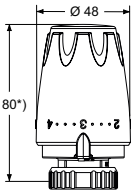
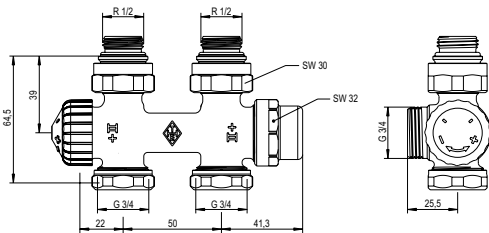
V-exact II mit genauer stufenloser
Voreinstellung. Für Thermostat-
Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052951611 | 3700-24.300 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

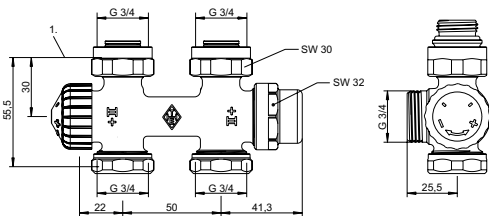
Maßblatt

Heizkörperanschluss R 1/2



*) bei Einstellung auf Merkhzahl 3

Heizkörperanschluss G 3/4



1. Auflagefläche Oberkante Dichtung

Multilux 4 – Set mit Halo

Das Multilux 4 – Set wird in Zwei- und Einrohranlagen für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet. Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm. Multilux 4 - Set ist geeignet für die Montage als Eck- oder als Durchgangsform. Außerdem besteht die Möglichkeit den Thermostat-Kopf links oder rechts zu montieren. Für die Montage rechts kann das Thermostat-Oberteil gegen das Absperr-Oberteil getauscht werden.



Hauptmerkmale

- > **Umstellbare Ausführung für Zweirohr- und Einrohranlagen**
Nur ein Modell für verschiedenste Anforderungen
- > **Thermostat-Kopf kann Links oder Rechts montiert werden**
Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden
- > **Geeignet für die Montage als Eck oder Durchgangsform**
Für Rohranschluss zur Wand oder senkrecht zum Boden
- > **Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar**
Kreuzungen der Anschlussleitungen können dadurch vermieden werden

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung
Absperrn

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgetauscht werden.
Spindel: Ni-ro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Verkleidung: ABS

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse Rotguss und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

TAH und II+ Kennzeichnung.
Bauschutzkappe weiß.
Zwei "waagerechte" Pfeile neben dem TAH-kennzeichen bei den Artikeln 9690-42.000 und 9690-43.000.

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4. Toleranzausgleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmuttern und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe:

M30x1,5

Thermostat-Kopf Halo:

Mit geschlossener Skalenhaube und flüssigkeitsgefülltem Thermostat. Schlankes, zylindrisches Design. Hohe Stellkraft, geringste Hysterese, optimale Schließzeit. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. deutscher EnEV bzw. DIN V 4701-10. Merkmahl 8-28. Frostschutzsicherung. Temperaturbereich 6° C bis 28° C.

Aufbau

Multilux 4

Montage als Eckform / Montage als Durchgangsform



1. Heizkörperanschlüsse R 1/2
2. Heizkörperanschlüsse G 3/4
3. Verschlusskappen G 3/4
4. Thermostat-Oberteil mit stufenloser V-exact II Voreinstellung
5. Bypass-Bohrung
6. Rücklaufabspernung

Multilux 4 umstellbar von Zweirohr- auf Einrohrbetrieb



Multilux 4 Zweirohr



Anwendung

Das Multilux 4 – Set wird in Zwei- und Einrohranlagen für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet.

Die Zweirohr-Ausführung eignet sich für Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung. Das Ventil ermöglicht einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Die umstellbare Ausführung für Zweirohr- und Einrohranlagen kann auch in konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen, bei der alle Heizkörper eines Heizkreises an die Ringleitung angebunden werden, eingesetzt werden. Der Ringmassenstrom wird im Auslegungsfall zu 35% Heizkörperanteil und 65% Bypassanteil aufgeteilt. Durch den Bypass wird der Ringmassenstrom auch im abgesperrtem Zustand aufrechterhalten, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird. Dadurch lassen sich auch z. B. Handtuch-Wärmekörper in Fußboden-Heizkreise einbinden.

Multilux 4 ermöglicht das individuelle Absperren. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar.

Dadurch können Kreuzungen der Anschlussleitungen vermieden werden. **Maximaler Differenzdruck 200 mbar.**

Das Multilux 4 – Set ist, aufgrund der Anschlussmöglichkeit für Heizkörper mit Anschluss Rp 1/2 und G 3/4, vielseitig einsetzbar.

Der Thermostat-Kopf kann links und rechts montiert werden. Für die Montage rechts muss nur das Thermostat-Oberteil gegen das Absperr-Oberteil getauscht werden.

Anwendungsbeispiel

Badheizkörper



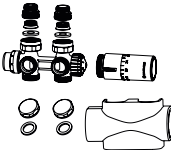
Multilux 4 – Set, weiß RAL 9016



Multilux 4 – Set, verchromt



Artikel



Multilux 4 – Set mit Halo

Das HEIMEIER Multilux 4 – Set mit Halo besteht aus:

- Multilux 4 Thermostat-Ventilunterteil,
- Heizkörperanschlüsse R 1/2,
- Heizkörperanschlüsse G 3/4,
- Verschlusskappen für G 3/4 Rohranschluss,
- Verkleidung,
- Thermostat-Kopf Halo

Umstellbar von Zweirohr- auf Einrohrbetrieb

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|--------------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052993918 | 9690-42.800 |
| verchromt | 4024052994014 | 9690-43.800 |

Zweirohr

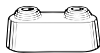
| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|--------------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052994113 | 9690-27.800 |
| verchromt | 4024052994212 | 9690-28.800 |

Zubehör



Einstellschlüssel
für Multilux 4 und V-exact II.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



Doppelrosette
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß,
für verschiedene Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max.
31 mm.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052120710 | 0520-00.093 |



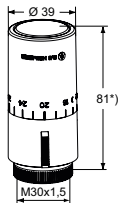
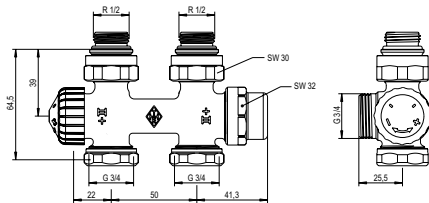
Thermostat-Oberteil
V-exact II mit genauer stufenloser
Voreinstellung. Für Thermostat-
Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052951611 | 3700-24.300 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

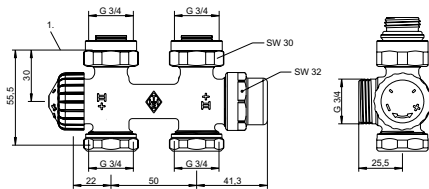
Maßblatt

Heizkörperanschluss R 1/2

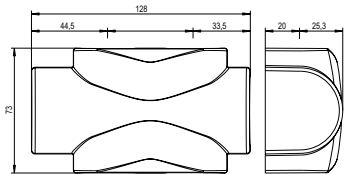


*) bei Einstellung auf Merkhzahl 20

Heizkörperanschluss G 3/4



1. Auflagefläche Oberkante Dichtung



Multilux V Eclipse



Multilux V Eclipse wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörpern mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. bei Bad-, Design-, Universal- oder Ventilheizkörpern verwendet. An Ventilheizkörpern wird Multilux V Eclipse auch als Anschlussverschraubung ohne Thermostat-Kopf verwendet. Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Multilux V Eclipse Ventil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Multilux V Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm. Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden, dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper.

Hauptmerkmale

- > **Einsatz als Thermostatventil oder Anschlussverschraubung für Ventilheizkörper**

> **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Verkleidung für Eck- und Durchgangsform in weiß oder verchromt**

> **Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden**
Dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper
- > **Einfaches Entleeren und Füllen**

> **Alle Ausführungen geeignet für Anschluss R1/2 und G3/4**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Automatische Durchflussregelung
Absperrn
Entleeren
Füllen

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

Differenzdruck (Δp_v):

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE und II+ Kennzeichnung.
Bauschutzkappe orange.

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4. Toleranzausgleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmuttern und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

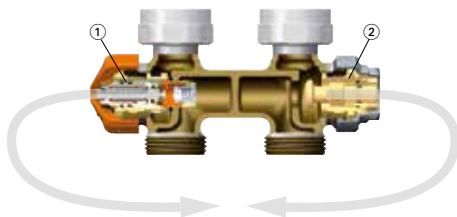
Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau



1. Thermostat-Oberteil mit automatischem Durchflussregler
2. Absperrkegel und Entleerung

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 wird eine Regelkullisse auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf

den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Anwendung

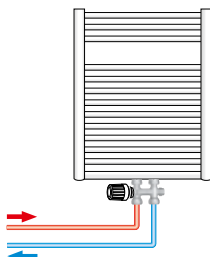
Multilux V Eclipse wird in Zweirohranlagen für den Anschluss an Heizkörpern mit unterem Zweipunktschluss wie z. B. bei Bad-, Design-, Universal- oder Ventilheizkörpern verwendet. **An Ventilheizkörpern wird Multilux V Eclipse auch als Anschlussverschraubung ohne Thermostat-Kopf verwendet.**

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Multilux V Eclipse Ventil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Multilux V Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich.

Druckverluste im Rohmetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung aus der dann die entsprechende maximale Durchflussmenge ermittelt wird (siehe auch Einstelltabelle).

Anwendungsbeispiel

Badheizkörper



Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen. Dieser kann bei Bedarf zur Optimierung der Pumpeneinstellung geprüft werden.

Multilux V Eclipse ermöglicht das individuelle Absperrn, Entleeren und Füllen. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Thermostat-Oberteil und Absperr-Oberteil können getauscht werden, dadurch geeignet für die Montage links oder rechts am Heizkörper.

Durchflussrichtung beachten!

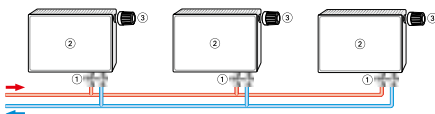
Siehe Montage- und Bedienungsanleitung.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar}$ nicht überschreiten ($<30 \text{ dB(A)}$).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Ventilheizkörper



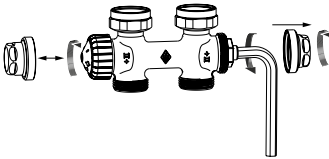
1. Multilux V Eclipse
2. Heizkörper
3. Thermostat-Kopf

Bedienung

Absperrung

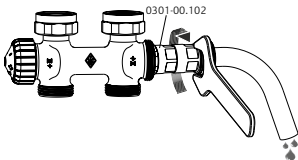
Die Rücklaufabsperung der Multilux V Eclipse wird mit einem Sechskantstiftschlüssel SW 5 betätigt. Durch Rechtsdrehen wird die Rücklaufabsperung geschlossen (Abb.).

Der Vorlauf wird am Thermostat-Ventiloberteil durch Rechtsdrehen der Bauschutzkappe abgesperrt.



Entleerung

Rücklaufabsperung und Thermostat-Ventiloberteil schließen (siehe Absperrung). Mit Sechskantstiftschlüssel SW 10 das Druckstück durch Linksdrehen leicht lösen. Entleerungs- und Füllereinrichtung auf Multilux V Eclipse aufschrauben und mit Maulschlüssel SW 22 den unteren Sechskant leicht anziehen. Schlauchverschraubung (1/2") auf Entleerungs- und Füllereinrichtung aufschrauben. Mit Maulschlüssel SW 22 den oberen Sechskant an der Seite des Schlauchanschlusses lösen und durch Linksdrehen bis zum Anschlag aufdrehen (Abb.).

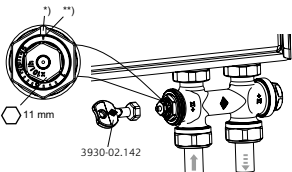


Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 (10 bis 150 l/h) stufenlos gewählt werden.

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

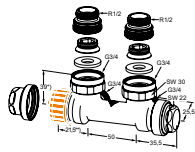


*) Richtmarkierung
**) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | 1 | I | I | I | 5 | I | I | I | I | 10 | I | I | I | I | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

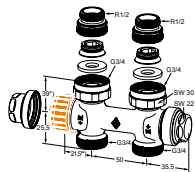
Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Artikel



Eck
Innengewinde
Rotguss vernickelt

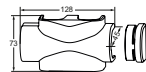
| Anschluss Heizkörper | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|-------------------------|---------------|-------------|
| Rp 1/2 / G3/4 | 10-150 | 4024052938612 | 3866-02.000 |



Durchgang
Innengewinde
Rotguss vernickelt

| Anschluss Heizkörper | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|-------------------------|---------------|-------------|
| Rp 1/2 / G3/4 | 10-150 | 4024052938513 | 3865-02.000 |

Zubehör



Verkleidung
aus Kunststoff. Für Eck- und Durchgangsform.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052459254 | 3850-50.553 |
| verchromt | 4024052553617 | 3850-12.553 |



Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052937714 | 3930-02.142 |



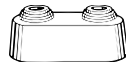
Entleerungs- und Füllereinrichtung
für 1/2"-Schlauchanschluss.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052114511 | 0301-00.102 |



Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Doppelrosette
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß, für verschiedene Rohrdurchmesser, Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max. 31 mm.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052120710 | 0520-00.093 |



Ersatz-Thermostat-Oberteil
mit automatischem Durchflussregler für Eclipse.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052940912 | 3930-02.300 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Multilux

Das Multilux Thermostat-Ventilunterteil wird für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z.B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet. Der Mittenabstand der Anschlüsse beträgt 50 mm.



Hauptmerkmale

- > **Verkleidung für Eck- und Durchgangsform in weiß oder verchromt**
- > **Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar**
- > **Zweirohrausführung mit V-exact II-Voreinstellung**
- > **Einfaches Entleeren und Füllen**
- > **Alle Ausführungen geeignet für Anschluss R1/2 und G3/4**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung (Zweirohr-System)
Absperren
Entleeren
Füllen

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Verkleidung: ABS

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE und II+ Kennzeichnung.
Zweirohrsystem: Bauschutzkappe weiß.
Einrohrsystem: Bauschutzkappe blau und zwei "waagerechte" Pfeile auf dem Ventilgehäuse.

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 und G 3/4. Toleranzungleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmutter und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

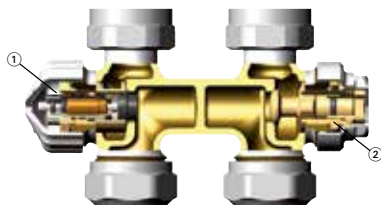
Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Zweirohrsystem

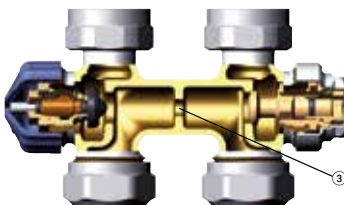
Bauschutzkappe weiß



1. Thermostat-Oberteil mit V-exact II Voreinstellung
2. Absperrkegel und Entleerung

Einrohrsystem

Bauschutzkappe blau



3. Bypass-Bohrung

Anwendung

Das Multilux Thermostat-Ventilunterteil wird für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Zweipunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Universalheizkörper etc. verwendet.

Die Zweirohr-Ausführung eignet sich für Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung. Das Ventil ermöglicht einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Die Einrohrausführung wird in konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen, bei der alle Heizkörper eines Heizkreises an die Ringleitung angebunden werden, eingesetzt. Der Ringmassenstrom wird im Auslegungsfall zu 35% Heizkörperanteil und 65% Bypassanteil aufgeteilt.

Durch den Bypass wird der Ringmassenstrom auch im abgesperrtem Zustand aufrechterhalten, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird. Dadurch lassen sich auch z. B. Handtuch-Wärmekörper in Fußboden-Heizkreise einbinden.

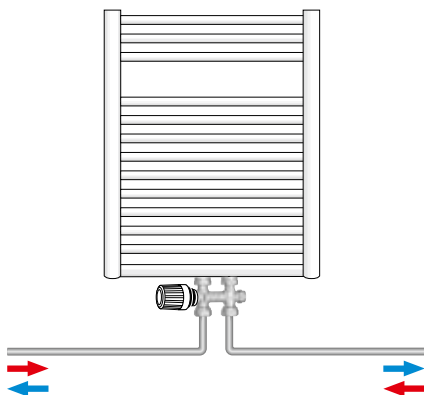
Multilux ermöglicht das individuelle Absperren, Entleeren und Füllen. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Vor- und Rücklaufanschluss sind beliebig wählbar.

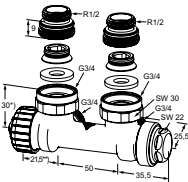
Dadurch können Kreuzungen der Anschlussleitungen vermieden werden. Maximaler Differenzdruck 200 mbar.

Anwendungsbeispiel

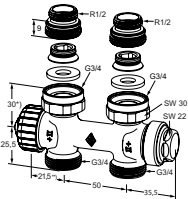
Badheizkörper



Artikel – Zweirohr-System



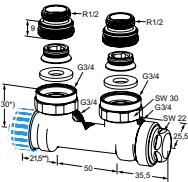
| Eck Innengewinde Rotguss vernickelt | | | | |
|--|---------------------|------|---------------|-------------|
| Anschluss Heizkörper | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp1/2 / G3/4 | 0,025 – 0,600 | 0,67 | 4024052456659 | 3851-02.000 |



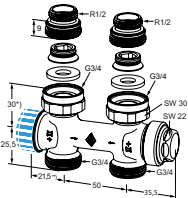
| Durchgang Innengewinde Rotguss vernickelt | | | | |
|--|---------------------|------|---------------|-------------|
| Anschluss Heizkörper | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp1/2 / G3/4 | 0,025 – 0,600 | 0,67 | 4024052456650 | 3850-02.000 |

*) Auflagenfläche Oberkante Dichtung.
**) Maß bei Auflagenfläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Artikel – Einrohr-System



| Eck Innengewinde Rotguss vernickelt | | | |
|--|---------|---------------|-------------|
| Anschluss Heizkörper | Kv-Wert | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp1/2 / G3/4 | 1,50 | 4024052457052 | 3855-02.000 |

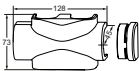


| Durchgang Innengewinde Rotguss vernickelt | | | |
|--|---------|---------------|-------------|
| Anschluss Heizkörper | Kv-Wert | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp1/2 / G3/4 | 1,50 | 4024052456956 | 3854-02.000 |

*) Auflagenfläche Oberkante Dichtung.
**) Maß bei Auflagenfläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Heizkörperanteil 35%

Zubehör



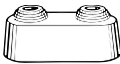
Verkleidung
aus Kunststoff. Für Eck- und Durchgangsform.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052553518 | 3850-50.553 |
| verchromt | 4024052553617 | 3850-12.553 |



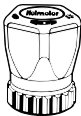
Einstellschlüssel
für Multilux und V-exact II.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052035823 | 3670-01.142 |



Doppelrosette
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß, für verschiedene Rohrdurchmesser, Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max. 31 mm.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052120710 | 0520-00.093 |



Handregulierkappe
für alle IMI Heimeier Thermostat-Ventilunterteile.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052156610 | 2001-00.325 |



Thermostat-Oberteil
V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung. Für Thermostat-Ventilgehäuse mit II+-Kennzeichnung.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052951611 | 3700-24.300 |



Thermostat-Oberteil
Ersatz-Oberteil.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052459414 | 3850-02.300 |



S-Anschluss Set
bestehend aus 2 Adapterstücken G3/4 x G3/4.
Messing vernickelt.

| | Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| Set 1 | Achsabstand min. 40/50 bis max. 60/50 | 4024052840816 | 1354-02.362 |
| Set 2 | Achsabstand min. 35/50 bis max. 65/50 | 4024052840915 | 1354-22.362 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Duolux

Duolux ist eine komplette Ventilgarnitur für Zwei- und Einrohr-Heizungsanlagen zur Anbindung von Heizkörpern bzw. Radiatoren an Etagen-Heizkreisverteiler. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 35 mm.



Hauptmerkmale

- > Einrohrausführung mit Massenstromverteilung 50/50%, einfache Bestimmung der Heizleistungs-Korrekturfaktoren
- > Zweirohrausführung mit V-exact II Voreinstellung
- > Anpassung an jede Einbausituation durch verschiedene Thermostat-Ventilunterteile
- > Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung
Absperrern

Dimensionen:

DN 15

Nennndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Verteiler:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Spindel: Messing

Thermostat-Ventilunterteile:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlschindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Andere:
Siehe "Artikel" und "Zubehör"

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

Zweirohrsystem:
Thermostat-Ventilunterteil: THE, Ländercode, Durchflussrichtungspfeil, DN, II+ -Kennzeichnung.
Bauschutzkappe weiß.
Verteiler: THE, Durchflussrichtungspfeile.

Einrohrsystem:
Thermostat-Ventilunterteil: THE, Durchflussrichtungspfeil, DN.
Bauschutzkappe blau.
II+ -Kennzeichnung.
Verteiler: 50/50, THE, Durchflussrichtungspfeile.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde M24x1,5 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Duolux Zweirohr-System

mit Axial-Thermostat-Ventilunterteil
Bauschutzkappe weiß



mit Absperrung
Anschlussgewinde M24x1,5

Duolux Einrohr-System

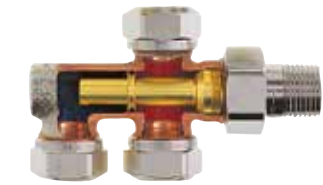
mit Axial-Thermostat-Ventilunterteil
Bauschutzkappe blau



mit Absperrung
Anschlussgewinde M24x1,5



ohne Absperrung
Anschlussgewinde M24x1,5



ohne Absperrung
Anschlussgewinde M24x1,5

Anwendung

Zweirohrsystem

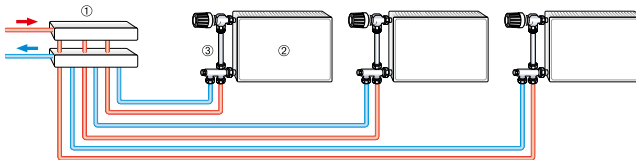
Duolux wurde speziell für die rationelle und Installationsarbeiten vereinfachende Heizkörper-Anbindung entwickelt. Bei diesem Anbindungssystem, auch „Spaghetti-System“ genannt, wird jeder Heizkörper mit eigener Vor- und Rücklaufleitung direkt an einen zentralen Etagen-Heizkreisverteiler angeschlossen.

Verfügt der Etagenverteiler nicht über regulierbare Anschlussverschraubungen, so wird der hydraulische Abgleich der Heizkörper untereinander durch die V-exact II Thermostat-Ventilunterteile mit stufenloser Präzisions-Voreinstellung ermöglicht. Der Duolux-Zweirohrverteiler mit Absperrung übernimmt die Funktion der Rücklaufabspernung, so dass der Heizkörper ohne Anlagen-Entleerung abgenommen werden kann.

Anwendungsbeispiel

Zweirohr-Anbindungssystem

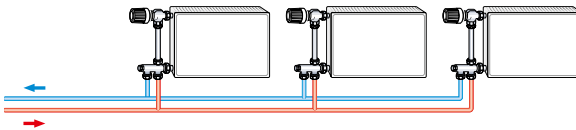
Parallelschaltung aller Heizkörper



1. Etagen-Heizkreisverteiler
2. Heizkörper
3. Duolux für Zweirohrsystem

„Klassisches“ Zweirohrsystem

Verlegung der Vor- und Rücklaufleitung z. B. im Sockelbereich



Einrohrsystem

Beim Einrohrsystem werden alle Heizkörper eines Heizkreises an die Ringleitung angebunden. Duolux gewährleistet, dass vom Ringmassenstrom ein bestimmter Anteil durch die einzelnen Heizkörper geleitet wird. Dieser Anteil beträgt im Auslegungsfall 50%, wodurch die Heizleistungs-Korrekturfaktoren einfacher bestimmt werden können.

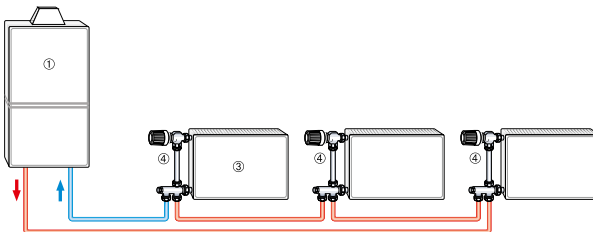
Um eine optimale Anpassung an örtliche Einbausituationen zu ermöglichen, ist der Duolux-Einrohrverteiler mit Thermostat-Ventilunterteilen in drei verschiedenen Bauformen kombinierbar.

Bei Einrohrheizungen können Heizkörper mit geschlossenem Ventil durch den Wärmefluss im Bypass geringfügig erwärmt werden. In der Ausführung mit eingebauter Rücklaufabspernung ist der Heizkörper ohne Anlagen-Entleerung abnehmbar. Der Bypass bleibt unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass der Betrieb der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

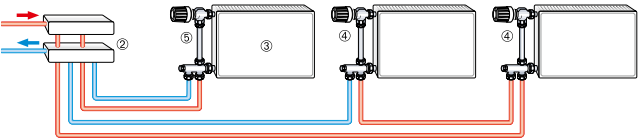
Anwendungsbeispiel

Einrohr-Etagenheizung

Reihenschaltung aller Heizkörper



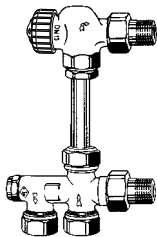
Einrohr-Anbindesystem mit parallel dazu im Zweirohrbetrieb angebundenen einzelnen Heizkörpern



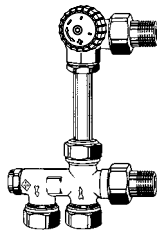
- 1. Umlauf-Gaswasserheizer
- 2. Etagen-Heizkreisverteiler
- 3. Heizkörper
- 4. Duolux für Einrohrsysteme
- 5. Duolux für Zweirohrsysteme

Armaturenübersicht

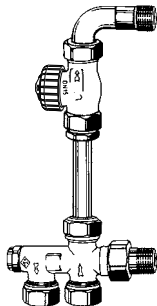
Zweirohrsystem



Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Axialventil mit Bauschutzkappe weiß.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.

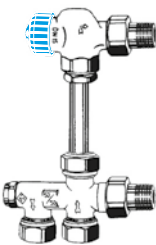


Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Winkelventil für Anschluss links oder rechts.
Bauschutzkappe weiß.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.

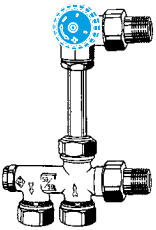


Zweirohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Durchgangsventil mit Bogenverschraubung und Bauschutzkappe weiß.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.

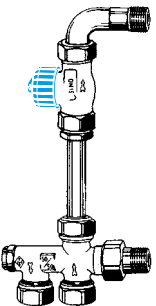
Einrohrsystem



Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Axialventil mit Bauschutzkappe blau.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.

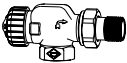


Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Winkelventil für Anschluss links oder rechts.
Bauschutzkappe blau.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.



Einrohrverteiler mit und ohne Absperrung.
Durchgangsventil mit Bogenverschraubung und Bauschutzkappe blau.
Steigrohr und Klemmverschraubungen.

Artikel – Zweirohr-System



Axial-Thermostat-Ventilunterteil V-exact II
mit Bauschutzkappe weiß.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052838110 | 3710-02.000 |



Winkeleck-Thermostat-Ventilunterteil V-exact II
Rotguss vernickelt.

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|--------------------------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper links | 4024052839117 | 3713-02.000 |
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper rechts | 4024052839414 | 3714-02.000 |



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung V-exact II
mit Bauschutzkappe weiß.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052840717 | 3756-02.000 |



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr.
Anschluss Innengewinde Rp1/2.
Metallisch dichtend.
Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



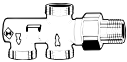
Präzisionsstahlrohr
für Vorlauf, verchromt, Ø 15 mm,
1100 mm lang.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052214518 | 3831-15.169 |



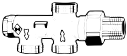
Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr, vernickelt.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052211616 | 3800-15.351 |



Zweirohrverteiler
ohne Absperrung.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052210817 | 3800-02.000 |



Zweirohrverteiler
mit Absperrung.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052211913 | 3801-02.000 |

Artikel – Einrohr-System



Axial-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|--------------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052180516 | 2245-02.000 |



Winkel- und Winkel-90-Grad-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt.

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper links | 4024052184118 | 2341-02.000 |
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper rechts | 4024052183616 | 2340-02.000 |



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|--------------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052180110 | 2244-02.000 |



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr.
Anschluss Innengewinde Rp1/2.
Metallisch dichtend.
Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|--------------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



Präzisionsstahlrohr
für Vorlauf, verchromt, Ø 15 mm, 1100 mm lang.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|--------------------|
| | 4024052214518 | 3831-15.169 |



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr, vernickelt.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|--------------------|
| | 4024052211616 | 3800-15.351 |



Einrohrverteiler 50/50
ohne Absperrung.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|--------------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052212514 | 3802-02.000 |



Einrohrverteiler 50/50
mit Absperrung.
Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|--------------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052212811 | 3803-02.000 |

Zubehör



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach
DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Außengewinde M 24 x 1,5.
Messing vernickelt.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm
sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben
der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052211210 | 3800-12.351 |
| 15 | 4024052211616 | 3800-15.351 |
| 16 | 4024052211814 | 3800-16.351 |



Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit
einer Wandstärke von 1 mm.

| L | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|------|--------|---------------|-------------|
| 25,0 | 12 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 26,0 | 15 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 26,3 | 16 | 4024052128419 | 1300-16.170 |



Doppelrosette
aus Kunststoff weiß (RAL 9016),
mittig teilbar, für verschiedene
Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 35 mm, Gesamthöhe max.
32 mm.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052210718 | 3800-00.093 |



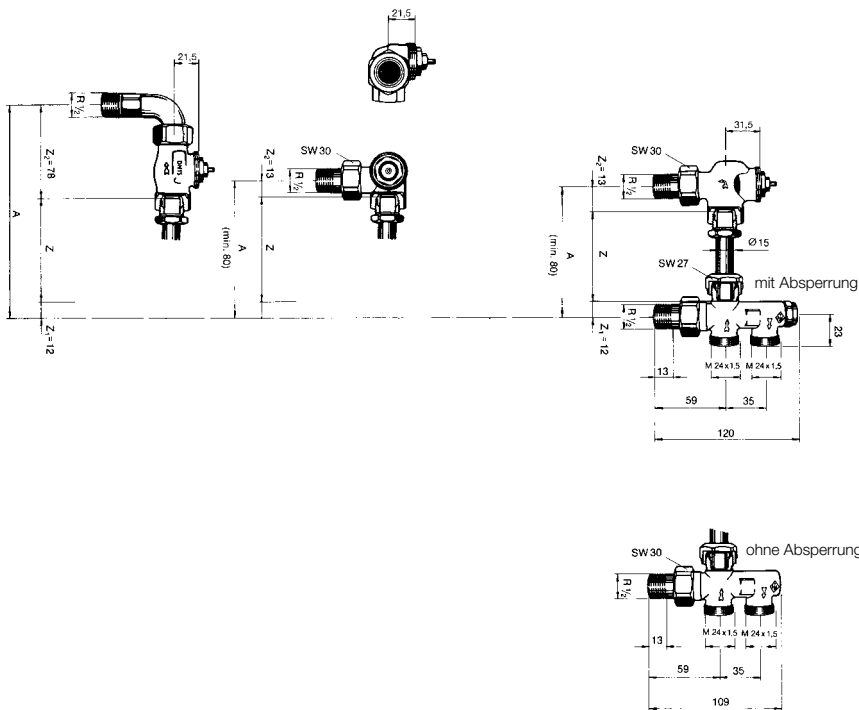
Längen-Ausgleichsstück
zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

| L [mm] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 25,0 | 4024052298518 | 9715-02.354 |
| 50,0 | 4024052298617 | 9716-02.354 |

Maßblatt

Duolux

Ein- und Zweirohrsystem

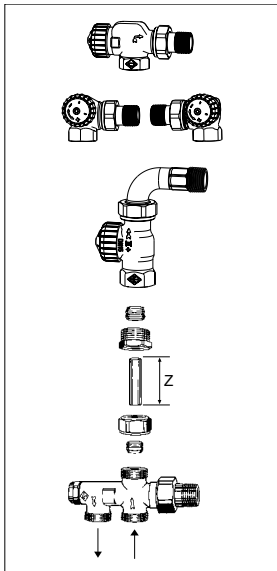


Erforderliche Länge des Präzisionsstahlrohres Z:

$$Z = A - (Z_1 + Z_2)$$

SW = Schlüsselweite

Montage



Montage

Ablängen des Steigrohrs

Steigrohr auf erforderliches Maß ablängen.

Rohrenden entgraten.

Steigrohrlänge Z = Nabenabstand abzüglich Maß Z_3

| Ventilunterteil | Z_3 (mm) |
|-----------------|------------|
| Axial | 25 |
| Winkleck | 25 |
| Durchgang | 90 |

Verwendung der Thermostatventile bei

Einrohrsystem: **blaue** Bauschutzkappe

Zweirohr-System: **weiße** Bauschutzkappe

Rohr-Anschluss

Für den Anschluss von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr nur die zugehörigen Original IMI HEIMEIER-Klemmverschraubungen verwenden.

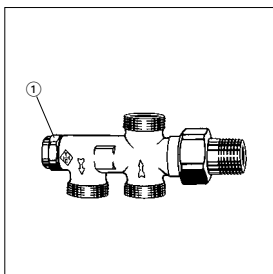
Klemmring, Klemmringmutter und Schlauchtülle sind mit der Größen-Angabe und mit THE gekennzeichnet.

Bei Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr (Weichstahlrohr) mit einer Rohrwanddicke von 0,8 - 1,0 mm zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einsetzen.

Die am Verteiler gekennzeichnete Flussrichtung unbedingt beachten.

Anzuschließende Rohre rechtwinklig zur Rohrachse ablängen. Rohrenden müssen einwandfrei rund, gratfrei und unbeschädigt sein.

Bedienung



Bedienung

Absperrrung

Verschlussdeckel (1) (SW 19) lösen und abschrauben. Mit Sechskantstiftschlüssel (3 mm) Rücklauf durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag absperren.

Verschlussdeckel aufschrauben. Thermostat-Kopf gegen Bauschutzkappe austauschen, Ventil schließen und nach abgenommenem Heizkörper Ventilunterteil mit Verschlusskappe G $\frac{3}{4}$ sichern.

Beim Einrohrsystem (Gehäusekennzeichnung 50/50) bleibt der Bypass unabhängig von der Abspernung geöffnet, so dass der Betrieb der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

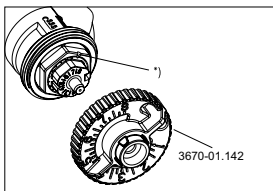
Beim Zweirohrsystem

V-exact II Voreinstellung: Die Voreinstellung kann zwischen 1 und 8 stufenlos gewählt werden. Zwischen den Voreinstellwerten befinden sich 7 zusätzliche Markierungen die ein genaues Einstellen ermöglichen. Die Einstellung 8 entspricht der Normaleinstellung (Werkseinstellung).

Mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel (13 mm) kann der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel auf Ventiloberteil aufsetzen und verdrehen, bis er einrastet.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

*) Richtmarkierung



E-Z System

Das E-Z System ist eine universell einsetzbare Ventilgarnitur für alle Heizkörper mit Zweipunktanschluss in Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 58 mm.

Hauptmerkmale

- > Umstellbar von Einrohr- auf Zweirohrbetrieb
- > Besonders geringer Durchflusswiderstand
- > Anpassung an jede Einbausituation durch verschiedene Bauformen der Thermostat-Ventilunterteile
- > Keine Rücklaufzirkulation durch integrierte Schwerkraftbremse im E-Z Verteiler



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Absperren

Dimensionen:

DN 15

Nennndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb
100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Verteiler:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Spindel: Messing

Thermostat-Ventilunterteile:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann
mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne
Entleeren der Anlage ausgewechselt
werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter
O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring
ist unter Druck auswechselbar.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und
Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

Verteiler:
THE, Durchflussrichtungspfeil.
Thermostat-Ventilunterteile:
THE, Durchflussrichtungspfeil.
Bauschutzkappe blau. Stopfbuchse blau.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4
ist ausgelegt für den Anschluss mit
Klemmverschraubungen an Kunststoff-,
Kupfer-, Präzisionsstahl- oder
Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

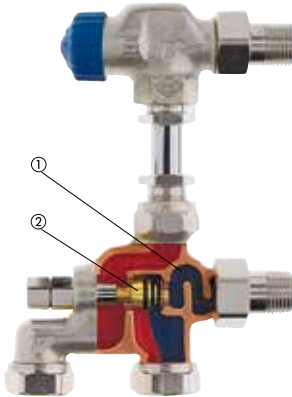
HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

E-Z System

mit Axial-Thermostat-Ventilunterteil und Bauschutzkappe blau

1. Schwerkraftbremse
2. Regulierteller



Anwendung

Das E-Z System ist eine universell einsetzbare Ventilgarnitur für alle Heizkörper mit Zweipunktanschluss in Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Das System besteht aus E-Z Verteiler, Thermostat-Ventilunterteil, wahlweise in Axial-, Winkel- oder Durchgangsform mit Bogenverschraubung, sowie Präzisionsstahlrohr und Klemmverschraubungen. Für das E-Z System nur die zugehörigen, gekennzeichneten HEIMEIER-Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z.B. 15 THE).

Im Einrohrbetrieb kann der Massenstrom zum Heizkörper stufenlos im Bereich zwischen 30-60 % eingestellt werden. Werkseitige Einstellung: 35 % Heizkörperanteil.

Der Verteiler kann durch Linksdrehen des Reguliertellers bis zum Anschlag auf Zweirohrbetrieb umgestellt werden (100 % Massenstrom über den Heizkörper, Bypass geschlossen).

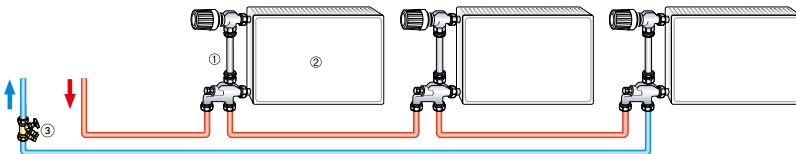
Durch Rechtsdrehen des Reguliertellers bis zum Anschlag ist der Heizkörperrücklauf absperrbar, der Heizkörpervorlauf durch Schließen des Thermostat-Ventilunterteiles, wodurch der Heizkörper ohne Entleeren der Anlage abnehmbar ist. Der Bypass bleibt im Einrohrbetrieb unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

Die am E-Z Verteiler gekennzeichnete Flussrichtung ist zu beachten, da der Heizkörper bei verwechseltem Anschluss nicht einwandfrei durchströmt wird.

Wichtig bei Einrohrheizung! Grundsätzlich Thermostat-Ventilunterteile mit blauer Bauschutzkappe und Stopfbuchse einsetzen (Schwerkraftausführung).

Anwendungsbeispiel

Einrohrsystem



1. E-Z System
2. Heizkörper
3. STAD Strangreguliventil

Artikel – E-Z System



Axial-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau. Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052180516 | 2245-02.000 |



Winkeleck-Thermostat-Ventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau. Rotguss vernickelt.

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|--------------------------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper links | 4024052184118 | 2341-02.000 |
| DN 15 (1/2") | Anschluss am Heizkörper rechts | 4024052183616 | 2340-02.000 |



Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung
mit Bauschutzkappe blau. Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052180110 | 2244-02.000 |



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr. Anschluss Innengewinde Rp1/2. Metallisch dichtend. Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



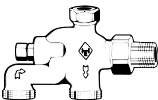
Präzisionsstahlrohr
für Vorlauf, verchromt, Ø 15 mm, 1100 mm lang.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052214518 | 3831-15.169 |



Klemmverschraubung
für Präzisionsstahlrohr. Anschluss Innengewinde Rp1/2. Metallisch dichtend. Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052175017 | 2201-15.351 |



E-Z Verteiler
für Ein- und Zweirohrheizungsanlagen. Rotguss vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| DN 15 (1/2") | 4024052216512 | 3891-02.000 |

Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr siehe Zubehör.

Einrohrventil mit Tauchrohr

Einrohrventil aus Rotguss vernickelt mit Tauchrohr für Heizkörper mit seitlichem Einpunktanschluss. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 58 mm.



Hauptmerkmale

- > **Universelle Anschlussmöglichkeit** für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr
- > **Keine Rücklaufzirkulation durch integrierte Schwerkraftbremse im Einrohrventil**
- > **Besonders geringer Durchflusswiderstand**
- > **Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Absperren

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE und Durchflussrichtungspfeil. Bauschutzkappe blau.

Rohranschluss:

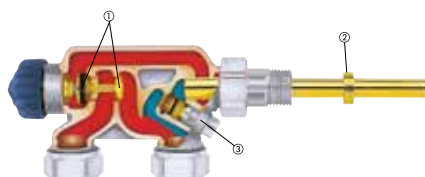
Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Einrohrventil mit Tauchrohr



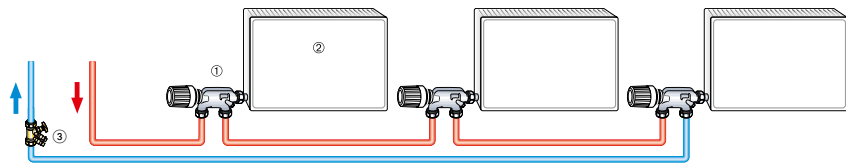
1. Regulierteller
2. Stauscheibe
3. Rücklauf-Abspernung

Anwendung

Einrohrventil mit Tauchrohr für Heizkörper mit seitlichem Einpunktanschluss. Die Armatur besteht aus Einrohrventilunterteil, Tauchrohr (kurze oder lange Ausführung) und Stauscheibe. Durch den Spezial-Regulierteller wird ein annähernd gleichbleibender Massenstrom in der Ringleitung gewährleistet. Im Auslegungsfall beträgt der Heizkörperanteil 35 % des Ringmassenstromes. Vor- und Rücklauf absperrbar, wodurch der Heizkörper während des Betriebes ohne Entleeren der Anlage abnehmbar ist. Der Bypass bleibt unabhängig von der Absperrung geöffnet, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird.

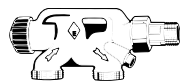
Hinweise: Die Tauchrohre sind je nach Anwendungsfall in 2 verschiedenen Baulängen erhältlich. Das lange Tauchrohr (Einschraublänge 250 mm) ist beim Einbau von DIN-, Röhren- und Schmalröhren-Radiatoren mit mehr als 10 Gliedern zu verwenden, sonst das kurze Tauchrohr (Einschraublänge 85 mm). Die Stauscheibe wird bei beiden Tauchrohren in der Mitte des 1. Gliedes eingebaut. Bei Verwendung von Platten- und Sonderheizkörpern muss ein Zweikammeranschluss mit einer Bohrung von Ø 11 mm vorhanden sein oder der Heizkörperanschluss muss so angebracht sein, dass das lange Tauchrohr ohne Stauscheibe eingeführt werden kann. Verteilereinsätze und Trennelemente sowie die Tauchrohrlänge sind nach Einbauanleitung des jeweiligen Heizkörperherstellers einzubauen. Problemlose Demontage des Heizkörpers durch Trennung des Tauchrohres in der Verschraubung. Die am Einrohrventil gekennzeichnete Flussrichtung ist zu beachten, da der Heizkörper bei verwechseltem Anschluss nicht einwandfrei durchströmt wird.

Anwendungsbeispiel



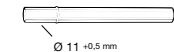
- 1. Einrohrventil mit Tauchrohr
- 2. Heizkörper
- 3. STAD Strangreguliventil

Artikel – Einrohrventil mit Tauchrohr



Einrohrventilunterteil
mit Bauschutzkappe blau.
Rotguss vernickelt.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052215515 | 3871-02.000 |



Tauchrohr
Montage des Tauchrohres: Schraubnippel vom Einrohrventil abschrauben und Tauchrohr mit der langen Seite in den Nippel von der Konusseite aus bis zum Anschlag (Sicke) einschieben. Tauchrohr muss an der Konusseite des Schraubnippels bündig abschließen.



| | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------------|---------------|-------------|
| Einschraublänge 85 mm | 4024052215911 | 3871-11.132 |
| Einschraublänge 250 mm | 4024052216017 | 3871-27.132 |

Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr siehe Zubehör.

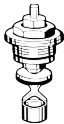
Zubehör



Thermostat-Oberteil für Einrohrventil

Ersatzoberteil.
Baureihe ab Juni 1981.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052213511 | 3831-02.299 |



Thermostat-Oberteil für Einrohrventil mit Tauchrohr

Umbau-Oberteil, Baureihe bis Mai 1981. Austausch-Oberteil zum Umbauen eines Mikrotherm-Einrohr-Regulierventils (Tauchrohr-Ausführung) in ein Thermostatmodell. Nur in Verbindung mit Thermostat-Kopf mit Fernfühler oder Feineinsteller einsetzen!

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052101115 | 0037-02.300 |

Achtung: Mikrotherm-Einrohr-Handregulierventile in Universalausführung sind nach dem Prinzip des E-Z Systems auf Thermostat-Ventile umzurüsten. Hierbei ist die Winkelklemmverschraubung im Heizkörperverlauf gegen ein Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung (Art.-Nr. 2244-02.000) auszutauschen. Das Mikrotherm Handregulieroberteil wird gegen das u.a. Sonderoberteil (Art.-Nr. 4300-02.002) ausgetauscht. Weitere Informationen im Werk anfordern.



Sonderoberteil

für den Austausch des Handregulieroberteils beim Einrohr-Handregulierventil in Universalausführung. Wasserverteilung 50/50.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052227112 | 4300-02.002 |



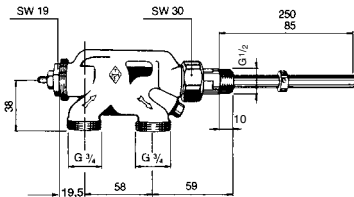
Anschlussverschraubungen zur Ringleitung

| | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|---------------|-------------|
| Verschraubungsmutter | 4024052111114 | 0121-02.011 |
| Schraubnippel R1/2 | 4024052111015 | 0121-02.010 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Maßblatt

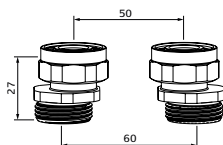
Einrohrventil mit Tauchrohr



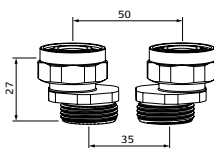
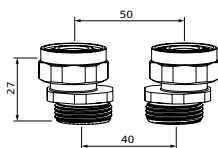
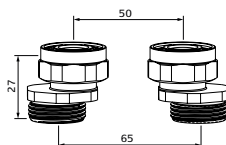
Montage S-Anschluss zum Ausgleich unterschiedlicher Rohrabstände

G 3/4 x G 3/4

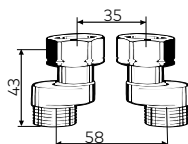
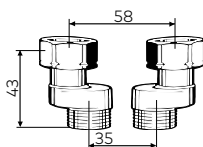
Art.-Nr. 1354-02.362 (2 Stck.)



Art.-Nr. 1354-22.362 (2 Stck.)



Art.-Nr. 1351-02.362 (1 Stck.)



Montage

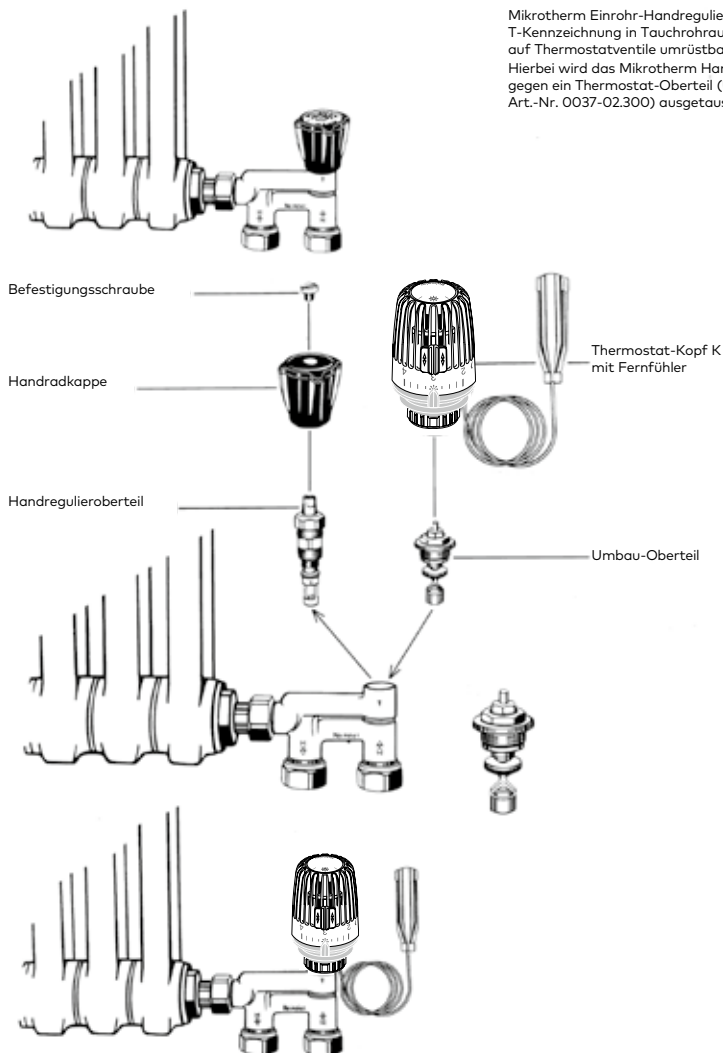
IMI HEIMEIER S-Anschlüsse sind einsetzbar beim Austausch alter Armaturen gegen HEIMEIER-Armaturen mit Anschluss G 3/4 Außengewinde.

Durch die universellen S-Anschlüsse können verschiedene Rohrabstände vorhandener Rohrleitungen schnell überbrückt werden.

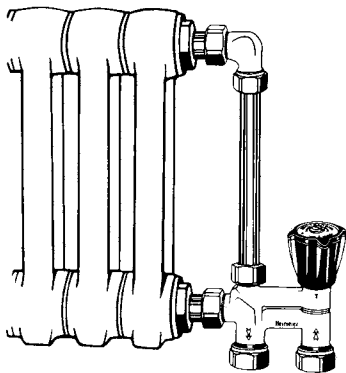
Beim Austausch alter Armaturen ist unbedingt die Flussrichtung zu beachten!

Umrüstung von Heimeier Einrohr-Handventilen (Einrohrventil mit Tauchrohr)

Mikrotherm Einrohr-Handregulierungsventile mit T-Kennzeichnung in Tauchrohrausführung sind auf Thermostatventile umrüstbar. Hierbei wird das Mikrotherm Handregulier-Oberteil gegen ein Thermostat-Oberteil (Umrüst-Oberteil Art.-Nr. 0037-02.300) ausgetauscht.



Umrüstung von Heimeier Einrohr-Handventilen (Universal-Einrohr)

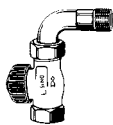


Mikrotherm-Einrohr-Handreguliertventile mit T-Kennzeichnung in Universal Ausführung sind nach dem E-Z System auf Thermostatventile umrüstbar.

Hierbei ist die Winkelklemmverschraubung im Heizkörpervorlauf gegen ein Durchgangs-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung (Art.-Nr. 2244-02.000 blaue Bau-schutzkappe) auszutauschen. Vorhandenes Vorlauf-Rohr entsprechend kürzen und neue Klemmverschraubung (Art.-Nr. 2201-15.351) einsetzen.

Das Mikrotherm-Handregulier-Oberteil wird gegen das Sonderoberteil (Art.-Nr. 4300-02.002) ausgetauscht.

Zubehör



Beschreibung

Art.-Nr.

Durchgangs-Thermostat-Ventilunterteil mit Bogenverschraubung
für alle Thermostat-Köpfe
mit Bauschutzkappe blau
Rotguss vernickelt DN 15 (½")

2244-02.000



Klemmverschraubung

2201-15.351

für Präzisionsstahlrohr, vernickelt
Anschluss Innengewinde Rp ½

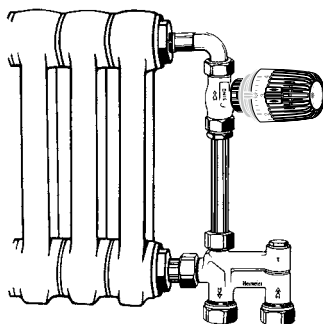
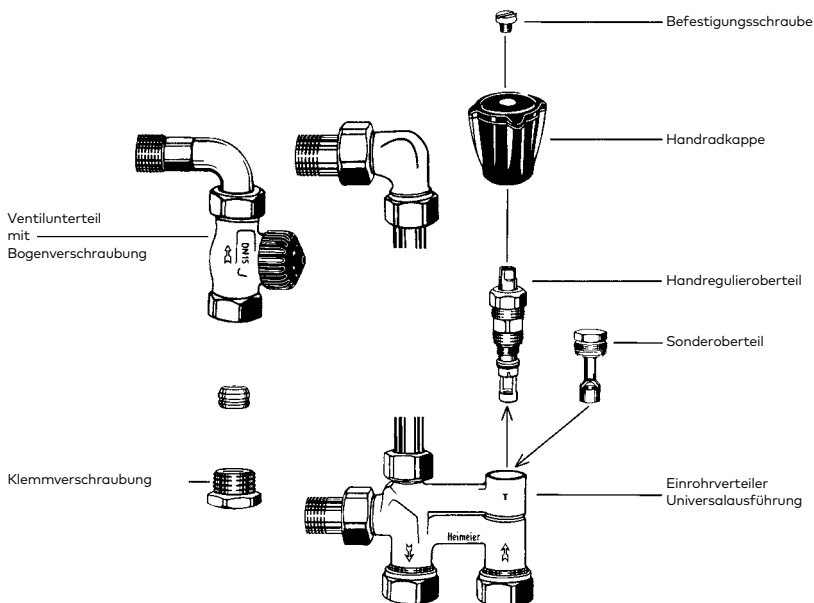


Sonderoberteil

4300-02.002

für den Austausch des Handregulieroberteils
beim Einrohr-Handreguliertventil
in Universal Ausführung
Wasserverteilung 50/50

Umrüstung von Heimeier Einrohr-Handventilen (Universal-Einrohrventil)



Umrüstetes IMI Heimeier Einrohrventil mit
Thermostat-Kopf K

E-Z Ventil

Das E-Z Ventil mit Tauchrohr wird für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Einpunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Röhrenradiatoren etc. verwendet. Der Mittenabstand der Rohranschlüsse beträgt 50 mm.

Hauptmerkmale

- > **Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt**
- > **Mit Rücklaufabspernung**
- > **Zweirohrausführung mit Voreinstellung**
- > **Für alle HEIMEIER Thermostat-Köpfe und Stellantriebe**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Regeln
Voreinstellung
Absperren

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.

Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Tauchrohr: Messing

Andere:

Siehe "Zubehör"

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

Zweirohrsystem:
THE, Durchflussrichtungspfeil.
Bauschutzkappe schwarz.
Einrohrsystem:
THE, Durchflussrichtungspfeil, 35/65.
Bauschutzkappe blau.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

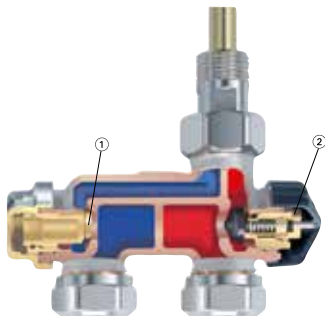
Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Zweirohrsystem

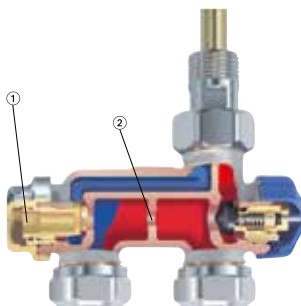
Bauschutzkappe schwarz



1. Absperr-/Regulierkegel
2. Thermostat-Oberteil

Einrohrsystem

Bauschutzkappe blau



1. Rücklaufabspernung
2. Bypass-Bohrung

Anwendung

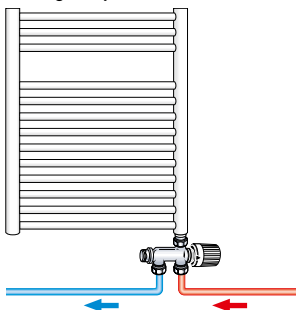
Das E-Z Ventil mit Tauchrohr wird für den Anschluss an Heizkörper mit unterem Einpunktanschluss wie z. B. Badheizkörper, Röhrenradiatoren etc. verwendet (Hinweise der Heizkörperhersteller beachten).

Die Zweirohrausführung eignet sich für Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung. Der Absperr-/Regulierkegel ermöglicht einen hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

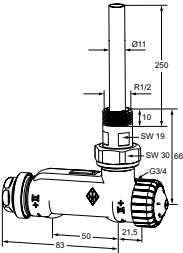
Die Einrohrausführung wird in konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen, bei der alle Heizkörper eines Heizkreises an die Ringleitung angebunden werden, eingesetzt. Der Ringmassenstrom wird im Auslegungsfall zu 35% Heizkörperanteil und 65% Bypassanteil aufgeteilt.

Durch den Bypass wird der Ringmassenstrom auch im abgesperrtem Zustand aufrechterhalten, so dass die Zirkulation der Ringleitung nicht unterbrochen wird. Dadurch lassen sich auch z. B. Handtuch-Wärmekörper in Fußboden-Heizkreise einbinden. Vor- und Rücklauf des E-Z Ventiles sind absperbar. Maler- oder Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

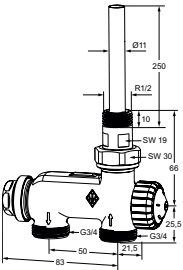
Anwendungsbeispiel



Artikel



| Eckform | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------------------------------------|---------------|-------------|
| Rotguss, vernickelt | | | | | | | |
| DN | kv-Wert (bei Voreinstellung max.)* Regeldifferenz xp [K] | | | Kvs | kv-Wert Heizkörperanteil 35% | EAN | Artikel-Nr. |
| | 1 | 2 | 3 | | | | |
| Zweirohrsystem | | | | | | | |
| 15 (1/2") | 0,31 | 0,55 | 0,67 | 0,83 | | 4024052375301 | 3879-02.000 |
| Einrohrsystem (Gehäusekennz. 35/65) | | | | | | | |
| 15 (1/2") | | | | | 1,50 | 4024052375103 | 3877-02.000 |



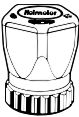
| Durchgangsform | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------------------------------------|---------------|-------------|
| Rotguss, vernickelt | | | | | | | |
| DN | kv-Wert (bei Voreinstellung max.)* Regeldifferenz xp [K] | | | Kvs | kv-Wert Heizkörperanteil 35% | EAN | Artikel-Nr. |
| | 1 | 2 | 3 | | | | |
| Zweirohrsystem | | | | | | | |
| 15 (1/2") | 0,31 | 0,55 | 0,67 | 0,83 | | 4024052375202 | 3878-02.000 |
| Einrohrsystem (Gehäusekennz. 35/65) | | | | | | | |
| 15 (1/2") | | | | | 1,50 | 4024052375004 | 3876-02.000 |

*) Werkseinstellung

Zubehör



| Doppelrosette | | EAN | Artikel-Nr. |
|---|--|---------------|-------------|
| mittig teilbar, aus Kunststoff weiß, für verschiedene Rohrdurchmesser, Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max. 31 mm. | | 4024052120710 | 0520-00.093 |



| Handregulierkappe | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|----------------|---------------|
| für alle HEIMEIER Thermostat- Ventilunterteile. | | white RAL 9016 | 4024052156610 |
| | | | 2001-00.325 |



Längen-Ausgleichsstück

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Für Ventile mit Anschluss Außengewinde G3/4.
Messing vernickelt.

| | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|----|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 25 | 4024052298310 | 9713-02.354 |
| G3/4 x G3/4 | 50 | 4024052298419 | 9714-02.354 |



S-Anschluss

Zum Ausgleich unterschiedlicher Rohrabstände, z. B. bei Austausch alter Einrohrarmaturen; Flussrichtung beachten!
Messing vernickelt.

| | Achs- abstand [mm] | Gesamt- länge [mm] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 11,5 | 43 | 4024052139217 | 1351-02.362 |



S-Anschluss Set

bestehend aus 2 Adapterstücken
G3/4 x G3/4.
Messing vernickelt.

| | Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---|---------------|-------------|
| Set 1 | Achsabstand min. 40/50 bis max. 60/50 | 4024052840816 | 1354-02.362 |
| Set 2 | Achsabstand min. 35/50 bis max. 65/50 | 4024052840915 | 1354-22.362 |



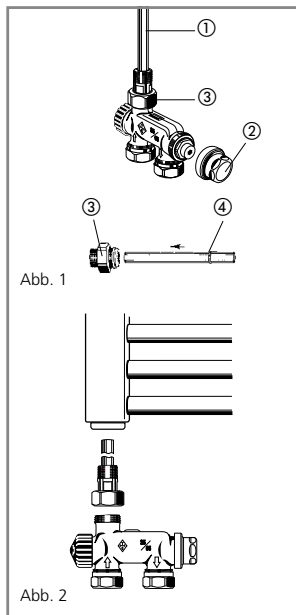
Thermostat-Oberteil

Ersatz-Oberteil.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052132614 | 1302-02.300 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Montage



Schraubnippel ③ von E-Z Ventil abschrauben und Tauchrohr ① mit der langen Seite in den Nippel von der Konusseite aus bis zum Anschlag (Sicke) ④ einschieben (Abb. 1). Tauchrohr muss an der Konusseite des Schraubnippels bündig abschließen. Anschließend Tauchrohr in Heizkörper-Anschluss einschieben. Bei Heizkörpern mit geringer Eintauchtiefe vorher Tauchrohr auf erforderliche Länge absägen. Eingedichteten Schraubnippel eindrehen und mit Maulschlüssel SW 19 festziehen (Abb. 2).

Einbauanleitung der Heizkörperhersteller unbedingt beachten.

Rohr-Anschluss

Für den Anschluss von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr nur die entsprechenden Original HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden. Klemmring, Klemmringmutter und Schlauchtülle sind mit der Größenangabe und mit THE gekennzeichnet. Bei Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1,0 mm zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einsetzen. Anzuschließende Rohre rechtwinkelig zur Rohrachse ablängen. Rohrenden müssen einwandfrei rund, gratfrei und unbeschädigt sein.

Bedienung

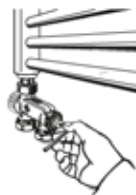
Absperrung

Die Rücklaufabsperung des E-Z Ventiles wird mit einem Sechskantstiftschlüssel SW 8 betätigt. Durch Rechtsdrehen wird die Rücklaufabsperung geschlossen. Wurde das E-Z Ventil Zweirohr zum hydraulischen Abgleich eingestellt, dann ist die entsprechende Umdrehungszahl während des Schließvorgangs zu ermitteln.

Hierdurch wird gewährleistet, dass nach aufgesetztem Heizkörper die ursprüngliche Einstellung wieder eingestellt werden kann. Der Vorlauf wird am Thermostat-Ventiloberteil durch Rechtsdrehen der Bauschutzkappe abgesperrt. Wird der Heizkörper demontiert, so ist aus Sicherheitsgründen das E-Z Ventil mit einer Verschlusskappe G3/4 zusätzlich abzusperren.

Regulierung (Zweirohrsystem)

Zur stufenlosen Regulierung wird das E-Z Ventil mit dem Sechskantstiftschlüssel SW 8 geschlossen und anschließend um die erforderliche Anzahl an Einstell-Umdrehungen geöffnet. Die Einstell-umdrehungen können an Hand der Diagramme/Technischen Daten (Seite 6) ermittelt werden. Werkseitig ist die Verschraubung voll geöffnet.



RADIETT, RENOVETT

Die RADIETT-S/U und RENOVETT Ventile (zur Renovation) bieten eine optimale Regulier- und Regelfunktion zum Erreichen der gewünschten Raumtemperatur. Die Ventile sind in 1-Rohr Ausführung, mit der Umstellmöglichkeit auf 2-Rohrbetrieb, erhältlich.

Hauptmerkmale

- > **Voreinstellung**
Einfache Einstellung mit einem Innensechskantschlüssel.
- > **PTFE-beschichtete Spindel der Thermostattinnengarnitur**
Kein Haften und daher problemloser Betrieb und einfache Wartung.
- > **Absperrbar**
Für die einfache und schnelle Wartung der Anlage.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen.
RADIETT: Für Neuinstallation
RENOVETT: Für Renovierung und Modernisierung

Funktionen:

Regulieren
Voreinstellung
Absperrbar
Umstellbar für 2-Rohr-Ausführung

Druckklasse:

PN 10

Max. Differenzdruck:

100 kPa = 1 bar

Höchstzulässiger Druckverlust zur Vermeidung von Fließgeräuschen:

30 kPa = 0,3 bar = 3 mWs (für sämtliche Ventile und Abmessungen)

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120°C

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Messing
Kegel: Messing
Spindel im Oberteil PTFE-beschichtet.

Oberflächenbehandlung:

Vernickelt

Kennzeichnung:

TA, RADIETT oder R-ETT und Durchflusspfeilen.

Gewinde für Thermostatkopf:

M30x1,5

1-Rohr- oder 2-Rohr-Betrieb

Von unten angeschlossene Ventile

Am Stopfen unter dem Einregulierungskegel kann man erkennen, ob das Ventil für 1-Rohr- oder 2-Rohr-Betrieb eingestellt ist.

1-Rohr-Stopfen: Vernickelt

2-Rohr-Stopfen: Unbehandelt (gelb)

Seitlich angeschlossene Ventile

1-Rohr: Innere Spindel vollständig geöffnet (entgegen dem Uhrzeigersinn zum Anschlag).

2-Rohr: Innere Spindel vollständig geschlossen (Uhrzeigersinn zum Anschlag).

Umstellung 1-Rohr/2-Rohr

Um ein **seitlich** angeschlossenes Ventil auf die 2-Rohr-Ausführung umzustellen muß die Kappe abgeschraubt und die innere Spindel vollständig geschlossen werden, indem man die Spindel mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag dreht.

Dreht man die innere Spindel statt dessen entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, so arbeitet das Ventil wie ein 1-Rohrventil.

Diese Umstellung kann während des Betriebs durchgeführt werden.

Von **unten** angeschlossene Ventile werden auf die 2-Rohr-Ausführung umgestellt, indem man den 1-Rohrstopfen gegen Artikel-Nr. 50 670-008 (2-Rohrstopfen) austauscht (Siehe Zubehör).

Achtung! Von **unten** angeschlossene Ventile können nicht während des Betriebs umgestellt werden.

Voreinstellung, 1-Rohranlage

Allgemeines

Das Ventil ist voreinstellbar und zum Heizkörper hin absperbar.

Einstellbare Durchflußmenge zum Heizkörper

Zur Steuerung der Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen ist bei der RADIETT-Baureihe die Durchflußverteilung zum Heizkörper mit 0-50% einstellbar. Gelegentliche Wärmeüberschüsse werden mit einem Thermostat geregelt.

Die Ventile sind auf verschiedene Kv-Werte voreinstellbar. Voreinstellung wie folgt:

Unterer Anschluß der Ventile

Die Kappe ist abzuschrauben und die Spindel zu schließen. Danach muß die Spindel mit der für die richtige Voreinstellung benötigten Anzahl von Umdrehungen geöffnet werden. Die Kappe ist dann wieder aufzuschrauben.

Seitlicher Anschluß der Ventile

Die Kappe ist abzuschrauben und die Außenspindel (Innensechskant 4 mm) zu schließen. Danach muß die Spindel mit der für die richtige Voreinstellung benötigten Anzahl von Umdrehungen geöffnet werden. Die Kappe ist dann wieder aufzuschrauben.

Regulierungswerkzeug:

RADIETT-U:

Innensechskantschlüssel 4 mm.

RADIETT-S:

Innensechskantschlüssel, Regulierung/Absperung: 4 mm

1-Rohr/2-Rohr-Umstellung: 2,5 mm.

Voreinstellung, 2-Rohranlage

Allgemeines

Das Ventil ist voreinstellbar und zum Heizkörper hin absperbar.

Die Ventile sind auf verschiedene Kv-Werte voreinstellbar.

Voreinstellung wie folgt:

Unterer Anschluß der Ventile

Die Kappe ist abzuschrauben und die Spindel zu schließen. Danach muß die Spindel mit der für die richtige Voreinstellung benötigten Anzahl von Umdrehungen geöffnet werden. Die Kappe ist dann wieder aufzuschrauben.

Seitlicher Anschluß der Ventile

Die Kappe ist abzuschrauben und die Außenspindel (Innensechskant 4 mm) zu schließen. Danach muß die Spindel mit der für die richtige Voreinstellung benötigten Anzahl von Umdrehungen geöffnet werden. Die Kappe ist dann wieder aufzuschrauben.

Regulierungswerkzeug:

RADIETT-U:

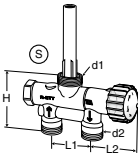
Innensechskantschlüssel 4 mm.

RADIETT-S:

Innensechskantschlüssel, Regulierung/Absperung: 4 mm

1-Rohr/2-Rohr-Umstellung: 2,5 mm.

RADIETT

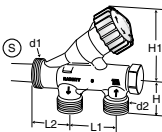


Untere Anschluß

TA RADIETT-U/S74
Außengewinde FPL

1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| M26x1,5 | M22x1,5 | 40 | 40 | 60 | 7318792675300 | 50 670-005 |



Seitlicher Anschluß

TA RADIETT-S
Außengewinde FPL

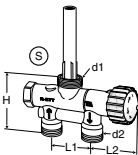
1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | H1 | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|----|---------------|-------------|
| M28x1,5 | M22x1,5 | 40 | 31 | 27 | 58 | 7318792680502 | 50 680-005 |

S = Sphärisch

RENOVETT für Renovierung

TA, AHA, NAF



Untere Anschluß

S74/RADIETT-U
Außengewinde FPL

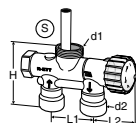


1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| M26x1,5 | M22x1,5 | 40 | 40 | 60 | 7318792675300 | 50 670-005 |

RVE

G1/2 Innengewinde für KOMBI



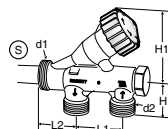
1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|------|----|----|----|---------------|-------------|
| M26x1,5 | G1/2 | 35 | 40 | 65 | 7318792682704 | 50 683-005 |

Seitlicher Anschluß

RADIETT-S

Außengewinde FPL



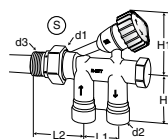
1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | H1 | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|----|---------------|-------------|
| M28x1,5 | M22x1,5 | 40 | 31 | 27 | 58 | 7318792680502 | 50 680-005 |

RVES

Mit Heizkörperanschluß

G1/2 Innengewinde für KOMBI



1-Rohr

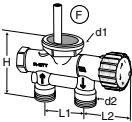
| d1 | d2 | d3 | L1 | L2 | H | H1 | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|------|------|----|----|----|----|---------------|-------------|
| M28x1,5 | G1/2 | R1/2 | 35 | 55 | 48 | 56 | 7318792683107 | 50 684-005 |

ARCU

Unterer Anschluß

ARCU K 1000/K 1100

Außengewinde FPL



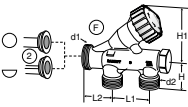
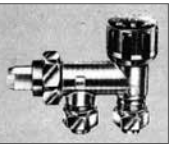
1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| M34x1,5 | M22x1,5 | 40 | 40 | 64 | 7318792676307 | 50 672-005 |

Seitlicher Anschluß

ARCU K 100

Außengewinde FPL



1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | H1 | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|----|----|----|---------------|-------------|
| M34x1,5 | M22x1,5 | 40 | 27 | 29 | 58 | 7318792681509 | 50 681-005 |

2 = Wahlfreier Anschl., Vor- und Rücklauf (2 verschiedene Tauchhülsen werden mitgeliefert).

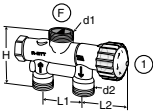
F = Flach

Fellingsbro

Unterer Anschluß

Fellingsbro TKM cc 35

Außengewinde FPL



1-Rohr

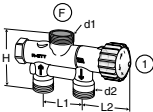
| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| G3/4 | M18x1,5 | 35 | 40 | 72 | 7318792677908 | 50 675-005 |

Fellingsbro M68 cc 35

Außengewinde FPL

M18x1,5

M21x1,5 / M22x1,5



1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------|----|----|----|---------------|-------------|
| G3/4 | M18x1,5 | 35 | 40 | 68 | 7318792679308 | 50 677-005 |
| G3/4 | M21x1,5 | 35 | 40 | 68 | 7318792680106 | 50 679-005 |
| G3/4 | M22x1,5 | 35 | 40 | 68 | 7318792679704 | 50 678-005 |

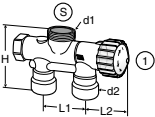
1 = Wahlfreier Anschl., Vor- und Rücklauf (Diese Funktion wird durch eine Hülse im Heizkörper ermöglicht).
F = Flach

OSBY

Untere Anschluß

OSBY

Innengewinde G1/2



1-Rohr

| d1 | d2 | L1 | L2 | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|------|----|----|----|---------------|-------------|
| M28x1,5 | G1/2 | 40 | 40 | 72 | 7318792683404 | 50 685-005 |

1 = Wahlfreier Anschl., Vor- und Rücklauf (Diese Funktion wird durch eine Hülse im Heizkörper ermöglicht).

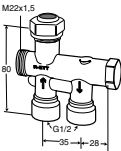
S = Sphärisch

RVE-S

Untere Anschluß

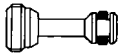
RVE-S

1-Rohr



| d1 | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------------|-------------|
| M28x1,5 | 7318792643408 | 50 601-100 |

Zubehör



Verschlußstopfen, 2-Rohr

Für unten angeschlossene Ventile

| | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| Gelb | 7318792675409 | 50 670-008 |

Heizkörperanschluss siehe Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile.

FLOWRETT, TWORETT, TA-UNI

Die Ventilgarnitur für Einrohr- und Zweirohr-Heizungsanlagen ist kompatibel mit den meisten Heizkörpern auf dem Markt und bietet eine optimale Regulier- und Regelfunktion zur Erreichung der gewünschten Raumtemperatur.

Hauptmerkmale

- > **RVT-Ventilunterteil (FLOWRETT)**
Störungsfreier Betrieb und geringe Wartungskosten.
- > **Calypto TRV-3 Ventile (TWORETT)**
Für den genauen Abgleich, störungsfreien Betrieb und mehr Komfort.
- > **Geeignet für geringe Durchflüsse (TWORETT)**
Durchflussbereich von einem sehr geringen Durchfluss bis zu einem Standard-Durchflusswert.
- > **Verteil TA-UNI**
Ein- und Zweirohrsysteme umrüstbar.
- > **Unterer oder seitlicher Anschluss**
Einfache Installation.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Regulieren
Voreinstellung
Absperren

Dimensionen:

DN 10

Druckklasse:

PN 10

Max. Differenzdruck:

Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird: 100 kPa.

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Verteiler:
Ventilgehäuse: Warmverformtes Messing
Ventilspindel: Messing
O-Ringe: EPDM

Heizkörperventile:

Ventilgehäuse: Messing
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
RVT/RVO:
Thermostat-Oberteil: Messing. (Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgetauscht werden.)
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. (Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.)
Calypto TRV-3:
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS. (Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgetauscht werden.)
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Sonstige:

Anschlussrohre Stahl
Heizkörperanschlüsse: AMETAL®

Oberflächenbehandlung:

Vernickelt

Kennzeichnung:

Die Verteiler sind auf dem Ventilgehäuse mit TA und einem Durchflussrichtungspfeil gekennzeichnet.

FLOWRETT:

RSD 821 Kappe ohne Rändelung.

TWORETT:

RSD 802 Kappe mit Rändelung.

TA-UNI:

Kappe ohne Rändelung.

Heizkörperventile:

Alle Heizkörperventile sind auf dem Ventilgehäuse mit TA, Ländercode, Durchflussrichtungspfeil, DN und KEYMARK-Kennzeichnung gekennzeichnet.

Calypto TRV-3: Bauschutzkappe rot.

Oberer Teil des Ventileinsatzes rot.

RVT: Bauschutzkappe schwarz.

Stopfbuchse schwarz.

RVO: Weiße Handregulierkappe.

Stopfbuchse schwarz.

Anschluss an Thermostatkopf:

M30x1.5

Allgemeines

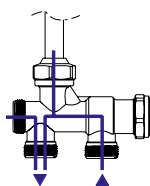
Verteiler

FLOWRETT/RSD 821, Einrohr, kann zur Vereinfachung der Installation von unten oder von der Seite angeschlossen werden.

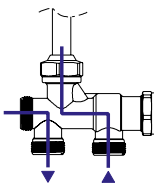
TWORETT/RSD 802, Zweirohr, kann von unten oder von der Seite angeschlossen werden und hat eine eingebaute Absperrfunktion.

TA-UNI, Ein- und Zweirohrsysteme umrüstbar, kann von unten oder von der Seite angeschlossen werden.

Einrohr



Zweirohr



Heizkörperventile

Calypso TRV-3: Kann mit einem Thermostat ausgerüstet werden, wird aber mit Schutzkappe und KOMBI-Anschluss ausgeliefert. Beim Durchgangsventil kann das Ventilgehäuse parallel oder im rechten Winkel zum Heizkörper montiert werden.

Calypso TRV-3 hat eine stufenlose Voreinstellung und wird auf 8 (vollständig geöffnet) voreingestellt. Voreinstellwerkzeug Artikel-Nr. 3670-01.142. Weitere Informationen zum Calypso TRV-3 siehe separate Broschüre.

RVT, RVO Thermostat oder manuelle Betätigung mit KOMBI-Anschluss.

Verbindungsrohre

Vernickelter Stahl. Außendurchmesser 12 mm, Standardlänge 1100 mm.

Vom Heizkörper-Mittelabstand für ein **gerades** Ventil und einen Winkel 80 mm abziehen.

Bei Verwendung des **Axialventil/Eckventil** für den richtigen Abstand 43 mm vom Heizkörper-Mittelabstand abziehen.

Zubehör

Heizkörperanschlüsse.

Rohranschlüsse: Mit TA Kompressionskupplungen können Stahl-, Kupfer-, Alu/PEX- oder PEX-Rohre an die Verteiler angeschlossen werden. Siehe dazu Katalogblätter FPL, FPL-MT und FPL-PX.

Thermostatkopf: Thermostat-Kopf K.

Stellantrieb: Siehe Katalogblatt EMO T und TA-Slider 160.

Betriebsgeräusch

Um Geräusche aus dem Heizsystem zu vermeiden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Der Durchfluss muss korrekt einreguliert sein.
2. Das Wasser im System muss entlüftet worden sein.
3. Umwälzpumpen dürfen keinen zu hohen Differenzdruck erzeugen.

Maximaler Druckabfall zur Vermeidung übermäßiger Geräusche: 30 kPa.

Hinweise

– Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitrilfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

– Stark verschmutzte Bestandsanlagen vor dem Austausch von Thermostatventilen spülen.

– Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu HEIMEIER Thermostat-Köpfen und HEIMEIER oder TA thermischen bzw. motorischen Stellantrieben. Die optimale Abstimmung der Komponenten untereinander gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller ist zu beachten, dass deren Stellkraft im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst ist.

Kv-Werte

FLOWRETT mit Verteiler RSD 821

Der Kv-Wert beträgt konstant = 1.5. Die Durchflussmenge kann auf 0 - 50 % der Gesamtdurchflussmenge für den Heizkörper voreingestellt werden.

TWORETT mit Heizkörperventil Calypso TRV-3

Kvs komplette Garnitur: 0,513

Kv Δ T2K komplette Garnitur: 0,493

Ventilgarnitur mit Verteiler TA-UNI

Einrohrsystem, Kvs = 1.5

Zweirohrsystem mit Heizkörperventil RVO Kvs = 0,790

Zweirohrsystem mit Heizkörperventil Calypso TRV-3 Kvs = 0,478

Einstellung

Voreinstellung von FLOWRETT

Die Voreinstellung der FLOWRETT-Ventilgarnitur für Einrohrsysteme erfolgt direkt am Verteiler mit einem 4 mm-Innensechskantschlüssel.

Der Verteiler ist bei Lieferung auf maximalen Durchfluss zum Heizkörper eingestellt.

Zum Einstellen die Spindel bis zum Ende einschrauben und dann um die für die gewünschte Durchflussmenge für den Heizkörper erforderliche Anzahl Umdrehungen wieder herausdrehen. Der Voreinstellwert kann in der Kappe des Verteilers notiert werden, um sie nach einem Absperrn des Heizkörpers wiederherstellen zu können.

Die Voreinstellung ist so konstruiert, dass sich der Gesamt-Kv-Wert der Ventilgarnitur durch eine Veränderung des Voreinstellwertes nicht ändert. Dadurch wird die Druckabfallberechnung bei Einrohrsystemen erleichtert und jeder Heizkörper kann korrekt auf die gewünschte Wärmeabgabe eingestellt werden.

Absperrung:

Der Heizkörper-Rücklauf von einem von (unten angeschlossenen und Seite angeschlossenen) Verteiler RSD 821 kann durch vollständiges Einschrauben der Voreinstell-Ventilspindel im Verteiler mit einem 4 mm-Innensechskantschlüssel abgesperrt werden, kann der Heizkörper anschließend abgenommen werden, ohne das System zu entleeren.

Voreinstellung TWORETT

Voreinstellung der TWORETT Zweirohr-Ventilgarnitur mit Calypso TRV-3 (Voreinstellwerkzeug Artikel-Nr 3670-01.142).

Die Kv-Werte beziehen sich auf die komplette Garnitur. Wenn die Ventilgarnitur auf höhere Kv-Werte eingestellt ist, besteht eine kleine Differenz zu den Einstellwerten der Calypso TRV-3. Die Kv-Werte sind dadurch etwas niedriger, da der Druckabfall in Verteiler, Anschlüssen und Verbindungsrohr mit in die Berechnung einfließt.

Die IMl Hydronic Engineering Einregulierungsmethode für Heizkörpersysteme ergibt eine gleichförmige Temperaturverteilung und spart Energie.

Wichtige Eigenschaften:

- Empfohlener Druckabfall über dem Heizkörperventil 8-10 kPa.
- Geringer Druckabfall im Rohrleitungssystem.
- Korrekter Durchfluss zum Heizkörper.
- Der Thermostat ist so eingestellt (d. h. seine maximale Durchflussmenge ist so begrenzt), dass er die Energiezufuhr zum Heizkörper stoppt, wenn die Raumtemperatur auf 2 K über den eingestellten Wert ansteigt.

Absperrung:

Ein von unten oder von der Seite angeschlossener TWORETT kann durch vollständiges Einschrauben der Voreinstell-Ventilspindel im Verteiler mit einem 6 mm-Innensechskantschlüssel abgesperrt werden. Anschließend kann der Heizkörper abgenommen werden, ohne das System zu entleeren.

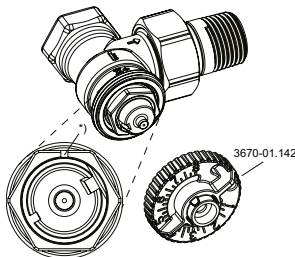
Voreinstellung Calypso TRV-3

Das Ventil ist mit dem Voreinstellwerkzeug (Artikel-Nr.

3670-01.142) stufenlos voreinstellbar.

Ab Werk wird das Ventil mit der Voreinstellung 8 ausgeliefert, d. h. vollständig geöffnet.

1. Die Bauschutzkappe abnehmen.
2. Den erforderlichen Wert mit dem Voreinstellwerkzeug einstellen.
3. Die Bauschutzkappe oder den Thermostatkopf wieder montieren.



Voreinstellung von TA-UNI*Umstellung von Ein- auf Zweirohrsystem:*

Zum Umstellen eines Ventils auf ein Zweirohrsystem die Kappe am Verteiler abnehmen und mit einem 3 mm-Innensechskantschlüssel die innere Spindel vollständig schließen (= im Uhrzeigersinn).

Wenn die innere Spindel gegen den Uhrzeigersinn vollständig geöffnet wird, arbeitet das Ventil wie in einem Einrohrsystem erforderlich.

Diese Umstellung kann auch während des Betriebs erfolgen.

Voreinstellung, Einrohrsystem:

Der Verteiler ist bei Lieferung auf maximalen Durchfluss zum Heizkörper eingestellt.

Zum Einstellen die Spindel bis zum Ende einschrauben mit einem 4 mm-Innensechskantschlüssel und dann um die für die gewünschte Durchflussmenge für den Heizkörper erforderliche Anzahl Umdrehungen wieder herausdrehen. Der Voreinstellwert kann in der Kappe des Verteilers notiert werden, um sie nach einem Absperren des Heizkörpers wiederherstellen zu können.

Die Voreinstellung ist so konstruiert, dass sich der Gesamt-Kv-Wert der Ventilgarnitur durch eine Veränderung des Voreinstellwertes nicht ändert. Dadurch wird die Druckabfallberechnung bei Einrohrsystemen erleichtert und jeder Heizkörper kann korrekt auf die gewünschte Wärmeabgabe eingestellt werden.

Voreinstellung, Zweirohrsystem:

Die Voreinstellung erfolgt am Ventil. Siehe dazu Anleitung des entsprechenden Ventils.

Absperrung:

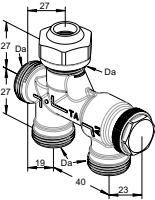
Ein von unten oder von der Seite angeschlossener TA-UNI kann durch vollständiges Einschrauben der Voreinstell-Ventilspindel im Verteiler mit einem 4 mm-Innensechskantschlüssel abgesperrt werden. Anschließend kann der Heizkörper abgenommen werden, ohne das System zu entleeren.

Werkzeuge zum Absperren, Umstellen und Voreinstellen:

Innenspindel: Innensechskantschlüssel 3 mm

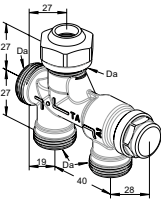
Außenspindel: Innensechskantschlüssel 4 mm.

Verteiler



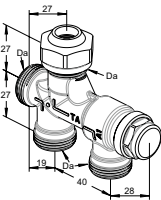
TWORETT/RSD 802

| | DN | Da | Kvs* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----|---------|------|---------------|-------------|
| 2-Rohr | 10 | M22x1,5 | 1,54 | 7318792694400 | 50 802-100 |



FLOWRETT/RSD 821

| | DN | Da | Kvs* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----|---------|------|---------------|-------------|
| 1-Rohr | 10 | M22x1,5 | 1,5 | 7318792693700 | 50 801-100 |



TA-UNI

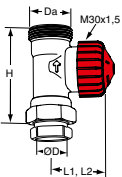
Umstellbar auf 1-Rohr/2-Rohr

| | DN | Da | Kvs* | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----|---------|------|---------------|-------------|
| 1-Rohr | 10 | M22x1,5 | 1,5 | 7318792642807 | 50 600-100 |
| 2-Rohr | | | 1,0 | | |

*) Komplette Ventilgarnitur.

Kvs = m³/h bei einem Druckabfall von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

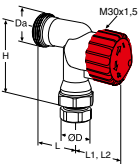
Ventile mit Voreinstellung



Calypso TRV-3 Durchgang

Thermostatventilunterteil

| DN | D | Da | L1 | L2** | H | KvΔT2K | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|---------|------|------|----|-------------|---------------|-------------|
| 10 | 12 | M22x1,5 | 22,5 | 110 | 50 | 0,010-0,520 | 4024052947010 | 50 820-012 |



Calypso TRV-3 Axial

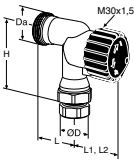
Thermostatventilunterteil

| DN | D | Da | L | L1 | L2** | H | KvΔT2K | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|---------|----|----|------|------|-------------|---------------|-------------|
| 10 | 12 | M22x1,5 | 27 | 37 | 125 | 46,5 | 0,010-0,520 | 4024052946914 | 50 824-012 |

**) Ventil mit aufgesetztem Thermostatkopf K.

KvΔT2K = Diese Werte gelten bei Einsatz zusammen mit Thermostatkopf K (ohne Verteiler).

Ventile ohne Voreinstellung

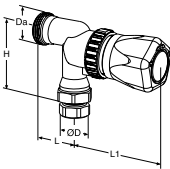


RVT Axial

Thermostatventilunterteil (nicht für Zweirohrsysteme geeignet)

| DN | D | Da | L | L1 | L2** | H | KvΔT2K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|---------|----|----|------|------|--------|------|---------------|-------------|
| 10 | 12 | M22x1,5 | 27 | 37 | 125 | 46,5 | 0,65 | 1,00 | 7318794030404 | 50 520-312 |

**) Ventil mit aufgesetztem Thermostatkopf K.



RVO Eck

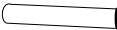
Manuell betätigt

| DN | D | Da | L | L1 | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|---------|----|------|------|------|---------------|-------------|
| 10 | 12 | M22x1,5 | 27 | 68,5 | 46,5 | 1,00 | 7318794030503 | 50 610-312 |

KvΔT2K = Diese Werte gelten bei Einsatz zusammen mit Thermostatkopf K (ohne Verteiler).

Kvs = m³/h bei einem Druckabfall von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

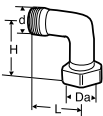
Verbindungsrohr



Rohr – Standardlänge

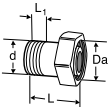
| L | ØD | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----|---------------|-------------|
| 1100 | 12 | 7318793923103 | 50 630-001 |

Heizkörperanschlüsse



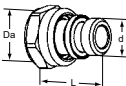
Winkel

| d | Da | L | H | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|----|------|---------------|-------------|
| M22x1,5 | M22x1,5 | 27 | 26,5 | 7318792689802 | 50 702-510 |



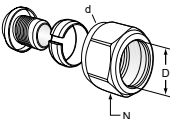
Gerader Anschluss

| d | Da | L | L1 | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------|----|----|---------------|-------------|
| R3/8 | M22x1,5 | 25 | 8 | 7318792687402 | 50 701-510 |
| R1/2 | M22x1,5 | 25 | 10 | 7318792687600 | 50 701-516 |



Gerader Anschluss mit O-Ring

| d | Da | L | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------|----|---------------|-------------|
| G1/2 | M22x1,5 | 33 | 7318793825803 | 50 707-616 |



Anschlußset FPL-MT mit O-Ring

Für Alu/PEX-Rohre.

| d | L¹ | Für MT-Rohr D | N | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|----|---------------|----|---------------|-------------|
| M22x1,5 | 14 | 16x2,0 * | 25 | 7318792963100 | 53 693-116 |

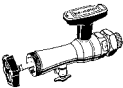
Zubehör



Einstellschlüssel

für Calypso TRV-3, V-exact II ab 2012
und Vekolux.
Farbe grau.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



Montagegerät

kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und
Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von
Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der
Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052298914 | 9721-00.000 |

Thermostatkopf - Siehe Katalogblatt Thermostat-Kopf K.
Thermoelektrische Stellglieder - Siehe Katalogblatt EMO T.
Sonstige Zubehörtteile - Siehe Katalogblatt Zubehör für Heizkörperventile.
Kupplungen - Siehe Katalogblatt FPL.

Ersatzteile



Thermostat-Oberteil

Calypso TRV-3
Das komplette Thermostat-Oberteil kann
mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne
Entleeren der Anlage ausgetauscht
werden.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052973316 | 3670-00.300 |



Sonderoberteil für Calypso TRV-3 mit umgekehrte Flussrichtung

Hinweis: Die Voreinstellwerte
entsprechen den Werten des V-exact II
Thermostat-Oberteils, siehe auch
www.imi-hydronic.com.
Das komplette Thermostat-Oberteil kann
mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne
Entleeren der Anlage ausgetauscht
werden.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052951611 | 3700-24.300 |



Thermostat-Oberteil

RVT, RVO
Das komplette Thermostat-Oberteil kann
mit dem HEIMEIER-Montagegerät ohne
Entleeren der Anlage ausgetauscht
werden.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052132614 | 1302-02.300 |



Handregulierkappe

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 36 | 4024052323494 | 1303-01.325 |

| | |
|------------------|----------------|
| A (KOMBI) | 35 Nm (+10/-0) |
| B | 30 Nm (+5/-0) |
| C | 40 Nm (+5/-0) |



Mikrotherm

Das Mikrotherm Regulierventil wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen, Schwerkraft- oder Niederdruck-Dampfanlagen eingesetzt. Die nichtsteigende Doppelspindel mit dem Mikrotherm-Regulierkegel ermöglicht den hydraulischen Abgleich durch Voreinstellung.



Hauptmerkmale

- > **Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss, vernickelt**
- > **Mit Voreinstellung**
- > **Doppelte O-Ring-Abdichtung (DN 10 – DN 25)**
- > **Umrüstbar in ein Thermostatventil**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Voreinstellung
Absperrn

Dimensionen:

DN 10-32

Druckklasse:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
Niederdruckdampf 110°C / 0,5 bar.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Rotguss.
O-Ringe: EPDM
Ventileinsatz: Messing.
Handrad (DN 10-20): PP (Polypropylen),
mit Schutzfolie umschumpft, weiß
RAL 9016.
Handrad (DN 25-32): PA6.6 GF 30

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Normen:

Baumaße nach DIN EN 215.

Rohranschluss:

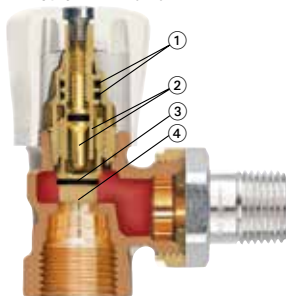
Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15).

Kennzeichnung:

THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN.
II+ -Kennzeichnung (DN 10 - DN 20).

Aufbau

Mikrotherm DN 10-20



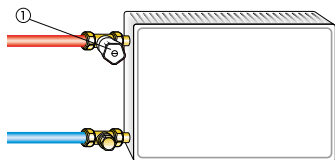
1. Doppelte O-Ring-Abdichtung
2. Doppelspindel
3. Tandemdichtung (Metall- und O-Ringabdichtung)
4. Regulierkegel

Anwendung

Das Mikrotherm Regulierventil wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen, Schwerkraft- oder Niederdruck-Dampfanlagen eingesetzt. Durch Ausführungen in Eck- und Durchgangsform von DN 10 bis DN 32 ist das Regulierventil vielseitig anwendbar.

Die nichtsteigende Doppelspindel (DN 10 - DN 20) mit dem Mikrotherm-Regulierkegel ermöglicht den hydraulischen Abgleich durch Voreinstellung. Bei den Ausführungen DN 25-32 erfolgt die Voreinstellung durch Anschlagstifte direkt am Handrad. Dabei wird das Ziel verfolgt, alle z. B. Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Anwendungsbeispiel



1. Mikrotherm

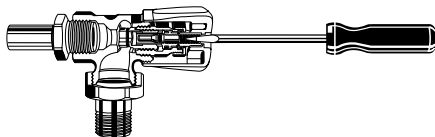
Bedienung

Voreinstellung DN 10-20

1. Ventil schließen.
2. Handradbefestigungsschraube herausdrehen.
3. Regulierstift mit Schraubendreher durch Drehen im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschrauben.
4. Die Voreinstellung ist unter Beachtung der Diagramme zu ermitteln und durch Linksdrehen vorzunehmen.
5. Handradbefestigungsschraube einsetzen und festschrauben.

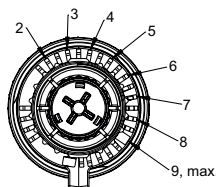
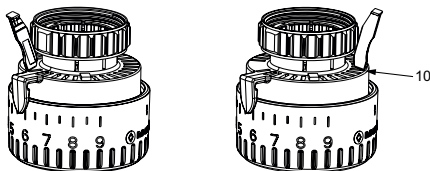
Hinweise:

- Lösen und Festziehen des Oberteils nur bei geöffnetem Ventil vornehmen.

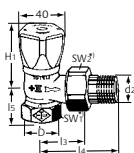


Voreinstellung DN 25-32

1. Handrad auf Mikrotherm Ventil aufsetzen, aufschrauben und mit Gummibackenzange fest anziehen (ca. 20 Nm).
2. Achten Sie darauf, dass der Einstellpfeil zur gewünschten Position weist.
3. Handrad auf berechneten Voreinstellwert einstellen, z.B. Voreinstellung 6.
4. Anschlagstift aus Parkposition am Handrad-Unterteil entnehmen und in Schlitz 10 beim Pfeil auf der Handradkappe vollständig einstecken.
5. Das Handrad ist nun begrenzt. Einstellungen oberhalb Voreinstellung 6 sind nicht mehr möglich.



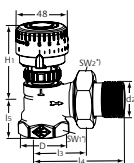
Artikel



DN 10 - 20

Eck

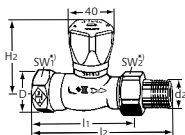
| DN | D | d2 | l3 | l4 | l5 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|----|------|----|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 26 | 52 | 23,5 | 58 | 1,70 | 4024052110810 | 0121-01.500 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 27 | 58 | 2,44 | 4024052111312 | 0121-02.500 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 34 | 66 | 29 | 58 | 2,66 | 4024052111817 | 0121-03.500 |



DN 25 - 32

Eck

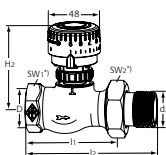
| DN | D | d2 | l3 | l4 | l5 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|----|----|------|----|------|---------------|-------------|
| 25 | Rp1 | R1 | 40 | 75 | 32,5 | 71 | 5,70 | 4024052112319 | 0121-04.500 |
| 32 | Rp1 1/4 | R1 1/4 | 46 | 85 | 39 | 71 | 6,70 | 4024052112715 | 0121-05.500 |



DN 10 - 20

Durchgang

| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|----|-----|----|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 59 | 85 | 56 | 1,70 | 4024052112913 | 0122-01.500 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 56 | 2,44 | 4024052113217 | 0122-02.500 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 74 | 106 | 58 | 2,66 | 4024052113316 | 0122-03.500 |



DN 25 - 32

Durchgang

| DN | D | d2 | l1 | l2 | H2 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|----|-----|----|------|---------------|-------------|
| 25 | Rp1 | R1 | 84 | 118 | 73 | 5,70 | 4024052113415 | 0122-04.500 |
| 32 | Rp1 1/4 | R1 1/4 | 95 | 135 | 74 | 6,70 | 4024052113514 | 0122-05.500 |

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 41 mm, DN 32 = 49 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm, DN 25 = 47 mm, DN 32 = 52 mm

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Regulux

Die Regulux wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen und Klimaanlage eingesetzt. Sie ermöglicht das individuelle Absperren, Entleeren und Füllen von z. B. Heizkörpern, um Maler- oder Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchführen zu können. Der im Absperркеgel integrierte Regulierkegel ermöglicht den hydraulischen Abgleich durch Voreinstellung.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Reproduzierbare Voreinstellung
Absperren
Entleeren
Füllen

Dimensionen:

DN 10-20

Druckklasse:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Pressanschluss 110 °C.

Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
Thermostat-Oberteil: Messing
Spindeln: Messing
O-Ringe: EPDM

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, DN

Normen:

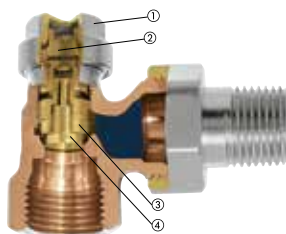
Baumaße nach DIN 3842-1.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr. Ausführungen mit Viega Pressanschluss (15 mm) mit SC-Contur sind geeignet für Kupferrohr, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo-Stahlrohr.

Aufbau

Regulux

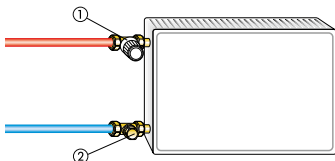


1. Verschlussdeckel
2. Druckstück
3. Absperркеgel
4. Regulierkegel

Anwendung

Die Regulux Verschraubung wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen und Klimaanlage eingesetzt. Durch Ausführungen mit Innengewinde, von DN 10 bis DN 20, mit Außengewinde G3/4 / DN 15 und Viega Pressanschluss 15 mm / DN 15 in Eck- und Durchgangsform ist die Verschraubung vielseitig anwendbar. Sie ermöglicht das individuelle Absperren, Entleeren und Füllen von z. B. Heizkörpern, um Maler- oder Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchführen zu können. Der im Absperkegel integrierte Regulierkegel ermöglicht den hydraulischen Abgleich durch Voreinstellung. Die Voreinstellung ist reproduzierbar, d. h. sie wird bei Betätigung der Abspernung nicht verändert.

Anwendungsbeispiel



1. Thermostatventil
2. Regulux

Press-Anschluss mit Viega SC-Contur

Die Heizkörper-Rücklaufverschraubungen Regulux mit 15 mm Viega Pressanschluss sind geeignet für Kupferrohr nach EN 1057, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo Stahlrohr.

Alle Pressanschlüsse bestehen, wie auch die Armaturen-Gehäuse, aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Da es sich um den Viega Pressanschluss handelt können alle geeigneten Viega Pressbacken verwendet werden. Dadurch ist keine kostenintensive Neuanschaffung für Presswerkzeuge und Pressbacken erforderlich. Die Verpressung bewirkt eine Sechskanteinprägung vor und hinter der Sicke des Verbinders, sie gibt der Verbindung die erforderliche Festigkeit. Synchron dazu wird die Pressfittingsicke gezielt so verformt, dass das hochwertige EPDM-Dichtelement eine definierte Verformung erhält. Damit die Sicherheit nicht zu kurz kommt, sind die Pressanschlüsse mit der SC-Contur (SC = safety connection) ausgestattet, die beim Befüllen der Anlage nicht verpresste Verbindungen durch sichtbare Undichtheit im unverpressten Zustand erkennbar macht. Während der Verpressung wird die SC-Contur praktisch zurückgeformt und verliert damit ihre Wirkung. Es entsteht eine dauerhaft dichte, unlösbare und kraftschlüssige Verbindung.

Verbindungen mit Pressfittings ohne SC-Contur können unverpresst zunächst dicht sein, später jedoch im Anlagenbetrieb auseinander gleiten.

Besonders praxisgerecht ist auch der Sechskant an den Gehäusen, mit dem die Armaturen beim Anziehen der Überwurfmutter gegen gehalten werden können.

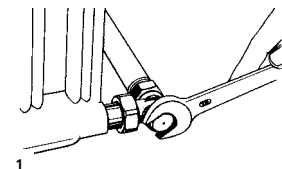
Folgende Presswerkzeuge können verwendet werden z. B.:

- Viega: Typ 2, PT3-H, PT3-EH, PT3-AH, Akku-Presshandy, Pressgun 4E/4B
- Geberit: PWH 75
- Geberit /Novopress: Typ N 230V, Typ N Akku
- Mapress/Novopress: EFP 2, ACO 1/ ECO 1
- Klauke: UAP 2

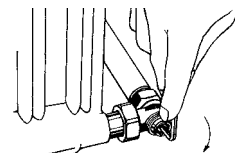
Die Eignung nicht genannter Presswerkzeuge ist beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Zur Herstellung von Viega-Pressverbindungen empfehlen wir ausschließlich Viega-Pressbacken zu verwenden.

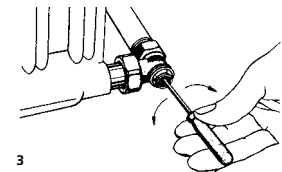
Bedienung



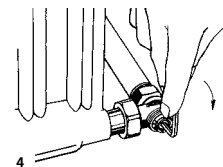
1



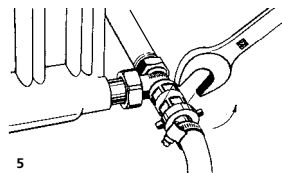
2



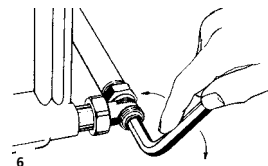
3



4



5



6

Voreinstellung

Verschlussdeckel mit Maulschlüssel SW 19 abschrauben (Abb. 1).

Mit 5 mm-Sechskantstiftschlüssel die Absperrspindel durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schließen (Abb. 2).

Regulierkegel mit Schraubendreher 4 mm durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag einschrauben (kleinster Einstellwert 0). Gewünschten Massenstrom durch Linksdrehen des Schraubendrehers einstellen (Abb. 3). Der Einstellwert ist dem Diagramm zu entnehmen.

Absperrspindel mit 5 mm-Sechskantstiftschlüssel durch Linksdrehen bis zum Anschlag öffnen.

Verschlussdeckel aufschrauben und mit Maulschlüssel SW 19 festziehen (Abb. 1).

Die Voreinstellung wird auch beim Entleeren des Heizkörpers nicht verändert.

Absperrn, Entleeren und Füllen

Verschlussdeckel mit Maulschlüssel SW 19 abschrauben (Abb. 1).

Mit 5 mm-Sechskantstiftschlüssel die Absperrspindel durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schließen (Abb. 4).

Mit 10 mm-Sechskantstiftschlüssel das Druckstück durch Linksdrehen leicht lösen (Abb. 6).

Entleerungs- und Füllereinrichtung Art.-Nr. 0301-00.102 auf das Gewinde der Regulux-Verschraubung aufschrauben und mit einem Maulschlüssel SW 22 den unteren Sechskant leicht anziehen.

Schlauchverschraubung (1/2"-Schlauch) auf das Anschlussgewinde der Entleerungs- und Füllereinrichtung aufschrauben. Mit Maulschlüssel SW 22 den oberen Sechskant an der Seite des Schlauchanschlusses lösen, und durch Linksdrehen bis zum Anschlag aufdrehen.

Achtung: Vorlaufventil muss geschlossen sein. Bei Thermostatventilen, Thermostat-Kopf gegen Bauschutzkappe austauschen, Ventil schließen. Heizkörper belüften! Schlauchende muss tiefer liegen als der Heizkörper (Abb. 5). Heizkörper kann demontiert werden. Bei Thermostatventilen, Ventilunterteil mit Verschlusskappe sichern.

Entleeren des Heizkörpers ohne Entleerungseinrichtung

Verschlussdeckel mit Maulschlüssel SW 19 abschrauben (Abb. 1). Mit einem 5 mm-Sechskantstiftschlüssel die Absperrspindel durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schließen.

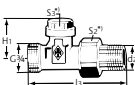
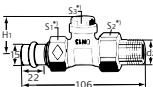
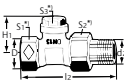
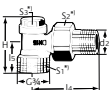
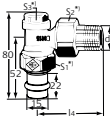
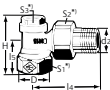
Achtung: Vorlaufventil muss geschlossen sein!

Mit 10 mm-Sechskantstiftschlüssel das Druckstück durch Linksdrehen lösen

(flache Gefäße zum Entleeren benutzen). Heizkörper belüften! Heizkörper kann demontiert werden. Mit 10 mm-Sechskantstiftschlüssel das Druckstück durch Rechtsdrehen anziehen, ca. 6–8 Nm (Abb. 6).

Das Füllen des Heizkörpers ist in entsprechend umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen.

Artikel



Eck

| DN | D | d2 | I4 | I5 | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|------|------|------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 52 | 22 | 50 | 1,31 | 4024052117512 | 0351-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 58 | 26 | 54 | 1,31 | 4024052117611 | 0351-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 65,5 | 28,5 | 56,5 | 1,31 | 4024052117819 | 0351-03.000 |

Eck
mit Viega Pressanschluss 15 mm

| DN | d2 | I4 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 58 | 1,31 | 4024052545117 | 0341-15.000 |

Eck
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d2 | I4 | I5 | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|----|----|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 58 | 26 | 54 | 1,31 | 4024052119318 | 0361-02.000 |

Durchgang

| DN | D | d2 | I2 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|------|------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 75 | 33,5 | 1,31 | 4024052118113 | 0352-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 80 | 33,5 | 1,31 | 4024052118212 | 0352-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 90,5 | 33,5 | 1,31 | 4024052118311 | 0352-03.000 |

Durchgang
mit Viega Pressanschluss 15 mm

| DN | d2 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|------|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 33,5 | 1,31 | 4024052545216 | 0342-15.000 |

Durchgang
mit Außengewinde G 3/4

| DN | d2 | I3 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|------|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 88 | 33,5 | 1,31 | 4024052120116 | 0414-02.000 |

*) S1: DN10=22mm, DN15=27mm, DN20=32mm
S2: DN10=27mm, DN15=30mm, DN20=37mm
S3: DN10-20=19mm

Baumaße nach DIN 3842 Reihe 1.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Zubehör



Entleerungs- und Füllereinrichtung
für 1/2"-Schlauchanschluss.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052114511 | 0301-00.102 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Innengewinde Rp3/8 – Rp3/4.
Metallisch dichtend.
Messing vernickelt.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----------|---------------|-------------|
| 12 | 10 (3/8") | 4024052174614 | 2201-12.351 |
| 15 | 15 (1/2") | 4024052175017 | 2201-15.351 |
| 16 | 15 (1/2") | 4024052175116 | 2201-16.351 |
| 18 | 20 (3/4") | 4024052175215 | 2201-18.351 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.
Metallisch dichtend.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



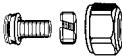
Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

| L | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----|---------------|-------------|
| 25,0 | 12 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 26,0 | 15 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 26,3 | 16 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 26,8 | 18 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung
für Kupfer oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2 und Edelstahlrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Weich dichtend, max. 95 °C.
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung
für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969. Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung
für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836.
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus). | | |
| 16x2 | 4024052137312 | 1331-16.351 |
| Anschluss Innengewinde Rp 1/2 | | |
| 16x2 *) | 4024052138616 | 1335-16.351 |



*) verwendbar für Ventile ab 4.95

Regutec

Die Regutec-Verschraubung wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen und Klimaanlage eingesetzt.

Hauptmerkmale

- > **Einfache Bedienung mit Sechskantstiftschlüssel SW 5**
- > **Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss**
- > **Voreinstellbar durch Absperr-/Regulierkegel**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Voreinstellung
Absperrung

Dimensionen:

DN 10-20

Druckklasse:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit
Pressanschluss 110 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
Thermostat-Oberteil: Messing
Spindel: Messing
O-Ringe: EPDM

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und
Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE, DN

Normen:

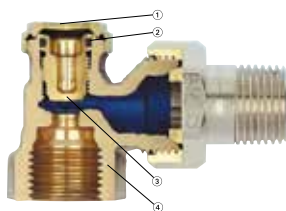
Baumaße nach DIN 3842-1.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr.

Aufbau

Regutec



1. Verschlusskappe
2. EPDM O-Ring
3. Absperr-/Regulierkegel
4. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss

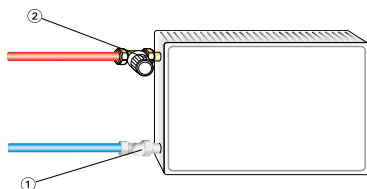
Anwendung

Die Regutec-Verschraubung wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen und Klimaanlage eingesetzt. Durch Ausführungen mit Innengewinde, von DN 10 bis DN 20 und mit Außengewinde G3/4 / DN 15 in Eck- und Durchgangsform ist die Verschraubung vielseitig anwendbar.

Sie ermöglicht das individuelle Absperren von z. B. Heizkörpern, um Maler- oder Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchführen zu können.

Eine spezielle Kombination von Absperr-/Regulierkegel und Ventilsitz ermöglicht sowohl den Einsatz als Absperrarmatur als auch den hydraulischen Abgleich. Dabei wird das Ziel verfolgt, alle z. B. Wärmeverbraucher entsprechend Ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen.

Anwendungsbeispiel



1. Regutec

2. Thermostatventil

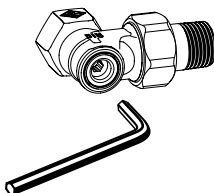
Bedienung

Absperrung

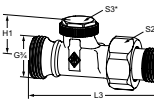
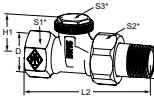
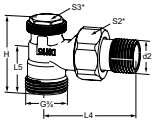
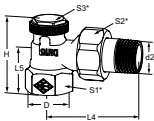
Die Regutec-Verschraubung wird mit einem Sechskantstiftschlüssel SW 5 betätigt. Durch Rechtsdrehen wird die Verschraubung geschlossen. Wurde die Verschraubung zum hydraulischen Abgleich eingestellt, dann ist die entsprechende Umdrehungszahl während des Schließvorgangs zu ermitteln. Hierdurch wird gewährleistet, dass nach aufgesetztem Heizkörper die ursprüngliche Einstellung wieder eingestellt werden kann.

Regulierung

Zur stufenlosen Regulierung wird die Verschraubung mit dem Sechskantstiftschlüssel SW 5 geschlossen und anschließend um die erforderliche Anzahl an Einstell-Umdrehungen geöffnet. Die Einstell-Umdrehungen können an Hand der Diagramme/Technischen Daten ermittelt werden. Werkseitig ist die Verschraubung voll geöffnet.



Artikel



Eck

| DN | D | d2 | I4 | I5 | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|------|------|------|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 52 | 22 | 43 | 1,68 | 4024052416028 | 0355-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 58 | 26 | 47 | 1,74 | 4024052416127 | 0355-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 65,5 | 28,5 | 49,5 | 1,93 | 4024052416226 | 0355-03.000 |

Eck

mit Außengewinde G3/4

| DN | d2 | I4 | I5 | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|----|----|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 58 | 26 | 47 | 1,74 | 4024052499526 | 0365-02.000 |

Durchgang

| DN | D | d2 | I2 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------|------|------|----|------|---------------|-------------|
| 10 | Rp3/8 | R3/8 | 75 | 26 | 1,68 | 4024052416325 | 0356-01.000 |
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 80 | 26 | 1,74 | 4024052416424 | 0356-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 90,5 | 26 | 1,93 | 4024052416523 | 0356-03.000 |

Durchgang

mit Außengewinde G3/4

| DN | d2 | I3 | H1 | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|----|------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 88 | 26 | 1,74 | 4024052499625 | 0366-02.000 |

*) S1: DN10=22mm, DN15=27mm, DN20=32mm
S2: DN10=27mm, DN15=30mm, DN20=37mm
S3: DN10-20=19mm

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Vekolux

Die Vekolux Anschlussverschraubung ist für die Montage an Ventilheizkörpern mit Anschluss Rp1/2 Innengewinde und G3/4 Außengewinde vorgesehen. Die selbstdichtenden Anschlüsse ermöglichen eine einfache Montage am Heizkörper. Durch Ausführungen in Eck- und Durchgangsform jeweils für Ein- und Zweirohranlagen ist die Verschraubung vielseitig einsetzbar.



Hauptmerkmale

- > **Vollständiges Entleeren des Heizkörpers**
- > **Vor- und Rücklaufabspernung in einem Arbeitsgang**
- > **Für Links- und Rechtsanschluss am Heizkörper**
- > **Verkleidung für Eck- und Durchgangsform**
- > **Alle Ausführungen geeignet für Anschluss R1/2 und G3/4**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr und Einrohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Spindel für paralleles Absperren von Vor- und Rücklauf in einem Arbeitsgang.
Vollständiges Entleeren des Heizkörpers, gleichzeitig über Vor- und Rücklaufanschluss.
Einstellung Heizkörperanteil (Einrohr).
Betätigung mit Einstellschlüssel oder Universalschlüssel. Siehe Zubehör.

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Verkleidung 90 °C.
Min. Betriebstemperatur: -10 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Spindel: PPS mit O-Ring-Abdichtung

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

THE

Heizkörperanschluss:

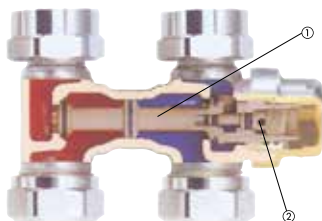
Mittenabstand der Anschlüsse 50 mm.
Toleranzausgleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmutter und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 nach EN 16313 (Eurokonus) ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

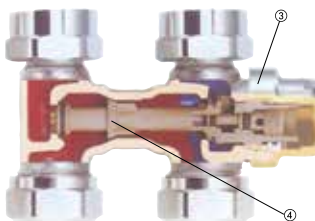
Aufbau

Zweirohrsystem



- 1. Spindel
- 2. Entleerungsventil

Einrohrsystem



- 3. Verschlusskappe
- 4. Bypasseinstellung

Vekolux mit Verkleidung



Anwendung

Die Vekolux Anschlussverschraubung ist für die Montage an Ventilheizkörpern mit Anschluss Rp1/2 Innengewinde und G3/4 Außengewinde vorgesehen. Die selbstdichtenden Anschlüsse ermöglichen eine einfache Montage am Heizkörper. Durch Ausführungen in Eck- und Durchgangsform jeweils für Ein- und Zweirohranlagen ist die Verschraubung vielseitig einsetzbar. Die Durchgangsform wird z. B. für den Rohranschluss senkrecht zum Boden verwendet. Bei geforderter Bodenfreiheit wird die Eckform für den Wandanschluss eingesetzt.

Mit der Vekolux Anschlussverschraubung können Ventilheizkörper individuell abgesperrt und entleert werden. Die Konstruktion der Verschraubung ermöglicht dabei das vollständige Entleeren des Heizkörpers, gleichzeitig über Vor- und Rücklaufanschluss. Somit verbleiben keine Restwassermengen im Heizkörper, z. B. im integrierten Vorlauf-Steigrohr (Abb.). Maler- und Wartungsarbeiten können also ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Aufgrund der parallelen Entleerung über Vor- und Rücklaufanschluss ist auch die Montage der Vekolux Anschlussverschraubung in Eckform sowohl links als auch rechts am Heizkörper möglich. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn der Heizkörper gedreht wird. Die Vekolux Einrohrverschraubung ist in konventionellen Einrohr-Heizungsanlagen, bei denen alle Heizkörper eines Heizkreises

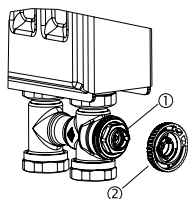
an die Ringleitung angebunden werden, ideal einsetzbar. Sie ist geeignet für Anlagen mit einem Heizkörperanteil von 50% oder 35%.

Anwendungsbeispiel



Vollständiges Entleeren des Heizkörpers, gleichzeitig über Vor- und Rücklaufanschluss.

Bedienung



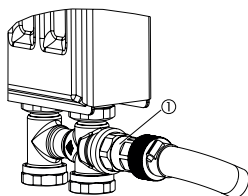
1. Spindel
2. Einstellschlüssel 3670-01.142

Absperrung

Bei der Vekolux Anschlussverschraubung erfolgt die Abdichtung der Absperrkegel gegenüber den Ventilsitzen weichdichtend mit O-Ringen. Der dadurch reduzierte Kraftaufwand macht die Verwendung von üblichen Werkzeugen überflüssig. Zur Betätigung der Vekolux Anschlussverschraubung dient der HEIMEIER-Einstellschlüssel. Er wird mit der zugehörigen Seite auf die Spindel der Verschraubung aufgesetzt. Durch Rechtsdrehen wird die Verschraubung geschlossen. Die Absperrung erfolgt dabei parallel im Vor- und Rücklauf. Bei der Vekolux Einrohrverschraubung wird der Ringmassenstrom auch im abgesperrten Zustand aufrechterhalten.

Bypass-Einstellung

Die Vekolux-Einrohrverschraubung ist werkseitig ganz geöffnet. In dieser Position beträgt der Heizkörperanteil 50%. Zur Reduzierung des Heizkörperanteiles auf 35% wird die Verschraubung geschlossen und anschließend um 3,5 Umdrehungen geöffnet.

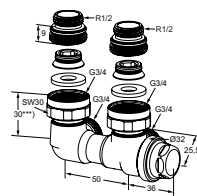


1. Entleerungsvorrichtung mit 1/2" Schlauchanschluss

Entleerung

Rücklaufabspernung und Thermostat-Ventiloberteil schließen (siehe Absperrung). Mit Sechskantstiftschlüssel 4,5 mm das Druckstück durch Linksdrehen leicht lösen. Entleerungs- und Füllereinrichtung auf Vekolux aufschrauben und mit Maulschlüssel 25 mm den unteren Sechskant leicht anziehen. Schlauchverschraubung (1/2") auf Entleerungs- und Füllereinrichtung aufschrauben. Mit Maulschlüssel 22 mm den oberen Sechskant an der Seite des Schlauchanschlusses lösen und durch Linksdrehen bis zum Anschlag aufdrehen.

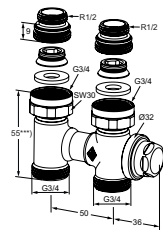
Artikel



Eck

Innengewinde
Rotguss vernickelt

| Anschluss Ventilheizkörper | Kvs *) | Kv-Wert **) | EAN | Artikel-Nr. |
|---|--------|-------------|---------------|-------------|
| Zweirohrsystem | | | | |
| Rp1/2 / G3/4 | 1,48 | | 4024052122516 | 0531-50.000 |
| Einrohrsystem (Gehäusekennzeichnung 50/50) | | | | |
| Rp1/2 / G3/4 | | 1,27 | 4024052122912 | 0535-50.000 |



Durchgang

Innengewinde
Rotguss vernickelt

| Anschluss Ventilheizkörper | Kvs *) | Kv-Wert **) | EAN | Artikel-Nr. |
|---|--------|-------------|---------------|-------------|
| Zweirohrsystem | | | | |
| Rp1/2 / G3/4 | 1,48 | | 4024052122417 | 0530-50.000 |
| Einrohrsystem (Gehäusekennzeichnung 50/50) | | | | |
| Rp1/2 / G3/4 | | 1,27 | 4024052122813 | 0534-50.000 |

*) gemeinsamer Wert für Vor- und Rücklauf

**) einschl. Heizkörper mit HEIMEIER Thermostat-Oberteil Voreinstellung und Thermostat-Kopf, bei 50% Heizkörperanteil

***) Auflagefläche Oberkante Dichtung.

$Kv/Kvs = m^3/h$ bei einem Druckverlust von 1 bar.

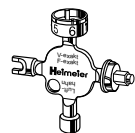
Zubehör



Einstellschlüssel

für V-exact II ab 2012 und Vekolux.
Farbe grau.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



Universalschlüssel

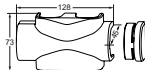
für die Betätigung der Vekolux
Anschlussverschraubung. Auch für
Thermostat-Ventilunterteil V-exakt bis
Ende 2011 / F-exakt, Thermostat-Kopf
B, Rücklaufverschraubung Regulux und
Heizkörper-Entlüftungsventil.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052338917 | 0530-01.433 |



Entleerungsvorrichtung
Anschlussstutzen G3/4, für 1/2" Schlauchanschluss.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052300716 | 0311-00.102 |



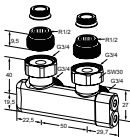
Verkleidung
aus Kunststoff. Für Eck- und Durchgangsform.

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052459254 | 3850-50.553 |



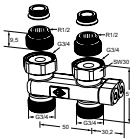
Doppelrosette
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß, für verschiedene Rohrdurchmesser, Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe max. 31 mm.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052120710 | 0520-00.093 |



Umlenkstück Eckform
für vertauschten Vor- und Rücklauf, Anschluss für Rp 1/2 und G 3/4, flach dichtend, mit Absperrung, für Zweirohrheizungsanlagen, zur Vermeidung von Kreuzungen der Anschlussleitungen, Messing vernickelt.

| Anschluss | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| G3/4 / R1/2 | 4024052835010 | 0541-50.000 |



Umlenkstück Durchgangsform
für vertauschten Vor- und Rücklauf, Anschluss für Rp 1/2 und G 3/4, flach dichtend, mit Absperrung, für Zweirohrheizungsanlagen, zur Vermeidung von Kreuzungen der Anschlussleitungen, Messing vernickelt.

| Anschluss | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| G3/4 / R1/2 | 4024052835119 | 0542-50.000 |



S-Anschluss Set
bestehend aus 2 Adapterstücken G3/4 x G3/4.
Messing vernickelt.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Set 1 Achsabstand min. 40/50 bis max. 60/50 | 4024052840816 | 1354-02.362 |
| Set 2 Achsabstand min. 35/50 bis max. 65/50 | 4024052840915 | 1354-22.362 |



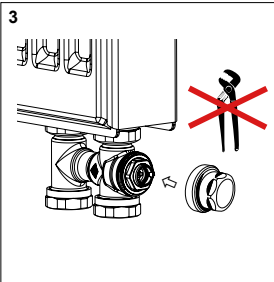
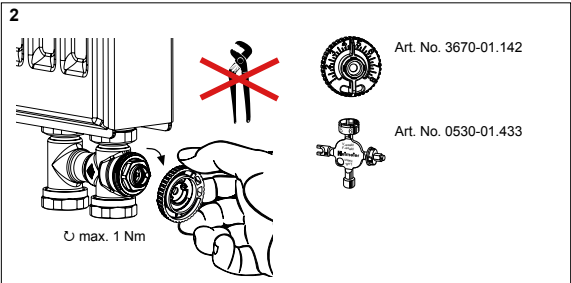
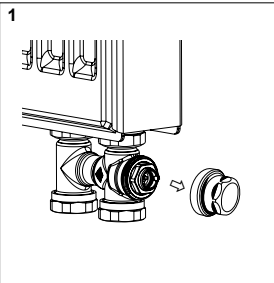
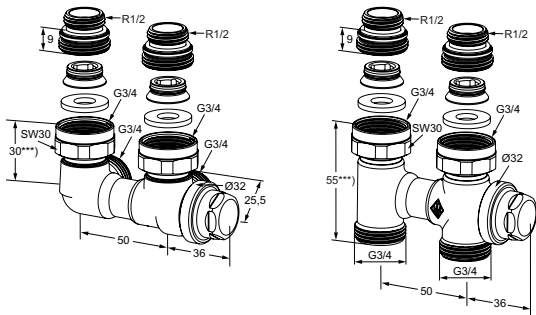
Doppelnippel
aus Messing, mit Innensechskant, selbstdichtend. Für den Anschluss von Vekolux bzw. Vekotec und Multilux an Ventilheizkörper mit Rp 1/2 Innengewinde.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|---------------|-------------|
| flachdichtend R1/2 x G3/4 | 4024052523412 | 0550-22.350 |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

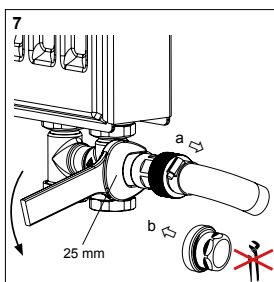
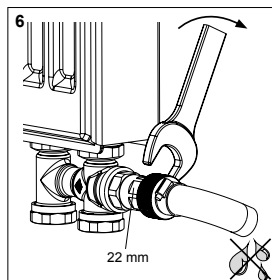
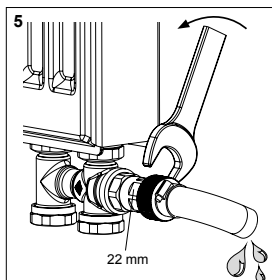
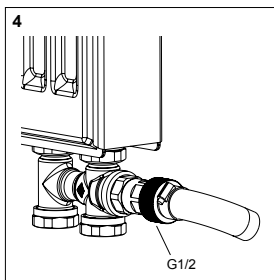
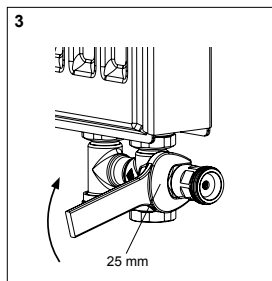
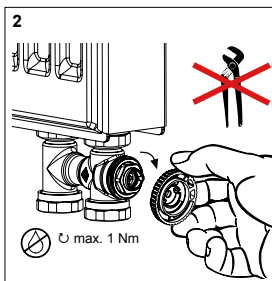
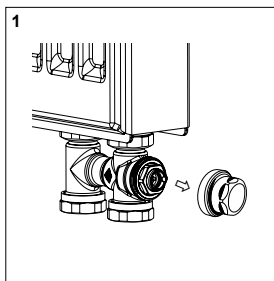
Montage und Bedienung

G3/4 / R1/2
(ISO 7/1)





Art. No. 0311-00.102



Vekotrim

Die Vekotrim Anschlussverschraubung ist für die Montage an Ventilheizkörpern mit Anschluss Rp1/2 Innengewinde und G3/4 Außengewinde vorgesehen. Die selbstdichtenden Anschlüsse ermöglichen eine einfache Montage am Heizkörper. Durch Ausführungen in Eck- und Durchgangsform für Zweirohranlagen ist die Verschraubung vielseitig einsetzbar.



Hauptmerkmale

- > **Einfache Bedienung mit Schraubendreher**
- > **Vor- und Rücklauf separat absperrbar**
- > **Spindelabdichtungen durch EPDM O-Ringe**
- > **Für Links-, Rechts- und Mittenanschluss am Heizkörper**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zweirohr-Heizungsanlagen

Funktionen:

Absperrren

Dimensionen:

DN 15

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: 5 °C

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Messing

O-Ringe: EPDM

Flachdichtungen: EPDM

Kugelabdichtungen: PTFE

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt

Heizkörperanschluss:

Anschlussstücke für Heizkörperanschlüsse R 1/2 oder G 3/4 nach EN 16313 (Eurokonus).

Toleranzausgleich $\pm 1,0$ mm durch spezielle Überwurfmuttern und flexibles Flachdichtungs-System für spannungsfreie Montage.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Außengewinde G3/4 nach EN 16313 (Eurokonus) ist ausgelegt für den Anschluss mit Klemmverschraubungen an Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Aufbau

Vekotrim



1. Gehäuse vernickelt
2. Absperrkugelhahn
3. Flachdichtung

Anwendung

Die Vekotrim Anschlussverschraubung ist für die Montage an Ventilheizkörpern mit Anschluss Rp 1/2 Innengewinde und G 3/4 Außengewinde vorgesehen. Die selbstdichtenden Anschlüsse ermöglichen eine einfache Montage am Heizkörper.

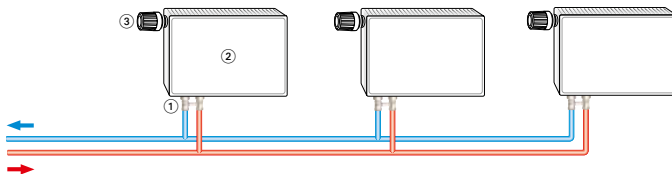
Durch Ausführungen in Eck- und Durchgangsform für Zweirohranlagen ist die Verschraubung vielseitig einsetzbar. Die Durchgangsform wird z. B. für den Rohranschluss senkrecht zum Boden verwendet. Bei geforderter Bodenfreiheit wird die Eckform für den Wandanschluss eingesetzt.

Mit der Vekotrim Anschlussverschraubung können Ventilheizkörper individuell abgesperrt werden. Bei demontiertem Heizkörper können z. B. Maler- und Wartungsarbeiten ohne Betriebsunterbrechung anderer Heizkörper durchgeführt werden.

Die Montage der Vekotrim Anschlussverschraubung ist sowohl links als auch rechts am Heizkörper möglich. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn der Heizkörper gedreht wird.

Anwendungsbeispiel

Zweirohrsystem

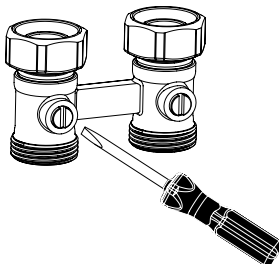


- 1. Vekotrim
- 2. Heizkörper
- 3. Thermostat-Kopf

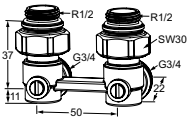
Bedienung

Absperrung

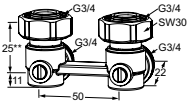
Vor- und Rücklauf der Vekotrim Verschraubung werden durch Betätigung der Kugelhähne mit einem Schraubendreher (Schlitzgröße 8,5 mm x 2 mm) geschlossen. Dafür die Schlitz in waagerechte Position drehen (Abb.).



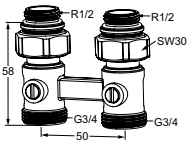
Artikel



| Eck | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| Anschluss Ventilheizkörper | Zweirohrsystem Kvs-Wert *) | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp 1/2 Innengewinde | 1,80 | 4024052951819 | 0565-50.000 |



| Anschluss Ventilheizkörper | Zweirohrsystem Kvs-Wert *) | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| G 3/4 Außengewinde | 1,80 | 4024052952014 | 0567-50.000 |



| Durchgang | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| Anschluss Ventilheizkörper | Zweirohrsystem Kvs-Wert *) | EAN | Artikel-Nr. |
| Rp 1/2 Innengewinde | 1,80 | 4024052951710 | 0564-50.000 |



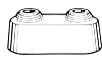
| Anschluss Ventilheizkörper | Zweirohrsystem Kvs-Wert *) | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| G 3/4 Außengewinde | 1,80 | 4024052951918 | 0566-50.000 |

*) gemeinsamer Wert für Vor- und Rücklauf

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar

**) Auflagefläche Oberkante Dichtung

Zubehör



Doppelrosette

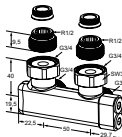
mittig teilbar, aus Kunststoff weiß,
für verschiedene Rohrdurchmesser,
Mittenabstand 50 mm, Gesamthöhe
max. 31 mm.

EAN

Artikel-Nr.

4024052120710

0520-00.093



Umlenkstück Eckform

für vertauschten Vor- und Rücklauf,
Anschluss für Rp 1/2 und G 3/4,
flach dichtend, mit Absperrung, für
Zweirohrheizungsanlagen, zur Vermeidung
von Kreuzungen der Anschlussleitungen,
Messing vernickelt.

Anschluss

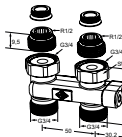
EAN

Artikel-Nr.

G3/4 / R1/2

4024052835010

0541-50.000



Umlenkstück Durchgangsform

für vertauschten Vor- und Rücklauf,
Anschluss für Rp 1/2 und G 3/4,
flach dichtend, mit Absperrung, für
Zweirohrheizungsanlagen, zur Vermeidung
von Kreuzungen der Anschlussleitungen,
Messing vernickelt.

Anschluss

EAN

Artikel-Nr.

G3/4 / R1/2

4024052835119

0542-50.000



S-Anschluss Set

bestehend aus 2 Adapterstücken
G3/4 x G3/4.
Messing vernickelt.

Ausführung

EAN

Artikel-Nr.

Set 1

Achsabstand min.
40/50 bis max.
60/50

4024052840816

1354-02.362

Set 2

Achsabstand min.
35/50 bis max.
65/50

4024052840915

1354-22.362

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Thermostat-Oberteile für Ventilheizkörper

Die Thermostat-Oberteile mit integrierter Präzisions-Vor-/Feineinstellung passen zu allen Heimeier Thermostat-Köpfen und Stellantrieben. Die Durchflusswerte der Vor-/Feineinstellung lassen sich mit einem Schlüssel einfach und exakt einstellen. Der gewählte Wert ist stirnseitig am Thermostat-Oberteil ablesbar.



Hauptmerkmale

- > **Voreinstellung mit „einem Dreh“**
- > **Überprüfbarkeit der Einstellung**
- > **Missbrauchsicherheit durch Schlüssel**
- > **Geringste Durchflusstoleranzen**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen.

Funktionen:

Regeln
Stufenlose Präzisions-Voreinstellung
Absperren

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb
100 °C.

Min. Betriebstemperatur: 2 °C.

Werkstoffe:

Thermostat-Oberteil: Messing, PPS (VHV,
VHF, VHV8S, VHF8S)
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter
O-Ring-Abdichtung.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Voreinstellung:

Die Durchflusswerte der Vor-/Feineinstellung lassen sich mit einem Schlüssel einfach und exakt einstellen. Der gewählte Wert ist stirnseitig am Thermostat-Oberteil ablesbar. Mit dem Schlüssel kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Ohne Werkzeug ist eine Manipulation durch Unbefugte ausgeschlossen. Die Thermostat-Oberteile VHV mit der Art.-Nr. 4324, 4326, 4333 und 4340 verfügen über 6 Voreinstellbereiche. Die Thermostat-Oberteile VHV8S und VHF8S mit der Art.-Nr. 4343, 4360, 4361, 4365 und 4366 verfügen über 8 stufenlose Vor-/Feineinstellwerte.

Aufbau

Thermostat-Oberteile mit Voreinstellung VHV8S mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten



4360

4365

Thermostat-Oberteile mit Feineinstellung VHF8S mit 8 stufenlosen Feineinstellwerten



4361

4366

| Art.-Nr. | Ventilheizkörper z. B. |
|--------------|------------------------|
| 4360, 4361*) | Korado, U.S. Steel |
| 4365, 4366 | Lyngson |

Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten.
Stand: 07.2016

*) KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach EN 215.

KEYMARK-Zeichen-Registernummer 011-6T 0006.



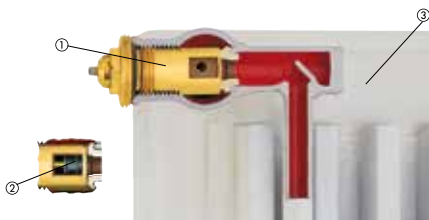
Anwendung

Die Mehrzahl der Ventilheizkörper werden werkseitig mit Thermostat-Oberteilen mit Voreinstellung 4360 und 4365 ausgeliefert. Diese Oberteile sind für Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspreizung und für Einrohrheizungen vorgesehen. Sollte auf Grund kleinster Heizwasser-Massenströme bzw. großer Temperaturspreizungen der Einsatz von Thermostat-Oberteilen der Serie Feineinstellung erforderlich werden, so ist das vorhandene voreinstellbare Oberteil gegen ein Oberteil mit Feineinstellung 4361 und 4366 auszutauschen. HEIMEIER Thermostat-Oberteile sind durch die entsprechende vierstellige Artikelnummer auf der Stirnseite zu Erkennen (siehe Abbildung).

Die integrierte Präzisions-Vor-/Feineinstellung ermöglicht einen exakten hydraulischen Abgleich mit dem Ziel, alle Wärmeverbraucher entsprechend ihrem Wärmebedarf mit Heizwasser zu versorgen. Das setzt voraus, dass die ein gestellten Werte in der Praxis auch tatsächlich erreicht werden. Dazu ist die Einhaltung geringster Durchflusstoleranzen zwingend erforderlich. Diese Forderung wird von den HEIMEIER Thermostat-Oberteilen erfüllt.

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollte der Differenzdruck über Thermostat-Oberteilen erfahrungsgemäß den Wert von ca. 0,2 bar nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teilastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z.B. Differenzdruckregler oder Überströmventile einzusetzen.

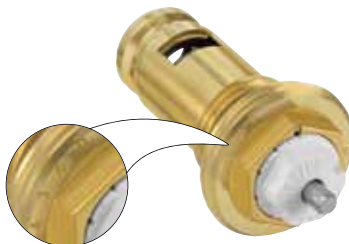
Anwendungsbeispiel



1. Thermostat-Oberteil mit Voreinstellung
2. Werkseinstellung/Einrohrbetrieb
3. Ventilheizkörper

Kennzeichnung durch Artikelnummer

HEIMEIER Thermostat-Oberteile sind durch die entsprechende vierstellige Artikelnummer auf der Stirnseite zu Erkennen



Bedienung

Voreinstellung bei Thermostat-Oberteilen VHV mit 6 Voreinstellbereichen z. B. 4324/4326/4333/4340/4344

Das Thermostat-Oberteil verfügt über 6 lückenlos aneinandergrenzende Durchflussbereiche (siehe Abb.). Jeder Bereich gewährleistet durch die Variation der Regeldifferenz eine stufenlose Anpassung bzw. Begrenzung des Heizkörpermassenstromes an den Wärmebedarf. Somit kann das Thermostat-Oberteil ohne Einstellung von Zwischenwerten quasi stufenlos jeden Durchfluss zwischen dem kleinsten und dem größten Wert realisieren (siehe Abb.).

Die Voreinstellung kann zwischen 1; 2; 3; 4; 5 und 6 gewählt werden. Die Einstellung 6 entspricht der Normaleinstellung (Werkseinstellung).

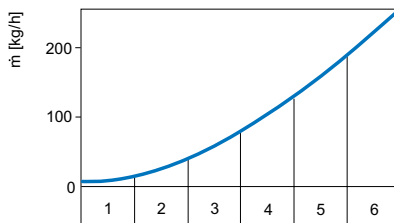
Zur Voreinstellung wird der Schlüssel (Art.-Nr. 3501-02.142) auf das Ventiloberteil aufgesetzt und der gewünschte Wert eingestellt. Danach wird der Schlüssel abgezogen. Der Einstellwert kann stirnseitig am Thermostat-Oberteil, d. h. aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.). Ohne Werkzeug ist eine Manipulation der Voreinstellung durch Unbefugte ausgeschlossen.

Vor-/Feineinstellung bei Thermostat-Oberteilen VHV8S und VHF8S mit 8 stufenlosen Vor-/Feineinstellwerten z. B. 4343/4360/4361/4365/4366

Die Thermostat-Oberteile verfügen über eine stufenlose Vor- bzw. Feineinstellung. Die Vor-/Feineinstellung kann zwischen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 gewählt werden. Außerdem sind 7 Zwischeneinstellungen möglich. Die Einstellung 8 entspricht der Normaleinstellung (Werkseinstellung).

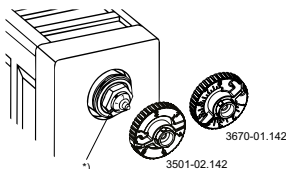
Zur Vor-/Feineinstellung wird der Schlüssel (Art.-Nr. 3670-01.142) auf das Ventiloberteil aufgesetzt und der gewünschte Wert eingestellt. Danach wird der Schlüssel abgezogen. Der Einstellwert kann stirnseitig am Thermostat-Oberteil, d. h. aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.). Ohne Werkzeug ist eine Manipulation der Vor-/Feineinstellung durch Unbefugte ausgeschlossen.

Lückenlose Durchflussbereiche bei z. B. VHV 4324/4326/4333/4340



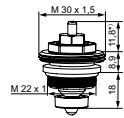
$\Delta p = 0,1 \text{ bar}$

Stirnseitige Ablesbarkeit



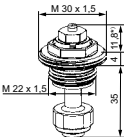
*) Richtmarkierung

Ersatz-Thermostat-Oberteile



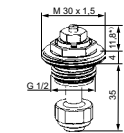
Thermostat-Oberteil
für Ventilheizkörper.
für Diatherm LTV Heizkörper mit
eingebautem Landis+Gyr-Thermostat-
Oberteil (Ventilkoppel). Auch für Stetherm.
Ab Jan. 1984 bis Feb. 1985.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| M22x1 | 4024052221417 | 4148-02.301 |



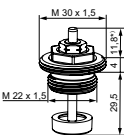
Thermostat-Oberteil
für Ventilheizkörper.
Mit stufenloser Voreinstellung.
Für z. B. Biasi, Concept, Diatherm,
Dianorm, Ferroli, Superia, Arbonia.
Ab 1989.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| M22x1,5 | 4024052324996 | 4316-02.300 |



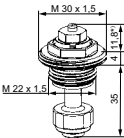
Thermostat-Oberteil
für Ventilheizkörper.
Mit stufenloser Voreinstellung.
Bauschutzkappe weiß.
Für Dia-therm „LX“.
Ab März 1991.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052229819 | 4320-02.301 |



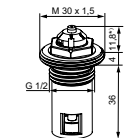
Thermostat-Oberteil
für Ventilheizkörper.
Ohne Voreinstellung.
Für z. B. Biasi, Concept, Dianorm, Ferroli,
Superia. Ab 1992.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| M22x1,5 | 4024052229918 | 4321-03.300 |



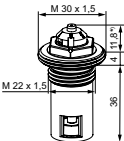
Thermostat-Oberteil
für Ventilheizkörper.
Mit stufenloser Voreinstellung.
Bauschutzkappe weiß.
Für z. B. Biasi, Concept, DEF, DiaNorm,
Ferroli, Henrad, Purmo, Radson, Superia,
Veha. Ab Juli 1992.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| M22x1,5 | 4024052230013 | 4322-02.300 |



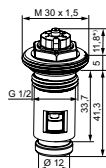
Thermostat-Oberteil VHV
für Ventilheizkörper.
Mit 6 Voreinstellbereichen.
für Ventilheizkörper Dia-therm „LX“
Ab August 1994

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052323593 | 4324-03.301 |



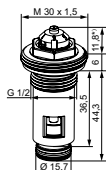
Thermostat-Oberteil VHV
für Ventilheizkörper.
Mit 6 Voreinstellbereichen.
Für z. B. Ferroli, Zenith.
Ab August 1994.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| M22x1,5 | 4024052230518 | 4326-03.300 |



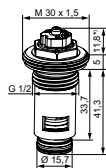
Thermostat-Oberteil VHV
für Ventilheizkörper.
Mit 6 Voreinstellbereichen.
Ab 2006.
Für Korado, Superia, Demrad, Henrad,
Stelrad.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G 1/2 | 4024052459315 | 4333-00.301 |



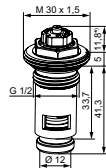
Thermostat-Oberteil VHV
für Ventilheizkörper.
Mit 6 Voreinstellbereichen.
Ab Oktober '99.
Für z. B. Biasi, Concept, Korado, ECA.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G 1/2 | 4024052340712 | 4340-00.301 |



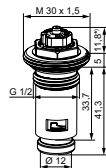
Thermostat-Oberteil VHV8S
für Ventilheizkörper.
Mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten.
Für z. B. Brugman.
Ab 2002.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052598519 | 4343-01.300 |



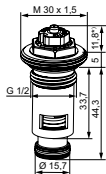
Thermostat-Oberteil VHV8S
für Ventilheizkörper.
Mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten.
Für z. B. Korado, U.S. Steel, Henrad,
Caradon Stelrad. Ab 2006.
KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach
EN 215.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052522996 | 4360-00.300 |



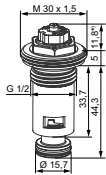
Thermostat-Oberteil VHF8S
für Ventilheizkörper.
Mit 8 stufenlosen Feinststellwerten
Für z. B. Korado, U.S. Steel, Henrad,
Caradon Stelrad. Ab 2006.
KEYMARK-zertifiziert und geprüft nach
EN 215.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052553211 | 4361-00.301 |



Thermostat-Oberteil VHV8S
für Ventilheizkörper.
Mit 8 stufenlosen Voreinstellwerten.
Für Lyngson.
Ab 2008.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052572519 | 4365-00.300 |



Thermostat-Oberteil VHF8S
für Ventilheizkörper.
Mit 8 stufenlosen Feineinstellwerten.
Für Lyngson.
Ab 2008.
(Gleichzeitig Ersatz für 4341)

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052575619 | 4366-00.300 |

*) Ventil geschlossen

Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten.

Zubehör



Einstellschlüssel
Für die Betätigung von HEIMEIER
Thermostat-Oberteilen für Ventilheizkörper
VHV und VHF 4324, 4326, 4327,
4328, 4333, 4334, 4340 und 4341
(4344 bis 09.2017) mit 6 Vor-/
Feineinstellbereichen.
Auch für Thermostat-Ventilunterteil
V-exakt bis Ende 2011 und F-exakt.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052207015 | 3501-02.142 |



Einstellschlüssel
für Thermostat-Oberteile für
Ventilheizkörper VHV8S und VHF8S
4343, 4360, 4361, 4365 und 4366 mit 8
stufenlosen Vor-/Feineinstellwerten.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052035823 | 3670-01.142 |



Skalenschlüssel
zu Thermostat-Oberteil 4320-02.301,
4322-02.300. Für Voreinstellung.
(Skalenhaube braun)

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052229413 | 4316-00.257 |

Eclipse

Die Eclipse Thermostat-Oberteile für Ventilheizkörper passen zu allen Heimeier Thermostat-Köpfen und Stellantrieben. Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Eclipse Thermostat-Oberteil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Einstellen und vergessen**
Der eingestellte Durchfluss wird nie überschritten

- > **Großer Durchflussbereich**
Für vielfältige Anwendungen

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen.

Funktionen:

Temperaturregung
Automatische Durchflussregelung
Absperren

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C,
mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb
100 °C.
Min. Betriebstemperatur: 2 °C.

Werkstoffe:

Thermostat-Oberteil: Messing, PPS
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter
O-Ring-Abdichtung.

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden.
4381, 4382, 4384: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung
4383: 10 – 170 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

Differenzdruck (Δp_V):

Max. Differenzdruck:
60 kPa, empfohlen 35 kPa
Min. Differenzdruck:
4381, 4382, 4384:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa
4383:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 170 l/h = 15 kPa

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

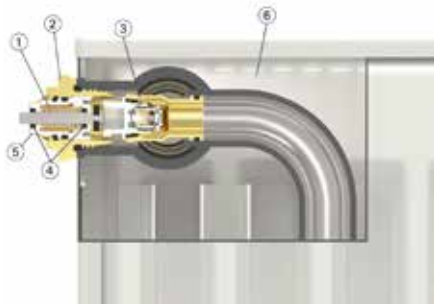
Eclipse Thermostat-Oberteile mit automatischer Durchflussregelung



| Art.-Nr. | Ventilheizkörper z.B. |
|----------|---|
| 4381 | Korado, U.S. Steel (Korad), Coskunöz (Copa), Rettig (Purmo) |
| 4382 | Stelrad Radiator Group (Stelrad, Henrad, Termoteknik) |
| 4383 | Kermi |
| 4384 | Lyngson |

Technische Änderungen der Heizkörper-Hersteller vorbehalten.

Stand: 05.2019



1. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
2. HEIMEIER Anschlussstechnologie M 30 x 1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
3. Durchflussregler
4. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
5. Durchflusseinstellung
6. Ventilheizkörper

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 wird eine Regelkulisce auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

Anwendung

Eclipse Thermostat-Oberteile für Ventilheizkörper werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Preissetzung eingesetzt.

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil Eclipse eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

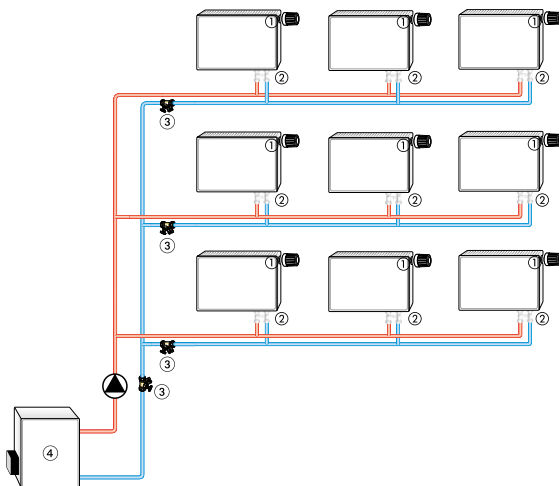
Das Ventil regelt den Durchfluss unabhängig vom Differenzdruck. Komplexe Berechnungen zur Ermittlung der Einstellwerte sind deshalb nicht erforderlich. Druckverluste im Rohrnetz von Altanlagen müssen bei der Sanierung nicht ermittelt werden. Benötigt wird lediglich die Heizleistung aus der dann die entsprechende maximale Durchflussmenge ermittelt wird (siehe auch Einstelltabelle). Ausschließlich der Mindest-Differenzdruck muss am ungünstigsten Ventil anliegen. Dieser kann bei Bedarf zur Optimierung der Pumpeneinstellung geprüft werden (siehe Zubehör).

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar}$ nicht überschreiten ($<30 \text{ dB(A)}$). Empfohlen max. 35 kPa
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein, bevor das Ventil voreingestellt wird.

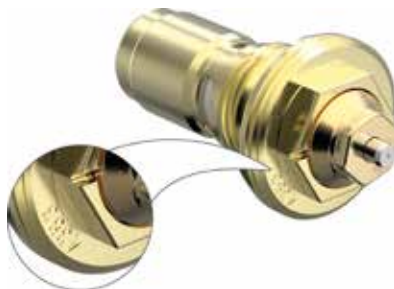
Anwendungsbeispiel



1. Eclipse Thermostat-Oberteile für Ventilheizkörper
2. Anschlussverschraubung Vekolux/Vekotrim
3. STAD Einregulierungsventil, für Wartung und Diagnose
4. Wärmeerzeuger

Kennzeichnung durch Artikelnummer

HEIMEIER Thermostat-Oberteile sind durch die entsprechende vierstellige Artikelnummer auf der Stirnseite zu Erkennen.



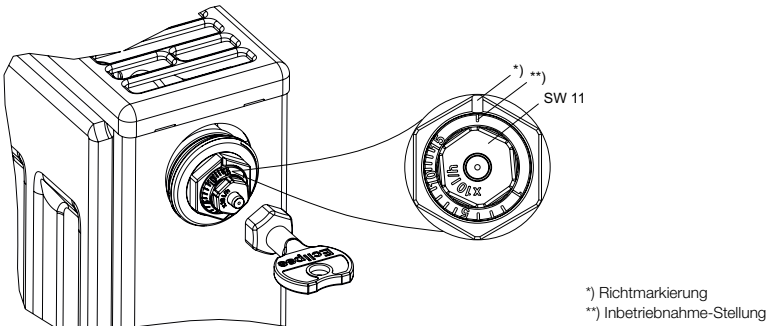
Bedienung

Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 bzw. 1 und 17 (10 bis 150 l/h bzw. 10 bis 170 l/h) stufenlos gewählt werden. Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Mausschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Mausschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel oder Mausschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



*) Richtmarkierung
**) Inbetriebnahme-Stellung

4381, 4382, 4384

| Einstellwert | 1 | I | I | I | 5 | I | I | I | I | 10 | I | I | I | I | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

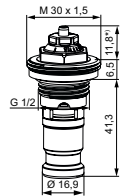
Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

4383

| Einstellwert | 1 | I | I | I | 5 | I | I | I | 9 | I | I | I | 13 | I | I | I | 17 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

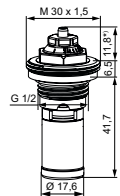
Artikel



Eclipse Thermostat-Oberteil

für Ventilheizkörper.
Mit automatischer Durchflussregelung.
Für z.B. Korado ab 2006, U.S. Steel. (Korad), Coskunöz (Copa), Rettig (Purmo)

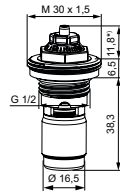
| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052978915 | 4381-00.300 |



Eclipse Thermostat-Oberteil

für Ventilheizkörper.
Mit automatischer Durchflussregelung.
Für z.B. Stelrad Radiator Group (Stelrad, Henrad, Termoteknik)

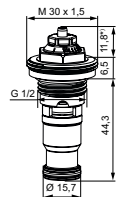
| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052979011 | 4382-00.300 |



Eclipse Thermostat-Oberteil

für Ventilheizkörper.
Mit automatischer Durchflussregelung.
Für z.B. Kermi ab 2001.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052979110 | 4383-00.300 |



Eclipse Thermostat-Oberteil

für Ventilheizkörper.
Mit automatischer Durchflussregelung.
Für z.B. Lyngson ab 2008.

| Einschraubgewinde | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|---------------|-------------|
| G1/2 | 4024052979219 | 4384-00.300 |

*) Bei vollständig geschlossenem Ventil. 13,5 mm bei voll geöffnetem Ventil.

Zubehör



Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |

Dreiwege-Mischventil

Dreiwege-Mischventil zum Mischen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen.



Hauptmerkmale

- > **Ideal für Vorlauftemperaturregelung mit Stellantrieb EMO 3/230**
- > **Für alle HEIMEIER Thermostat-Köpfe und Stellantriebe**
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sichert

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Mischen von Volumenströmen

Dimensionen:

DN 15-32

Nenndruck:

PN 10

Max. Differenzdruck (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar
 DN 20: 75 kPa = 0.75 bar
 DN 25: 50 kPa = 0.50 bar
 DN 32: 25 kPa = 0.25 bar

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
 Min. Betriebstemperatur: 2 °C.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Korrosionsbeständiger Rotguss
 O-Ringe: EPDM
 Ventilteller: EPDM
 Druckfeder: Edelstahl
 Thermostat-Oberteil: Messing
 Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Kennzeichnung:

THE, DN, PN, Ländercode, Durchflussrichtungspfeil, Bezeichnung der Regeltore (A, B, AB).
 Bauschutzkappe schwarz.

Rohranschluss:

Anschluss mit Schraub- oder Löt nipple. Flach dichtend.

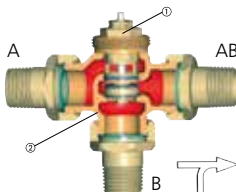
Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Dreiwege-Mischventil

(Bauschutzkappe schwarz)



1. Thermostat-Oberteil
2. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss

Funktion

Zur Proportionalregelung ohne Hilfsenergie werden Thermostat-Köpfe eingesetzt. Bei steigender Temperatur wird der abgewinkelte Durchgang B-AB geschlossen und der gerade Durchgang A-AB geöffnet.

Zur Proportional- bzw. Dreipunktregelung mit Hilfsenergie werden die motorischen Stellantriebe TA-Slider 160 bzw. EMO 3/ EMO 3/230 eingesetzt.

Zur Zweipunktregelung mit Hilfsenergie wird der thermische Stellantrieb EMO T eingesetzt.

Mit der Ausführung **stromlos geöffnet (NO)** ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geöffnet und der gerade Durchgang A-AB stromlos geschlossen.

Mit der Ausführung **stromlos geschlossen (NC)** ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geschlossen und der gerade Durchgang A-AB stromlos geöffnet.

Anwendung

Mischfunktion

Beimischregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen. Variabler Volumenstrom im Primärkreis. Konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis.

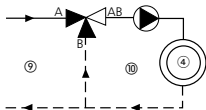
Verteilfunktion

Leistungsregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen durch Mengenregelung. Konstanter Volumenstrom im Primärkreis. Variabler Volumenstrom im Sekundärkreis.

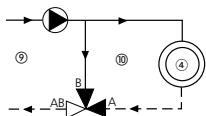
Prinzip bei Heizbetrieb¹⁾

mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geöffnet (NO) bzw. mit motorischem Stellantrieb TA-Slider 160/EMO 3 ²⁾

Mischfunktion

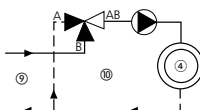


Verteilfunktion

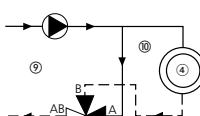


mit Thermostat-Kopf bzw. mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geschlossen (NC)

Mischfunktion



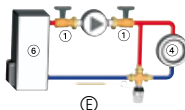
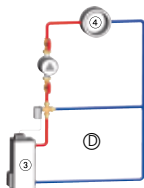
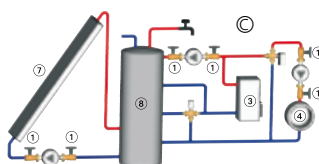
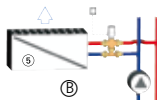
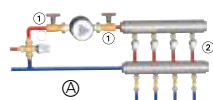
Verteilfunktion³⁾



1) Bei Kühlbetrieb muss der Anschluss der Eingänge A und B getauscht werden.

2) Der Wirksinn der motorischen Stellantriebe TA-Slider 160/EMO 3 wird durch den Regler bzw. durch den Anschluss festgelegt.

3) Bei Rücklauf Temperaturanhebung mit Thermostat-Kopf muss der Anschluss der Eingänge A und B getauscht werden.

Anwendungsbeispiel

1. Globo P
2. Fußboden-Heizkreisverteiler
3. Öl/Gas-Kessel
4. Verbraucher
5. Fancoil-Gerät
6. Festbrennstoffkessel
7. Sonnenkollektor
8. Solar-Kombispeicher
9. Primärkreis
10. Sekundärkreis

A. Vorlauftemperaturregelung bei Fußboden-Heizkreisverteilern mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.

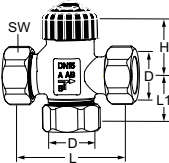
B. Wasserseitige Regelung von Fan-Coil- Geräten (Klimageräte/Gebläsekonvektoren) mit z. B. EMO T (NO).

C. Heizungsunterstützung bei bivalenten Solaranlagen mit z. B. EMO T (NO). Beimischregelung im Heizkreis mit z. B. EMO 3/230.

D. Vorlauftemperaturregelung durch Beimischregelung im Heizkreis mit EMO 3/230.

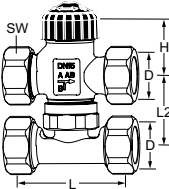
E. Rücklauftemperaturanhebung bei Festbrennstoffkesseln mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.

Artikel



Dreiwege-Mischventil
(Bauschutzkappe schwarz)

| Flach dichtend | | | | | | | | |
|----------------|--------|----|------|------|----|------|---------------|-------------|
| DN | D | L | L1 | H | SW | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 | G3/4 | 62 | 25,5 | 26,0 | 30 | 2,50 | 4024052466450 | 4170-02.000 |
| 20 | G1 | 71 | 35,5 | 31,0 | 37 | 3,50 | 4024052466559 | 4170-03.000 |
| 25 | G1 1/4 | 84 | 42,0 | 33,5 | 47 | 4,60 | 4024052466658 | 4170-04.000 |
| 32 | G1 1/2 | 98 | 49,0 | 33,5 | 52 | 6,40 | 4024052466757 | 4170-05.000 |



| Mit T-Stück, flach dichtend | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|----|----|----|----|------|---------------|-------------|
| DN | D | L | L2 | H | SW | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 | G3/4 | 62 | 40 | 26 | 30 | 2,50 | 4024052491759 | 4172-02.000 |

SW = Schlüsselweite

Zubehör - Für Dreiwege-Mischventil flach dichtend



| Anschlussnippel dichtende Dreiwege-Mischventile | | | | | |
|---|--------|------|------|---------------|-------------|
| DN-Ventil | D | L | I | EAN | Artikel-Nr. |
| Schraubnippel | | | | | |
| 15 (1/2") | R1/2 | 27,5 | 13,2 | 4024052222810 | 4160-02.010 |
| 20 (3/4") | R3/4 | 30,5 | 14,5 | 4024052223213 | 4160-03.010 |
| 25 (1") | R1 | 33,0 | 16,8 | 4024052223619 | 4160-04.010 |
| 32 (1 1/4") | R1 1/4 | 36,5 | 19,1 | 4024052223916 | 4160-05.010 |
| Lötnippel | | | | | |
| Ø Rohr | | | | | |
| 20 (3/4") | 22 | 23,0 | 17,0 | 4024052225217 | 4160-22.039 |
| 25 (1") | 28 | 27,0 | 20,0 | 4024052225415 | 4160-28.039 |

Dreiwege-Umschaltventil

Dreiwege-Umschaltventil zum Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen.



Hauptmerkmale

- > **Für alle HEIMEIER Thermostat-Köpfe und Stellantriebe**
- > **Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung**
- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher
- > **Äußerer O-Ring unter Druck auswechselbar**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Verteilen von Volumenströmen

Dimensionen:

DN 15-25

Nenndruck:

PN 10

Max. Differenzdruck (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar
DN 20: 75 kPa = 0.75 bar
DN 25: 50 kPa = 0.50 bar

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb 100 °C.
Min. Betriebstemperatur: 2 °C.
Niederdruckdampf 110 °C/ 0,5 bar.

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Kennzeichnung:

THE, DN, PN, Ländercode, Durchflussrichtungspfeil, Bezeichnung der Regeltore (I, II, III).
Bauschutzkappe schwarz.

Rohranschluss:

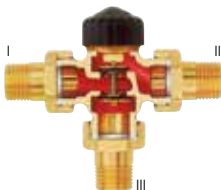
Anschluss mit Schraub- oder Löt nipple. Flach dichtend.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Dreiwege-Umschaltventil



Funktion

Zur Zweipunktregelung mit Hilfsenergie wird der thermische Stellantrieb EMO T eingesetzt. Mit der Ausführung **stromlos geöffnet (NO)** ist der gerade Durchgang I-II stromlos geöffnet und der abgewinkelte Abgang I-III stromlos geschlossen. Mit der Ausführung **stromlos geschlossen (NC)** ist der gerade Durchgang I-II stromlos geschlossen und der abgewinkelte Abgang I-III stromlos geöffnet.

Zur Proportionalregelung ohne Hilfsenergie werden Thermostat-Köpfe eingesetzt. Damit ist der Betrieb des Ventils in Zwischenstellungen möglich. Bei steigender Temperatur wird der gerade Durchgang I-II geschlossen und der abgewinkelte Abgang I-III geöffnet.

Zur Proportional- bzw. Dreipunktregelung mit Hilfsenergie werden die motorischen Stellantriebe TA-Slider 160 bzw. EMO 3 / EMO 3/230 eingesetzt. Der Wirksinn wird durch den Regler bzw. den Anschluss festgelegt.

Anwendung

Verteilfunktion

- Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern z. B. Heizkreis und Trinkwasserwärmer oder zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern, z. B. Kessel, Wärmepumpe oder Solaranlage.
 - Leistungsregelung von Wärmeübertragern durch Mengenregelung z. B. für Lufterhitzer, Kühler oder Wärmetauscher.
- Gleichbleibender Volumenstrom im Primärkreis.

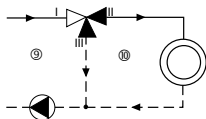
Mischfunktion

Mischregelung durch den Einbau in den Rücklauf (außenliegender Mischpunkt). Annähernd gleichbleibender Volumenstrom im Sekundärkreis.

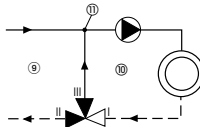
Prinzip

Flussrichtung beachten, siehe Funktion.

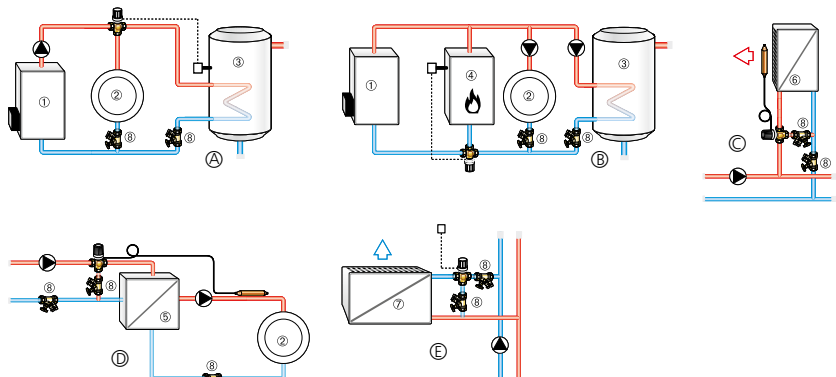
Verteilfunktion



Mischfunktion



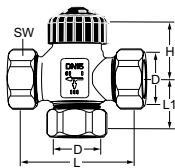
Anwendungsbeispiel



1. Öl/Gas-Kessel
2. Heizkreis
3. Trinkwassererwärmer
4. Kessel für feste Brennstoffe
5. Wärmetauscher
6. Lufterhitzer
7. Fan-Coil-Gerät
8. Strangreguliertventil STAD
9. Primärkreis
10. Sekundärkreis
11. Mischpunkt

- A. Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern, z. B. Heizkreis und Trinkwassererwärmer mit z. B. EMO T.
 B. Umlenkschaltung zwischen Wärmeerzeugern z. B. Öl/Gas-Kessel oder Kessel für feste Brennstoffe mit z. B. EMO T.
 C. Mengenregelung für konstante Ausblastemperatur bei Lufterhitzern mit Thermostat-Kopf K mit Anlagefühler.
 D. Umlenkschaltung bei Festwertregelung der Vorlauftemperatur auf Sekundärseite des Wärmetauschers, z. B. Trinkwassererwärmer, industrielle Bäder, Schwimmbeckenwasser mit Thermostat-Kopf K mit Anlagefühler.
 E. Wasserseitige Regelung von Fan-Coil-Geräten (Klimageräte/Geläse-konvektoren) mit z. B. EMO T.

Artikel



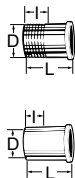
Dreiwege-Umschaltventil

Flach dichtend

| DN | D | L | L1 | H | SW | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|----|------|------|----|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 62 | 25,5 | 26,0 | 30 | 2,47 | 4024052222711 | 4160-02.000 |
| 20 | G1 | 71 | 35,5 | 31,0 | 37 | 3,48 | 4024052223114 | 4160-03.000 |
| 25 | G1 1/4 | 84 | 42,0 | 33,5 | 47 | 5,12 | 4024052223510 | 4160-04.000 |

SW = Schlüsselweite

Zubehör - Für Dreiwege-Umschaltventil flach dichtend



Für Dreiwege-Umschaltventil flach dichtend

| DN-Ventil | D | L | I | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------|------|------|------|---------------|-------------|
| Schraubnippel | | | | | |
| 15 (1/2") | R1/2 | 27,5 | 13,2 | 4024052222810 | 4160-02.010 |
| 20 (3/4") | R3/4 | 30,5 | 14,5 | 4024052223213 | 4160-03.010 |
| 25 (1") | R1 | 33,0 | 16,8 | 4024052223619 | 4160-04.010 |
| Löt-nippel | | | | | |
| Ø Rohr | | | | | |
| 20 (3/4") | 22 | 23,0 | 17,0 | 4024052225217 | 4160-22.039 |
| 25 (1") | 28 | 27,0 | 20,0 | 4024052225415 | 4160-28.039 |

Hydrolux

Hydrolux ist ein proportional arbeitendes differenzdruckgesteuertes Überströmventil mit geringer Proportionalabweichung.

Hauptmerkmale

- > **Direkt ablesbare Einstellskala**
- > **Geringe Proportionalabweichung**
- > **Extrem geräuscharme, strömungsgünstige Konstruktion**
- > **Reibungsarme Zentralführung des Ventiltellers**
- > **Höchste Ansprechgenauigkeit durch innenliegende, großzügig dimensionierte Sollwertfeder**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

Funktionen:

Proportionales Überströmventil mit stufenlos einstellbaren Sollwert.

Dimensionen:

DN 20-32

Druckklasse:

PN 16

Einstellbereich:

50-500 mbar (5-50 kPa).

Werkseitig justiert und voreingestellt auf 200 mbar (20 kPa).

300-1800 mbar (30-180kPa).

Werkseitig justiert und voreingestellt auf 300 mbar (30 kPa).

Empfohlener max. Volumenstrom (V):

DN 20: 2,0 m³/h

DN 25: 3,5 m³/h

DN 32: 7,0 m³/h

Max. Wärmestrom (Q):

bei Δt 20 K / 10 K

DN 20: 46,5 / 23,3 kW

DN 25: 81,4 / 40,7 kW

DN 32: 162,8 / 81,4 kW

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss

O-Ringe: EPDM

Ventilteller: EPDM

Feder: Edelstahl

Thermostat-Oberteil: Messing

Spindel: Messing

Handrad: PA6.6 GF30

Rohranschluss:

Anschlüsse eingangsseitig Innengewinde, ausgangsseitig Innengewinde oder flachdichtende Verschraubung. Gewinde nach DIN 2999.

Kennzeichnung:

Gehäuse: THE, PN, DN und Durchflussspfeil.

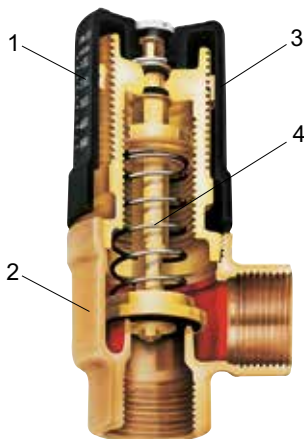
Handrad: Heimeier, DN

Funktion

Der bei Vollast der Heizungsanlage anstehende Differenzdruck wird am Überströmventil eingestellt. Bei zurückgehendem Förderstrom öffnet das Ventil, wodurch die Förderhöhe der

Umwälzpumpe innerhalb eines regeltechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten wird.

Aufbau



1. Einstellskala
2. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
3. Handradkappe
4. Sollwertfeder

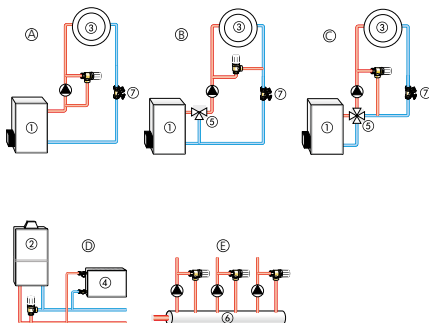
Anwendung

Hydrolux wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen eingesetzt. Je nach Heizlast und Betriebszustand einer Heizungsanlage verändert sich der Förderstrom der Umwälzpumpe. Entsprechend der Charakteristik der Pumpen-Kennlinie bewirkt ein zurückgehender Förderstrom einen Anstieg der Förderhöhe. Zusätzlich verringert sich der Druckverlust im Rohrnetz, so dass es in Teilbereichen der Anlage zu einer Überversorgung und Geräuschbildung kommen kann. Das Hydrolux-Überströmventil verhindert den unerwünscht hohen Anstieg der Förderhöhe und hält den Förderstrom aufrecht.

Bei Umlauf-Gaswasserheizungen wird die Mindest-Umlaufwassermenge sichergestellt. Der Einsatz eines Überströmventils ist besonders zu empfehlen, wenn die maximale Fördermenge deutlich über dem eingestellten Öffnungsdruck liegt.

Um die Wirkung des Überströmventils zu verbessern, ist die Bypassleitung strömungsgünstig bzw. druckverlustarm auszuführen, d. h. möglichst kurz, großzügig dimensioniert und ohne vermeidbare Einzelwiderstände.

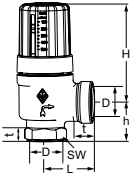
Anwendungsbeispiel



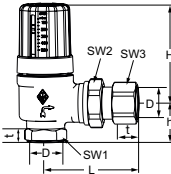
1. Oel/Gas-Kessel
2. Umlauf-Gaswasserheizer
3. Heizkreis
4. Heizkörper
5. 3-/4-Wege-Mischer
6. Vorlaufverteiler
7. Strangregulerventil STAD

- A. Anlage ohne Mischer. Einbau zwischen Druck- und Saugstutzen der Umwälzpumpe.
- B. Anlage mit Dreiwege-Mischer. Einbau zwischen Vor- und Rücklauf.
- C. Heizungsanlage mit Vierwege-Mischer. Einbau zwischen Vor- und Rücklauf.
- D. Heizungsanlage mit Gaswasserheizer. Einbau zwischen Vor- und Rücklauf (Mindestumlaufwassermenge).
- E. Anlage mit mehreren Heizkreisen. Einbau zwischen Vorlauf und Verteiler.

Artikel Einstellbereich 50-500 mbar (5-50 kPa)

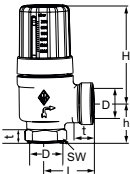


| Muffeninnengewinde | | | | | | | |
|--------------------|---------|----|----|----|-----|--|---------------------------|
| DN | D | L | H | h | SW1 | Empfohlener max. Volumenstrom V [m³/h] | Artikel-Nr. |
| 20 | Rp3/4 | 40 | 85 | 32 | 32 | 2,0 | 4024052239511 5501-03.000 |
| 25 | Rp1 | 48 | 90 | 37 | 39 | 3,5 | 4024052239610 5501-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 55 | 90 | 46 | 50 | 7,0 | 4024052239719 5501-05.000 |



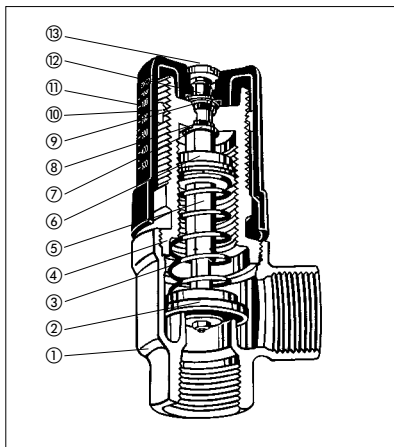
| Flachdichtende Verschraubung | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|----|----|----|-----|-----|-----|--|---------------|-------------|
| DN | D | L | H | h | SW1 | SW2 | SW3 | Empfohlener max. Volumen- strom V [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| 20 | Rp3/4 | 77 | 85 | 32 | 32 | 37 | 32 | 2,0 | 4024052240111 | 5503-03.000 |
| 25 | Rp1 | 90 | 90 | 37 | 39 | 47 | 41 | 3,5 | 4024052240210 | 5503-04.000 |

Artikel Einstellbereich 300-1800 mbar (30-180 kPa)



| Muffeninnengewinde | | | | | | | |
|--------------------|---------|----|----|----|-----|--|---------------------------|
| DN | D | L | H | h | SW1 | Empfohlener max. Volumenstrom V [m³/h] | Artikel-Nr. |
| 20 | Rp3/4 | 40 | 85 | 32 | 32 | 2,0 | 4024052741519 5501-13.000 |
| 25 | Rp1 | 48 | 90 | 37 | 39 | 3,5 | 4024052741618 5501-14.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 55 | 90 | 46 | 50 | 7,0 | 4024052741717 5501-15.000 |

Montage- und Bedienungsanleitung



Beschreibung

Proportional arbeitendes differenzdruckgesteuertes Überströmventil für den Einbau in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen.

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss.

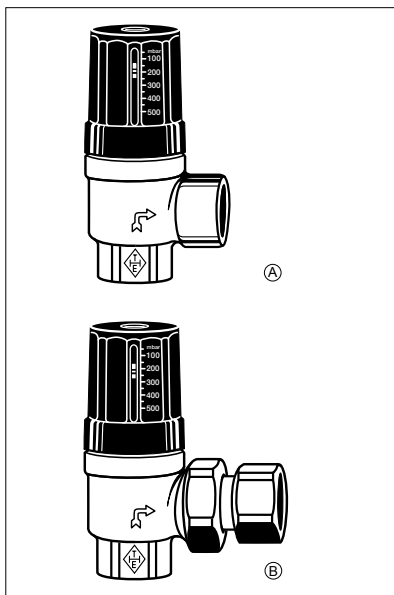
Direkt ablesbare Einstellskala.

Höchste Ansprechgenauigkeit durch innenliegende, großzügig dimensionierte Sollwertfeder aus Edelstahl.

Stufenlose Einstellung gegen unbefugte Verstellung gesichert. Ausführungen DN 20 - 32.

Anschlüsse eingangsseitig Innengewinde; ausgangsseitig Innengewinde (A) oder flachdichtende Verschraubung (B).

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ① Gehäuse | ⑧ O-Ring |
| ② Teller | ⑨ Sicherungsscheibe |
| ③ Sollwertfeder | ⑩ Anzeigemutter |
| ④ Oberteil | ⑪ Handradkappe |
| ⑤ Spindel | ⑫ Sprengring |
| ⑥ Spindelmutter | ⑬ Feststellschraube |
| ⑦ Scheibe | |



Anwendung

Das Hydrolux-Überströmventil verhindert den unerwünscht hohen Anstieg der Förderhöhe und hält den Förderstrom aufrecht.

Bei Umlauf-Gaswasserheizungen wird die Mindest-Umlaufwassermenge sichergestellt.

Einbau

Der Einbau ist grundsätzlich lageunabhängig möglich.

Zur besseren Ablesbarkeit sollte das Überströmventil möglichst senkrecht, d.h. mit der Handradkappe nach oben, eingebaut werden. Durchflussrichtung beachten. Die Ansteuerung erfolgt innerhalb der Armatur. Externe Steuerleitungen sind nicht erforderlich. Um die Wirkung des Überströmventils zu verbessern, ist die Bypassleitung strömungsgünstig bzw. druckverlustarm auszuführen, d.h. möglichst kurz, großzügig dimensioniert und ohne vermeidbare Einzelwiderstände.

Einstellung

Das HEIMEIER Hydrolux-Überströmventil ist werkseitig justiert und auf einen Öffnungsdruck von 200 mbar (2 m WS) voreingestellt.

Ist eine Veränderung der Voreinstellung dennoch erforderlich, so ist zunächst die Feststellschraube zu lösen. Danach kann der Öffnungsdruck durch Drehen der Handradkappe stufenlos, im Bereich zwischen 50 mbar und 500 mbar, verschoben werden. Der gewünschte Wert ist dabei direkt an der Skala der Handradkappe abzulesen. Einstellprogramme sind nicht erforderlich. Die gewählte Position ist anschließend durch die Feststellschraube gegen unbeabsichtigtes Verstellen zu sichern.

Technische Änderungen vorbehalten.

Raumthermostat

Der Raumthermostat wird in Verbindung mit den entsprechenden Stellantrieben im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt.



Hauptmerkmale

- > **Regelgenau durch thermische Rückführung**
- > **Vielseitig einsetzbar durch Wechslerkontakt**
- > **Einstellbare Begrenzung des Sollwertbereiches**
- > **Ausführung mit Temperaturabsenkung und Betriebsartenschalter**

Technische Beschreibung

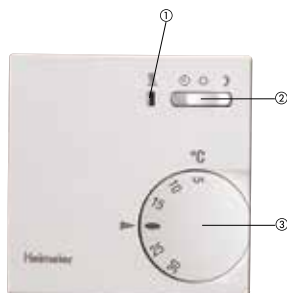
Der Raumthermostat ist ein elektromechanischer Regler mit Zweipunkt-Verhalten und wird in Verbindung mit z. B. thermischen Stellantrieben zur Regelung der Raumtemperatur eingesetzt.

Der Sollwert ist zwischen 5 °C und 30 °C einstellbar. Dieser Bereich kann durch zwei Einstellringe im Sollwertesteiler beliebig eingegrenzt werden, z. B. min. 8 °C, max. 23 °C. Ausführungen in 230 V und 24 V Betriebsspannung, mit und ohne Temperaturabsenkung (230 V), jeweils mit Wechslerkontakt und thermischer Rückführung.

Bei der Ausführung mit Temperaturabsenkung (ca. 5 K) ist der Anschluss des HEIMEIER Thermostat P oder einer externen Schaltuhr möglich. Ein Betriebsartenschalter ermöglicht die Wahl zwischen Tag-, Absenk- oder Automatikbetrieb. Eine Kontrollleuchte zeigt den Heiz- bzw. Kühlbetrieb an. Der Raumthermostat ist ausgelegt für die Wandmontage und Montage auf Schalterdosens.

Aufbau

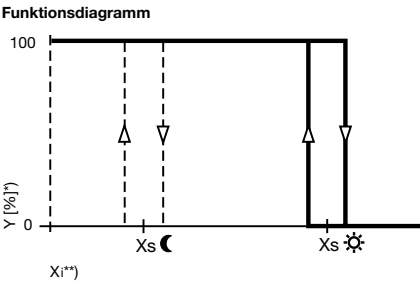
Raumthermostat mit Temperaturabsenkung



1. Kontrollleuchte Heizbetrieb
2. Betriebsartenschalter
3. Sollwertesteiler (Bereichseinstellung im Inneren des Einstellers)

Funktion

Die gemessene Raumlufttemperatur (x_i) wird mit dem eingestellten Sollwert (x_s) verglichen. Daraus resultierende Abweichungen werden durch Sprungänderung des Bimetall-Wechslerkontaktes in ein Zweipunktsignal umgewandelt. Entsprechend der Wechslerkontaktbelegung erfolgt die Betriebsart Heizen oder Kühlen. Die thermische Rückführung (RF) bewirkt bei Betriebsart Heizen bzw. Kühlen ein vorzeitiges Erreichen des Sollwertes (x_s) und damit eine Minimierung der wirksamen Schalthysterese des Bimetall-Wechslerkontaktes. Bei der Ausführung mit Temperaturabsenkung (TA) bewirkt z. B. eine externe Schaltuhr die Absenkung der Raumtemperatur um ca. 5 K (nur Betriebsart Heizen).



Funktionsdiagramm für die Betriebsart Heizen mit Stellantrieb in der Ausführung stromlos geschlossen

*) Stroke
)*) Raumlufttemperatur X_i

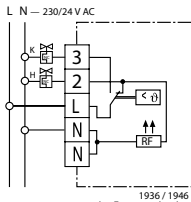
Anwendung

Der Raumthermostat wird in Verbindung mit den entsprechenden Stellantrieben (z. B. EMO T bzw. EMOTec) im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt. Zur zeitabhängigen Einzelraumtemperaturregelung findet der Raumthermostat eine Anwendung in z. B. Wohn- und

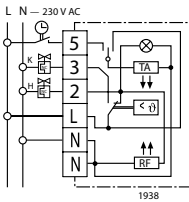
Geschäftshäusern mit Heizkörpern, Fußbodenheizungen, Deckenkühlsystemen oder Gebläsekonvektoren etc. Weitere Anwendungsgebiete sind z. B. die Ein-/Ausschaltung von Pumpen oder Umlauf-Gaswasserheizern.

Anschlussbild

ohne Temperaturabsenkung



mit Temperaturabsenkung



Hinweis

Das Anschlussbild zeigt die Betriebsart **Heizen** bzw. **Kühlen** bei Anschluss von thermischen Stellantrieben der Ausführung stromlos geschlossen (NC). Bei Anschluss von Stellantrieben der Ausführung stromlos geöffnet (NO) ändert sich die Betriebsart **Heizen** zu **Kühlen** bzw. **Kühlen** zu **Heizen**. Bei Betriebsart **Heizen** bzw. **Kühlen** ist die thermische Rückführung RF anzuschließen. Die max. Anzahl von anzuschließenden thermischen Stellantrieben ergibt sich aus dem max. Schaltstrom des Raumthermostaten und dem Einschaltstrom der thermischen Stellantriebe (max. Anzahl EMO T/ EMOTec siehe Technische Daten). Bei der Ausführung mit Temperaturabsenkung kann an Klemme 5 (anliegende Betriebsspannungs-Phase bewirkt Betriebsart Absenken) der Schaltuhrausgang des Thermostat P oder eine externe Schaltuhr angeschlossen werden

Technische Daten

| | 230 V | 24 V |
|--|---|---|
| Betriebsspannung: - Frequenz | 230 V AC (+10%/-15%) 50/60 Hz | 24 V AC (+25%/-10%) 50/60 Hz |
| Schalt-Kontakt: - Spannung - Strom (Heizen/Kühlen) - Anzahl EMO T/EMOTec | 1 Wechsler max. 250 V AC H 10 (4) A / K 5 (2) A H max. 10 St. / K max. 5 St. | 1 Wechsler max. 30 V AC H 10 (4) A / K 5 (2) A H max. 20 St. / K max. 10 St. |
| Funktion-Schalter (nur Typ 1938): | TA-Betriebsarten (Nacht /Auto /Tag) | |
| Kontrollleuchte (nur Typ 1938): | Heizbetrieb Ein | |
| Temperatur-bereich: - Absenkbetrieb (nur Typ 1938) | 5°C – 30°C Tca. 5 K fest zu Tagbetrieb (nur Heizen) agbetrieb | 5°C – 30°C Tagbetrieb |
| Regelverhalten: | Zweipunktregler | Zweipunktregler |
| Schalthysterese: | ca. 0,5 K (mit RF bei H/K) | ca. 0,5 K (mit RF bei H/K) |
| Betriebsarten: | Heizen oder Kühlen | Heizen oder Kühlen |
| Schutzart: | IP 30 (EN 60529) | IP 30 (EN 60529) |
| Schutzklasse: - nach VDE 0100 | II nach EN 60730 durch entsprechende Montage | II nach EN 60730 durch entsprechende Montage |
| CE-Zertifizierung (EMV und NS): | EN 60730 | EN 60730 |
| Umgebungs-temperatur: | 0°C - +55°C | 0°C - +55°C |
| Lagertemperatur: | -25°C - +60°C | -25°C - +60°C |
| Gehäuse, -Farbe: | ABS, weiß RAL 9010 | ABS, weiß RAL 9010 |
| Anschluss-querschnitt: | 1 x 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ² | 1 x 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ² |
| Montage: | Wandbefestigung oder auf UP-Dose | Wandbefestigung oder auf UP-Dose |

Artikel

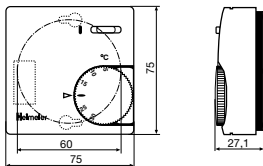


| Auführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| 230 V ohne Temperaturabsenkung | 4024052405916 | 1936-00.500 |
| mit Temperaturabsenkung | 4024052406111 | 1938-00.500 |
| 24 V ohne Temperaturabsenkung | 4024052406012 | 1946-00.500 |

Zubehör

| | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| Zwischenplatte Für die Montage des Raumthermostaten auf UP-Dosen. Weiß RAL 9010. 83 mm x 83 mm x 8 mm (B x H x T). | EAN 4024052408719 | Artikel-Nr. 1936-00.433 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|

Baumaße



Thermostat P

Der Raumtemperaturregler Thermostat P wird in Verbindung mit den entsprechenden Stellantrieben im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt. Zur zeitabhängigen Einzelraumtemperaturregelung findet der Thermostat P seine Anwendung in z. B. Wohn- und Geschäftshäusern mit Heizkörpern, Fußbodenheizungen, Deckenkühlsystemen oder Gebläsekonvektoren etc..



Hauptmerkmale

- > **Zeitabhängige Regelung der Raumtemperatur**
- > **Puls-weitenmoduliertes Ausgangssignal (PWM)**
- > **Elektronischer Zweipunkt-Raumthermostat mit eingebautem Fühler**
- > **Ausführungen mit analoger oder digitaler Schaltuhr**

Technische Beschreibung

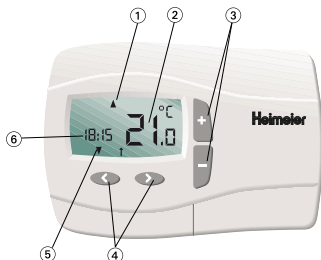
Der Thermostat P ist ein elektronischer Zweipunkt-Raumthermostat mit eingebautem Fühler und wird in Verbindung mit z. B. thermischen Stellantrieben zur zeitabhängigen Regelung der Raumtemperatur in den Betriebsarten "nur Heizen" oder "nur Kühlen" eingesetzt. Er verfügt durch sein pulsweitenmoduliertes Ausgangssignal (PWM) über ein annähernd stetiges Regelverhalten, intern umstellbar auch auf Zweipunkt-Ausgangssignal. Die Ausführungen mit analoger Schaltuhr ermöglichen durch Positionierung von Schaltreitern die Erstellung eines individuellen Wochenprogrammes (Tag-

/ Nachtbetrieb). Der entsprechende Sollwert ist zwischen 5 °C und 30 °C einstellbar. Ein Betriebsartenschalter ermöglicht die Wahl zwischen Tag-, Nacht- oder Automatikbetrieb. Kontrollleuchten ermöglichen die Anzeige für die Betriebszustände Heizen und Nachtbetrieb und ein separater Schaltuhrausgang die zeitgleiche Steuerung von weiteren Raumtemperaturreglern mit Temperaturabsenkung. Bei den Ausführungen mit digitaler Schaltuhr erfolgt die Bedienung menügeführt über 4 Tasten. Im Display werden die aktuelle Raumtemperatur, Uhrzeit und Betriebszustände angezeigt.

Interne Echtzeituhr mit automatischer die Sommer-/Winterzeit-Umstellung. Zeitprogramm als Wochen- oder Tagesprogramm wählbar. Drei Zeitprogramme sind voreingestellt und veränderbar. Der Temperaturbereich ist zwischen 7 °C und 32 °C einstellbar. Durch die selbstlernende Heizkurve wird die Temperatur zur gewählten Zeit erreicht. Ausführungen in 230 V Betriebsspannung mit potentialfreiem Wechslerkontakt. Der Thermostat P ist ausgelegt für die Wandmontage und Montage auf Schalterdosen.

Aufbau

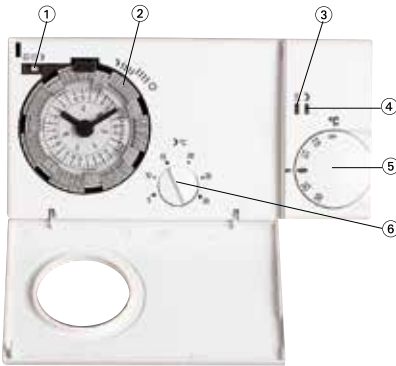
Thermostat P mit digitaler Schaltuhr



- **Tages-/ Wochenprogramme (veränderbar)**
- **Echtzeituhr, autom. S/W-Zeit Umstellung**
- **Selbstlernende Heizkurve**
- **Große Displayanzeige**
- **Betriebsspannung 230 V**

1. Auswahl / Anzeige Wochentag
2. Temperaturanzeige
3. Taster +/- zur Wertänderung
4. Taster Betriebsart etc.
5. Auswahl / Anzeige Betriebsart etc.
6. Anzeige der Uhrzeit

Thermostat P mit analoger Schaltuhr



- **Individuelles Wochenprogramm**
- **Einfachste Schaltzeiteinstellung durch unverlierbare Schaltreiter**
- **Mechanisch einstellbare Begrenzung des Sollwertbereiches**
- **Betriebsspannung 230 V**
- **Schaltuhrausgang für weitere Raumthermostate**

1. Betriebsartenschalter
2. Schaltreiter
3. Kontrollleuchte Heizbetrieb
4. Kontrollleuchte Nachtbetrieb
5. Sollwertesteller Normaltemperatur (Bereichseinstellung im Innern des Einstellers)
6. Sollwertesteller Nachtabsenkung

Funktion

Die gemessene Raumlufttemperatur (xi) wird mit dem eingestellten Sollwert (xs) verglichen. Daraus resultierende Abweichungen werden in ein Zweipunktsignal umgewandelt und steuern über elektronische Schalter das potentialfreie Schaltrelais mit Wechslerkontakten. Entsprechend der Wechslerkontaktbelegung erfolgt die Betriebsart Heizen oder Kühlen.

Bei werkseitig eingestelltem PWM-Ausgangssignal wird der Reglerausgang mit unterschiedlich langen Impulsen geschaltet. Die Länge der Impulse ist abhängig von der Differenz der eingestellten zur tatsächlichen

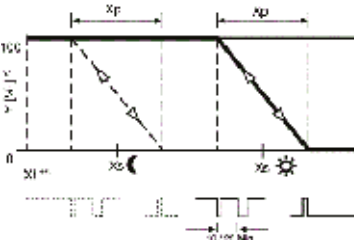
Raumlufttemperatur. Die Summe der Zeit von Impuls und Pause kann mit einer Steckbrücke für schnelle Systeme auf 10 oder für träge Systeme auf 25 Minuten (siehe Funktionsdiagramm) eingestellt werden. Bei großen Temperaturdifferenzen schaltet der Regler dauerhaft Ein oder Aus, z. B. bei Übergang in die Temperaturabsenkung.

Bei Einstellung auf Zweipunkt-Ausgangssignal schaltet der Ausgang bei Unterschreiten des Sollwertes ein, bei Überschreiten schaltet der Ausgang aus.

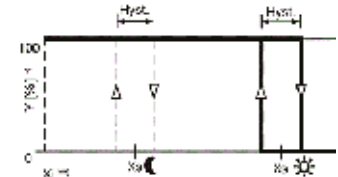
Funktionsdiagramme

für die Betriebsart Heizen mit Stellantrieb in der Ausführung stromlos geschlossen

bei PWM-Ausgangssignal



bei Zweipunkt-Ausgangssignal (1932)



Verlauf der Einschaltdauer (Tastverhältnis) in Abhängigkeit von der Temperatur.

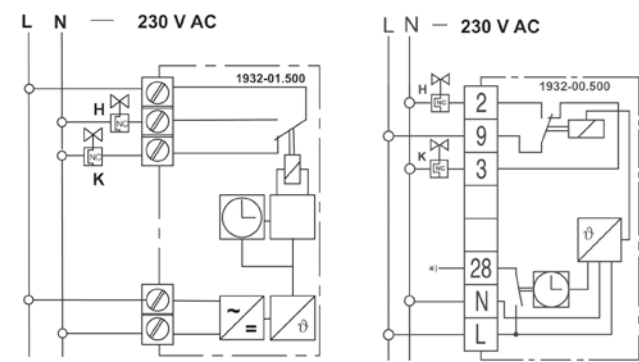
*) Hub
**) Raumtemperatur

Anwendung

Der Raumtemperaturregler Thermostat P wird in Verbindung mit den entsprechenden Stellantrieben (z. B. EMO T bzw. EMOtec) im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt. Zur zeitabhängigen Einzelraumtemperaturregelung findet der Thermostat P seine Anwendung in z. B. Wohn- und

Geschäftshäusern mit Heizkörpern, Fußbodenheizungen, Deckenkühlsystemen oder Gebläsekonvektoren etc.. Weitere Anwendungsgebiete, bei Einstellung des Reglers auf Zweipunkt-Ausgangssignal, sind z. B. die Ein/Ausschaltung von Pumpen oder Umlauf-Gaswasserheizern.

Anschlussbilder



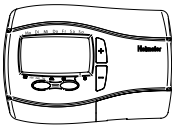
*) Hinweis: An Klemme 28 (abgehende Betriebsspannungs-Phase bewirkt Betriebsart Absenken) können weitere Raumthermostate mit Temperaturabsenkfunktion angeschlossen werden.

Technische Daten

| Thermostat P | mit analoger Schaltuhr | mit digitaler Schaltuhr |
|--|--|---|
| Betriebsspannung: | 230 V AC (+10 % / -15 %); 50/60 Hz | 230 V AC (+10 % / -15 %); 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme: | max. 1,5 VA | max. 3 VA |
| Schalt-Relais / -Anschluss: | 1 Wechsler; pot.-frei *) / Schraubklemmen | 1 Wechsler; pot.-frei / Schraubklemmen |
| - Spannung / Strom | AC 230 V / 10 mA – 16 (4) A | AC 230 V / 10 mA – 16 (2) A |
| - max. Anzahl EMO T / EMOtec | 10 Stück (230 V) | 10 Stück (230 V) |
| Uhrenfunktion (voreingestellt) | / . / | Echtzeit m. auto. S/W-Zeit - Umstellung |
| - Zeitprogramm, -Raster / Gangreserve: | 7 Tg. (Wochenprogramm) ; 1 h / ca. 100 h | 7 Tg. / 5:2 Tg. / 24 h, 1 min / unverlierbar |
| - Anzahl Schaltprogramme, -zeiten | 24 mech. Schaltsegmente/Tag (unverlierbar) | 3 voreingestellt (veränderbar), 2, 4 oder 6/Tg. |
| - Sonderfunktionen | Schaltuhrausgang (max. 20 x TA - Eingänge) | Optimum-Start, Urlaubs-/Party-Timer |
| Temperaturbereich (Tag- / Nachtbetrieb): | 5 °C – 30 °C | 7 °C – 32 °C (digital, in 0,1 K - Schritten) |
| Regelverhalten: | PWM, umstellbar auf 2-Punkt-Verhalten | PWM |
| - PWM-Zyklusdauer, -Proportionalband | 10 / 25 min (umstellbar); ca. 1,5 K | 10 / 25 min (umstellbar); ca. 1,5 K |
| - Hysterese (bei 2-Punkt-Verhalten) | ca. 0,5 K bis 10 A; ca. 2,5 K bei 16 A | ca. 0,5 K bis 10 A; ca. 2,5 K bei 16 A |
| Betriebsarten: | Heizen oder Kühlen | Heizen oder Kühlen |
| - Betriebsarten-Schalter, -Anzeige | Nacht/Auto/Tag, LED Heiz-/Absenkenstatus | im Menü über Tasten, LCD |
| Temperaturfühler / Ventilschutz: | intern / . / . | intern / abschaltbar |
| Schutzart; -Klasse: | IP 30 (EN 60529); II (DIN EN 60730) | IP 30 (EN 60529); II (DIN EN 60730) |
| CE-Zertifizierung (EMV und NS): | DIN EN 60730-1 | DIN EN 60730-1 |
| Lager- / Umgebungstemperatur im Betrieb: | -25 °C – +65 °C / -10 °C – +40 °C | -20 °C – +85 °C / 0 °C – +40 °C |
| Gehäuse, -Farbe, -Maße (B x H x T [mm]): | ABS, weiß RAL 9010, 160 x 80 x 36 | ABS, weiß RAL 9010, 137 x 97 x 32 |
| Montage: | Wandbefestigung oder auf UP-Dose | Wandbefestigung oder auf UP-Dose |

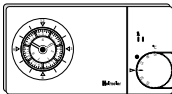
*) gewährleistet nicht eine mögliche Forderung nach Schutzkleinspannung (keine sichere Trennung).

Artikel



Mit digitaler Schaltuhr

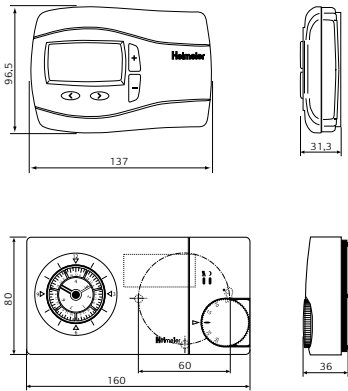
| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| 230 V | 4024052763610 | 1932-01.500 |



Mit analoger Schaltuhr

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| 230 V | 4024052405718 | 1932-00.500 |

Baumaße



EMOTec

Der thermische Stellantrieb EMOTec mit Stellungsanzeige (NC) ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen 2-Punkt-Regelung.

Hauptmerkmale

- > **Kompakte Abmessungen speziell für Verteilerschränke**
- > **Einfache Funktionsprüfung durch Stellungsanzeige (bei Ausführung NC)**
- > **Sicherheit durch internen Überspannungsschutz (bei Ausführung 230 V)**
- > **Problemlos, da geräuschlos und wartungsfrei**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zur Regelung von Systemen die Zweipunkt-Regelung oder Puls Weiten Modulation (PWM) verwenden.

Spannungsversorgung:

24 V AC/DC (+25%/-10%)
230 V AC/DC (+10%/-15%)
0-60 Hz

Leistungsaufnahme:

24 V:
Beim Start: ≤ 9 W (VA)
Während des Betriebs: ≤ 3 W (VA)
230 V:
Beim Start: ≤ 90 W (VA)
Während des Betriebs: ≤ 3 W (VA)

Stellzeit:

~3 min

Stellkraft:

NO 110 N / NC 90 N

Temperatur:

Max. Umgebungstemperatur: 50°C
Min. Umgebungstemperatur: 0°C
Max. Mediumtemperatur: 100°C
Lagertemperatur: -20°C bis +70°C

Schutzart:

EN 60529, IP 43 bei allen Einbaulagen.

Schutzklasse:

II, EN 60730

Überspannungsschutz:

Varistor bei Ausführung 230 V.

Zertifizierung:

CE, EN 55014-1, EN 60730-2-14

Kabel:

Länge: 1 m, bis 2 m auf Anfrage.
Anschlusskabel: 2 x 0,50 mm².

Hub:

NO 2,6 mm.
NC 3,5 mm, Ventilposition sichtbar durch Stellungsanzeige.

Gewinde für Ventilanschluss:

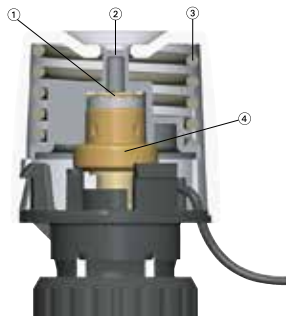
M30x1,5

Gehäuse:

Schlagfester PC/ABS, weiß RAL 9016.

Aufbau

EMOTec Ausführung 230 V (NC)



1. PTC Heizelement
2. Stellungsanzeige
3. Feder
4. Ausdehnungssystem

Funktion

Ausführung stromlos geschlossen (NC)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Öffnungsvorgang. Bei Spannungsunterbrechung schließt der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems.

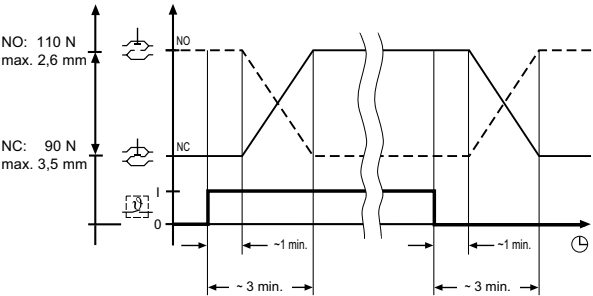
Ausführung stromlos geöffnet (NO)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Schließvorgang. Bei Spannungsunterbrechung öffnet der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems.

Hinweis:

Bei Funktionsprüfung muss das Zeitverhalten (Totzeit) berücksichtigt werden! Die Öffnungs- und Schließzeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur.

Funktionsdiagramm

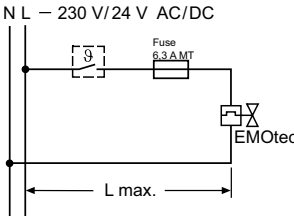


Anwendung

Der thermische Stellantrieb EMOTec ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen 2-Punkt-Regelung, besonders in Fußbodenheizungen. Die Stellungsanzeige bei der Ausführung stromlos geschlossen (NC) ermöglicht, z. B. bei der Montage des Stellantriebes auf Heizkreisverteilern, eine einfache Funktionsprüfung.

Je nach Anspruch der zu erfüllenden Betriebsbedingungen kann EMOTec auch für weitere Anwendungsgebiete in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt werden.

Anschlussbild



(siehe Planungshinweise)

Planungshinweise

Transformatordimensionierung 24 V

Für den Betrieb mit Kleinspannung 24 V ist ein Transformator entsprechend EN 60730 mit einer ausreichenden Leistung erforderlich.
Zur Dimensionierung der Transformatorleistung ist der Wert der Einschaltphase zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Auslegung der Schaltkontakte von Raumtemperaturreglern.
Die Transformator-Mindestabgabeleistung ergibt sich aus:
Summe der Aufnahmeleistungen des EMOTec 24 V (in der Einschaltphase) zuzüglich Summe der Aufnahmeleistungen des Raumthermostaten.
Die Berücksichtigung des Raumthermostaten (Art.-Nr. 1946-00.500) ist nicht erforderlich.

Schutzkleinspannung 24 V

Bei geforderter Schutzkleinspannung (SELV nach DIN VDE 0100) ist ein Sicherheitstransformator nach EN 61558 zu verwenden.

Kabellänge

Um die angegebenen Öffnungszeiten der Stellantriebe einzuhalten, darf der Spannungsverlust (abhängig von Kabellänge und Querschnitt) in der Einschaltphase auf den Versorgungsleitungen zu den Stellantrieben 4% nicht übersteigen.
Für eine überschlägige Dimensionierung bei Kupferleitern gilt nachstehende Verbrauchsformel:

$L_{max.} = I / n$

L max.: max. Kabellänge in [m] (siehe "Anschlussbild")
I: Tabellenwert in [m]
n: Anzahl Stellantriebe

| Leitung: Typ/Benennung | Querschnitt: A [mm²] | I bei Ausführung: | | Bemerkung: Verwendung; Vergleich |
|--------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|
| | | 230 V [m] | 24 V [m] | |
| LiY/Zwillingsslitze | 0,34 | - | 38 | nur für 24 V; entspricht ca. ø 0,6 mm |
| Y(R)/Klingelleitung | 0,50 | - | 56 | nur für 24 V; Typ Y(R) 2 x 0,8 |
| H03VVF/PVC-Netzkabel | 0,75 | 840 | 84 | Verlegung nicht unter Putz |
| NYM/Installationsleitung | 1,50 | 1680 | 168 | auch bei NYIF 1,5 mm² |
| NYIF/Stegleitung | 2,50 | 2800 | 280 | auch bei NYM 2,5 mm² |

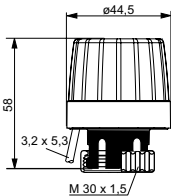
Berechnungsbeispiel

Gesucht:
max. Kabellänge L max.

Gegeben:
Spannung U = 24 V
Leistungsquerschnitt A = 2 x 1,5 mm²
Tabellenwert I = 168 m
Anzahl Stellantriebe n = 4

Lösung:
 $L_{max.} = I / n = 168 \text{ m} / 4 = 42 \text{ m}$

Artikel



| EMOtec | | |
|---------------------------|---------------|-------------|
| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
| 230 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460359 | 1807-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052490752 | 1809-00.500 |
| 24 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460458 | 1827-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052491551 | 1829-00.500 |

Ausführung 110 V auf Anfrage.

Zubehör



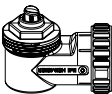
Anschluss an Fremdfabrikate
Adapter für die Montage des EMOtec auf Ventilunterteile bzw. Heizkreisverteiler anderer Hersteller.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

| Fabrikat | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Danfoss RA | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL | 4024052295913 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø ≈ 30 mm) | 4024052296019 | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 4024052336418 | 9701-28.700 |
| Herz | 4024052296316 | 9700-30.700 |
| Markaryd | 4024052296514 | 9700-41.700 |
| Comap | 4024052296712 | 9700-55.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | 4024052428519 | 9700-10.700 |
| Giacomini | 4024052429714 | 9700-33.700 |
| Ista | 4024052511419 | 9700-36.700 |
| Uponor (Velta) | 4024052448111 | 9700-34.700 |
| - Euro-/Kompakt-Verteiler oder Rücklaufventil 17 | | |
| Uponor (Velta) | 4024052510917 | 9701-34.700 |
| - Provario-Verteiler | | |



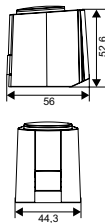
Anschluss an Ventilheizkörper
Adapter für die Montage des EMOtec mit Anschl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 2**.
Adapter für die Montage des EMOtec mit Anschl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 3**.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------------|-------------|
| Serie 2 | 4024052297214 | 9703-24.700 |
| Serie 3 | 4024052313518 | 9704-24.700 |



Winkelanschluss M30x1,5

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052035724 | 7300-00.700 |



Thermischer Stellantrieb mit Hilfsschalter

Max. Schaltstrom Hilfsschalter:
Typ 230 V: 5 (1) A; 24 V: 3 (1) A.
Hub: 4 mm.
Gewinde für Ventilanschluss: HEIMEIER
M30x1,5 durch beiliegenden Adapter.
Stellkraft: 100 N.
Kabellänge: 1 m fest.
Anschlusskabel: 4 x 0,75 mm².

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|---------------|-------------|
| 230 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052977819 | 4968-03.000 |
| 24 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052977918 | 4988-03.000 |

Adapter für Uponor-(Velta)-Heizkreisverteiler

Anwendung

Folgende Adapter ermöglichen die Montage aller IMI Heimeier / IMI TA Stellantriebe (EMOtec, EMO T, und TA-Slider 160) auf folgende Uponor-Heizkreisverteiler (Velta):

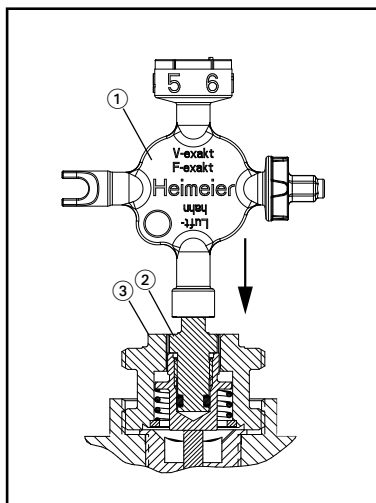
Adapter Art.-Nr. 9700-34.700:

- Euro-Verteiler
- Kompakt-Verteiler
- Rücklaufventil 17 mit Adapterring

Adapter Art.-Nr. 9701-34.700:

- Provario-Verteiler

Montage



Adapter in den Stellantrieb-Anschluss des Uponor-Heizkreisverteilers einschrauben und mit Maulschlüssel SW 19 bis zum leicht spürbaren Widerstand nachziehen (ca. 3 Nm).

Schließmaß-Anpassung

Der Adapter verfügt über eine in der Länge einstellbare Spindel mit der eine Schließmaß-Anpassung des Uponor-Heizkreisverteilers für IMI Heimeier / IMI TA Stellantriebe vorgenommen werden muss. Dazu handelsüblichen Lufthahnschlüssel oder IMI Heimeier Universal-schlüssel (Art.-Nr. 0530-01.433) ① auf Spindel-vierkant aufsetzen und Ventil bis zum leicht spürbaren Widerstand in Schließstellung drücken. Das Schließmaß ist korrekt eingestellt, wenn die Flächen ② und ③ im gedrücktem Zustand planparallel ausgerichtet sind (siehe Abb.).

Ist dies nicht der Fall so muss die Spindellänge, bei wiederholtem Prüfen und Drücken in Schließstellung, durch Rechts- bzw. Linksdrehen des Schlüssels angepasst werden (eine Umdrehung = 1 mm). Ein Überstand der Fläche ② zur Fläche ③ von max. 0,5 mm ist zulässig. Innerhalb dieser Toleranz ist sicheres Schließen bei einem maximalen Ventilhub sichergestellt.

Dynacon Eclipse



Der Durchfluss der einzelnen Heizkreise wird bei Dynacon Eclipse direkt in l/h eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird kontinuierlich angepasst. D. h. bei einem Überangebot, z. B. aufgrund schließender Nachbarkreise, regelt Dynacon Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Die Regelkartusche sorgt stetig für einen konstanten Durchfluss. Dynacon Eclipse Heizkreisverteiler sind dadurch eine zeit- und kostensparende Lösung, auch bei der Inbetriebnahme.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
durch integrierte Durchflussregler in den Thermostat-Oberteilen
- > **Verteiler aus Edelstahl**
korrosionsbeständig, langlebig und sicher
- > **Zeit- und kostensparende Lösung bei der Inbetriebnahme**
- > **Durchflussanzeige pro Heizkreis**
zur Funktionskontrolle

Technische Beschreibung

Anwendung:

Fußbodenheizungssysteme

Funktion:

Einzelraumtemperaturregelung mit Stellantrieb oder Thermostat-Kopf
Automatische Durchflussregelung
Absperren
Füllen
Entleeren
Spülen
Entlüften

Druckklasse:

PN 6

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 30 – 300 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung
Max. 2,5 m³/h pro Heizkreisverteiler.

Differenzdruck (Δp_V):

Max. Differenzdruck:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck:
30 – 150 l/h = 17 kPa
150 – 300 l/h = 25 kPa

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 70°C
Min. Betriebstemperatur: -5°C

Werkstoffe:

Verteiler:

Edelstahl 1.4301

Anschlussverschraubungen: Messing, vernickelt.

Thermostat-Oberteil:

Messing

O-Ringe: EPDM

Ventilteller: EPDM

Druckfeder: Edelstahl

Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Durchflussanzeiger:

Wärmebeständige Kunststoffe und rostfreier Stahl. Messing. Dichtungen aus EPDM.

Füll-, Entleer-, Spül- und

Entlüftungsvorrichtung:

Messing, vernickelt und Kunststoff.
Dichtungen aus EPDM.

Kennzeichnung:

IMI Heimeier

Anschlusssets:

- Anschlusssset 1 mit 2 Globo Kugelhähnen
- Anschlusssset 2 mit STAD Einregulierungsventil und Globo Kugelhahn
- Anschlusssset 3 mit Luftabscheider Zeparo Vent im Vorlauf und Schlammabscheider Zeparo Dirt im Rücklauf
- Anschlusssset 4 mit Globo Kugelhahn einschl. Distanzstück für Wärmemengenzähler im Rücklauf und Globo Kugelhahn mit Anschluss für Direktmessung im Vorlauf und Rücklauf.
- Anschlusssset 5 Festwertregelstation mit Hocheffizienzpumpe zur Regelung der Vorlauftemperatur.

Rohranschluss:

Verteiler mit flachdichtendem Anschluss, Überwurfmutter 1".
Heizkreise-Anschluss G 3/4 mit Eurokonus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.
Siehe auch Zubehör.

Verteilerschränke:

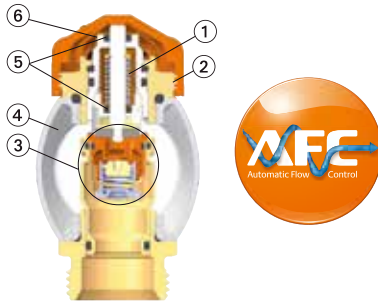
Verteilerschränke sind als Unterputz-Ausführung erhältlich.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

Aufbau

Eclipse Thermostat-Oberteil mit automatischer Durchflussregelung



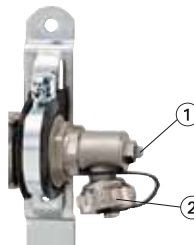
1. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
2. HEIMEIER Anschluss-technologie M 30 x 1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
3. Durchflussregler
4. Verteiler
5. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
6. Durchflusseinstellung

Durchflussanzeiger



1. Schauglas
2. Absperrrhandrad
3. Verteiler
4. Anschlussnippel

Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung



1. Entlüftung
2. Füll-, Entleer- und Spülvorrichtung, 3/4"-Anschluss, schwenkbar

Funktion

Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Mausschlüssel SW 11 wird eine Regelkulisse auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf den eingestellten Wert.

Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

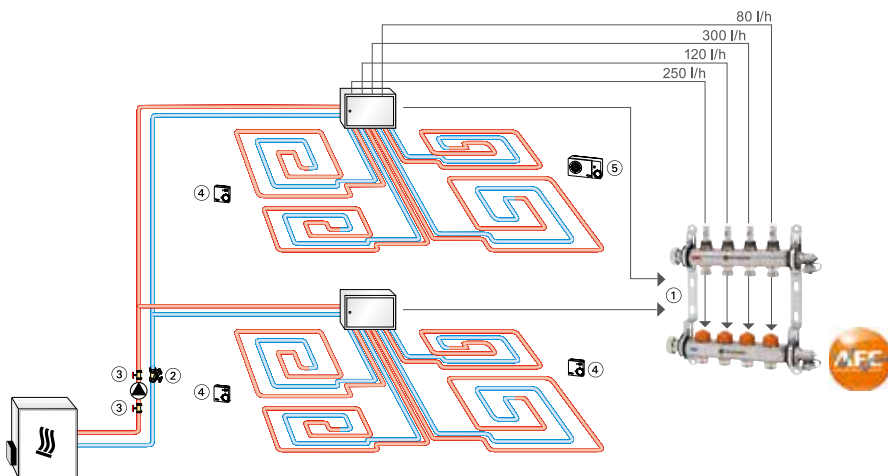
Anwendung

Der Durchfluss für die einzelnen Heizkreise wird bei Dynacon Eclipse direkt in l/h eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird kontinuierlich angepasst. Nach h. bei einem Überangebot, z. B. aufgrund schließender Dachbarkeite, regelt Dynacon Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Die Regelkarte sorgt stetig für einen konstanten Durchfluss. Dynacon Heizkreisverteiler sind dadurch eine zeit- und kostensparende Lösung, auch bei der Inbetriebnahme. Bei herkömmlichen Heizkreisverteilern mit Drosselventilen und Durchflussanzeigen ist die Einstellung der erforderlichen Wassermengen eine zeitraubende Angelegenheit. Die

erforderliche Einstellung an den Drosselventilen muss entweder berechnet werden, oder wird über Durchflussanzeigen am Verteiler eingestellt. Die auf diese Weise verteilten Wassermengen entsprechen dabei aber lediglich dem Maximalbedarf. Wenn einzelne Heizkreise geschlossen werden, teilt sich die dort nicht mehr benötigte Wassermenge auf die benachbarten Kreise auf und führt dort zu einer Überversorgung.

Durch den automatischen hydraulischen Abgleich mit Dynacon Eclipse wird die Überversorgung einzelner Heizkreise verhindert. Das sorgt für eine optimale Temperaturverteilung, spart Energie und erhöht den Komfort.

Anwendungsbeispiel



1. Dynacon Eclipse
2. STAD Strangreguliertventil
3. Globo P Pumpenkugelhahn
4. Raumthermostat
5. Thermostat P mit Zeitschaltuhr

Bedienung

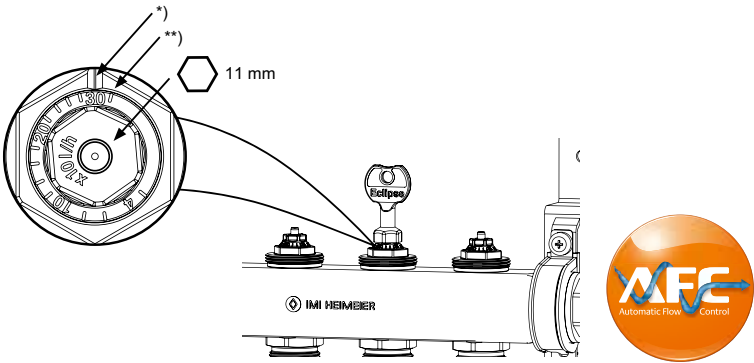
Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 3 und 30 (30 bis 300 l/h) stufenlos gewählt werden.

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



*) Richtmarkierung

**) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | I | 4 | I | I | 10 | I | I | I | I | 20 | I | I | I | I | 30 |
|--------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 30 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |

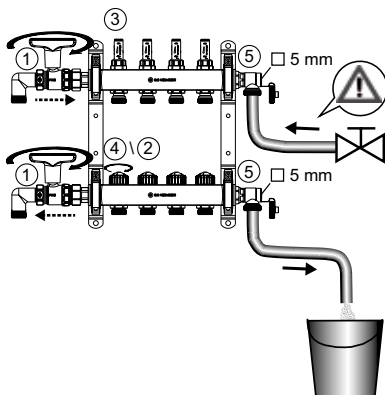
Befüllen, spülen und entlüften

Die dauerhafte Funktionalität des Produktes und die Systemleistung hängen stark von einer ordnungsgemäßen Inbetriebnahme ab. Wir verweisen auf eine sorgfältige Berücksichtigung der technischen Normen EN 14336, VDI 2035 und auf ON H5195-1.

Jeder Heizkreis muss einzeln befüllt, gespült und entlüftet werden:

- Kugelhähne/Absperrventile schließen (1). Alle Thermostat-Oberteile mit Bauschutzkappe (4) schließen. Alle Durchflussregler (2) oder Durchflussanzeiger (3) müssen komplett geöffnet sein!
- Füll- und Entleerschläuche anschließen und Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtungen (5) öffnen.
- Heizkreise einzeln und nacheinander füllen/spülen.
- Den 1. Heizkreis durch öffnen des Thermostat-Oberteils mit der Bauschutzkappe (4) komplett öffnen. Nach dem Spülen des 1. Heizkreises die entspr. Bauschutzkappe schließen und den nächsten Kreis befüllen/spülen.

Bedienung der Durchflussregler bzw. Durchflussanzeiger: siehe entsprechende „Montage- und Bedienungsanleitung“.



Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung ist vor und während der Estrichverlegung durchzuführen. Der Prüfdruck beträgt das 1,3 fache des max. Betriebsdruckes. Prüfprotokoll erstellen.

Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 466/AGFWArbeitsblatt FW 510 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitrilfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

Funktionsheizen

Funktionsheizen bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

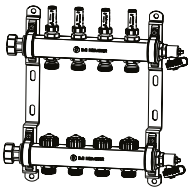
Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
 - Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung
- Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmereizgers zu regeln. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

Artikel



Dynacon Eclipse Fußboden-Heizkreisverteiler

| Heizkreise | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| 2 | 4024052964819 | 9340-02.800 |
| 3 | 4024052964918 | 9340-03.800 |
| 4 | 4024052965014 | 9340-04.800 |
| 5 | 4024052965113 | 9340-05.800 |
| 6 | 4024052965212 | 9340-06.800 |
| 7 | 4024052965311 | 9340-07.800 |
| 8 | 4024052965410 | 9340-08.800 |
| 9 | 4024052965519 | 9340-09.800 |
| 10 | 4024052965618 | 9340-10.800 |
| 11 | 4024052965717 | 9340-11.800 |
| 12 | 4024052965816 | 9340-12.800 |



Anschlussset 1 mit Globo Kugelhähnen, DN 20

mit roter Verschlusskappe im Vorlauf und blauer Verschlusskappe im Rücklauf.

| Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| 9,90 | 4024052770816 | 9339-01.800 |



Anschlussset 2 mit STAD Regulierventil und Globo Kugelhahn, DN 20

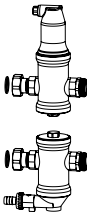
einschließlich Messnippel zur Differenzdruck bzw. Durchflussmessung.

| Kvs | q_{\max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----------------------|---------------|-------------|
| 5,28 | 2,00 | 4024052775316 | 9339-02.800 |



Anschlussset 3 mit Luftabscheider Zeparo Vent im Vorlauf und Schlammabscheider Zeparo Dirt im Rücklauf, DN 20

| Kvs | q_{\max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----------------------|---------------|-------------|
| 6,72 | 1,25 | 4024052775415 | 9339-03.800 |

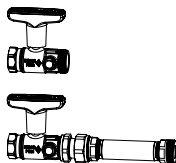


S-Anschluss

Für Set 3. Einbauhilfe für den Rücklauf in Verteilerschränke.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052775712 | 9339-00.362 |

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

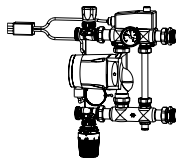


Anschlussset 4 mit Globo Kugelhahn DN 20 einschl. Distanzstück für Wärmemengenzähler im Rücklauf

Globo Kugelhähne mit Anschluss G1/4 für Direktmessung im Vorlauf und Rücklauf.

| Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| 9,90 | 4024052775613 | 9339-04.800 |

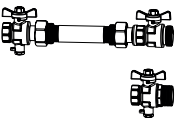
Das Anschlussset 4 kann mit entsprechenden 1" Bögen (nicht im Lieferumfang) vertikal montiert werden. Verteilerschrank-Größen werden dann gemäß Anschlussset 1 gewählt.



Anschlussset 5 Festwertregelstation

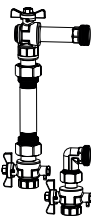
mit Hocheffizienzpumpe Grundfos Alpha 2 15 - 60 130, Thermostatventil mit Anlegefühler und Rohranlegeregler 230V, 15A. **Mindest-Einbautiefe Verteilerschrank: 125 mm.**

| Einstellbereich Thermostat-Kopf | Einstellbereich Rohranlegeregler | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-------------|
| 20 - 50°C | 10 - 90°C | 4024052775514 | 9339-05.800 |



Anschlussset in Durchgangsform mit Kugelhähnen, einschließlich Distanzstück für Wärmemengenzähler im Rücklauf. Kugelhähne mit Anschluss M10x1 für die Tauchfühler des Wärmemengenzählers im Vor- und Rücklauf.

| DN | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-----|---------------|-------------|
| 20 | 7 | 5902276804830 | 9339-04.830 |
| 25 | 7 | 5902276804847 | 9339-04.832 |



Anschlussset in Eckform mit Kugelhähnen, einschließlich Distanzstück für Wärmemengenzähler im Rücklauf. Kugelhähne mit Anschluss M10x1 für die Tauchfühler des Wärmemengenzählers im Vor- und Rücklauf.

| DN | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-----|---------------|-------------|
| 20 | 4,6 | 5902276804854 | 9339-04.831 |
| 25 | 4,6 | 5902276804861 | 9339-04.833 |

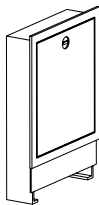
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.



Thermometer für Globo

zum Nachrüsten durch Austauschen der Verschlusskappe.
Temperaturbereich von 0 °C bis 120 °C.

| DN Globo | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| Rot | | |
| 10-32 | 4024052423316 | 0600-00.380 |
| Blau | | |
| 10-32 | 4024052460618 | 0600-01.380 |



Verteilerschränke

Unterputzschrank, Einbautiefe 110–150 mm

Mindest-Einbautiefe 125 mm für Anschlussset 5 beachten!

| Größe | B x H | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|----------------|---------------|-------------|
| 1 | 490 x 710 mm | 4024052790616 | 9339-80.800 |
| 2 | 575 x 710 mm | 4024052790715 | 9339-81.800 |
| 3 | 725 x 710 mm | 4024052790814 | 9339-82.800 |
| 4 | 875 x 710 mm | 4024052790913 | 9339-83.800 |
| 5 | 1.025 x 710 mm | 4024052791019 | 9339-84.800 |
| 6 | 1.175 x 710 mm | 4024052791118 | 9339-85.800 |

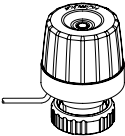
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Zubehör



Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



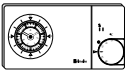
EMOTec
thermischer Zweipunkt-Stellantrieb für Fußbodenheizungen. Mit Stellungsanzeige bei NC. Passend für alle IMI Heimeier Thermostat-Ventilunterteile.
Techn. Daten siehe Prospekt EMOTec.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|---------------|-------------|
| 230 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460359 | 1807-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052490752 | 1809-00.500 |
| 24 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460458 | 1827-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052491551 | 1829-00.500 |



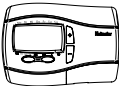
Raumthermostat
mit thermischer Rückführung, regelt in Verbindung mit thermischen Stellantrieben die Raumtemperatur.

| Auführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------|---------------|-------------|
| 230 V | | |
| ohne Temperaturabsenkung | 4024052405916 | 1936-00.500 |
| mit Temperaturabsenkung | 4024052406111 | 1938-00.500 |
| 24 V | | |
| ohne Temperaturabsenkung | 4024052406012 | 1946-00.500 |



Thermostat P mit analoger Schaltuhr
elektronischer Zweipunkt-Raumthermostat zur zeitabhängigen Regelung der Raumtemperatur, mit analoger 7-Tage-Schaltuhr, Puls-weitenmoduliertem Ausgangssignal (PWM) und potentialfreiem Wechslerkontakt.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|---------------|-------------|
| 230 V | 4024052405718 | 1932-00.500 |



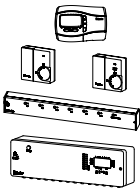
Thermostat P mit digitaler Schaltuhr
elektronischer Zweipunkt-Raumthermostat zur zeitabhängigen Regelung der Raumtemperatur, mit digitaler Schaltuhr, Puls-weitenmoduliertem Ausgangssignal (PWM) und potentialfreiem Wechslerkontakt. Menügeführt über 4 Tasten.

| Model | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------|-------------|
| 230 V | 4024052763610 | 1932-01.500 |



Klemmleiste
Für die Verdrahtung von Raumthermostaten mit Wechslerkontakt und elektrophysikalischen Stellantrieben. Geeignet für Fußbodenheizung und Fußbodenkühlung (Sommer/Winter-Betrieb). Über ein externes Signal kann zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet werden. Durch die Pumpenlogik kann eine Pumpe energieoptimiert angesteuert werden. Geeignet für bis zu 6 Zonen (Räume). Steckerfertig, zum sofortigen Anschluss an eine 230 V-Steckdose.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052891115 | 1612-00.000 |



Radiocontrol F

Funksystem zur Einzelraumtemperatur-regelung von Fußboden-, Wand- oder Deckenheizungen bzw. -kühlungen, in Verbindung mit thermischen Zweipunkt-Stellantrieben (z.B. EMO T/EMOtec).

Raumsender

batteriebetriebener elektronischer Fuzzy-Regler, einschließlich Batterie.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| mit digitaler Schaltuhr, einschl. Batterien | 4024052763511 | 1640-02.500 |
| ohne Betriebsartenschalter, einschl. Batterien | 4024052556915 | 1640-01.500 |
| mit Betriebsartenschalter, einschl. Batterien | 4024052556816 | 1640-00.500 |

Zentraleinheit

empfängt die Funksignale der Raumsender. Mit 8 bzw. 6 Ausgangskanälen für den Anschluss der thermischen Stellantriebe.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| 6-Kanal ohne Zeitschaltuhr | 4024052557011 | 1641-00.000 |
| 8-Kanal mit Zeitschaltuhr | 4024052557110 | 1642-00.000 |



Thermostat-Kopf F

Feineinsteller. Merkmahl 1–5. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Hohe Regelgenauigkeit. Sollwertbereich von 0° C bis 27° C.

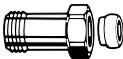
| Kapillarrohrlänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------|---------------|-------------|
| 2,00 | 4024052191017 | 2802-00.500 |
| 5,00 | 4024052191819 | 2805-00.500 |
| 10,00 | 4024052192717 | 2810-00.500 |



Handreguliererkappe

für alle IMI Heimeier-Thermostat-Ventilunterteile. Mit Direktanschluss und Verschlussdeckel, weiß.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052323494 | 1303-01.325 |



Längen-Ausgleichsstück

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Für Ventile mit Anschluss Außengewinde G 3/4. Messing vernickelt.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 25 | 4024052298310 | 9713-02.354 |
| G3/4 x G3/4 50 | 4024052298419 | 9714-02.354 |



Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969. Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus). Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2. Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus). Messing vernickelt. Metallisch dichtend. Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrerhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2 und Edelstahlrohr. Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus). Weich dichtend, max. 95 °C.
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung

für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836. Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 16x2 | 4024052137312 | 1331-16.351 |



Anschlussverschraubung

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

| | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|----|---------------|-------------|
| G3/4 x R1/2 | 26 | 4024052308415 | 1321-12.083 |



Doppelnippel

Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| G3/4 x G3/4 | 4024052136315 | 1321-03.081 |



Ersatz-Thermostat-Oberteil

mit automatischem Durchflussregler für Dynacon Eclipse.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052966714 | 9340-00.300 |



Dynacon Eclipse Durchflussanzeiger

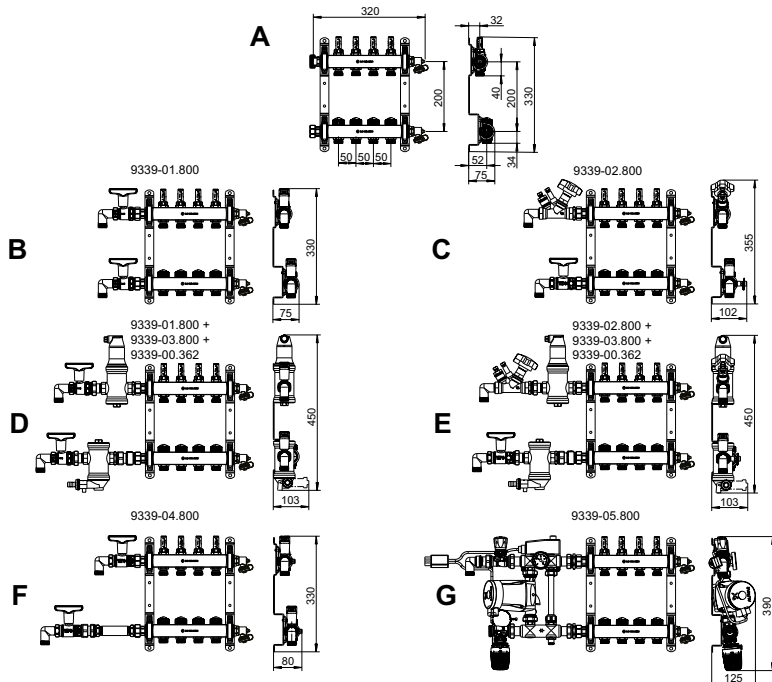
Ersatz-Oberteil.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052979615 | 9340-00.101 |



Ersatz-Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung 1/2''

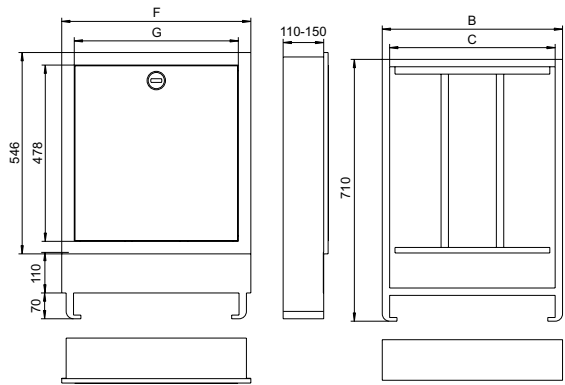
| | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| 1/2" | 4024052989218 | 9321-00.102 |



| Heizkreisverteiler, Heizkreise | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| A | Länge [mm] | 220 | 270 | 320 | 370 | 420 | 470 | 520 | 570 | 620 | 670 | 720 |
| B | Länge inkl. Set 1 + 50 mm Bogen*) | 355 | 405 | 455 | 505 | 555 | 605 | 655 | 705 | 755 | 805 | 855 |
| | Schrankgröße | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| C | Länge inkl. Set 2 + 50 mm Bogen*) | 390 | 440 | 490 | 540 | 590 | 640 | 690 | 740 | 790 | 840 | 890 |
| | Schrankgröße | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| D | Länge inkl. Set 1 und Set 3 + 50 mm Bogen*) | 530 | 580 | 630 | 680 | 730 | 780 | 830 | 880 | 930 | 980 | 1030 |
| | Schrankgröße | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| E | Länge inkl. Set 2 und Set 3 + 50 mm Bogen*) | 535 | 585 | 635 | 685 | 735 | 785 | 835 | 885 | 935 | 985 | 1035 |
| | Schrankgröße | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| F | Länge inkl. Set 4 + 50 mm Bogen*) | 505 | 555 | 605 | 655 | 705 | 755 | 805 | 855 | 905 | 955 | 1005 |
| | Schrankgröße | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| G | Länge inkl. Set 5 Festwertregelstation | 560 | 610 | 660 | 710 | 760 | 810 | 860 | 910 | 960 | 1010 | 1060 |
| | Schrankgröße | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |

Baumaße Verteilerschränke

9339-80/81....800



| Größe | Schrank B x H [mm] | Rohbau B x H [mm] | B | C | F | G |
|--|-----------------------|----------------------|------|------|------|------|
| Unterputzschrank, Einbautiefe 110 - 150 mm | | | | | | |
| 1 | 490 x 710 | 510 x 730 | 489 | 449 | 513 | 445 |
| 2 | 575 x 710 | 595 x 730 | 574 | 534 | 598 | 530 |
| 3 | 725 x 710 | 745 x 730 | 724 | 684 | 748 | 680 |
| 4 | 875 x 710 | 895 x 730 | 874 | 834 | 898 | 830 |
| 5 | 1025 x 710 | 1045 x 730 | 1024 | 984 | 1048 | 980 |
| 6 | 1175 x 710 | 1195 x 730 | 1174 | 1134 | 1198 | 1130 |

Mindest-Einbautiefe 125 mm für Anschlussset 5 beachten!

Regulierventile für Fußbodenheizung

Vorlauf-Regulierventile mit Thermostat-Oberteil und Rücklaufverschraubungen speziell für die Montage an Heizkreisverteilern.



Technische Beschreibung

Anwendung:

Fußbodenheizungssysteme

Funktion:

Regulierventil:
Regeln
Absperren
Rücklaufverschraubung:
Voreinstellung
Absperren

Dimensionen:

DN 15

Druckklasse:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Werkstoffe:

Regulierventil:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing
Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem Montagegerät ohne Entleeren der Anlage ausgewechselt werden.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Rücklaufverschraubung:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
Thermostat-Oberteil: Messing
Spindeln: Messing
O-Ringe: EPDM

Kennzeichnung:

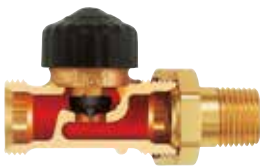
THE, Durchflussrichtungspfeil

Rohranschluss:

Anschluss Rp1/2 Innengewinde.
Anschluss R1/2 Verschraubung.
Beide Anschlussseiten mit Außengewinde G3/4 für Verschraubungen.
Siehe auch Zubehör.

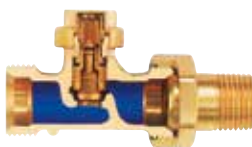
Aufbau

Vorlauf-Regulierventil



- Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung
- Äußerer O-Ring und Thermostat-Oberteil während des Betriebes auswechselbar
- Manuelle Betätigung mit Handregulierkappe
- Thermostatischer Betrieb mit Thermostat-Kopf F oder mit thermischen und motorischen Stellantrieben mit der entsprechenden Raumthermostaten

Rücklaufverschraubung



- Feinstregulierung durch Doppelkegel-Konstruktion, keine Hubbegrenzung
- Spindelabdichtung durch O-Ringe
- Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen

Anwendung

Das Vorlauf-Regulierventil wird eingesetzt

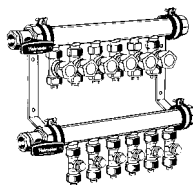
– ohne Handregulierkappe, für die Einzelraumregelung mit dem Thermostat-Kopf F oder mit thermischen und motorischen Stellantrieben in Verbindung mit den entsprechenden Raumthermostaten.

– mit Handregulierkappe, für die manuelle Bedienung.

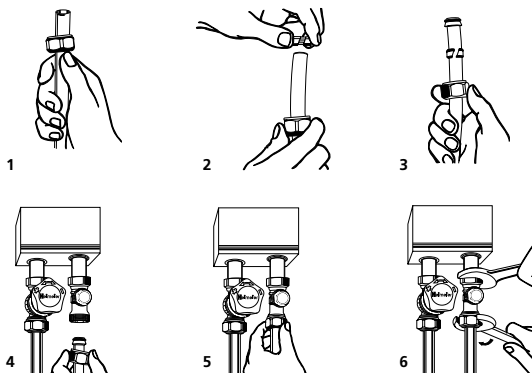
Diese Ausführung ist nachträglich ohne großen Aufwand auf thermostatische Einzelraumregelung umrüstbar.

Der hydraulische Abgleich der Heizkreise wird an den Rücklaufverschraubungen vorgenommen. Durch eine besondere Doppelkegelkonstruktion wird die Voreinstellung beim Öffnen und Schließen der Verschraubung nicht verstellt.

Anwendungsbeispiel Heizkreisverteiler



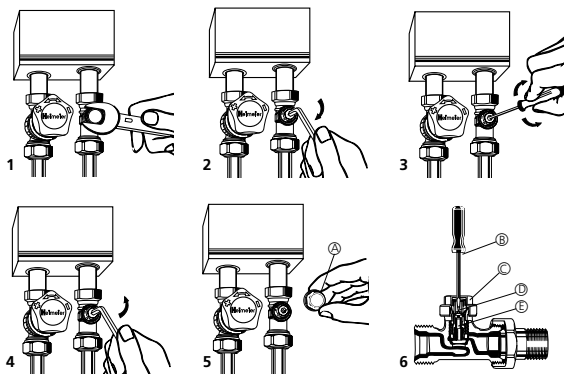
Montage



Kunststoffrohr

1. Kunststoffrohr rechtwinklig abschneiden und entgraten. Klemmringmutter über das Rohr schieben.
2. Klemmring über das Rohr stülpen.
3. Schlauchülle aufsetzen und einführen – Klemmringmutter fest halten.
4. Einsetzen und Kunststoffrohr nachdrücken.
5. Klemmringmutter von Hand aufschrauben (Kunststoffrohr bis zum Anschlag drücken).
6. Regulierventil mit Maulschlüssel SW 27 anhalten und mit Maulschlüssel SW 30 festziehen (Anzugsmoment Erfahrungswert ca. 25 – 30 Nm).

Bedienung



Rücklaufverschraubung – Voreinstellung

1. Verschlussdeckel mit einem Maulschlüssel SW 19 abschrauben.
2. Mit einem 5 mm Sechskantstiftschlüssel die Spindel durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schließen.
3. Regulierkegel mit Schraubendreher 4 mm durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag einschrauben (kleinster Einstellwert 0). Gewünschten Massenstrom durch Linksdrehen des Schraubendrehers einstellen. Der Einstellwert ist dem Diagramm zu entnehmen.
4. Spindel mit 5 mm Sechskantstiftschlüssel durch Linksdrehen bis zum Anschlag öffnen.
5. Verschlussdeckel aufschrauben und mit einem Maulschlüssel SW 19 festziehen.
6. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen und Schließen der Rücklaufverschraubung.

A. Verschlussdeckel
B. Schraubendreher

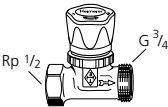
C. Verschlussdeckel
D. Spindel
E. Regulierkegel

Artikel

Vorlauf-Regulierventil mit Thermostat-Oberteil

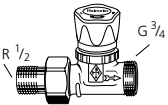
Durchgangsform DN 15 (1/2")

Anschluss Rp 1/2 Muffen-Innengewinde



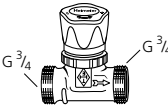
| Ausführung | Kv Regeldifferenz | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|---|----------------------|------|---------------|-------------|
| 1 K / 2 K | | | | |
| mit Handregulierkappe | 0,38 / 0,79 | 1,70 | 4024052132317 | 1302-02.000 |
| ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe | 0,38 / 0,79 | 1,70 | 4024052136414 | 1322-02.000 |

Anschluss R 1/2 Verschraubung



| Ausführung | Kv Regeldifferenz | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------|----------------------|------|---------------|-------------|
| 1 K / 2 K | | | | |
| mit Handregulierkappe | 0,38 / 0,79 | 1,70 | 4024052133413 | 1304-02.000 |

Beide Anschlussseiten mit Außengewinde G 3/4 für Verschraubungen



| Ausführung | Kv Regeldifferenz | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|---|----------------------|------|---------------|-------------|
| 1 K / 2 K | | | | |
| mit Handregulierkappe | 0,38 / 0,79 | 1,70 | 4024052133918 | 1308-02.000 |
| ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe | 0,38 / 0,79 | 1,70 | 4024052136711 | 1328-02.000 |

Rücklaufverschraubung

Durchgangsform DN 15 (1/2")



| Ausführung | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|------|---------------|-------------|
| Anschluss Rp 1/2 Muffen-Innengewinde | 1,31 | 4024052119615 | 0402-02.000 |



| Ausführung | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------------------|------|---------------|-------------|
| Anschluss R 1/2 Verschraubung | 1,31 | 4024052119813 | 0404-02.000 |



| Ausführung | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|---|------|---------------|-------------|
| Beide Anschlussseiten mit Außengewinde G 3/4 für Verschraubungen | 1,31 | 4024052119912 | 0408-02.000 |

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar.

Multibox Eclipse



Multibox Eclipse wird für die dezentrale Einzelraumtemperaturregelung oder Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur bei Fußbodenheizungen eingesetzt. Der integrierte Durchflussregler sorgt für einen automatischen hydraulischen Abgleich. Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite. Abdeckung mit verdeckter Schraubbefestigung. Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich durch integrierten Durchflussregler**
- > **Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite**
- > **Einfache Anpassung des Durchflusses an unterschiedliche Heizlasten**
- > **Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Fußbodenheizungen, Wandheizungen, kombinierte Fußboden-Radiatorheizungsanlagen

Funktionen:

Multibox Eclipse K:

Einzelraumtemperaturregelung, Automatische Durchflussregelung, Absperrung, Entlüftung

Multibox Eclipse RTL:

Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur, Automatische Durchflussregelung, Absperrung, Entlüftung

Multibox Eclipse K-RTL:

Einzelraumtemperaturregelung, Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur, Automatische Durchflussregelung, Absperrung, Entlüftung

Dimensionen:

Gehäuse DN 15.
Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.

Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.

Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite ausgleichen.
Siehe auch Maßblatt.

Neendruck:

PN 10

Einstellbereich:

Thermostat-Kopf K: 6 °C bis 28 °C
Rücklauftemperaturbegrenzer RTL: 0 °C bis 50 °C

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 2 °C
Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrere Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.
Siehe auch Hinweise!

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung.
Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung

Differenzdruck (Δp_v):

Max. Differenzdruck: 60 kPa (<30 dB(A))
Min. Differenzdruck: 10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfedern: Edelstahl
Thermostat-Oberteile: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Kunststoffelemente aus ABS und PA.
Fühlerlemente: Thermostat-Kopf K mit flüssigkeitsgefülltem Thermostat.
Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) mit dehnstoffgefülltem Thermostat.

Oberflächenbehandlung:

Abdeckung und Skalenhaube in weiß RAL 9016.

Kennzeichnung:

THE, Durchflussrichtungsfeile.
II+ - Kennzeichnung.

Rohranschluss:

Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Aufbau

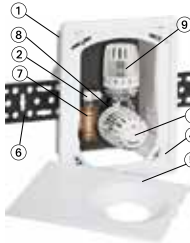
Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



1. Unterputz-Kasten
2. Entlüftungsventil
3. Thermostat-Kopf K
4. Rahmen
5. Abdeckplatte
6. Befestigungsschiene
7. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
8. Thermostat-Oberteil mit Durchflussregler
9. Rücklaftertemperaturbegrenzer (RTL)

Anwendung

Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Nieder temperaturheizungsanlagen eingesetzt. Auch in Wandheizungen findet Multibox Eclipse K ihre Anwendung.

Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse RTL wird für die Maximalbegrenzung der Rücklaftertemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung von Fußbodenflächen eingesetzt. Es wird ausschließlich die Rücklaftertemperatur geregelt.

Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL wird für die Einzelraumtemperaturregelung und Maximalbegrenzung der Rücklaftertemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen eingesetzt. Auch in Wandheizungen findet Multibox Eclipse K-RTL ihre Anwendung.

Bei allen Multibox Eclipse wird der maximal erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkreise direkt am Durchflussregler eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten, D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, wird der Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert geregelt.

Bei kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen sollten am Heizkörper zusammen mit Multibox Eclipse folgende Ventile mit automatischer Durchflussregelung (AFC) verwendet werden:

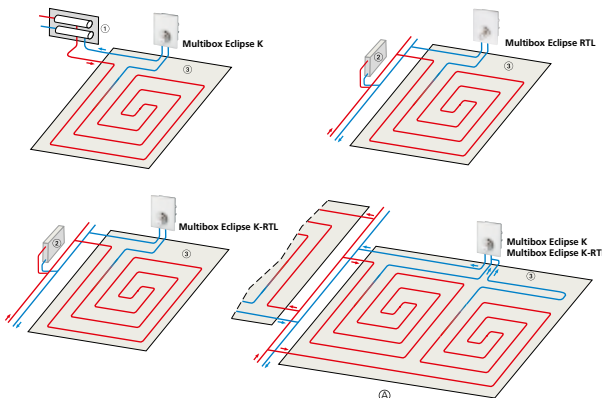
- Eclipse Thermostat-Ventilunterteile,
- Multilux 4-Eclipse-Set für Badheizkörper und Ventilheizkörper

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Eclipse sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten (<30 dB(A)).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel



1. Verteiler
 2. Heizkörper mit Eclipse
 3. Fußboden-Heizfläche
- A. Fußbodenheizung ohne zentralen Verteiler mit z. B. zwei gleich langen Heizkreisen pro Raum und Multibox (siehe auch Planungshinweise).

Funktion

Multibox Eclipse K

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox Eclipse K integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Der am Durchflussregler eingestellte Wert [l/h] wird niemals überschritten, auch nicht bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase.

Multibox Eclipse RTL

Regeltechnisch betrachtet ist der in Multibox Eclipse RTL integrierte Rücklauftemperaturbegrenzer ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Er benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Temperatur des durchfließenden Mediums (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße) und wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Steigt die Rücklauftemperatur z. B. auf Grund reduzierter Heizleistung der Fußbodenheizung durch Fremdwärmeeinflüsse an, so dehnt sich der Dehnstoff im Temperaturfühler aus und wirkt auf den Membrankolben. Dieser drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Mediumtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird. Der am Durchflussregler eingestellte Wert [l/h] wird niemals überschritten. Auch nicht bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase.

Multibox Eclipse K-RTL

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox Eclipse K-RTL integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie. Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler des Thermostat-Kopfes aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Multibox Eclipse K-RTL ist zusätzlich mit einem Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) ausgestattet, der ein Überschreiten der eingestellten Rücklauftemperatur verhindert. Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird. Der am Durchflussregler eingestellte Wert [l/h] wird niemals überschritten. Auch nicht bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase.

Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf K

| Merkzahl | * | 1 |) | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Raumtemperatur [°C] | 6 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 28 |

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

| Merkzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------|---|----|----|----|----|----|
| Rücklauftemperatur [°C] | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |

(Öffnungstemperatur)

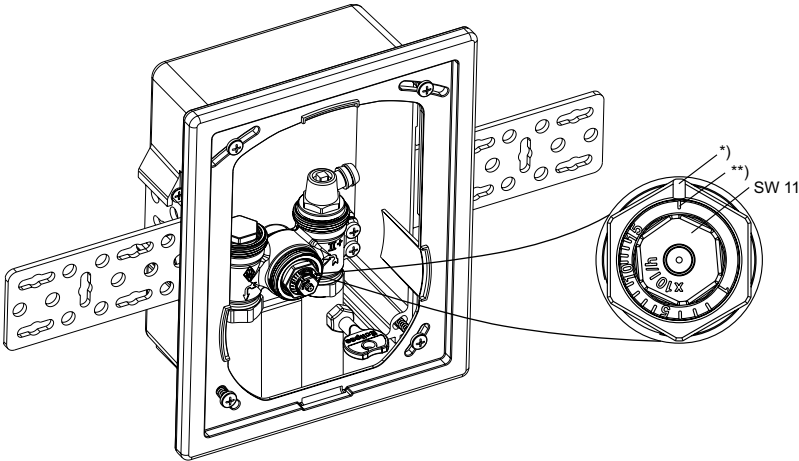
Bedienung

Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 (10 bis 150 l/h) stufenlos gewählt werden.
Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberteil aufsetzen.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung*) des Ventiloberteiles drehen.
- Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



*) Richtmarkierung
**) Inbetriebnahme-Stellung

| Einstellwert | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| l/h | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

Regeldifferenz [xp] max. 2 K.
Regeldifferenz [xp] max. 1 K bis 90 l/h.

Einstelltabelle

Durchflusseinstellung bei unterschiedlicher Heizleistung und Systemspreizung

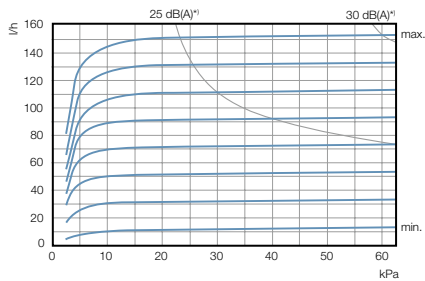
| Q̇ [W] | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Δt [K] | l/h | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | | | | | | | | | | |
| 8 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | | | | | |
| 15 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

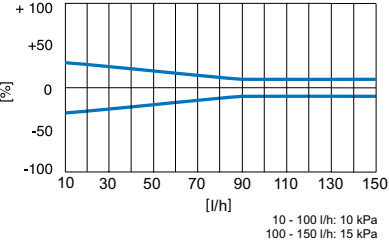
Q = Heizleistung
Δt = Systemspreizung
Δp = Differenzdruck

Beispiel:
Q = 1000 W, Δt = 8 K
Einstellwert: 11 (=110 l/h)

Diagramm



Geringste Durchflusstoleranzen



Hinweise

Planungshinweise

- **Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.**
- **Alle Multibox-Ausführungen sind im Rücklauf am Ende des Fußboden-Heizkreises anzuschließen. Flussrichtung beachten (siehe Anwendungsbeispiele).**
- Alle Multibox-Ausführungen sind, je nach Rohrleitungsdruckverlust, geeignet für Heizflächen bis ca. 20 m².
- Pro Heizkreis sollte eine Rohrlänge von 100 m bei 12 mm Innendurchmesser nicht überschritten werden.
- Bei Heizflächen >20 m² bzw. Rohrlängen >100 m sollten zwei gleich lange Heizkreise mit z. B. einem T-Stück an die Multibox angeschlossen werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Um einen geräuscharmen Betrieb der Anlage gewährleisten zu können, sollte der Differenzdruck über dem Ventil den Wert von 0,6 bar nicht überschreiten.
- Das Fußbodenheizungsrohr sollte spiralförmig im Estrich verlegt werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Beim RTL beachten, dass der eingestellte Sollwert nicht unter der Umgebungstemperatur liegt, da dieser dann nicht mehr öffnet.

Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 466/AGFWArbeitsblatt FW 510 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitrilfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

Funktionsheizen

Funktionsheizen bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
 - Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung
- Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappe öffnen bzw. RTL-Kopf auf Stellung 5 drehen.

Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

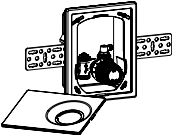
- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

Artikel



Multibox Eclipse K
mit Thermostatventil

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016 | 4024052902415 | 9318-00.800 |



Multibox Eclipse RTL
mit Rücklaufftemperaturbegrenzer (RTL)

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Abdeckung und RTL-Thermostat-Kopf weiß RAL 9016 | 4024052902514 | 9319-00.800 |



Multibox Eclipse K-RTL
mit Thermostatventil und Rücklaufftemperaturbegrenzer (RTL)

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016 | 4024052902316 | 9317-00.800 |

Zubehör



Einstellschlüssel
für Eclipse. Farbe orange.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052937714 | 3930-02.142 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Außengewinde G 3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt. Metallisch dichtend.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach
DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Außengewinde G 3/4 nach
DIN EN 16313 (Eurokonus).
Weich dichtend, max. 95 °C.
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung
für Kunststoffrohr nach DIN 4726,
ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Anschluss Außengewinde G 3/4 nach
DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung
für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836.
Anschluss Außengewinde G 3/4 nach
DIN EN 16313 (Eurokonus).
Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-------------|
| 16x2 | | 1331-16.351 |



Spindel-Verlängerung für Thermostat-Kopf K bei Multibox Eclipse K und Multibox Eclipse K-RTL
wenn maximale Einbautiefe überschritten
wurde.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Messing vernickelt | | |
| 20 | 4024052528813 | 2201-20.700 |
| 30 | 4024052528912 | 2201-30.700 |
| Kunststoff, schwarz | | |
| 15 | 4024052553310 | 2001-15.700 |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |



Spindel-Verlängerung für RTL-Thermostat-Kopf bei Multibox Eclipse RTL
wenn maximale Einbautiefe überschritten
wurde.
Messing vernickelt.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 20 | 4024052500215 | 9153-20.700 |



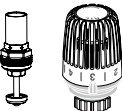
Ersatz-Thermostat-Oberteil
mit automatischem Durchflussregler für
Eclipse.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052940912 | 3930-02.300 |



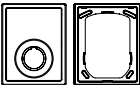
RTL Thermostat-Kopf speziell für Multibox Eclipse RTL zur Rücklaufftemperaturbegrenzung
weiß RAL 9016.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|---------------|-------------|
| 0 °C - 50 °C | 4024052595112 | 6510-00.500 |



RTL Oberteil und RTL-Thermostat-Kopf
speziell für die Umrüstung von Multibox
K/Multibox AFC K in Multibox K-RTL/
Multibox AFC K-RTL.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------|---------------|-------------|
| RTL-Oberteil | 4024052497812 | 9303-00.300 |
| RTL-Thermostat-Kopf | 4024052275311 | 6500-00.500 |

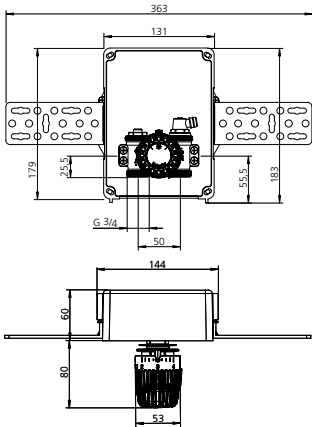


Rahmen und Abdeckplatte
Ersatz für Multibox K/Multibox AFC K,
Multibox RTL/Multibox AFC RTL und
Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

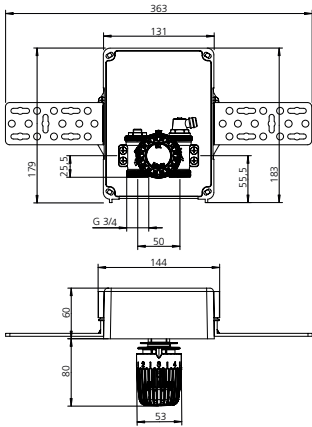
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052489671 | 9300-00.800 |

Baumaße

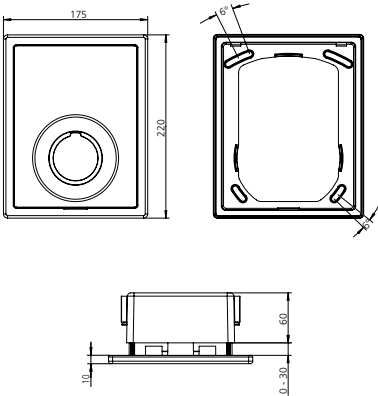
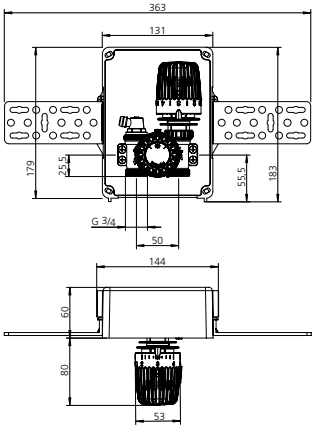
Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



Multibox K, RTL und K-RTL

Multibox K, RTL und K-RTL wird für die dezentrale Regelung von Fußbodenheizungen, Wandheizungen oder kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen eingesetzt. Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite. Abdeckung mit verdeckter Schraubbefestigung. Ausführungen in weiß oder verchromt. Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich.



Hauptmerkmale

- > **Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite**
- > **Ausführungen in weiß oder verchromt**
- > **Abdeckung mit verdeckter Schraubbefestigung**
- > **Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Fußbodenheizungen, Wandheizungen, kombinierte Fußboden-Radiatorheizungsanlagen

Funktionen:

Multibox K:
Einzelraumtemperurregelung,
Voreinstellung (V-exact II),
Abspernung,
Entlüftung

Multibox RTL:

Maximalbegrenzung der
Rücklauftemperatur,
Voreinstellung,
Abspernung,
Entlüftung

Multibox K-RTL:

Einzelraumtemperurregelung,
Maximalbegrenzung der
Rücklauftemperatur,
Voreinstellung (V-exact II),
Abspernung,
Entlüftung

Dimensionen:

Gehäuse DN 15.
Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.
Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.
Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite ausgleichen.
Siehe auch Maßblatt.

Nenndruck:

PN 10

Einstellbereich:

Thermostat-Kopf K:
6 °C bis 28 °C
Rücklauftemperaturbegrenzer RTL:
0 °C bis 50 °C

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 2 °C
Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrere Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.
Siehe auch Hinweisle!

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfedern: Edelstahl
Thermostat-Obertelle: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Kunststoffelemente aus ABS und PA.
Fühlerelemente: Thermostat-Kopf K mit flüssigkeitsgefülltem Thermostat.
Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) mit dehnstoffgefülltem Thermostat.

Oberflächenbehandlung:

Alle Ausführungen wahlweise mit Abdeckung und sichtbarer Skalenhaube in weiß RAL 9016 oder verchromt.

Kennzeichnung:

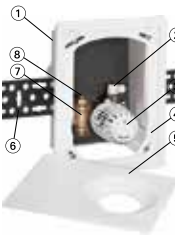
THE, Durchflussrichtungspfeile.
II+ Kennzeichnung.

Rohranschluss:

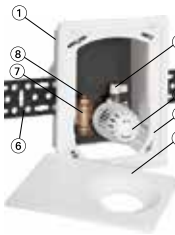
Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Aufbau

Multibox K



Multibox RTL



Multibox K-RTL



1. Unterputz-Kasten
2. Entlüftungsventil
3. Thermostat-Kopf K
4. Rahmen
5. Abdeckplatte
6. Befestigungsschiene
7. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
8. Absperr-/Regulierspindel
9. Rücklaftertemperaturbegrenzer (RTL)

Anwendung

Multibox K

Multibox K wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Niedertemperaturheizungsanlagen eingesetzt. Auch in Wandheizungen findet Multibox K ihre Anwendung. Mit dem V-exact II Thermostat-Oberteil kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

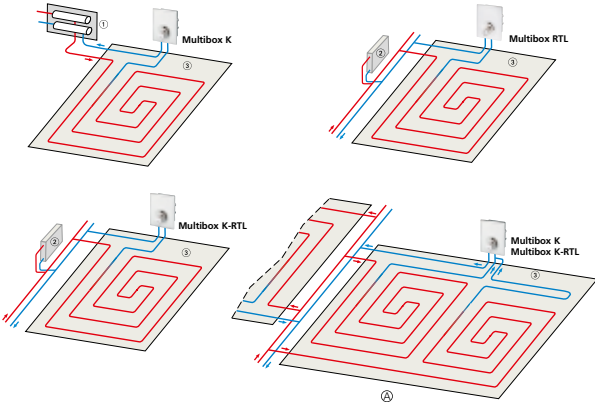
Multibox RTL

Multibox RTL wird für die Maximalbegrenzung der Rücklaftertemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung von Fußbodenflächen eingesetzt. Es wird ausschließlich die Rücklaftertemperatur geregelt. Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Multibox K-RTL

Multibox K-RTL wird für die Einzelraumtemperaturregelung und Maximalbegrenzung der Rücklaftertemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen eingesetzt. Auch in Wandheizungen findet Multibox K-RTL ihre Anwendung. Mit dem V-exact II Thermostat-Oberteil kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Anwendungsbeispiel



1. Verteiler
2. Heizkörper
3. Fußboden-Heizfläche

A. Fußbodenheizung ohne zentralen Verteiler mit z. B. zwei gleich langen Heizkreisen pro Raum und Multibox (siehe auch Planungshinweise).

Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf K

| Merkzahl | * | 1 |) | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Raumtemperatur [°C] | 6 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 28 |

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

| Merkzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------|---|----|----|----|----|----|
| Rücklauftemperatur [°C] | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |

(Öffnungstemperatur)

Funktion

Multibox K

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox K integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Multibox RTL

Regeltechnisch betrachtet ist der in Multibox RTL integrierte Rücklauftemperaturbegrenzer ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Er benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Temperatur des durchfließenden Mediums (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße) und wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Steigt die Rücklauftemperatur z. B. auf Grund reduzierter Heizleistung der Fußbodenheizung durch Fremdwärmeeinflüsse an, so dehnt sich der Dehnstoff im Temperaturfühler aus und wirkt auf den Membrankolben. Dieser drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Mediumtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

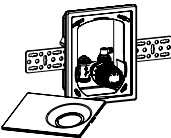
Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

Multibox K-RTL

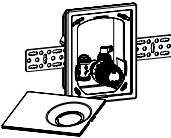
Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox K-RTL integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler des Thermostat-Kopfes aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Multibox K-RTL ist zusätzlich mit einem Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) ausgestattet, der ein Überschreiten der eingestellten Rücklauftemperatur verhindert. Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

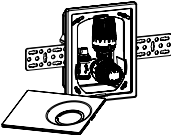
Artikel



| Multibox K mit Thermostatventil | | |
|---|---------------|-------------|
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
| Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016 | 4024052465019 | 9302-00.800 |



| Multibox RTL mit Rücklauftemperaturebegrenzer (RTL) | | |
|--|---------------|-------------|
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
| Abdeckung und RTL-Thermostat-Kopf weiß RAL 9016 | 4024052465217 | 9304-00.800 |
| Abdeckung und RTL-Thermostat-Kopf verchromt | 4024052465316 | 9304-00.801 |



| Multibox K-RTL mit Thermostatventil und Rücklauftemperaturebegrenzer (RTL) | | |
|---|---------------|-------------|
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
| Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016 | 4024052461707 | 9301-00.800 |
| Abdeckung und Thermostat-Kopf K verchromt | 4024052464913 | 9301-00.801 |

Multibox F

Multibox F wird für die dezentrale Einzelraumtemperaturregelung von Fußbodenheizungen eingesetzt.



Hauptmerkmale

- > **Äußeres Erscheinungsbild unabhängig von der Einbautiefe immer identisch**
- > **Elegante und pflegeleichte Skalenhaube**
- > **Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite**
- > **Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Fußbodenheizungen, Wandheizungen

Funktionen:

Einzelraumtemperaturregelung,
Voreinstellung,
Absperrung,
Entlüftung

Dimensionen:

Gehäuse DN 15.
Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.
Die Flüssigkeit im Temperaturfühler des Thermostat-Kopfes wirkt über ein Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dadurch bleibt das äußere Erscheinungsbild der Abdeckung mit Thermostat-Kopf, unabhängig von der Einbautiefe des Unterputz-Kastens, immer identisch.
Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.
Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite ausgleichen.
Siehe auch Maßblatt.

Neendruck:

PN 10

Einstellbereich:

Thermostat-Kopf F: 6 °C bis 28 °C

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 2 °C
Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.
Siehe auch Hinweise!

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfedern: Edelstahl
Thermostat-Oberteile: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Kunststoffelemente aus ABS und PA.
Fühlerelemente: Thermostat-Kopf F mit flüssigkeitsgefülltem Thermostat.

Oberflächenbehandlung:

Abdeckung und Skalenhaube in weiß RAL 9016.

Kennzeichnung:

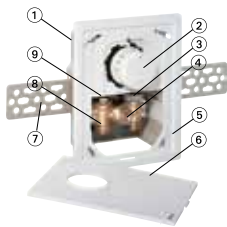
THE, Durchflussrichtungspfeile.
II+ -Kennzeichnung.

Rohranschluss:

Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Aufbau

Multibox F



- 1. Unterputz-Kasten
- 2. Thermostat-Kopf mit Kapillarrohr
- 3. Anschlussstück
- 4. Entlüftungsventil
- 5. Rahmen
- 6. Abdeckplatte
- 7. Befestigungsschiene
- 8. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- 9. Absperr-/Regulierspindel

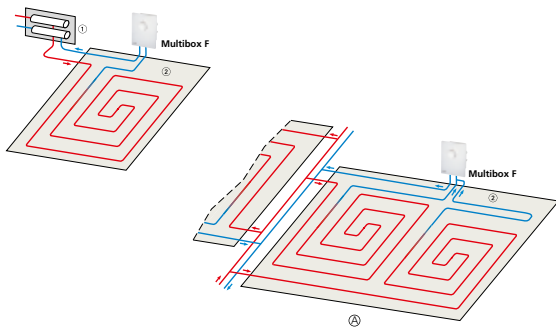
Anwendung

Multibox F

Multibox F wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Nieder temperaturheizungsanlagen eingesetzt.

Auch in Wandheizungen findet Multibox F ihre Anwendung. Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Anwendungsbeispiel



- 1. Verteiler
- 2. Fußboden-Heizfläche

A. Fußbodenheizung ohne zentralen Verteiler mit z. B. zwei gleich langen Heizkreisen pro Raum und Multibox (siehe auch Planungshinweise).

Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf F

| Merkzahl | * | 1 |) | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Raumtemperatur [°C] | 6 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 27 |

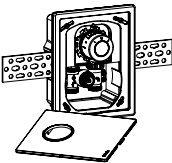
Funktion

Multibox F

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox F integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.
Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt

die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Artikel



Multibox F
mit Thermostatventil

| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---|---------------|-------------|
| Abdeckung und Thermostat-Kopf weiß RAL 9016 | 4024052508815 | 9306-00.800 |

Multibox C/E und C/RTL

Multibox C/E und C/RTL mit geschlossener Abdeckplatte wird für die dezentrale Einzelraumtemperaturregelung von Fußbodenheizungen eingesetzt.



Hauptmerkmale

- > **Geschlossene Abdeckplatte**
- > **Multibox C/E geeignet für Stellantriebe oder Ferneinsteller**
- > **Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite**
- > **Flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Fußbodenheizungen, Wandheizungen, kombinierte Fußboden-Radiatorheizungsanlagen

Funktionen:

Multibox C/E:

Einzelraumtemperaturregelung mit thermischen oder motorischen Stellantrieben bzw. mit Ferneinsteller
Thermostat-Kopf F,
Voreinstellung,
Abspernung,
Entlüftung

Multibox C/RTL:

Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur,
Voreinstellung,
Abspernung,
Entlüftung

Dimensionen:

Gehäuse DN 15.
Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.
Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.
Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite ausgleichen.
Siehe auch Maßblatt.

Nenndruck:

PN 10

Einstellbereich:

Rücklauftemperaturbegrenzer RTL:
0 °C bis 50 °C

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 2 °C
Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.
Siehe auch Hinweise!

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfedern: Edelstahl
Thermostat-Oberteile: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der Äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.
Kunststoffelemente aus ABS und PA.
Fühler-elemente:
Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) mit dehnstoffgefülltem Thermostat.

Oberflächenbehandlung:

Abdeckung in weiß RAL 9016.

Kennzeichnung:

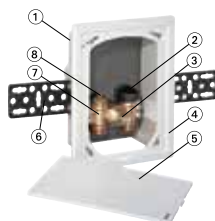
THE, Durchflussrichtungspfeile.
II+ -Kennzeichnung.

Rohranschluss:

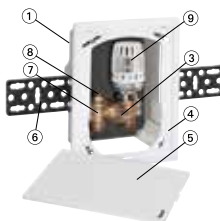
Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Aufbau

Multibox C/E



Multibox C/RTL



1. Unterputz-Kasten
2. Thermostat-Oberteil für den Anschluss von Stellantrieben oder Feineinstellern
3. Entlüftungsventil
4. Rahmen
5. Abdeckplatte
6. Befestigungsschiene
7. Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
8. Absperr-/Regulierspindel
9. Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

Anwendung

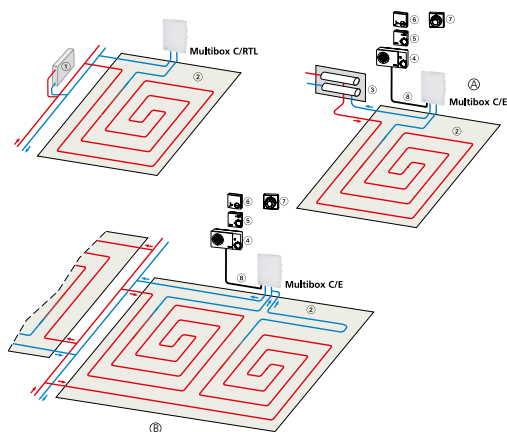
Multibox C/E

Multibox C/E wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Niedertemperaturheizungsanlagen eingesetzt. Die Einzelraumtemperaturregelung erfolgt mit Raumthermostaten in Verbindung mit thermischen oder motorischen Stellantrieben bzw. ohne Hilfsenergie mit dem Feineinsteller Thermostat-Kopf F. Auch in Wandheizungen findet Multibox C/E ihre Anwendung. Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Multibox C/RTL

Multibox C/RTL wird für die Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung von Fußbodenflächen eingesetzt. Es wird ausschließlich die Rücklauftemperatur geregelt. Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Anwendungsbeispiel



1. Heizkörper
2. Fußboden-Heizfläche
3. Verteiler
4. Thermostat P
5. Raumthermostat
6. Thermostat E
7. Thermostat-Kopf F, Feineinsteller
8. Leerrohr für Kabel bzw. Kapillarrohr

A. Mit thermischem Stellantrieb EMO T, EMOtec, motorischem Stellantrieb EMO 3, TA-Slider 160 oder Thermostat-Kopf F

B. Fußbodenheizung ohne zentralen Verteiler mit z. B. zwei gleich langen Heizkreisen pro Raum und Multibox (siehe auch Planungshinweise).

Temperatureinstellung

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

| Merkzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------|---|----|----|----|----|----|
| Rücklauftemperatur [°C] | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |

(Öffnungstemperatur)

Funktion

Multibox C/E

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox C/E integrierte Thermostatventil, in Verbindung mit dem Thermostat-Kopf F, ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

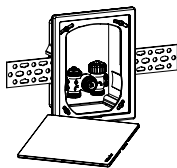
In Verbindung mit thermischen oder motorischen Stellantrieben erfolgt die Einzelraumtemperaturregelung über entsprechende Raumthermostate.

Multibox C/RTL

Regeltechnisch betrachtet ist der in Multibox C/RTL integrierte Rücklauftemperaturbegrenzer ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Er benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Temperatur des durchfließenden Mediums (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße) und wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Steigt die Rücklauftemperatur z. B. auf Grund reduzierter Heizleistung der Fußbodenheizung durch Fremdwärmeeinflüsse an, so dehnt sich der Dehnstoff im Temperaturfühler aus und wirkt auf den Membrankolben. Dieser drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Mediumtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt. Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

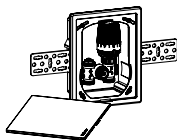
Artikel



Multibox C/E

mit Thermostat-Oberteil für Stellantrieb oder Feineinsteller

| Farbe | EAN | Art.-Nr. |
|-------------------------|---------------|-------------|
| Abdeckung weiß RAL 9016 | 4024052519118 | 9308-00.800 |



Multibox C/RTL

mit Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

| Farbe | EAN | Art.-Nr. |
|-------------------------|---------------|-------------|
| Abdeckung weiß RAL 9016 | 4024052507818 | 9303-00.800 |

Hinweise

Planungshinweise

- **Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.**
- **Alle Multibox-Ausführungen sind im Rücklauf am Ende des Fußboden-Heizkreises anzuschließen. Flussrichtung beachten (siehe Anwendungsbeispiele).**
- Alle Multibox-Ausführungen sind, je nach Rohrleitungsdruckverlust, geeignet für Heizflächen bis ca. 20 m².
- Pro Heizkreis sollte eine Rohrlänge von 100 m bei 12 mm Innendurchmesser nicht überschritten werden.
- Bei Heizflächen >20 m² bzw. Rohrlängen >100 m sollten zwei gleich lange Heizkreise mit z. B. einem T-Stück an die Multibox angeschlossen werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Um einen geräuscharmen Betrieb der Anlage gewährleisten zu können, sollte der Differenzdruck über dem Ventil den Wert von 0,2 bar nicht überschreiten.
- Das Fußbodenheizungsrohr sollte spiralförmig im Estrich verlegt werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Beim RTL beachten, dass der eingestellte Sollwert nicht unter der Umgebungstemperatur liegt, da dieser dann nicht mehr öffnet.

Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 466/AGFWArbeitsblatt FW 510 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw.

mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

Funktionsheizten

Funktionsheizten bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
 - Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung
- Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeezeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappe öffnen bzw. RTL-Kopf auf Stellung 5 drehen. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

Zubehör



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.
Messing vernickelt.
Metallisch dichtend.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm
sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben
der Rohrhersteller beachten.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



Stützhülse
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit
einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.
Messing vernickelt.
Weich dichtend.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung
für Kunststoffrohr. Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung
für Verbundrohr. Messing vernickelt.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-------------|
| 16x2 | | 1331-16.351 |



Spindel-Verlängerung für Thermostat-Kopf K bei Multibox K und Multibox K-RTL
wenn maximale Einbautiefe überschritten
wurde.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Messing vernickelt | | |
| 20 | 4024052528813 | 2201-20.700 |
| 30 | 4024052528912 | 2201-30.700 |
| Kunststoff, schwarz | | |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |



Spindel-Verlängerung für RTL-Thermostat-Kopf bei Multibox RTL
wenn maximale Einbautiefe überschritten
wurde.
Messing vernickelt.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 20 | 4024052500215 | 9153-20.700 |



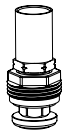
Ersatzoberteil für Multibox RTL ab 08.2013
für Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052909711 | 1305-02.300 |



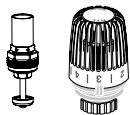
V-exact II Ersatzoberteil für Multibox K und Multibox K-RTL ab 08.2013
für Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052841417 | 3700-02.300 |



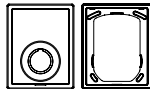
Sonderoberteil für Multibox RTL bis 08.2013
für umgekehrte Flussrichtung bei
vertauschtem Vor- und Rücklauf.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052492619 | 9304-03.300 |



RTL Oberteil und RTL-Thermostat-Kopf
speziell für die Umrüstung von Multibox
K/Multibox AFC K in Multibox K-RTL/
Multibox AFC K-RTL.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------|---------------|-------------|
| RTL-Oberteil | 4024052497812 | 9303-00.300 |
| RTL-Thermostat-Kopf | 4024052275311 | 6500-00.500 |

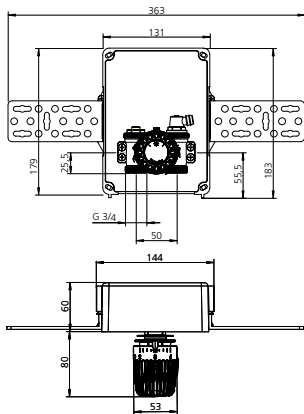


Rahmen und Abdeckplatte
Ersatz für Multibox K/Multibox AFC K,
Multibox RTL/Multibox AFC RTL und
Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

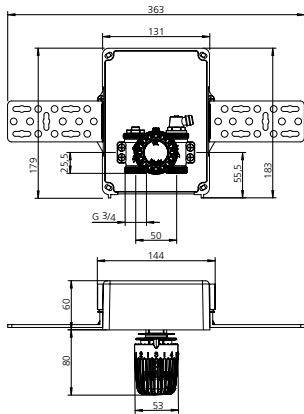
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| weiß RAL 9016 | 4024052489671 | 9300-00.800 |

Maßblatt – Multibox K, RTL, K-RTL

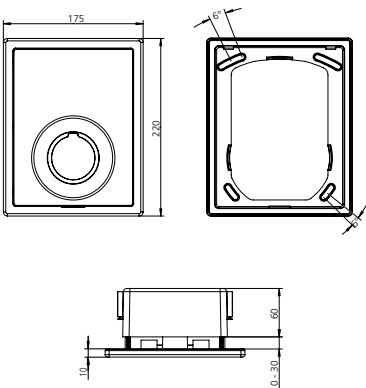
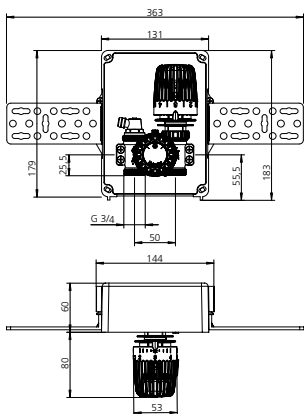
Multibox K



Multibox RTL

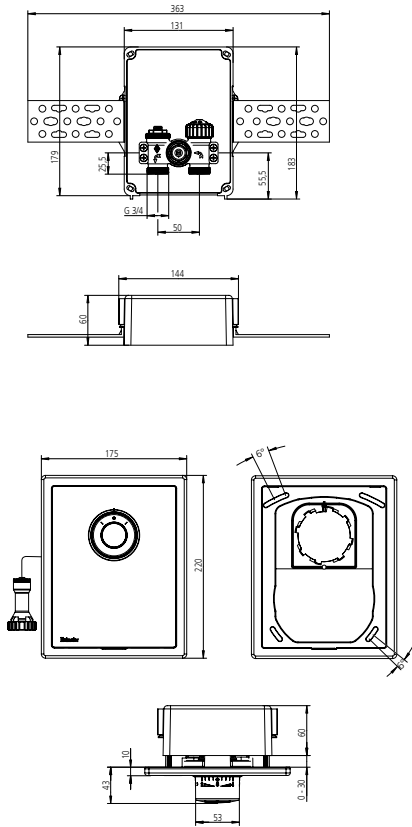


Multibox K-RTL



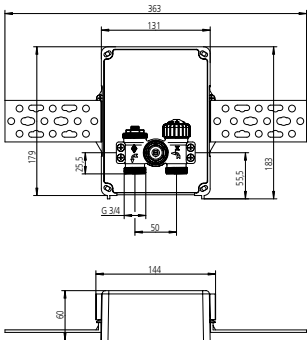
Maßblatt – Multibox F

Multibox F

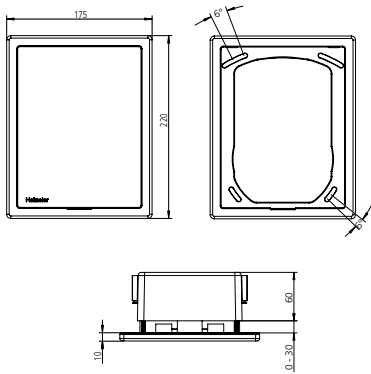
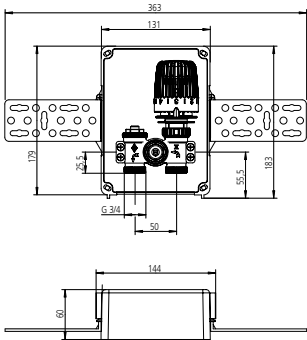


Maßblatt – Multibox C/E und C/RTL

Multibox C/E



Multibox C/RTL



RTL

Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL wird u. a. zur Rücklauftemperaturbegrenzung bei Heizkörpern oder bei kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung kleinerer Fußbodenflächen (bis ca. 15 m²) eingesetzt.



Hauptmerkmale

- > Ausführungen mit Voreinstellung und automatischer Durchflussregelung (AFC)
- > Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- > Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung
- > Äußerer O-Ring unter Druck auswechselbar
- > Verdeckte Begrenzung oder Blockierung durch Anschlagclips

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur.

Automatische Durchflussregelung mit Eclipse Ventilen.

Stufenlose Präzisions-Voreinstellung mit V-exact II Ventilen.

Absperrung.

Verdeckte obere und untere Begrenzung des Temperaturbereiches oder Blockierung einer Einstellung durch Anschlagclips.

Regelverhalten:

Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.

Dimensionen:

DN 15

Neindruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: 2 °C

Maximale Fühlertemperatur:

60° C

Spezifische Ausdehnung:

0,10 mm/K, Überhubsicherung

Durchflussbereich Eclipse:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h. Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung.

(Max. Nenndurchfluss q_{mN} bei 10 kPa nach EN 215: 115 l/h)

Differenzdruck (Δp_v) Eclipse:

Max. Differenzdruck:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. Differenzdruck:

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

Kennzeichnung:

THE, Durchflussrichtungspfeil, DN.

II+ -Kennzeichnung.

Material:

RTL Thermostat-Kopf:

ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl, Dehnstoffgefüllter Thermostat.

Ventilhäuse: korrosionsbeständiger

Rotguss

O-Ringe: EPDM

Ventilteller: EPDM

Druckfeder: Edelstahl

Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.

Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.

Farbe:

Weiß RAL 9016

Oberflächenbehandlung:

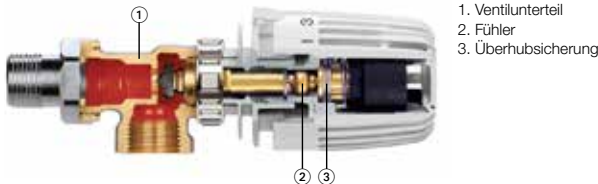
Ventilhäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr.

Aufbau

RTL – Rücklauftemperaturbegrenzer **ohne Voreinstellung**



Funktion

Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL ist ein selbsttätig arbeitender Temperaturregler. Die Temperatur des durchfließenden Mediums wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Dieser hält den Sollwert innerhalb eines regeltechnisch erforderlichen Proportionalbandes konstant. Das Ventil öffnet erst dann, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

Anwendung

Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL wird u. a. zur Rücklauftemperaturbegrenzung bei Heizkörpern oder bei kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung kleinerer Fußbodenflächen (bis ca. 15 m²) eingesetzt. Es wird stets die Rücklauftemperatur geregelt.

Daher ist bei Fußbodenheizungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrte Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist. Bitte beachten, dass der eingestellte Sollwert nicht unter der Umgebungstemperatur des Rücklauftemperaturbegrenzers liegt, da dieser dann nicht mehr öffnet (Einbauort berücksichtigen). Dieses kann auch der Fall sein, wenn der Rücklauftemperaturbegrenzer durch Übertragungswärme beeinflusst wird, z. B. bei direkter Montage an den Rücklaufsammler von Fußboden-Heizkreisverteilern.

Eclipse

Bei RTL Ventilen mit automatischer Eclipse Durchflussregelung wird der maximal erforderliche Durchfluss des Heizkreises direkt am Thermostat-Ventilunterteil eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über Thermostatventilen sollte erfahrungsgemäß den Wert von ca. 20 kPa = 200 mbar = 0,2 bar nicht überschreiten. Ist bei der Planung einer Anlage zu erkennen, dass es im Teillastbereich zu höheren Differenzdrücken kommt, sind differenzdruckregelnde Einrichtungen wie z. B. Differenzdruckregler STAP oder Überströmventile Hydrolux einzusetzen.
- Der Massenstrom muss korrekt einreguliert sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

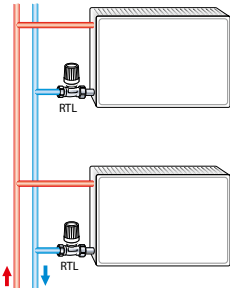
Geräuschverhalten Eclipse

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

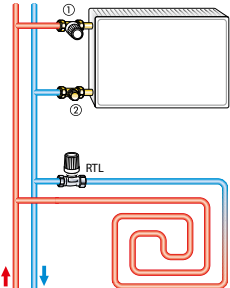
- Der Differenzdruck über Eclipse sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten (<30 dB(A)).
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel

Rücklauftemperaturbegrenzung bei Heizkörpern



Fußbodentemperierung



- 1. Thermostatventil
- 2. Regulux-Verschraubung

Funktionsheizen

Funktionsheizen bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
- Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung

Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappe öffnen bzw. RTL-Kopf auf Stellung 5 drehen. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

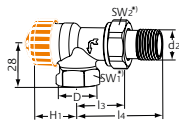
Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

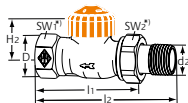
Einstellung

| Merkzahl | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| Rücklauftemperatur t_R [°C] | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |

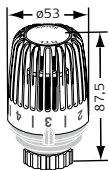
Artikel – RTL mit automatischer Eclipse Durchflussregelung



| Eck | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I3 | I4 | H1 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 10-150 | 4024052931712 | 9113-02.000 |



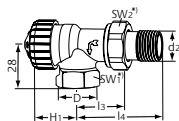
| Durchgang | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|-------------------------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Durchflussbereich [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 10-150 | 4024052931910 | 9114-02.000 |



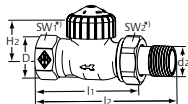
RTL Thermostat-Kopf zur Rücklauftemperaturbegrenzung
weiß RAL 9016. Mit Wärmeleitstück speziell für Thermostat-Ventilunterteile.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 0 °C - 50 °C | 4024052595112 | 6510-00.500 |

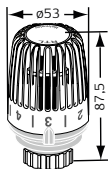
Artikel – RTL mit stufenloser V-exact II Präzisions-Voreinstellung



| Eck | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I3 | I4 | H1 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 29 | 58 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899111 | 9103-02.000 |



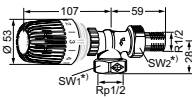
| Durchgang | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|----|----|------|---------------------|------|---------------|-------------|
| DN | D | d2 | I1 | I2 | H2 | Kv [xp] max. 2 K | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
| 15 (1/2") | Rp1/2 | R1/2 | 66 | 95 | 21,5 | 0,025 – 0,670 | 0,86 | 4024052899319 | 9104-02.000 |



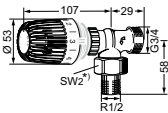
RTL Thermostat-Kopf zur Rücklauftemperaturbegrenzung
weiß RAL 9016. Mit Wärmeleitstück speziell für Thermostat-Ventilunterteile.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 0 °C - 50 °C | 4024052595112 | 6510-00.500 |

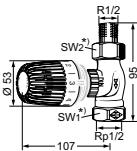
Artikel – RTL ohne Voreinstellung inkl. RTL Thermostat-Kopf



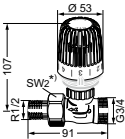
| Eck | | | |
|-----------|------|---------------|-------------|
| Anschluss | Kvs | EAN | Art.-Nr. |
| R1/2 | 2,00 | 4024052285716 | 9173-02.800 |



| Eck | | | |
|-----------|------|---------------|-------------|
| Anschluss | Kvs | EAN | Art.-Nr. |
| G3/4 | 2,00 | 4024052285013 | 9153-02.800 |



| Durchgang | | | |
|-----------|------|---------------|-------------|
| Anschluss | Kvs | EAN | Art.-Nr. |
| R1/2 | 2,00 | 4024052285914 | 9174-02.800 |



| Durchgang | | | |
|-----------|------|---------------|-------------|
| Anschluss | Kvs | EAN | Art.-Nr. |
| G3/4 | 2,00 | 4024052285112 | 9154-02.800 |

*) SW1: 27 mm; SW2: 30 mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Achtung: Der Rücklauftemperaturbegrenzer RTL ohne Voreinstellung setzt sich aus spez. Ventilunterteil und Fühlerelement zusammen. Thermostat-Ventilunterteile sind hierfür nicht verwendbar.

Zubehör



| Thermostat-Oberteil Eclipse mit automatischer Durchflussregelung für Thermostat-Ventilgehäuse mit II+ -Kennzeichnung, ab 2015. | | | |
|--|---------------|-------------|--|
| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. | |
| 10, 15, 20 | 4024052940912 | 3930-02.300 | |



| Thermostat-Oberteil V-exact II mit genauer stufenloser Voreinstellung für Thermostat-Ventilgehäuse mit II-Kennzeichnung, ab 2012 und II+ -Kennzeichnung, ab 2015. | | | |
|--|---------------|-------------|--|
| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. | |
| 10, 15, 20 | 4024052841417 | 3700-02.300 | |



| Thermostat-Oberteil V-exakt mit genauer Voreinstellung für Thermostat-Ventilgehäuse mit Nocken Kennzeichnung, ab 1994 bis Ende 2011. Mit gelber Kennzeichnung. Auch geeignet für umgekehrte Flussrichtung. | | | |
|---|---------------|-------------|--|
| Umrüst-/Ersatz-Oberteile Für DN-Ventil | EAN | Artikel-Nr. | |
| 10, 15 (auch für DN 20 V-exakt Gehäuse) | 4024052737611 | 3502-24.300 | |

Hinweis:
Nach einer Umrüstung auf Voreinstellung muss der passende RTL Thermostat-Kopf
Artikel-Nr. 6510-00.500 verwendet werden.



| Ersatz Wärmeleitstück für RTL Thermostat-Kopf 6510-00.500. | | | |
|---|---------------|-------------|--|
| | EAN | Artikel-Nr. | |
| | 4024052952113 | 6510-00.433 | |



| RTL Thermostat-Kopf Ersatz für Rücklaufftemperaturbegrenzer am Ventilgehäuse RTL ohne Voreinstellung | | | |
|---|---------------|-------------|--|
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. | |
| weiß RAL 9016 | 4024052275311 | 6500-00.500 | |



| Spindelverlängerung für RTL ohne Voreinstellung Messing vernickelt. | | | |
|--|---------------|-------------|--|
| L | EAN | Artikel-Nr. | |
| 20 | 4024052500215 | 9153-20.700 | |



| Ersatzoberteil für RTL ab Baujahr 2012 (II-Kennzeichnung am Ventilgehäuse). Mit 25 mm Messinghülse. | | | |
|--|---------------|-------------|--|
| | EAN | Artikel-Nr. | |
| | 4024052909711 | 1305-02.300 | |

Klemmverschraubungen siehe „Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile“.

Radiocontrol F

Das Radiocontrol F Funksystem für die Einzelraumtemperaturregelung von Fußbodenheizungen besteht aus einer mikroprozessor-gesteuerten Zentraleinheit und der entsprechenden Anzahl von Raumsendern. Zwischen den batteriebetriebenen Raumsendern und der Zentraleinheit ist keine Verkabelung erforderlich.

Hauptmerkmale

- > Fußbodenheizungs-Regelung ohne aufwändige Verkabelung
- > Raumsender flexibel positionierbar
- > Einfache Inbetriebnahme
- > Raumsender und Zentraleinheit mit und ohne digitaler Zeitschaltuhr
- > Hohe Übertragungssicherheit durch 868 Mhz Funkfrequenz
- > Hohe Regelgenauigkeit durch Fuzzy-Regelung mit PWM
- > Deckel mit Zeitschaltuhr ist zum Programmieren abnehmbar
- > Hinterleuchtetes Display
- > Mit Feldstärkenanzeige und Kindersicherung bei 8-Kanal Ausführung



Technische Beschreibung

Raumsender ohne Zeitschaltuhr

sind in den Ausführungen mit oder ohne Betriebsartenschalter erhältlich. Sie sind elektronische Fuzzy-Regler mit eingebautem Fühler. Der Sollwert ist zwischen 5 °C und 30 °C einstellbar. Der Raumsender mit Betriebsartenschalter ermöglicht die Wahl zwischen Tag-, Absenk-, Automatikbetrieb und Aus. Im Automatikbetrieb wird über die in der Zentraleinheit eingebaute Zeitschaltuhr eine zeitabhängige Absenkung (ca. 4 K) der Raumtemperatur aktiviert.

Raumsendern mit digitaler Schaltuhr

Die Bedienung erfolgt menügeführt über 4 Tasten. Im Display werden die aktuelle Raumtemperatur, Uhrzeit und Betriebszustände angezeigt. Interne Echtzeituhr mit automatischer die Sommer-/Winterzeit-Umstellung. Zeitprogramm als Wochen- oder Tagesprogramm wählbar. Drei Zeitprogramme sind voreingestellt und veränderbar. Der Temperaturbereich ist zwischen 5 °C und 32 °C einstellbar. Durch die selbstlernende Heizkurve wird die Temperatur zur gewählten Zeit erreicht.

Zentraleinheit

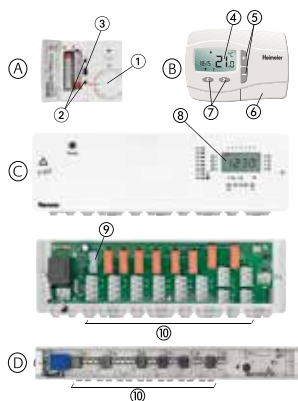
folgende Ausführungen sind erhältlich:

- mit 6 Ausgangskanälen
- mit 8 Ausgangskanälen und Zeitschaltuhr.

Der Deckel mit Zeitschaltuhr ist zum Programmieren abnehmbar. Das Display ist bei Netzbetrieb hinterleuchtet. Mit Feldstärkenanzeige und Kindersicherung. Die in der Zentraleinheit integrierte Antenne empfängt die Funksignale der Raumsender. An die Ausgangskanäle können thermische Stellantriebe angeschlossen werden. Die Raumsender können einem, oder bei der Ausführung mit 8 Ausgangskanälen, auch mehreren Ausgangskanälen zugeordnet werden. Jedem Ausgangskanal ist eine LED als Betriebszustandsanzeige zugeordnet.

Aufbau

Radiocontrol F



1. Sollwerteinsteller
2. Taster für Inbetriebnahme bzw. Partyfunktion
3. Umschalter Heizen-/Kühlen
4. Display für Raumsender Zeitschaltuhr
5. Taster + / - zur Wertänderung
6. Batteriefach
7. Taster Betriebsart etc.
8. Display für 8-Kanal Zeitschaltuhr
9. Anschluss für Deckel mit Zeitschaltuhr
10. Anschlussklemmen für Ausgangskanäle

- A. Raumsender mit Betriebsartenschalter
 B. Raumsender mit digitaler Schaltuhr
 C. Zentraleinheit 8-Kanal mit Zeitschaltuhr
 D. Zentraleinheit 6-Kanal

Anwendung

Das Radiocontrol F System wird in Verbindung mit auf einem Heizkreisverteiler montierten Zweipunkt-Stellantrieben (z. B. EMOTec bzw. EMO T) zur Einzelraumtemperaturregelung von Fußboden-, Wand- oder Deckenheizungen bzw. Kühlungen eingesetzt.

Es ist besonders für die Nachrüstung bestehender Fußbodenheizungen geeignet. Auch in Neuanlagen findet das System aus flexibel positionierbaren Raumsendern und Zentraleinheit seine Anwendung. Mit Radiocontrol F lässt sich eine Regelung ohne aufwendige Verkabelungs- bzw. Stemmarbeiten realisieren.

Für Gebäude, in denen auf Grund unterschiedlicher Nutzungszeiten der Räume eine zentralgesteuerte Absenkung der gesamten Heizungsanlage nicht oder nur eingeschränkt möglich ist stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

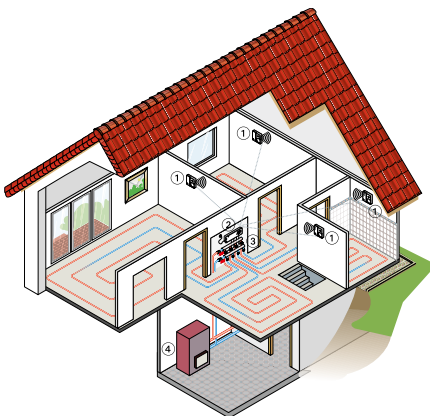
Zentrale zeitabhängige Einzelraumtemperaturregelung durch Zentraleinheit mit digitaler 8-Kanal-Wochenzeitschaltuhr.

Dezentrale zeitabhängige Einzelraumtemperaturregelung durch Raumsender mit digitaler Zeitschaltuhr.

Für die Ansteuerung einer Pumpe kann ein Ausgangskanal verwendet werden. Ein weiterer Ausgangskanal kann für die Heizungssteuerung verwendet werden.

Planungshinweis: Abschirmung durch metallische Gegenstände, Spiegel, Wärmedämmverglasung, Abschirmputz usw. vermeiden.

Anwendungsbeispiel



1. Raumsender
2. Zentraleinheit
3. Heizkreisverteiler mit Stellantrieben, z. B. EMOTec bzw. EMO T
4. Wärmeproduzent

Funktion

Der Raumsender vergleicht die gemessene Raumlufttemperatur (x_i) mit dem eingestellten Sollwert (x_s). Liegt die Raumlufttemperatur (x_i) unter dem Sollwert (x_s) fordert der Raumsender Wärme an. Wird der Sollwert überschritten wird die Wärmeanforderung beendet. Das entsprechende Signal wird per Funk (868 Mhz) zu dem Empfänger in der Zentraleinheit gesendet.

Die Raumsender mit Betriebsartenschalter und digitaler Schaltuhr können auch auf Zweipunkt-Ausgangssignal umgestellt werden. Bei dem Raumsender mit digitaler Zeitschaltuhr wird die Raumtemperatur zu vorgegebenen Zeiten zwischen 7 °C und 32 °C geregelt.

Die Zentraleinheit wandelt die Signale der Raumsender in Fuzzy-Ausgangssignale mit Puls-Weiten-Modulation (PWM) um. Diese werden über Schaltrelais-Ausgänge an die thermischen Stellantriebe übergeben.

Die Zentraleinheiten ermöglichen die Verwendung von thermischen Stellantrieben 230 V stromlos geschlossen (NC) oder stromlos geöffnet (NO). Ein Kanal kann zur Pumpensteuerung verwendet werden.

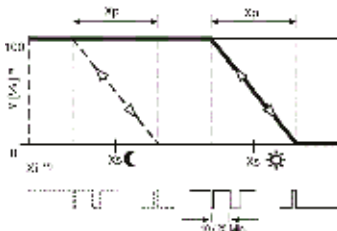
Die Zentraleinheit 6-Kanal ermöglicht die gleichzeitige Verwendung von Stellantrieben NC und NO. Bei Nutzung eines externen Transformators können auch 24 V Stellantriebe eingesetzt werden.

Beim Ausbleiben der Funkübertragung blinkt die Signallampe des jeweiligen Ausgangskanals an der Zentraleinheit, bzw. bei Ausbleiben länger als 10 Stunden ertönt ein Signalton (abschaltbar). Bei der Zentraleinheit mit eingebauter 8-Kanal Zeitschaltuhr wird die Raumtemperatur zu vorgegebenen Zeiten um 4 K abgesenkt. Der Raumsender mit Betriebsartenschalter ist intern auf einen Absenkwert von 2 K umstellbar. Es stehen 6 werkseitig vorprogrammierte Zeitprofile zur Verfügung. Alle Zeitprofile können individuell verändert werden.

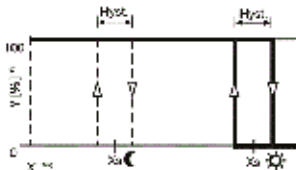
Das Radiocontrol F-System kann auch für die Kühlregelung eingesetzt werden, siehe Technische Daten. Bei der Zentraleinheit 8-Kanal sind dabei zusätzlich Taupunktsensoren, ein Hygrostat oder eine zentrale Absenkung anschließbar.

Funktionsdiagramme für die Betriebsart Heizen mit Stellantrieb in der Ausführung stromlos geschlossen

bei PWM-Ausgangssignal



bei Zweipunkt-Ausgangssignal



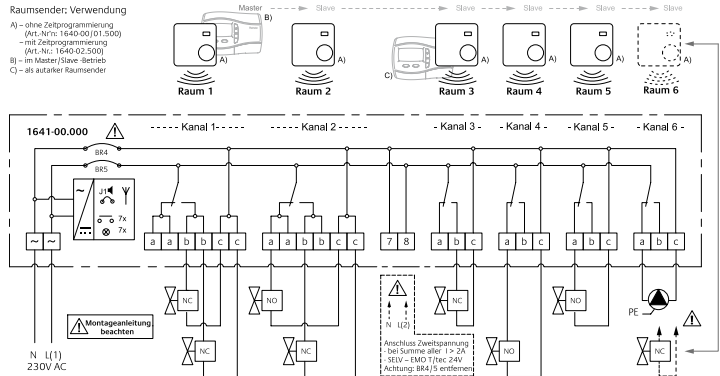
Verlauf der Einschaltdauer (Tastverhältnis) in Abhängigkeit von der Temperatur.

*) Hub

***) Raumtemperatur

Anschlussbilder

Radiocontrol F System mit Zentraleinheit 6-Kanal

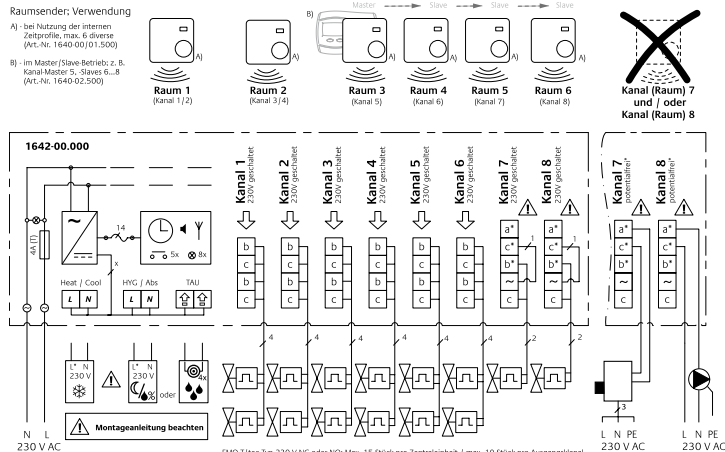


EMO T/tec Typ 230V NC und/oder NO: Max. 60 Stück pro Zentraleinheit - max. 10 Stück pro Ausgangskanal; alternativ EMO T/tec Typ 24V max. 24 Stück - 4 Stück/Kanal - bei Anschluss SEIV-Trafo 24V AC an Klemmen 7/8

A) Alle Kanäle ohne Zeitprogrammierung „alt.“ mit/ohne BA-Schalter; B) Master/Slave-Betrieb: Kanal 1 als Master, Kanäle 2 bis 6 als Slave; C) Nur Kanal 3 mit Zeitprogramm, alle anderen Kanäle ohne Zeitprogrammierung

Radiocontrol F / Zentraleinheit, 6-Kanal und EMO T/tec Typ 230V NC/NO, Kanal 6 mit Pumpenlogik; alternativ Kanal 6 mit EMO

Radiocontrol F System mit Zentraleinheit 8-Kanal mit Zeitschaltuhr



EMO T/tec Typ 230V NC und/oder NO: Max. 15 Stück pro Zentraleinheit / max. 10 Stück pro Ausgangskanal

A) Alle Kanäle mit internen Zeitprogrammen B) Master/Slave-Betrieb: z. B. Kanal 5 als Master, damit Kanäle 6 - 8 als Slave

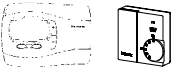
Radiocontrol F / Zentraleinheit, 8-Kanal mit Uhr und Stellantrieben EMO T / EMOtec Typ 230V NC oder NO; alternativ Kanal 7 mit Steuerausgang für Öl-/Gas-Kessel, Therme etc. und / oder Kanal 8 mit Pumpenlogik

Technische Daten

| Raumsender | mit/ohne BA-Schalter | mit digitaler Zeitschaltuhr |
|--|---|---|
| Batterie, -Typ / -Lebensdauer: | 2 x Micro 1,5 V, AAA - Alkaline / ca. 3 Jahre | 2 x Mignon 1,5 V, AA - Alkaline / ca. 2 Jahre |
| Sendefrequenz, Modulation / Antenne: | 868,95 MHz, Frequenzmodulation / intern | 868,95 MHz, Frequenzmodulation / intern |
| - Reichweite; Sendeintervall | 100 m freie Luft oder 1 Decke bzw. 3 Wände; max. alle 10 min. | 100 m freie Luft oder 1 Decke bzw. 3 Wände; max. alle 10 min. |
| - Störsicherheit; Zuordnungserhalt | autom. generierte Adresse mit Prüfverfahren; nach Batterietausch gegeben | autom. generierte Adresse mit Prüfverfahren; nach Batterietausch gegeben |
| Uhrenfunktionen (voreingestellt) | – | Echtzeit m. auto. S/W-Zeit - Umschaltung |
| - Zeitprogramm, -Raster / Gangreserve | – | 7 Tg. / 5:2 Tg. / 24 Std., 1 min / unverlierbar |
| - Anzahl Schaltprogramme, -zeiten | – | 3 voreingestellt (veränderbar), 2-4 oder 6/Tg. |
| Temperatureinstellbereich: | 5 °C - 30 °C (analog, nur im Tagbetrieb) | 5 °C - 32 °C (digital, in 0,1 K - Schritten) |
| - Absenkbetrieb (BA Heizen) | um ca. -4 K (alt. -2 K, int. Jumper bei Typ BA) | auf 5 °C - 32 °C (digital) |
| - bei BA Kühlen (= Anhebung) | um ca. +4 K (alt. +2 K, int. Jumper bei Typ BA) | auf 5 °C - 32 °C (digital) |
| Regelverhalten (Werkseinstellung): | PWM, Zykluszeit 10 min. (Summe Ein- / Aus-Zeit) | PWM, Zykluszeit 10 min. (Summe Ein- / Aus-Zeit) |
| - Regelverhalten wahlweise | 2-Punkt (int. Jumper), nur bei Typ BA | 2-Punkt (über Menü wählbar) |
| Temperaturfühler / Ventilschutz | NTC-Fühler, intern / zuschaltbar bei Typ BA | NTC-Fühler, intern / abschaltbar, variabel |
| Betriebsarten: | Heizen oder Kühlen (Kühlen nur Typ BA) | Heizen oder Kühlen |
| - Betriebsarten-Schalter | Tag / Nacht / Automatik / Aus (nur Typ BA) | über Tasten / LCD im Menü |
| Anzeigen: | Lern-Modus, Batterie schwach [LED rot] | Temperatur, Zeit, Batterie- u. Heizstatus |
| Sonstige Funktionen | Timer 1...15Std. (Party-Funktion): | Optimum-Start, Urlaubs-/Party-Timer |
| Schutzart, -Klasse / zul. Luftfeuchte: | IP30 nach EN 60529, III (#) nach EN 60730 / max. 93 %, nicht kondensierend | IP30 nach EN 60529, III (#) nach EN 60730 / max. 93 %, nicht kondensierend |
| CE-Zertifizierung (NS,EMV / RF): | CE "-Logo" nach DIN EN 60730-1, 2...9 / EN 300 220-2, ETSI 301 489-3) | CE "-Logo" nach DIN EN 60730-1, 2...9 / EN 300 220-2, ETSI 301 489-3) |
| Lager- / Umgebungstemperatur im Betrieb: | -25 °C bis +70 °C / -25 °C bis +40 °C | -25 °C bis +85 °C / 0 °C bis +40 °C |
| Gehäuse, -Farbe, -Maße (B x H x T [mm]): | ABS, weiß (RAL9010), 75 x 75 x 29 | ABS, weiß (RAL9010), 137 x 97 x 32 |
| Montage: | Wandbefestigung oder auf UP-Dose | Wandbefestigung oder auf UP-Dose |

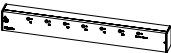
| Zentraleinheit | Ausführung: 6-Kanal | Ausführung: 8-Kanal mit Uhr |
|---|---|---|
| Betriebsspannung, -Frequenz: | 230 V AC (+10 % / -15 %), 50/60 Hz | 230 V AC (+10 % / -15 %), 50/60 Hz |
| - Leistungsaufnahme / Sicherung | 3 VA / extern | 4 VA / Feinsicherung intern, 4A träge |
| - Netzanschluss, -Länge | steckerfertig (EUROstecker-Leitung 2 x 0,75 mm ²), min. 75 cm | steckerfertig (EUROstecker-Leitung 2 x 0,75 mm ²), min. 75 cm |
| Empfangsfrequenz / Antenne: | 868,95 MHz, codiert auf zugeordnete Raum-sender / intern | 868,95 MHz, codiert auf zugeordnete Raum-sender / intern |
| - Zuordnungserhalt; Verhalten bei Störung | unbegrenzt; bei Reglerausfall Kanal-Notbetrieb und optisch-akustischer Alarm | unbegrenzt; bei Reglerausfall Kanal-Notbetrieb und optisch-akustischer Alarm |
| Anzahl / Funktion - Taster: | 7 / Inbetriebnahme, Test; Sonderfunkt. | 5 / Inbetriebnahme, Test; Sonderfunkt. |
| Anzahl / Funktion - LEDs: | 7 / Kanalzustand, Test; Sonderfunkt.; Netz | 9 / Kanalzustand, Test; Sonderfunkt.; Netz |
| Anzahl der Ausgangskanäle: | max. 6 Kanäle (= Raumsender) | max. 8 Kanäle (= Raumsender) |
| - bei Anschluss Pumpe | max. 5 (Kanal 1 bis 5; Kanal 6 für Pumpe) | max. 7 (Kanal 1 bis 7; Kanal 8 für Pumpe) |
| - und mit Anschluss Heizungssteuerung | - | max. 6 (K.1 - 6; K.7=Heizung; K.8=Pumpe) |
| - 1 Raumsender für mehrerer Kanäle | Nein (Zentraleinheiten aber kaskadierbar) | Ja (=mehrere Heizkreise pro Raumsender) |
| Relais-Ausgangskanäle: | Kanal 1 - 6: Wechsler | Kanal 1-6: Schließer, Kanal 7-8: Wechsler |
| - Schaltspannung, -Strom (Σ - Strom) | max. 250 V AC, max. 6(2) A (Σ I <= 10(2) A) | 230 V AC, max. 4(2) A (Σ I <= 4(2) A) |
| Hinweise zu Σ I (zuläs. Gesamtstrom) | bei Σ I > 2 A: 230 V an KI.7/8 einspeisen | Typ Feinsicherung bei Tausch beachten |
| - Anzahl Stellantriebe Typ EMO T/tec | Gesamt 60 Stck.; max. 10 Stck. pro Kanal | Gesamt 15 Stck.; max. 10 Stck. pro Kanal |
| - Kanal Heizung, ohne Ein-/Aus-Verzögerung | - | Wechsler, pot.-frei; max. 250 V AC / 4(2) A |
| - Kanal Pumpe, mit Ein-/Aus-Verzögerung | Wechsler; max. 250 V AC / 6(2) A | Wechsler, pot.-frei; max. 250 V AC / 4(2) A |
| Hinweise zu Anschluss Pumpe/Heizung | bei Kaskadierung siehe Anleitung | ext. 230 V für Heizung / Pumpe verwenden |
| Schaltuhr (Funktion nur bei BA Heizen): | - | voreingestellte 8-Kanal Echtzeituhr |
| - Zeitprofile, voreingestellt, veränderbar | - | 6, div. Verwendung; alle frei einstellbar |
| - Schaltabstand / Genauigkeit | - | Zeitraster 10 min. / ca. +/-2 s. pro Tag |
| - Umschaltung S/W-Zeit / Gangreserve | - | automatisch / ca. 4 Jahre (int. Batterie) |
| - Programmierung, abgesetzt / Display | - | Abnahme Deckel (int. Batt.) / hinterleuchtet |
| Sonderfunktionen: | Aktivierung durch Klemmenbelegung oder Kanal- bzw. Uhrtasten | Aktivierung durch Klemmenbelegung oder Kanal- bzw. Uhrtasten |
| - Auswahl Funktionstyp EMO T/tec | Typen NC und/oder NO verwendbar | nur Typ NC oder NO verwendbar |
| - Relais T/tec; Typ 24V (SELV-Trafo notwend.) | Gesamt 24 Stck.; max. 4 Stck. pro Kanal | - |
| - Umschaltung auf Betriebsart Kühlen | durch spezielle Tastenabfolge-Betätigung | Change-over - Klemme (externe 230 V) |
| Option bei Kühlfunktion | - | einzelne Räume ausnehmbar |
| - Anschluss - Taupunktüberwachung | - | ext. Taupunktsensor(en) oder Hygrostat |
| - Anschluss - Zentrale Absenktfunktion | - | ext. 230 V, z.B. Telefonrelais, Schaltuhr |
| - Urlaubsfunktion, aktivierbar | - | Absenkttemperatur für max. 200 Tage |
| - Ventil-, Pumpenschutz, zuschaltbar | - | Werkseinstellung = Aus; Ein: täglich 10:00 |
| Schutzart, -Klasse / zul. Luftfeuchtigkeit: | IP40 nach EN 60529, II (Q-Z) nach EN 60730 / max. 95 %, nicht kondensierend | IP40 nach EN 60529, II (Q-Z) nach EN 60730 / max. 95 %, nicht kondensierend |
| CE-Zertifizierung (NS und EMV): | CE "-Logo" nach DIN EN 60730-1 | CE "-Logo" nach DIN EN 60730-1 |
| Umgebungs-, Lager-Temperatur: | 0 °C bis +50 °C im Betrieb, -20 °C bis +60 °C | 0 °C bis +50 °C im Betrieb, -20 °C bis +60 °C |
| Gehäuse-, -Farbe / Gewicht: | PVC hart, cremeweiß RAL9001 / ca. 530 g | ABS, weiß nach RAL9016 / ca. 850 g |
| Baumaße (B x H x T, mit Hutschiene): | 450 mm x 57 mm x 52 mm | 310 mm x 90 mm x 65 mm |
| Montage: | W.-montage auf Hutschiene (beliebig) im Heizkreisverteiler; Einbaurage beliebig | W.-montage auf Hutschiene (beliebig) im Heizkreisverteiler; Einbaurage beliebig |

Artikel



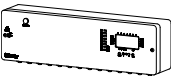
Raumsender

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| mit digitaler Schaltuhr, einschl. Batterien | 4024052763511 | 1640-02.500 |
| ohne Betriebsartenschalter, einschl. Batterien | 4024052556915 | 1640-01.500 |
| mit Betriebsartenschalter, einschl. Batterien | 4024052556816 | 1640-00.500 |



Zentraleinheit 6-Kanal

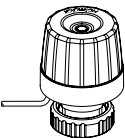
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052557011 | 1641-00.000 |



Zentraleinheit 8-Kanal mit Zeitschaltuhr

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052557110 | 1642-00.000 |

Zubehör



EMOtec
thermischer Zweipunkt-Stellantrieb für Fußbodenheizungen. Mit Stellungsanzeige bei NC. Passend für alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile.
Techn. Daten siehe Prospekt EMOtec.

| Ausführung | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|---------------|-------------|
| 230 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460359 | 1807-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052490752 | 1809-00.500 |
| 24 V | | |
| stromlos geschlossen (NC) | 4024052460458 | 1827-00.500 |
| stromlos geöffnet (NO) | 4024052491551 | 1829-00.500 |



Anschluss an Fremdfabrikate
Adapter für die Montage des EMO T/tec auf Ventilunterteile anderer Hersteller.
Gewinde M 30 x 1,5 nach Werksnorm.

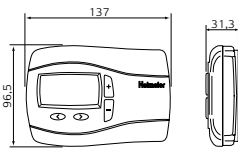
| Fabrikat | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Danfoss RA | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL | 4024052295913 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø ≈ 30 mm) | 4024052296019 | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 4024052336418 | 9701-28.700 |
| Herz | 4024052296316 | 9700-30.700 |
| Markaryd | 4024052296514 | 9700-41.700 |
| Comap | 4024052296712 | 9700-55.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | 4024052428519 | 9700-10.700 |
| Giacomini | 4024052429714 | 9700-33.700 |
| Ista | 4024052511419 | 9700-36.700 |
| Uponor (Velta) | 4024052448111 | 9700-34.700 |
| - Euro-/Kompakt-Verteiler oder Rücklaufventil 17 | | |
| Uponor (Velta) | 4024052510917 | 9701-34.700 |
| - Provario-Verteiler | | |

Zwischenplatte
Für die Montage des Raumthermostaten auf UP-Dosen. Weiß RAL 9010.
83 mm x 83 mm x 8 mm (B x H x T).

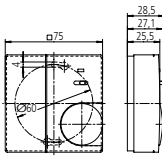
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052408719 | 1936-00.433 |

Baumaße

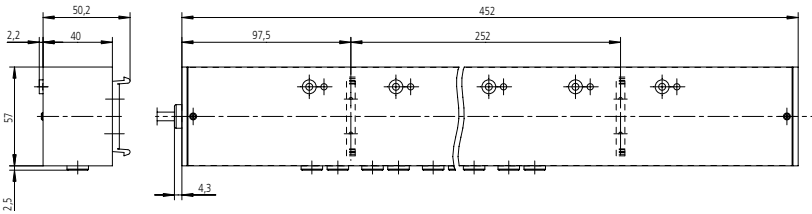
Raumsender, mit digitaler Zeitschaltuhr



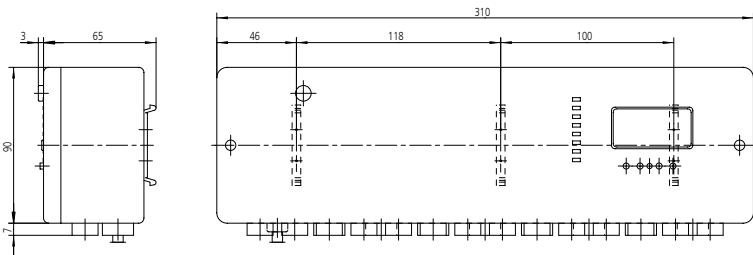
Raumsender, mit und ohne BA-Schalter



Zentraleinheit 6-Kanal



Zentraleinheit 8-Kanal mit Zeitschaltuhr



Fußboden-Regel-Set

Das Fußboden-Regel-Set mit Rücklaufbeimischung wird für die konstante Regelung der Vorlauftemperatur von Fußbodenheizungen eingesetzt. Darüber hinaus können mit dem Fußboden-Regel-Set durch Rücklaufbeimischung Fußbodenheizungen in Kombination mit einer auf höherem Temperaturniveau ausgelegten Radiatorheizung auf Niedertemperatur betrieben werden. Das Set besteht aus Thermostat-Ventilunterteil, Thermostat-Kopf mit Anlegefühler, Mikrotherm Regulierventil als Bypassventil und elektrischem Rohranlegeregler als Temperaturwächter. Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt und stehen in 4 verschiedenen Sets für unterschiedlich große Fußbodenflächen zur Verfügung.



Technische Beschreibung

Anwendung:

Fußbodenheizungssysteme

Funktion:

Regelung der Vorlauftemperatur
Temperature monitor
Absperren

Dimensionen:

Thermostat-Ventilunterteil: DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Druckklasse:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Einstellbereich

Thermostat-Kopf mit Anlegefühler:
20-50°C.
Elektrischer Rohranlegeregler: 20-90°C.

Werkstoffe:

Thermostat-Ventilunterteil:
Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger
Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing
Das komplette Thermostat-Oberteil kann
mit dem Montagegerät ohne Entleeren
der Anlage ausgewechselt werden
(DN 10, DN 15).
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter
O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring
ist unter Druck auswechselbar.

Mikrotherm-Regulierventil:
Ventilgehäuse: Korrosionsbeständiger
Rotguss.
O-Ringe: EPDM
Ventileinsatz: Messing.
Handrad (DN 10-20): PP (Polypropylen),
mit Schutzfolie umschraubt, weiß
RAL 9016.
Handrad (DN 25-32): PA6.6 GF 30,
Messing, weiß RAL 9016.

Thermostat-Kopf:
ABS, PA6.6GF30, Messing, Stahl,
Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und
Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

Thermostat-Ventilunterteil: THE,
Ländercode, Durchflussrichtungspfeil,
DN und KEYMARK-Kennzeichnung.
Bauschutzkappe blau. Stopfbuchse blau
(DN 10, DN 15).
Mikrotherm: THE, Ländercode,
Durchflussrichtungspfeil, DN, II+
-Kennzeichnung (DN 10 - DN 20).
Thermostat-Kopf: Heimeier, Merkzahlen.
Elektrischer Rohranlegeregler: Heimeier

Rohranschluss:

Das Gehäuse mit Innengewinde
ist ausgelegt für den Anschluss an
Gewinderohr, oder in Verbindung mit
Klemmverschraubungen an Kupfer-,
Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur
DN 15).

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

HEIMEIER M30x1,5

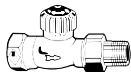
Elektrischer Rohranlegeregler:

NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC
NO 1-3: 2,5A/250 VAC
Schutzart: IP20

Weitere Informationen zu den
einzelnen Komponenten finden Sie
in den jeweiligen Prospekten:
- Mit besonders geringem Widerstand
(Thermostat-Ventilunterteile)
- Mikrotherm (Manuelle
Heizkörperregulierventile)
- Thermostat-Kopf K mit Anlege- oder
Tauchfühler (Thermostat-Köpfe)

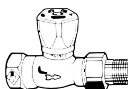
Aufbau

Thermostat-Ventilunterteil

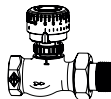


Mikrotherm-Regulierungsventil

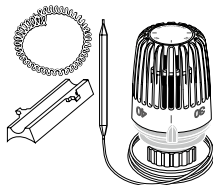
DN 10-20



DN 25-32



Thermostat-Kopf



Elektrischer Rohranlegeregler

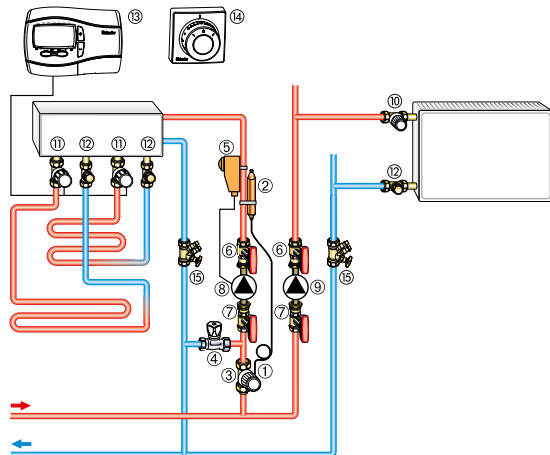
(Temperaturwächter)



Anwendung

Das Fußboden-Regel-Set mit Rücklaufbeimischung wird für die konstante Regelung der Vorlauftemperatur von Fußbodenheizungen eingesetzt. Darüber hinaus können mit dem Fußboden-Regel-Set durch Rücklaufbeimischung Fußbodenheizungen in Kombination mit einer auf höherem Temperaturniveau ausgelegten Radiatorheizung auf Niedertemperatur betrieben werden. In kombinierten Fußboden-Radiatorheizungen deckt die Fußbodenheizung nur eine Teillast des Raum-Wärmebedarfs. Die vorrangige Aufgabe besteht hier in der Temperierung fußkalter Böden mit Fliesen o.ä. In anderen Anwendungsfällen wird eine gleichbleibende Oberflächentemperatur, z. B. in Bädern, gewünscht. In Einzelfällen ist auch die Deckung des gesamten Raum-Wärmebedarfs vorgesehen. Die Einzelraumtemperaturregelung erfolgt durch Thermostatventile mit Feineinstellern oder durch thermische bzw. motorische Stellantriebe mit den entsprechenden Raumthermostaten.

Anwendungsbeispiel



1. Thermostat-Kopf mit Anlegefühler Merzkahl 20–30–40–50
2. Anlegefühler mit Wärmeleitsockel
3. Thermostat-Ventilunterteil
4. Regulierungsventil im Bypass
5. Elektr. Rohranlegeregler 20-90°C
6. Pumpen-Kugelhahn Globo P-S
7. Pumpen-Kugelhahn Globo P
8. Pumpe für Fußbodenheizung
9. Pumpe für Radiatorheizung
10. Thermostatventil
11. Thermostatventil mit thermischem Stellantrieb EMO T
12. Rücklaufverschraubung
13. Thermostat P
14. Feineinsteller Thermostat-Kopf F
15. Strangregulierungsventil STAD

Funktion

Durch Mischen von Heizungswasser aus dem Wärmeerzeuger und dem Bypass (4.) wird die Vorlauftemperatur im Fußbodenheizkreis innerhalb eines regeltechnisch notwendigen Proportionalbandes konstant gehalten. Die Vorlauftemperaturänderungen werden durch einen Wärmeleitsockel auf den Anlegefühler (2.) übertragen. Der Rohranlegeregler (5.) schaltet die Umwälzpumpe (8.) ab, sobald bei einer Störung der eingestellte zulässige Wert erreicht wird. Je nach Anlagesituation ist zu prüfen, ob zur Vermeidung von Fehlzirkulationen zusätzliche Rückflussverhinderer, Schwerkraftbremsen oder Wärmedämmstreifen vorzusehen sind.

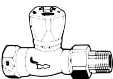
Einregulierung

Die Einregulierung der Fußbodenheizung ist bei hoher Kesseltemperatur vorzunehmen. Bypassventil voll öffnen und Thermostatventil auf die gewünschte Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung einstellen. Wird diese Temperatur am Anlegefühler nicht erreicht, muss das Bypassventil schrittweise so weit geschlossen werden, bis die erforderliche Temperatur erreicht ist.

Kommt der Vorlauf der Fußbodenheizung nicht auf die benötigte Temperatur:

- Betriebstemperatur des Wärmeerzeugers ist gegenüber der Planung zu niedrig
- Bypassventil ist zu weit geöffnet
- eingestellte Temperatur am Rohranlegeregler liegt unter der Einstellung am Thermostatventil (Pumpe aus)
- etwaige Absperrorgane sind geschlossen

Artikel



Set 1 - 4

Set 1 - Fußbodenfläche bis 45 m²

| Einzelteile | Einstellbereich | DN | Einzel-Nr. | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|---|-----------|-------------|---------------|--------------------|
| Thermostat-Ventilunterteil | | 10 (3/8") | 2242-01.000 | | |
| Mikrotherm-Regulierventil | | 15 (1/2") | 0122-02.500 | | |
| Thermostat-Kopf mit Anlegefühler | 20-50°C | | 6402-00.500 | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler | 20-90°C | | 1991-00.000 | | |
| | NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC | | | | |
| Komplett-Set | | | | 4024052295012 | 9690-01.000 |

Set 2 - Fußbodenfläche bis 85 m²

| Einzelteile | Einstellbereich | DN | Einzel-Nr. | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|---|-----------|-------------|---------------|--------------------|
| Thermostat-Ventilunterteil | | 15 (1/2") | 2242-02.000 | | |
| Mikrotherm-Regulierventil | | 20 (3/4") | 0122-03.500 | | |
| Thermostat-Kopf mit Anlegefühler | 20-50°C | | 6402-00.500 | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler | 20-90°C | | 1991-00.000 | | |
| | NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC | | | | |
| Komplett-Set | | | | 4024052295111 | 9690-02.000 |

Set 3 - Fußbodenfläche bis 120 m²

| Einzelteile | Einstellbereich | DN | Einzel-Nr. | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|---|-----------|-------------|---------------|--------------------|
| Thermostat-Ventilunterteil | | 20 (3/4") | 2242-03.000 | | |
| Mikrotherm-Regulierventil | | 25 (1") | 0122-04.500 | | |
| Thermostat-Kopf mit Anlegefühler | 20-50°C | | 6402-00.500 | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler | 20-90°C | | 1991-00.000 | | |
| | NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC | | | | |
| Komplett-Set | | | | 4024052295210 | 9690-03.000 |

Set 4 - Fußbodenfläche bis 160 m²

| Einzelteile | Einstellbereich | DN | Einzel-Nr. | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------------|---|-------------|-------------|---------------|--------------------|
| Thermostat-Ventilunterteil | | 25 (1") | 2202-04.000 | | |
| Mikrotherm-Regulierventil | | 32 (1 1/4") | 0122-05.500 | | |
| Thermostat-Kopf mit Anlegefühler | 20-50°C | | 6402-00.500 | | |
| Elektrischer Rohranlegeregler | 20-90°C | | 1991-00.000 | | |
| | NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC | | | | |
| Komplett-Set | | | | 4024052295319 | 9690-04.000 |

Globo H

Der Globo H wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt. Durch die geringe Ausladung des Knebels ist der Globo H ideal z.B. für die fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet.

Hauptmerkmale

- > Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss
- > Auch in Press-Ausführung
- > Rohrförmiges Gehäuse, ideal für durchlaufende Wärmedämmung
- > Ausführung mit Entleerung
- > Bedienungsknebel außerhalb der Wärmedämmung
- > DN 15-32 geeignet für M106 Stellantrieb



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen
Kühlanlagen

Funktionen:

Absperrten:
Demontierbarer Bedienungsknebel aus schlagfestem Kunststoff mit geringer Ausladung. Knebelanschlag verdeckt, dadurch keine Verletzungsgefahr.

Thermometer, nachrüstbar durch einfaches Austauschen der roten Verschlusskappe im Bedienungsknebel, siehe Zubehör.

Entleeren (0615)

Dimensionen:

Ausführungen mit Innengewinde von DN 15 bis DN 50, mit Entleerung von DN 15 bis DN 50.

Ausführungen mit Außen-/Innengewinde von DN 15 bis DN 32. Außengewinde flach dichtend.

Ausführungen mit Vieg Pressanschluss von DN 15 bis DN 32.

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Zulässige Betriebstemperatur TB
-10 °C - 120 °C, mit Pressanschluss oder Entleerung TB 110 °C.

Werkstoffe:

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss.
Kugel mit glattem Durchgang.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe aus EPDM.
Kugelabdichtung aus reinem PTFE.

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-50%).

Dämmung:

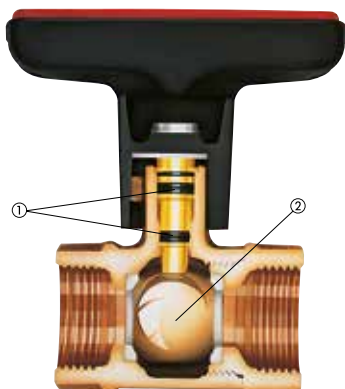
Wärmedämmschalen bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen, siehe Zubehör.

Stellantriebe:

DN 15 - 32 geeignet für M106 Stellantrieb.

Art.-Nr.
230 V: 0600-00.700
24 V: 0600-01.700

Aufbau



1. Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe
2. Massive Rotguss-Kugel

Anwendung

Der Globo H wird in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt.

Durch die geringe Ausladung des Knebels ist der Globo H ideal z. B. für die fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet.

Der Heizungs-Kugelhahn ermöglicht die Dämmung gegen Wärmeverlust entsprechend der Energieeinsparverordnung. Diese Forderung ist mit Wärmedämmschalen oder auf Grund des rohrförmigen Gehäuses mit durchlaufender Rohrdämmung problemlos zu erfüllen. Der Bedienungsknebel befindet sich dabei außerhalb der Wärmedämmung.

Die Ausführung mit Außen-/Innengewinde ermöglicht eine lösbare Verbindung mittels passender HEIMEIER Verschraubungen mit Schraub-, Löt-, Anschweiß- oder Pressnippel. Auch für die Verwendung anderer flach dichtender Anschlussverschraubungen mit direkter Klemm- oder Schiebeverbindung bietet sich das Außengewinde an.

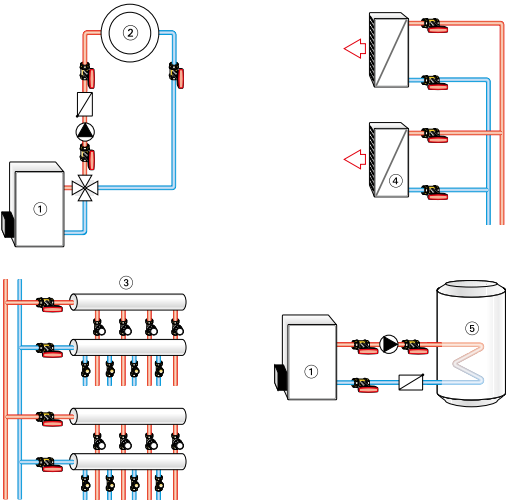
Pressanschluss

Die Kugelhähne Globo mit Viega Pressanschluss sind geeignet für Kupferrohr nach EN 1057, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo Stahlrohr.

Alle Pressanschlüsse bestehen, wie auch die Armaturen-Gehäuse, aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Geeignete Presswerkzeuge sind beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

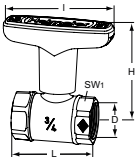
Zur Herstellung von Viega-Pressverbindungen empfehlen wir ausschließlich Viega-Pressbacken zu verwenden.

Anwendungsbeispiel



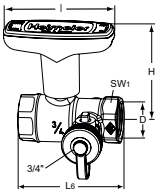
- 1. Wärmeerzeuger
- 2. Heizkreis
- 3. Etagen-Heizkreisverteiler
- 4. Lufterhitzer
- 5. Trinkwassererwärmer

Artikel



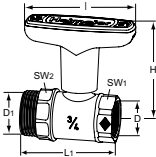
Mit Innengewinde

| DN | D | L | I | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|-------|-----|-------|-------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | 56,0 | 81 | 69,0 | 6,0 | 4024052123414 | 0600-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | 58,5 | 81 | 72,0 | 14,0 | 4024052123513 | 0600-03.000 |
| 25 | Rp1 | 67,5 | 81 | 74,5 | 25,0 | 4024052123711 | 0600-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 76,5 | 81 | 78,0 | 42,0 | 4024052123810 | 0600-05.000 |
| 40 | Rp1 1/2 | 87,5 | 120 | 111,5 | 65,0 | 4024052123919 | 0600-06.000 |
| 50 | Rp2 | 101,5 | 120 | 116,5 | 100,0 | 4024052124114 | 0600-08.000 |



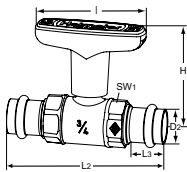
Mit Innengewinde
mit Entleerung

| DN | D | L6 | I | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|------|-----|-------|-------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | 70 | 81 | 69,0 | 6,0 | 4024052973514 | 0615-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | 73 | 81 | 72,0 | 14,0 | 4024052973613 | 0615-03.000 |
| 25 | Rp1 | 82 | 81 | 74,5 | 25,0 | 4024052973712 | 0615-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 92,5 | 81 | 78,0 | 42,0 | 4024052973811 | 0615-05.000 |
| 40 | Rp1 1/2 | 104 | 120 | 111,5 | 65,0 | 4024052973910 | 0615-06.000 |
| 50 | Rp2 | 118 | 120 | 116,5 | 100,0 | 4024052974016 | 0615-08.000 |



Mit Außen-/Innengewinde

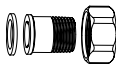
| DN | D | D1 | L1 | I | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|------|----|------|------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | G3/4 | 64,5 | 81 | 69,0 | 6,0 | 4024052516117 | 0601-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | G1 | 69,0 | 81 | 72,0 | 14,0 | 4024052516216 | 0601-03.000 |
| 25 | Rp1 | G1 1/4 | 78,5 | 81 | 74,5 | 25,0 | 4024052516315 | 0601-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | G1 1/2 | 89,5 | 81 | 78,0 | 42,0 | 4024052516445 | 0601-05.000 |



Mit Viega Pressanschluss mit SC-Contur

| DN | D2 [mm] | L2 | L3 | I | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|-----|----|----|------|------|---------------|-------------|
| 15 | 15 | 110 | 22 | 81 | 69,0 | 6,0 | 4024052544318 | 0602-15.000 |
| 20 | 22 | 115 | 23 | 81 | 72,0 | 14,0 | 4024052544417 | 0602-22.000 |
| 25 | 28 | 129 | 23 | 81 | 74,5 | 25,0 | 4024052544554 | 0602-28.000 |
| 32 | 35 | 139 | 25 | 81 | 78,0 | 42,0 | 4024052544653 | 0602-35.000 |

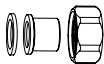
Zubehör



Anschlussverschraubungen mit Schraubnippel

flach dichtend, für Globo mit Außengewinde. Aus Messing.

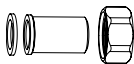
| L [mm] | DN Globo | | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|--------|---------------|-------------|
| 29,5 | 15 | R1/2 | 4024052516612 | 0601-02.350 |
| 32,5 | 20 | R3/4 | 4024052516810 | 0601-03.350 |
| 35 | 25 | R1 | 4024052517015 | 0601-04.350 |
| 38,5 | 32 | R1 1/4 | 4024052517213 | 0601-05.350 |



Anschlussverschraubungen mit Löt-nippel

aus Messing.

| L [mm] | DN Globo | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|----|---------------|-------------|
| 20 | 15 | 15 | 4024052517411 | 0601-15.352 |
| 21 | 15 | 16 | 4024052517510 | 0601-16.352 |
| 22 | 15 | 18 | 4024052517619 | 0601-18.352 |
| 25 | 20 | 22 | 4024052517718 | 0601-22.352 |
| 29 | 25 | 28 | 4024052517817 | 0601-28.352 |
| 34 | 32 | 35 | 4024052517916 | 0601-35.352 |



Anschlussverschraubungen mit Anschweißnippel

flach dichtend, für Globo mit Außengewinde.

| L [mm] | DN Globo | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|------|---------------|-------------|
| 37 | 15 | 20,8 | 4024052516711 | 0601-02.353 |
| 42 | 20 | 26,8 | 4024052516919 | 0601-03.353 |
| 47 | 25 | 33,2 | 4024052517114 | 0601-04.353 |
| 47 | 32 | 41,8 | 4024052517312 | 0601-05.353 |



Anschlussverschraubungen mit Pressnippel

flach dichtend, für Globo mit Außengewinde. Aus Rotguss.
Viega Pressanschluss mit SC-Contur.

| L [mm] | DN Globo | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|----|---------------|-------------|
| 34 | 15 | 15 | 4024052600519 | 0675-15.356 |
| 39 | 20 | 22 | 4024052600618 | 0675-22.356 |
| 44 | 32 | 35 | 4024052600816 | 0675-35.356 |



Thermometer

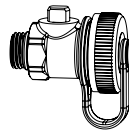
zum Nachrüsten durch Austauschen der roten Verschlusskappe.
Temperaturbereich von 0 °C bis 120 °C.

| DN Globo | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| Rot | | |
| 10-32 | 4024052423316 | 0600-00.380 |
| 40-50 | 4024052554812 | 0600-06.380 |
| Blau | | |
| 10-32 | 4024052460618 | 0600-01.380 |
| 40-50 | 4024052554911 | 0600-07.380 |



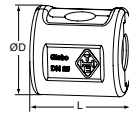
Ersatz-Knebel

| Für | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-------|---------------|-------------|
| Globo H, P, P-S, D | 10-32 | 4024052123612 | 0600-03.520 |
| Globo H, D | 40-50 | 4024052124015 | 0600-06.520 |



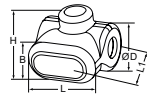
Füll- und Entleerungskugelhahn
aus Messing, mit 3/4"-Schlauchanschluss
und Verschlusskappe mit eingelegter
Dichtung.
O-Ring-dichtender Gewindeanschluss
G1/4.
Max. Betriebstemperatur 110 °C.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052973019 | 0615-00.100 |



Wärmedämmschalen
aus EPP. Brandschutzklasse B2.

| DN | L | ØD | EAN | Artikel-Nr. |
|--|-----|-----|---------------|-------------|
| Globo | | | | |
| mit Innengewinde / Pressanschluss | | | | |
| 15 | 74 | 62 | 4024052573813 | 0600-02.553 |
| 20 | 74 | 76 | 4024052573912 | 0600-03.553 |
| 25 | 83 | 84 | 4024052574018 | 0600-04.553 |
| 32 | 92 | 103 | 4024052574117 | 0600-05.553 |
| 40 | 106 | 115 | 4024052574216 | 0600-06.553 |
| 50 | 122 | 136 | 4024052574315 | 0600-08.553 |
| mit Außen-/Innengewinde | | | | |
| 15 | 81 | 62 | 4024052574414 | 0601-02.553 |
| 20 | 90 | 76 | 4024052574513 | 0601-03.553 |
| 25 | 104 | 83 | 4024052574612 | 0601-04.553 |
| 32 | 112 | 103 | 4024052574711 | 0601-05.553 |



Wärmedämmschalen
für Globo H mit Entleerung.
Aus EPP.
Brandschutzklasse B2.

| DN | L | L1 | ØD | H | B | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-----|-----|-----|-----|----|---------------|-------------|
| 15 | 92 | 94 | 61 | 78 | 56 | 4024052986217 | 0615-02.553 |
| 20 | 101 | 100 | 65 | 83 | 56 | 4024052986316 | 0615-03.553 |
| 25 | 112 | 117 | 86 | 95 | 63 | 4024052986415 | 0615-04.553 |
| 32 | 122 | 130 | 103 | 107 | 63 | 4024052986514 | 0615-05.553 |
| 40 | 134 | 145 | 118 | 143 | 71 | 4024052986613 | 0615-06.553 |
| 50 | 146 | 167 | 146 | 162 | 71 | 4024052986712 | 0615-08.553 |

Globo P

Globo P und Globo P-S werden in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen für den direkten Anschluss an Umwälzpumpen mit Rohrverschraubungen eingesetzt. Einfache Montage durch Aufschieben der Pumpenüberwurfmutter auf den Formflansch des Pumpenkugelhahnes. Universelle Anwendungsmöglichkeit, z.B. Globo P auf der Saugseite und Globo P-S mit Schwerkraftbremse auf der Druckseite einer Umwälzpumpe.



Hauptmerkmale

- > **Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss**
- > **Bedienungsknebel außerhalb der Wärmedämmung**
- > **Rohrförmiges Gehäuse, ideal für durchlaufende Wärmedämmung**
- > **Auch in Press-Ausführung**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen
Kühlanlagen

Funktionen:

Absperrn:
Demontierbarer Bedienungsknebel aus schlagfestem Kunststoff mit geringer Ausladung. Knebelanschlag verdeckt, dadurch keine Verletzungsgefahr.

Thermometer, nachrüstbar durch einfaches Austauschen der roten Verschlusskappe im Bedienungsknebel, siehe Zubehör.

Lieferbar in zwei Ausführungen: Globo P ohne Schwerkraftbremse, Globo P-S mit Schwerkraftbremse.
Geräuscharm arbeitende Schwerkraftbremse aus Kunststoff, von außen aufstellbar. Auf/Zu-Stellung erkennbar.

Dimensionen:

DN 25 bis DN 32.
Ausführungen mit Anschluss Muffen-Innengewinde und Formflansch mit volltragender Dichtfläche.
Anschlüsse (Muffe x Flansch): 1" x 1", 1 1/4" x 1 1/4" und 1 1/4" x 1".
Ausführungen mit Viega Pressanschluss und Formflansch mit volltragender Dichtfläche.
Anschlüsse (Pressanschluss x Flansch): 28 mm x 1", 35 mm x 1 1/4".

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Zulässige Betriebstemperatur TB
Globo P -10 °C – 120 °C, mit Pressanschluss 110 °C, Globo P-S 90 °C.

Werkstoffe:

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss.
Kugel mit glattem Durchgang.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe aus EPDM.
Kugelabdichtung aus reinem PTFE.
Schwerkraftbremse aus Kunststoff.
Abdichtung der Schwerkraftbremse durch einen O-Ring aus EPDM.

Medien:

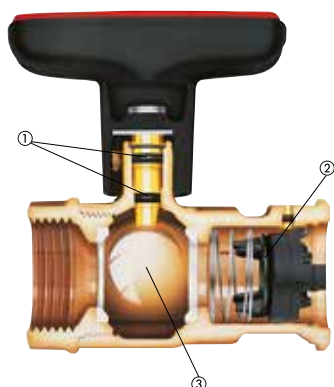
Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-50%).

Dämmung:

Wärmedämmschalen bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen, siehe Zubehör.

Aufbau

Globo P-S



1. Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe
2. Schwerkraftbremse
3. Massive Rotguss-Kugel

Anwendung

Globo P und Globo P-S werden in Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen für den direkten Anschluss an Umwälzpumpen mit Rohrverschraubungen eingesetzt.

Einfache Montage durch Aufschieben der Pumpenüberwurfmutter auf den Formflansch des Pumpenkugelhahnes. Universelle Anwendungsmöglichkeit, z. B. Globo P auf der Saugseite und Globo P-S mit Schwerkraftbremse auf der Druckseite einer Umwälzpumpe.

Die Schwerkraftbremse des Globo P-S ist z. B. zum Entleeren, Füllen und Entlüften der Anlage von außen aufstellbar.

Hinweis: Bei Stillstand der Umwälzpumpe ist in Heizungsanlagen mit hohem Umtriebsdruck trotz Schwerkraftbremse eine geringe Schwerkraftzirkulation möglich. Die Schwerkraftbremse ist nicht für den Einsatz als dichtschießender Rückflussverhinderer vorgesehen.

Die Pumpen-Kugelhähne können gegen Wärmeverlust problemlos mit Wärmedämsschalen oder durchlaufender Rohrdämmung entsprechend der Energieeinsparverordnung gedämmt werden. Der Bedienungshebel befindet sich dabei außerhalb der Wärmedämmung.

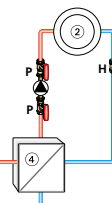
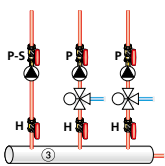
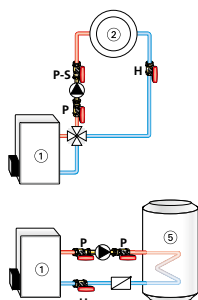
Pressanschluss

Die Kugelhähne Globo mit Viega Pressanschluss sind geeignet für Kupferrohr nach EN 1057, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo Stahlrohr.

Alle Pressanschlüsse bestehen, wie auch die Armaturen-Gehäuse, aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Geeignete Presswerkzeuge sind beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Zur Herstellung von Viega-Pressverbindungen empfehlen wir ausschließlich Viega-Pressbacken zu verwenden.

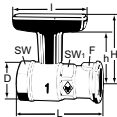
Anwendungsbeispiel



1. Wärmeerzeuger
2. Heizkreis
3. Vorlaufverteiler
4. Wärmetauscher
5. Trinkwassererwärmer

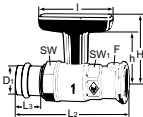
H = Globo H
P = Globo P
P-S = Globo P-S

Artikel



Globo P / Globo P-S

| DN | D | F | L | I | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------|--------|-------|----|------|------|------|---------------|-------------|
| Globo P | | | | | | | | | |
| 25 | Rp1 | 1" | 87,5 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052124213 | 0620-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 1 1/4" | 101,0 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052124312 | 0620-05.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 1" | 92,0 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052124411 | 0620-45.000 |
| Globo P-S mit Schwerkraftbremse | | | | | | | | | |
| 25 | Rp1 | 1" | 87,5 | 81 | 74,5 | 58,0 | 8,0 | 4024052124916 | 0630-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 1 1/4" | 101,0 | 81 | 78,0 | 61,5 | 10,0 | 4024052125012 | 0630-05.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 1" | 92,0 | 81 | 74,5 | 58,0 | 8,0 | 4024052125111 | 0630-45.000 |



Globo P / Globo P-S mit Viega Pressanschluss mit SC-Contur

| DN | D1 | F | L2 | L3 | I | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------------|----|--------|-----|----|----|------|------|------|---------------|-------------|
| Globo P | | | | | | | | | | |
| 25 | 28 | 1" | 119 | 23 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052544752 | 0622-28.000 |
| 32 | 35 | 1 1/4" | 132 | 25 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052544851 | 0622-35.000 |
| Globo P-S mit Schwerkraftbremse | | | | | | | | | | |
| 25 | 28 | 1" | 119 | 23 | 81 | 74,5 | 58,0 | 8,0 | 4024052544950 | 0632-28.000 |
| 32 | 35 | 1 1/4" | 132 | 25 | 81 | 78,0 | 61,5 | 10,0 | 4024052545056 | 0632-35.000 |

SW: DN 25 = 39 mm, DN 32 = 50 mm
SW1: DN 25 = 36 mm, DN 32 (1 1/4 x 1 1/4) = 41 mm, DN 32 (1 1/4 x 1) = 36 mm

Zubehör



Wärmedämmschalen
aus EPP.
Brandschutzklasse B2.

| Globo | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 1" x 1" | 4024052574018 | 0600-04.553 |
| 1 1/4" x 1 1/4" | 4024052574117 | 0600-05.553 |
| 1 1/4" x 1" | 4024052574810 | 0620-45.553 |



Thermometer
zum Nachrüsten durch Austauschen
der roten Verschlusskappe.
Temperaturbereich von 0 °C bis 120 °C.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| rot | 4024052423316 | 0600-00.380 |
| blau | 4024052460618 | 0600-01.380 |



Ersatz-Knebel

| Für | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-------|---------------|-------------|
| Globo H, P, P-S, D | 10-32 | 4024052123612 | 0600-03.520 |

Globo D



Der Globo D wird in Trinkwasseranlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt. Durch die geringe Ausladung des Knebels ist der Globo D ideal z.B. für die fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet.



Hauptmerkmale

- > **Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss**
- > **Rohrförmiges Gehäuse, ideal für durchlaufende Wärmedämmung**
- > **Bedienungsknebel außerhalb der Wärmedämmung**
- > **Auch in Press-Ausführung**
- > **DN 15-32 geeignet für M106 Stellantrieb**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Trinkwasseranlagen

Funktionen:

Absperren:
Demontierbarer Bedienungsknebel aus schlagfestem Kunststoff mit geringer Ausladung. Knebelanschlag verdeckt, dadurch keine Verletzungsgefahr.

Thermometer zur Überprüfung der Mediumtemperatur, nachrüstbar durch einfaches Austauschen der grünen Verschlusskappe im Bedienungsknebel, siehe Zubehör.

Entleeren (0675 und 0676)

Dimensionen:

Ausführungen ohne Entleerung mit Innengewinde von DN 15 bis DN 50 oder Vega Pressanschluss mit SC-Contur von DN 15 bis DN 32.
Ausführungen mit Entleerung mit Innen-/Außengewinde oder Vega Pressanschluss/Außengewinde von DN 15 bis DN 32.

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Zulässige Betriebstemperatur TB
-10 °C – 120 °C, mit Pressanschluss
TB 110 °C, mit Entleerung TB 95 °C.

Werkstoffe:

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss.
Kugel mit glattem Durchgang.
Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe aus EPDM.
Kugelabdichtung aus reinem PTFE.

Dämmung:

Wärmedämmschalen bestehend aus zwei ineinanderfassenden Halbschalen, siehe Zubehör.

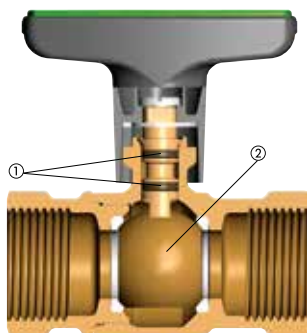
Stellantriebe:

DN 15 - 32 geeignet für M106 Stellantrieb.
Art.-Nr.
230 V: 0600-00.700
24 V: 0600-01.700

Zulassungen:

Globo D entspricht folgenden Anforderungen: DVGW W 570-1, DVGW W 270, DIN EN 13828, DIN 50930-6 und KTW. Eingestuft nach DIN 4109 in Armaturengruppe I (geprüft nach EN ISO 3822 Teil 1 und Teil 3).

Aufbau



1. Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe
2. Massive Rotguss-Kugel

Anwendung

Der Globo D wird in Trinkwasseranlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt.

Durch die geringe Ausladung des Knebels ist der Globo D ideal z. B. für die fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet.

Der Trinkwasser-Kugelhahn ermöglicht die Dämmung gegen Wärmeverlust entsprechend der Energieeinsparverordnung. Diese Forderung ist mit Wärmedämmschalen oder auf Grund des rohrförmigen Gehäuses mit durchlaufender Rohrdämmung problemlos zu erfüllen. Der Bedienungsknebel befindet sich dabei außerhalb der Wärmedämmung.

Die Ausführung mit Entleerung und Außengewinde ermöglicht eine lösbare Verbindung mittels passender HEIMEIER Verschraubungen mit Schraub-, Löt- oder Pressnippel.

Globo D entspricht folgenden Anforderungen:

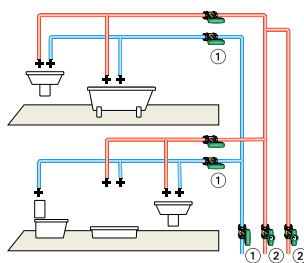
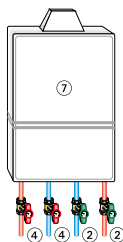
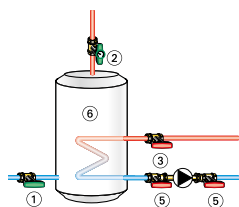
- DVGW W 570-1 (Trinkwasser-Installation z. B. Handbetätigte Kugelhähne – Anforderungen und Prüfungen).
- DVGW W 270 (Prüfung und Bewertung der Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen im Trinkwasserbereich).
- DIN EN 13828 (Handbetätigte Kugelhähne für Trinkwasseranlagen in Gebäuden).
- DIN 50930-6 (Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser – Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit)
- KTW (Empfehlung von Kunststoffen und anderen nichtmetallischen Werkstoffen)
- Hervorragendes Geräuschverhalten, eingestuft nach DIN 4109 in Armaturengruppe I (geprüft nach EN ISO 3822 Teil 1 und Teil 3).

Pressanschluss

Die Kugelhähne Globo mit Viega Pressanschluss sind geeignet für Kupferrohr nach EN 1057, Viega Sanpress-Edelstahlrohr und Prestabo Stahlrohr.

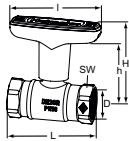
Alle Pressanschlüsse bestehen, wie auch die Armaturen-Gehäuse, aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Geeignete Presswerkzeuge sind beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

Zur Herstellung von Viega-Pressverbindungen empfehlen wir ausschließlich Viega-Pressbacken zu verwenden.

Anwendungsbeispiel

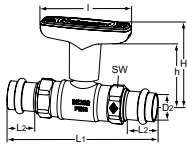
1. Globo D
2. Globo D mit Thermometer
3. Globo H
4. Globo H mit Thermometer
5. Globo P
6. Trinkwasserwärmer
7. Umlauf-Gaswasserheizer

Artikel



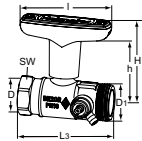
Mit Innengewinde

| DN | D | L | I | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|-----|-----|-------|------|-------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | 65 | 81 | 69,9 | 54,0 | 6,0 | 4024052557615 | 0670-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | 75 | 81 | 72,0 | 55,5 | 14,0 | 4024052557714 | 0670-03.000 |
| 25 | Rp1 | 90 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052557813 | 0670-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | 95 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052557912 | 0670-05.000 |
| 40 | Rp1 1/2 | 100 | 120 | 111,5 | 92,0 | 65,0 | 4024052599417 | 0670-06.000 |
| 50 | Rp2 | 118 | 120 | 116,5 | 97,0 | 100,0 | 4024052599516 | 0670-08.000 |



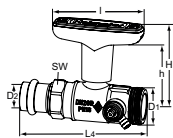
Mit Viegla Pressanschluss mit SC-Contur

| DN | D2 | L1 | L2 | I | H | h | kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----|-----|----|----|------|------|------|---------------|-------------|
| 15 | 15 | 120 | 22 | 81 | 69,0 | 54,0 | 6,0 | 4024052558018 | 0672-15.000 |
| 20 | 22 | 132 | 23 | 81 | 72,0 | 55,5 | 14,0 | 4024052558117 | 0672-22.000 |
| 25 | 28 | 151 | 23 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052558216 | 0672-28.000 |
| 32 | 35 | 157 | 25 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052558315 | 0672-35.000 |



Mit Innen-/Außengewinde
mit Entleerung

| DN | D | D1 | L3 | I | H | h | kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------|--------|-----|----|------|------|------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 | G3/4 | 75 | 81 | 69,0 | 54,0 | 6,0 | 4024052595914 | 0675-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | G1 | 82 | 81 | 72,0 | 55,5 | 14,0 | 4024052596010 | 0675-03.000 |
| 25 | Rp1 | G1 1/4 | 95 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052596119 | 0675-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 | G1 1/2 | 106 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052596218 | 0675-05.000 |



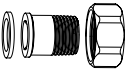
Mit Viegla Pressanschluss mit SC-Contur/Außengewinde
mit Entleerung

| DN | D1 | D2 | L4 | I | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|----|-----|----|------|------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 102 | 81 | 69,0 | 54,0 | 6,0 | 4024052596317 | 0676-15.000 |
| 20 | G1 | 22 | 110 | 81 | 72,0 | 55,5 | 14,0 | 4024052596416 | 0676-22.000 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 126 | 81 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052596515 | 0676-28.000 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 137 | 81 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052596614 | 0676-35.000 |

SW: DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 39 mm, DN 32 = 50 mm, DN 40 = 55 mm, DN 50 = 70 mm

Baulänge L nach DIN 3202 Teil 4, Reihe M5

Zubehör



Anschlussverschraubungen mit Schraubnippel

flach dichtend, für Globo mit Außengewinde. Aus Rotguss.

| L [mm] | DN Globo | | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|--------|---------------|-------------|
| 26,5 | 15 | R1/2 | 4024052599615 | 0675-02.350 |
| 35,5 | 20 | R3/4 | 4024052599714 | 0675-03.350 |
| 37,5 | 25 | R1 | 4024052599813 | 0675-04.350 |
| 43,5 | 32 | R1 1/4 | 4024052599912 | 0675-05.350 |



Anschlussverschraubungen mit Pressnippel

flach dichtend, für Globo mit Außengewinde. Aus Rotguss. Viega Pressanschluss mit SC-Contur.

| L [mm] | DN Globo | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----------|----|---------------|-------------|
| 34 | 15 | 15 | 4024052600519 | 0675-15.356 |
| 39 | 20 | 22 | 4024052600618 | 0675-22.356 |
| 44 | 32 | 35 | 4024052600816 | 0675-35.356 |



Thermometer

zum Nachrüsten durch Austauschen der grünen Verschlusskappe. Temperaturbereich von 0 °C bis 120 °C.

| DN Globo | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|---------------|-------------|
| Rot | | |
| 10-32 | 4024052423316 | 0600-00.380 |
| 40-50 | 4024052554812 | 0600-06.380 |
| Blau | | |
| 10-32 | 4024052460618 | 0600-01.380 |
| 40-50 | 4024052554911 | 0600-07.380 |



Ersatz-Knebel

| Für | DN | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-------|---------------|-------------|
| Globo H, P, P-S, D | 10-32 | 4024052123612 | 0600-03.520 |
| Globo H, D | 40-50 | 4024052124015 | 0600-06.520 |



Wärmedämmschalen

aus EPP. Brandschutzklasse B2.

| DN Globo | EAN | Artikel-Nr. |
|------------------------|---------------|-------------|
| ohne Entleerung | | |
| 15 | 4024052575015 | 0670-02.553 |
| 20 | 4024052575114 | 0670-03.553 |
| 25 | 4024052575213 | 0670-04.553 |
| 32 | 4024052575312 | 0670-05.553 |
| 40 | 4024052599219 | 0670-06.553 |
| 50 | 4024052599318 | 0670-08.553 |

Globo S

Der Globo S wird in z. B. Solar, Industrie- und Fernwärmanlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt. Auch für weitere Anwendungen die eine erhöhte Betriebstemperatur erfordern, wie z. B. bei Festbrennstoffkesseln ist Globo S geeignet. Durch die geringe Ausladung des Knebels ist der Globo S ideal z. B. für die fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet.

Hauptmerkmale

- > **Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss**
- > **Bedienungsknebel außerhalb der Wärmedämmung**
- > **Rohrförmiges Gehäuse, ideal für durchlaufende Wärmedämmung**
- > **DN 15-32 geeignet für M106 Stellantrieb**



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Solar, Industrie- und Fernwärmanlagen.

Funktionen:

Absperren:

Demontierbarer Bedienungsknebel aus schlagfestem Kunststoff mit geringer Ausladung. Knebelanschlag verdeckt, dadurch keine Verletzungsgefahr.

Dimensionen:

Ausführungen mit Innengewinde von DN 15 bis DN 32 und mit Pumpenanschluss DN 25.

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Zulässige Betriebstemperatur TB
-10 °C - 150 °C, kurzzeitig bis 170 °C.

Werkstoffe:

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem Rotguss, Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe aus EPDM. Kugelabdichtung aus reinem PTFE.

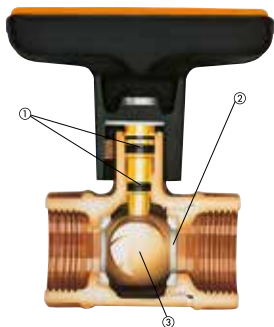
Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-50%).

Stellantriebe:

DN 15 - 32 geeignet für M106 Stellantrieb.
230 V: Art.-Nr. 0600-00.700
24 V: Art.-Nr. 0600-01.700.

Aufbau



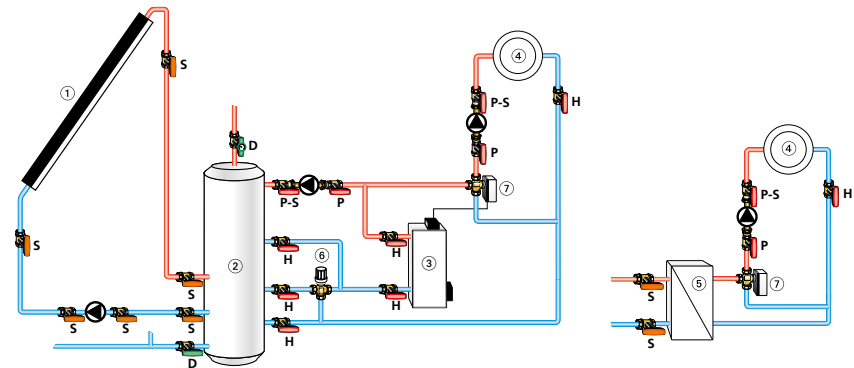
1. Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe
2. Kugelabdichtung aus PTFE
3. Massive Rotguss-Kugel

Anwendung

Der Globo S wird in z. B. Solar, Industrie- und Fernwärmanlagen als vielseitiges Absperrorgan eingesetzt. Auch für weitere Anwendungen die eine erhöhte Betriebstemperatur erfordern, wie z. B. bei Festbrennstoffkesseln ist Globo S geeignet. Durch die geringe Ausladung des Knebelst ist der Globo S ideal z. B. für die

fachgerechte Montage nebeneinander auf Verteilern geeignet. Der Globo S Kugelhahn ermöglicht die Dämmung gegen Wärmeverlust entsprechend der Energieeinsparverordnung. Diese Forderung ist mit durch laufender Rohrdämmung problemlos zu erfüllen. Der Bedienungsknebel befindet sich dabei außerhalb der Wärmedämmung.

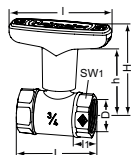
Anwendungsbeispiel



- 1. Thermische Solaranlage
- 2. Solar-Kombispeicher
- 3. Wärmeerzeuger
- 4. Heizkreis
- 5. Wärmetauscher/Fernwärme
- 6. Dreizege-Mischventil mit thermischem Stellantrieb EMO T (NO) zur Heizungsunterstützung
- 7. Dreizege-Mischventil mit motorischem Stellantrieb EMO 3 / 230

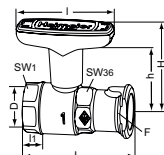
S = Globo S
H = Globo H
P = Globo P
P-S = Globo P-S
D = Globo D

Artikel



Mit Innengewinde

| DN | D | L | I | I1 | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|----------|------|----|------|------|------|------|---------------|-------------|
| 15 | Rp 1/2 | 56,0 | 81 | 10,0 | 69,0 | 54,0 | 6,0 | 4024052601110 | 0645-02.000 |
| 20 | Rp 3/4 | 58,5 | 81 | 11,0 | 72,0 | 55,5 | 14,0 | 4024052601219 | 0645-03.000 |
| 25 | Rp 1 | 67,5 | 81 | 13,0 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052601318 | 0645-04.000 |
| 32 | Rp 1 1/4 | 76,5 | 81 | 13,5 | 78,0 | 61,5 | 42,0 | 4024052601417 | 0645-05.000 |



Mit Pumpenanschluss

| DN | D | F | L | I | I1 | H | h | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------|----|------|----|------|------|------|------|---------------|-------------|
| 25 | Rp 1 | 1" | 87,5 | 81 | 13,0 | 74,5 | 58,0 | 25,0 | 4024052775118 | 0646-04.000 |

SW1: DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 39 mm, DN 32 = 50 mm

M106 Stellantrieb für Globo

Einfache nachträgliche Montage durch Austauschen des Globo Bedienungsknebel. Anwendung z.B. zur Auf/Zu-Regelung in Heizungs- oder Trinkwasseranlagen. Der Stellantrieb ist auch geeignet bei Kugelhähnen mit Wärmedämmschale.



Hauptmerkmale

- > **Einfache nachträgliche Montage**
Durch Austauschen des Globo Bedienungsknebel
- > **Geeignet für den Einsatz mit IMI Heimeier Wärmedämmschalen**
Der Stellantrieb befindet sich außerhalb der Wärmedämmung
- > **Anwendung zur Auf/Zu-Regelung mit 230 V / 24 V**
In Heizungs- oder Trinkwasseranlagen
- > **Mit Handrad**
Zur Handnotbetätigung

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Auf/Zu-Regelung mit Globo Kugelhähnen DN 10 - 32

Spannung:

230 V AC +6% / -10%
24 V AC +10% / -10%

Frequenz:

50/60 Hz ±5%

Leistungsaufnahme:

3,5 VA

Eingangssignal:

3-Punkt

Schutzart:

IP 43

Schutzklasse:

(gemäß EN 61140)
II (230V Variante)
III (24V Variante)

Temperatur:

Mediumtemperatur: max. 80°C
Umgebungstemperatur 0°C bis 50°C

Stellzeit:

Bei 50 Hz/90°: 130s

Endlagenabschaltung:

Festgelegt auf 90° Drehwinkel

Drehwinkel:

90°

Betriebsart:

S4-50% ED c/h 1200, EN 60034-1

Drehmoment:

8 Nm

Anschlusskabel:

1,5 m, dreileitig (0,5 mm²) mit Adernendhülsen

Aufbau

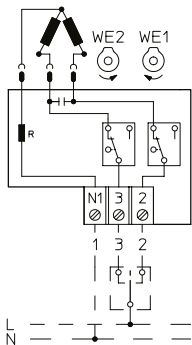
Globo Kugelhahn



Globo Kugelhahn mit M106 Stellantrieb



Anschlussbild



Achtung:
Anschluss mehrerer Antriebe über einen Ausgangskontakt ist unzulässig!
Pro Antrieb ist ein Koppelrelais vorzusehen.

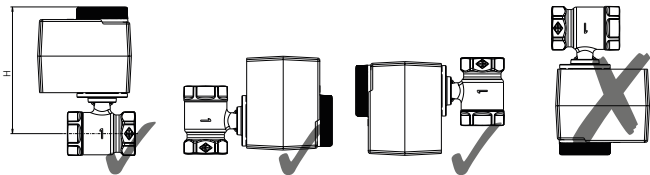
Montage

Schutzart:

IP 43
EN 60529

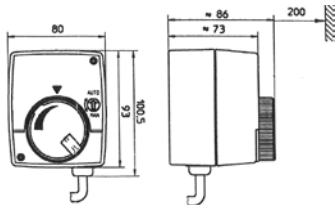
IP 43
EN 60529

IP 43
EN 60529



| DN Globo | H |
|----------|-------|
| 10 | 121,5 |
| 15 | 121,5 |
| 20 | 124,5 |
| 25 | 127 |
| 32 | 130,5 |

Artikel



M106 Stellantrieb für Globo Kugelhähne
DN 10 bis DN 32

| Spannung | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|---------------|-------------|
| 230 V | 4024052902811 | 0600-00.700 |
| 24 V | 4024052040025 | 0600-01.700 |

Lieferung ohne Kugelhahn.

TA-Multi

EXKLUSIV FÜR DEN
DEUTSCHEN MARKT!



Das TA-Multi Basisventil ist ein Strangreguliertventil, Differenzdruckregler und Regelventil mit dem HEIMEIER Anschluss M30x1,5 und wird in Heizungs- und Kältesystemen mit Voreinstell- und Absperrhandrad, Differenzdruckregler, Thermostat-Köpfen, Rücklauf temperaturbegrenzern oder Stellantrieben verwendet. Der Ventilegel ist druckentlastet. Dadurch ist TA-Multi besonders für den Einsatz bei höheren Differenzdrücken geeignet. Dimensionen von DN 15 bis DN 50 mit Innengewinde oder Außengewinde sorgen für vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Hauptmerkmale

- > **HEIMEIER Anschluss M30x1,5**
für verschiedenste Antriebe
- > **Differenzdruckregler für Differenzdruck- oder Durchflussregelung**
mit einstellbarem Sollwert und von außen ablesbarer Einstellskala
- > **Variable Mehrzweckstutzen**
zum Füllen, Entleeren, Messen und Anschließen der Impulsleitung
- > **Druckentlasteter Ventilegel**
dadurch geeignet für hohe Differenzdrücke
- > **Doppelte O-Ring-Abdichtung**
für langlebigen und wartungsfreien Betrieb
- > **Gehäuse aus Rotguss**
korrosionsbeständig und sicher

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Manuelle Strangregulierung durch Voreinstellung
Differenzdruckregelung
Durchflussregelung
Zonenregelung ohne Hilfsenergie
Zonenregelung mit Hilfsenergie
Konstantregelung
Rücklauf temperaturbegrenzung
Absperrung
Messen (Zubehör für Mehrzweckstutzen)
Entleeren (Zubehör für Mehrzweckstutzen)

Dimensionen:

DN 15 - 50

Druckklasse:

PN 16

Hub:

4,7 mm

Einstellbereich Differenzdruckregler:

5 - 30 kPa (50 - 300 mbar)
Stufenlos einstellbar und von außen ablesbar.

Max. Differenzdruck (Δp_v)

Differenzdruckregler:
200 kPa (2 bar)

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Werkstoffe:

Ventilhäuse: Rotguss
Sitz: Dichtung aus EPDM, Kegel aus Messing
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM
Ventileinsatz: Messing
Rückstellfeder: Rostfreier Stahl
Spindel: Ni-ro-Stahlspindel
Differenzdruckregler: Gehäuse und Spindeln aus Messing, Dichtungen und Membrane aus EPDM, Feder aus Edelstahl.

Kennzeichnung:

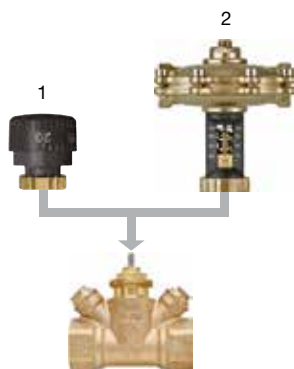
Gehäuse: THE, PN 16, DN, Durchflussrichtungspfeil.

Antriebe:

- Voreinstell- und Absperrhandrad
- Differenzdruckregler zur Differenzdruck oder Durchflussregelung (siehe Zubehör)
- Thermostat-Köpfe
- RTL Rücklauf temperaturbegrenzer (siehe Zubehör)
- Thermische Stellantriebe EMO T, EMOtec, EMO TM
- Motorische Stellantriebe TA-Slider 160 und EMO 3

Aufbau

TA-Multi als Strangregulierungsventil



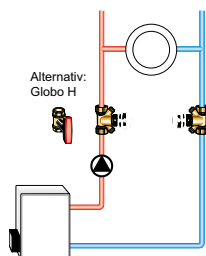
1. **Voreinstell- und Absperrhandrad** für die z.B. manuelle Strangregulierung.
2. **Differenzdruckregler** für den Einsatz als Differenzdruckregler oder Durchflussregler.

TA-Multi als Regelventil



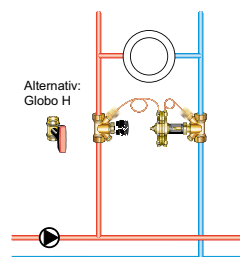
1. **RTL-Thermostat-Kopf** für Rücklauftemperaturbegrenzung.
2. **Thermostat-Kopf mit Anlege- oder Tauchfühler** für z.B. Konstantregelung.
3. **Fernesteller Thermostat-Kopf F** für z.B. Zonenregelung ohne Hilfsenergie.
4. **Thermische Stellantriebe** EMO T, EMOTec oder EMO TM für z.B. Zonenregelung.
5. **Motorische Stellantriebe** TA-Slider 160, EMO 3 oder TA-Slider 160 KNX z.B. zur Einbindung in Bus-Systeme.

Anwendung



Manuelle Strangregulierung

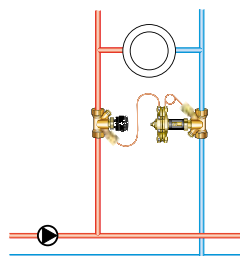
Manuelle Voreinstellung für den hydraulischen Abgleich im Strang mit Voreinstell- und Absperrhandrad im Vor- und Rücklauf.



Differenzdruckregelung mit einstellbarem Sollwert

TA-Multi mit Differenzdruckregler. Der Einstellwert kann einfach und schnell von 50 - 300 mbar eingestellt und an der Skala abgelesen werden.

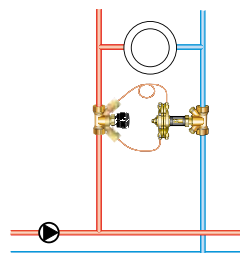
Hydraulischer Abgleich auch im Teillastbereich bei Anlagen **mit** voreingestellten Verbrauchern. Anschluss der Impulsleitung am Ausgangsstutzen im TA-Multi Vorlaufventil.



Differenzdruckregelung mit einstellbarem Sollwert und Durchflussbegrenzung

TA-Multi mit Differenzdruckregler. Der Einstellwert kann einfach und schnell von 50 - 300 mbar eingestellt und an der Skala abgelesen werden. Durchflussbegrenzung mit dem Voreinstell- und Absperrhandrad des TA-Multi Ventils im Vorlauf.

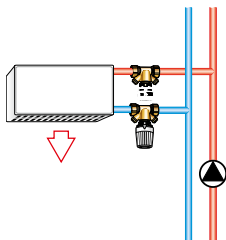
Hydraulischer Abgleich auch im Teillastbereich bei Anlagen **ohne** voreingestellte Verbraucher. Anschluss der Impulsleitung am Eingangsstutzen im TA-Multi Vorlaufventil.



Durchflussregelung

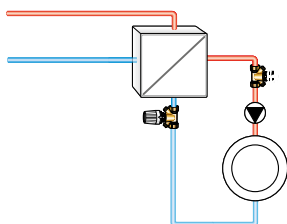
TA-Multi mit Differenzdruckregler als Durchflussregler.

Werkseinstellung 100 mbar. Einstellung der Durchflussmenge mit dem Voreinstell- und Absperrhandrad des TA-Multi Ventils im Vorlauf. Für eine konstante Durchflussmenge z. B. bei Luftherzern oder Einrohrkreisen. Anschluss der Impulsleitung am Eingangsstutzen und Ausgangsstutzen des TA-Multi im Vorlauf.



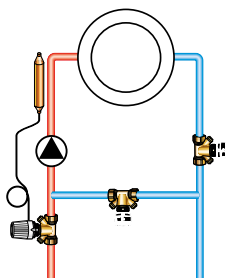
Rücklauftemperaturbegrenzung bei Luftschleieranlagen oder Lufterhitzern

TA-Multi mit RTL Thermostat-Kopf. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



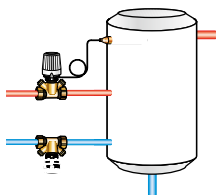
Rücklauftemperaturbegrenzung bei Wärmetauschern in Fernwärmanlagen

Rücklauftemperaturbegrenzung auf der Sekundärseite von Wärmetauschern mit TA-Multi und RTL Thermostat-Kopf. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



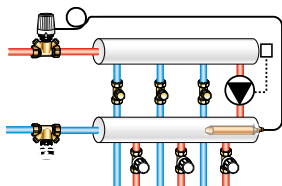
Konstantregelung (Beimischregelung)

TA-Multi mit Thermostat-Kopf K und Anlegefühler. Beimischregelung für konstante Vorlauftemperatur von Wärmeverbrauchern. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



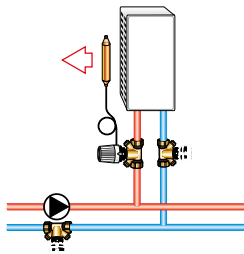
Konstantregelung bei Trinkwassererwärmern

TA-Multi mit Thermostat-Kopf K und Tauchfühler. Mengenregelung für die konstante Trinkwassertemperatur. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



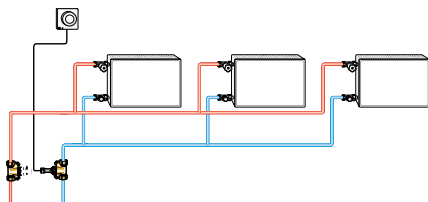
Konstantregelung bei Fußbodenheizung

TA-Multi mit Thermostat-Kopf K und Tauchfühler. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad. Beimischregelung für Fußbodenheizung zur Einbindung in Heizkreise mit höherer Vorlauftemperatur.



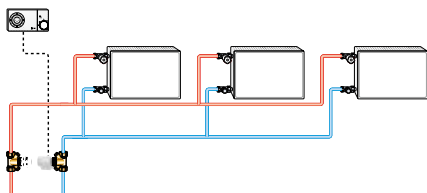
Konstantregelung bei Lufterhitzern

TA-Multi mit Thermostat-Kopf K und Anlegefühler. Mengenregelung für konstante Ausblastemperatur bei Lufterhitzern. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



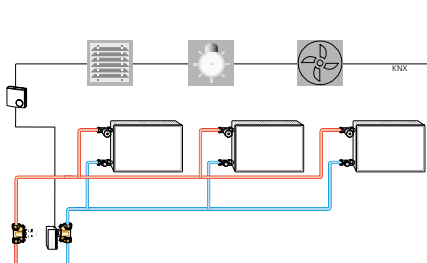
Zonenregelung ohne Hilfsenergie

TA-Multi mit Feineinsteller Thermostat-Kopf F. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



Zonenregelung mit Hilfsenergie

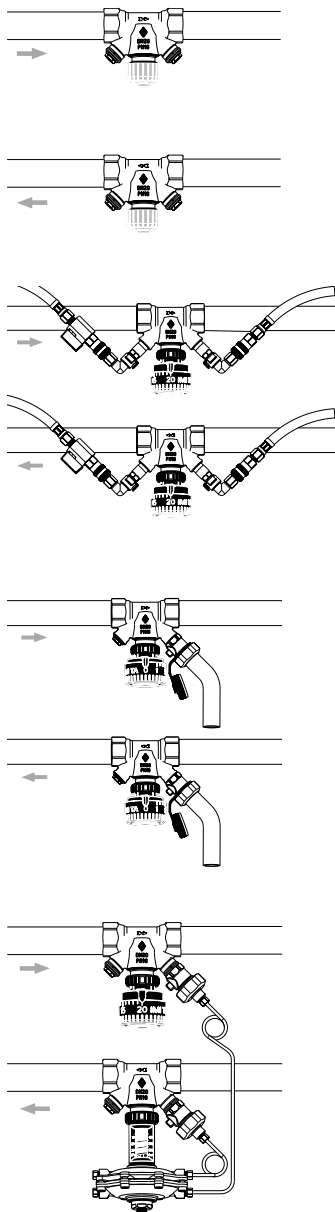
TA-Multi mit thermischem Stellantrieb EMO T oder EMOtec. Raumtemperaturregelung durch Thermostat P. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.



Zonenregelung mit Hilfsenergie in KNX Bussystemen

TA-Multi mit motorischem Stellantrieb TA-Slider 160 KNX mit entsprechendem Raumthermostat. Hydraulischer Abgleich durch TA-Multi mit Voreinstell- und Absperrhandrad.

Prinzip Mehrzweckstutzen



Mehrzweckstutzen

TA-Multi Ventile sind durch eine Geradsitzbauweise mit symmetrisch angeordneten Mehrzweckstutzen gekennzeichnet. Der Einbau eines Armaturenpaars (Vor- und Rücklauf) erfolgt immer mit parallel zueinander stehenden Spindeln.

Die Mehrzweckstutzen ermöglichen zusätzliche Funktionen.

Messgerät

Zur Differenzdruckmessung bzw. Durchflussbestimmung kann das TA-Scope Differenzdruckmessgerät mit entsprechenden Messnippeln unter Anlagendruck angeschlossen werden.

Entleeren

Zur Entleerung wird der Füll- und Entleerungskugelhahn anstelle der Verschlusskappe auf einen der beiden Mehrzweckstutzen aufgeschraubt. Im Rücklauf zulaufseitig; im Vorlauf auslaufseitig (Bild). Aufgrund dieser wechselseitigen Anordnung können TA-Multi Ventile unabhängig vom Einbauort entsprechend der vorgegebenen Strömungsrichtung eingesetzt werden.

Impulsleitung

Beim Einbau von TA-Multi Ventilen mit Differenzdruckregler für die Differenzdruck- bzw. Durchflussregelung werden die Impulsleitungen an die Mehrzweckstutzen der TA-Multi Ventile angeschlossen.

Auswahlkriterien

Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb von z. B. Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen sind der korrekte hydraulische Abgleich des Netzes. Ziel der hydraulischen Einregelung ist es, alle Wärmeverbraucher mit den richtigen Durchflussmengen zu versorgen.

TA-Multi mit Voreinstellhandrad

Der erforderliche hydraulische Abgleich der Stränge untereinander wird mit im Vorlauf eingebauten Regulierventilen TA-Multi mit Voreinstellhandrad vorgenommen. Bei Neuanlagen werden die Voreinstellhandräder auf berechnete Werte eingestellt. Liegen Planung und Ausführung weit auseinander, oder handelt es sich um eine Alt-Anlage, mit unbekannten Netzdaten, so muss die Einstellung der Regulierventile durch Messung vor Ort erfolgen. Ob berechnet oder durch Messung ermittelt, die Einstellung basiert auf dem Betriebszustand Vollast, der nur an wenigen Tagen der Heizperiode gefahren wird. Im Teillastbetrieb, also bei zurückgehendem Förderstrom der Umwälzpumpe, verlieren Regulierventile jedoch ihre Wirksamkeit, da sie sich analog dem Rohrnetz wie hydraulische Festwiderstände verhalten und an Differenzdruck verlieren. Gleichzeitig steigt der Drucküberschuss der Umwälzpumpe. Im Teillastbereich kommt es somit zu einem Anstieg des Differenzdruckes bei dem Thermostatventil (Bild 1).

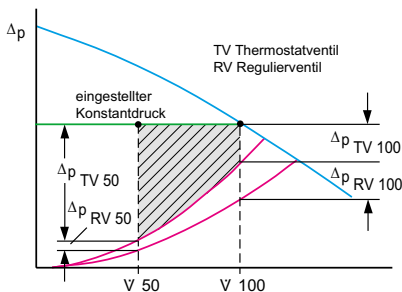


Bild 1.
Anstieg des Differenzdruckes über dem Thermostatventil im Teillastbereich. Manuelle Regulierventile verlieren an Differenzdruck (vereinfachte Darstellung).

Je nach Rohrnetzdimensionierung und Anlagengröße kann dieser Differenzdruck den aus Gründen der Geräuschbildung maximal zulässigen Wert (im allgemeinen 200 mbar) übersteigen. Lässt eine Anlage erkennen, dass es im Teillastbereich zur Geräuschbildung an den Thermostatventilen kommt, sind Differenzdruckregler als automatisch arbeitende Regulierventile einzusetzen.

Automatische Regulierventile (Differenzdruckregler)

Neben den allgemeinen Vorteilen, insbesondere der Aufrechterhaltung eines optimalen hydraulischen Gleichgewichts auch unter wechselnden Anlagebelastungen, übernehmen automatische Regulierventile (TA-Multi mit Differenzdruckregler) den Differenzdruckanstieg im Teillastbereich. Die Thermostatventile arbeiten somit unter gleichbleibenden Verhältnissen (Bild 2). Ein positiver Nebeneffekt: In größeren Anlagen stellt der gleichzeitige Einsatz von automatischen Regulierventilen und einer differenzdruckgeführten

Pumpenregelung eine ideale Kombination dar. Vor allem bei Anlagen mit großer horizontaler Ausdehnung oder eng dimensionierten Verteilungen wird der energiesparende Effekt der Pumpenregelung besonders deutlich.

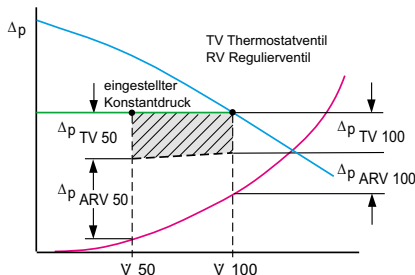


Bild 2.
Gleichbleibende Verhältnisse für Thermostatventile. Automatische Regulierventile als Differenzdruckregler übernehmen den Druckanstieg im Teillastbereich (vereinfachte Darstellung).

TA-Multi mit Differenzdruckregler

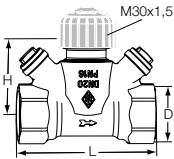
Das automatische Regulierventil TA-Multi mit Differenzdruckregler hält für den betreffenden Anlagenteil (Strang) den Differenzdruck-Sollwert innerhalb eines regeltechnisch erforderlichen Proportional bandes konstant. Dieser Differenzdruck-Sollwert kann innerhalb einer Neuplanung berücksichtigt werden. Die am Partnernventil einstellbare Voreinstellung (TA-Multi mit Voreinstellhandrad) ermöglicht die Begrenzung der Durchflussmenge, z. B. während der morgendlichen Aufheizphase mit geöffneten Thermostatventilen. Auch für eine Durchflussregelung kann das TA-Multi mit Differenzdruckregler, bei entsprechendem Anschluss der Impulsleitungen, verwendet werden.

Werden andere Sollwerte als der werkseitig eingestellte (100 mbar) benötigt oder liegen unklare Anlagenverhältnisse vor, die eine nachträgliche Veränderung des Differenzdruck-Sollwertes erfordern, so kann dieser von 50 mbar bis 300 mbar stufenlos angepasst werden (siehe Anwendungsbeispiele).

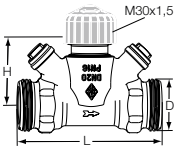
TA-Multi mit Thermostat-Köpfen

Für eine Konstantregelung ohne Hilfsenergie, z. B. der Vorlauftemperatur, können Thermostat-Köpfe mit Anlage- oder Tauchfühler eingesetzt werden. Für eine Raumtemperaturregelung ohne Hilfsenergie, z. B. bei Zonenregelungen, können alle HEIMEIER Thermostat-Köpfe montiert werden. Für eine Rücklauftemperaturbegrenzung kann ein spezieller RTL Thermostat-Kopf eingesetzt werden (siehe Anwendungsbeispiele).

Artikel



| DN | D | L | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|-----|------|-------|---------------|-------------|
| 15 | R1/2 | 75 | 41 | 1,88 | 4024052970018 | 5850-02.000 |
| 20 | R3/4 | 80 | 43,5 | 3,57 | 4024052970117 | 5850-03.000 |
| 25 | R1 | 90 | 49 | 5,88 | 4024052970216 | 5850-04.000 |
| 32 | R1 1/4 | 100 | 53 | 9,17 | 4024052970315 | 5850-05.000 |
| 40 | R1 1/2 | 110 | 56 | 11,70 | 4024052970414 | 5850-06.000 |
| 50 | R2 | 130 | 61,5 | 15,90 | 4024052970513 | 5850-08.000 |



| DN | D | L | H | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|-----|------|-------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 85 | 41 | 1,88 | 4024052970612 | 5852-02.000 |
| 20 | G1 | 90 | 43,5 | 3,57 | 4024052970711 | 5852-03.000 |
| 25 | G1 1/4 | 105 | 49 | 5,88 | 4024052970810 | 5852-04.000 |
| 32 | G1 1/2 | 120 | 53 | 9,17 | 4024052970919 | 5852-05.000 |
| 40 | G1 3/4 | 130 | 56 | 11,70 | 4024052971015 | 5852-06.000 |
| 50 | G2 3/8 | 150 | 61,5 | 15,90 | 4024052971114 | 5852-08.000 |

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffneten Ventil.

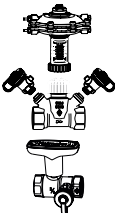
Sets



| DN | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 15 | 4024052985517 | 5850-02.500 |
| 20 | 4024052985616 | 5850-03.500 |
| 25 | 4024052985715 | 5850-04.500 |
| 32 | 4024052985814 | 5850-05.500 |
| 40 | 4024052985913 | 5850-06.500 |
| 50 | 4024052986019 | 5850-08.500 |

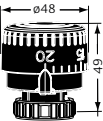


| DN | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 15 | 4024052984312 | 5850-02.800 |
| 20 | 4024052984411 | 5850-03.800 |
| 25 | 4024052984510 | 5850-04.800 |
| 32 | 4024052984619 | 5850-05.800 |
| 40 | 4024052984718 | 5850-06.800 |
| 50 | 4024052984817 | 5850-08.800 |



| DN | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 15 | 4024052984916 | 5850-02.801 |
| 20 | 4024052985012 | 5850-03.801 |
| 25 | 4024052985111 | 5850-04.801 |
| 32 | 4024052985210 | 5850-05.801 |
| 40 | 4024052985319 | 5850-06.801 |
| 50 | 4024052985418 | 5850-08.801 |

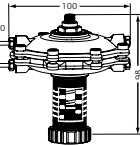
Zubehör



Voreinstell- und Absperrhandrad für TA-Multi

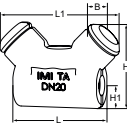
Mit begrenzbarer stufenloser Voreinstellung. Kunststoff, schwarz. Geeignet für HEIMEIER Partner-Clips bzw. Color-Clips, z.B. blau, rot.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052973217 | 5850-00.325 |



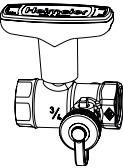
Differenzdruckregler für TA-Multi
für den Einsatz als Differenzdruckregler oder Durchflussregler. Absperrbar. Differenzdruck-Sollwert stufenlos einstellbar von 50 mbar bis 300 mbar. Werkseinstellung 100 mbar. Der Einstellwert ist an einer Skala von außen ablesbar. Lieferung mit 2 Füll- und Entleerungskugelhähnen und Impulsleitungen (Kupferrohre, Anschlussverschraubungen, Klemmverschraubungen).

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052973118 | 5850-00.333 |



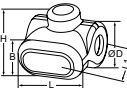
Wärmedämsschalen für TA-Multi
aus EPP. Brandschutzklasse B2.

| DN | L | L1 | B | H | H1 | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-----|-----|-----|-----|----|---------------|-------------|
| 15 | 116 | 166 | 60 | 115 | 32 | 4024052971213 | 5850-02.553 |
| 20 | 123 | 172 | 60 | 118 | 32 | 4024052971312 | 5850-03.553 |
| 25 | 140 | 183 | 84 | 136 | 44 | 4024052971411 | 5850-04.553 |
| 32 | 157 | 190 | 94 | 146 | 51 | 4024052971510 | 5850-05.553 |
| 40 | 172 | 196 | 104 | 155 | 57 | 4024052971619 | 5850-06.553 |
| 50 | 193 | 220 | 134 | 182 | 72 | 4024052971718 | 5850-08.553 |



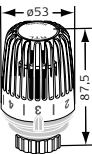
Globo H Kugelhahn
mit Entleerung.
Für die Montage im Vorlauf z.B. in Verbindung mit TA-Multi mit Differenzdruckregler.

| DN | | Kvs | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-------------------|-------|---------------|-------------|
| 15 | Rp1/2 x Rp1/2 | 6,0 | 4024052973514 | 0615-02.000 |
| 20 | Rp3/4 x Rp3/4 | 14,0 | 4024052973613 | 0615-03.000 |
| 25 | Rp1 x Rp1 | 25,0 | 4024052973712 | 0615-04.000 |
| 32 | Rp1 1/4 x Rp1 1/4 | 42,0 | 4024052973811 | 0615-05.000 |
| 40 | Rp1 1/2 x Rp1 1/2 | 65,0 | 4024052973910 | 0615-06.000 |
| 50 | Rp2 x Rp2 | 100,0 | 4024052974016 | 0615-08.000 |



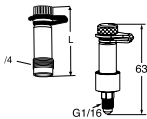
Wärmedämsschalen
für Globo H mit Entleerung.
Aus EPP. Brandschutzklasse B2.

| DN | L | L1 | ØD | H | B | EAN | Artikel-Nr. |
|----|-----|-----|-----|-----|----|---------------|-------------|
| 15 | 92 | 94 | 61 | 78 | 56 | 4024052986217 | 0615-02.553 |
| 20 | 101 | 100 | 65 | 83 | 56 | 4024052986316 | 0615-03.553 |
| 25 | 112 | 117 | 86 | 95 | 63 | 4024052986415 | 0615-04.553 |
| 32 | 122 | 130 | 103 | 107 | 63 | 4024052986514 | 0615-05.553 |
| 40 | 134 | 145 | 118 | 143 | 71 | 4024052986613 | 0615-06.553 |
| 50 | 146 | 167 | 146 | 162 | 71 | 4024052986712 | 0615-08.553 |



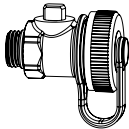
RTL Thermostat-Kopf speziell für TA-Multi zur Rücklaufftemperaturbegrenzung
weiß RAL 9016.

| Sollwertbereich | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------------|-------------|
| 0 °C - 50 °C | 4024052595112 | 6510-00.500 |



Messnippel

| | L | d | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|----|--------|---------------|-------------|
| Für TA-Multi | 39 | 1/4 | 7318792813108 | 52 179-009 |
| Für Differenz-druckregler | 63 | G 1/16 | 7318793660602 | 52 265-205 |



Füll- und Entleerungskugelhahn

aus Messing, mit 3/4"-Schlauchanschluss und Verschlusskappe mit eingelegter Dichtung, O-Ring-dichtender Gewindeanschluss G 1/4.
Max. Betriebstemperatur 110°C.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 4024052973019 | 0615-00.100 |



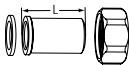
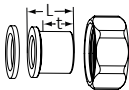
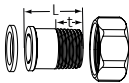
Messnippel

Für Anschluss an den Füll- und Entleerungskugelhahn.
Gewindeanschluss G3/4.

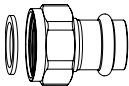
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793536907 | 52 197-304 |

Anschlussverschraubungen

flach dichtend, für TA-Multi mit Außengewinde



| DN | Ø | L | t | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------|---------|------|------|---------------|-------------|
| mit Schraubnippel | | | | | |
| 15 | R 1/2 | 27 | 13,2 | 4024052516612 | 0601-02.350 |
| 20 | R 3/4 | 30,5 | 14,5 | 4024052516810 | 0601-03.350 |
| 25 | R 1 | 33 | 16,8 | 4024052517015 | 0601-04.350 |
| 32 | R 1 1/4 | 36,5 | 19,1 | 4024052517213 | 0601-05.350 |
| 40 | R 1 1/2 | 42 | 19,1 | 4024052543113 | 0601-06.350 |
| mit Löt-nippel | | | | | |
| 15 | 15 | 18 | 12 | 4024052517411 | 0601-15.352 |
| 15 | 16 | 19 | 13 | 4024052517510 | 0601-16.352 |
| 15 | 18 | 20 | 14 | 4024052517619 | 0601-18.352 |
| 20 | 22 | 23 | 17 | 4024052517718 | 0601-22.352 |
| 25 | 28 | 27 | 20 | 4024052517817 | 0601-28.352 |
| 32 | 35 | 32 | 25 | 4024052517916 | 0601-35.352 |
| mit Anschweißnippel | | | | | |
| 15 | 20,8 | 35 | | 4024052516711 | 0601-02.353 |
| 20 | 26,8 | 40 | | 4024052516919 | 0601-03.353 |
| 25 | 33,2 | 45 | | 4024052517114 | 0601-04.353 |
| 32 | 41,8 | 45 | | 4024052517312 | 0601-05.353 |



Anschlussverschraubung mit Pressnippel

flach dichtend, für TA-Multi mit Außengewinde. Aus Rotguss.

| L [mm] | DN | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----|----|---------------|-------------|
| 34 | 15 | 15 | 4024052600519 | 0675-15.356 |
| 39 | 20 | 22 | 4024052600618 | 0675-22.356 |
| 42 | 25 | 28 | 4024052600717 | 0675-28.356 |
| 44 | 32 | 35 | 4024052600816 | 0675-35.356 |



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.
Anschluss Innengewinde Rp 1/2 – Rp 3/4.
Metallisch dichtend. Messing vernickelt.
Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.

| DN | Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|----|---------------|-------------|
| 15 (1/2") | 15 | 4024052175017 | 2201-15.351 |
| 15 (1/2") | 16 | 4024052175116 | 2201-16.351 |
| 20 (3/4") | 18 | 4024052175215 | 2201-18.351 |



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Color-Clips für TA-Multi Voreinstell- und Absperrhandrad

Rot oder **blau**, Verpackungseinheit: jeweils 10 Stück. Für die Kennzeichnung von z. B. Vorlauf oder Rücklauf. Kostenlos unter der Fax-Nr. +49 (0)2943 891-367 oder per E-Mail an Partnerclip.Montage@imi-hydronic.com bestellen. Bitte die entsprechende Farbe angeben.

STAD

Das STAD Einregulierungsventil bietet höchste Genauigkeit für hydraulische Systeme. Es ist optimal geeignet für die Sekundärseite in Heizungs- und Kältesystemen.

Hauptmerkmale

> Hohe Genauigkeit bei allen Einstellwerten

Präzise Einregulierung und Durchflussmessung (mit Hilfe des TA-SCOPE).

> Handrad

Direkt digital ablesbare Handradposition zur genauen, schnellen und einfachen Einregulierung. Absperrfunktion zur einfacheren Wartung.

> Selbstdichtende Messnippel

Für schnelles und einfaches Messen.

> AMETAL®

Diese gegen Entzinkung resistente Legierung bietet eine verlängerte Lebensdauer des Ventils und verringert das Risiko von Leckagen.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen
Trinkwasseranlagen

Funktionen:

Einregulieren
Voreinstellen
Messen
Absperrn
Entleeren (abhängig vom Ventiltyp)

Dimensionen:

DN 10-50

Druckklasse:

PN 25

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
(Kurzzeitig 150 °C)
Bei höheren Betriebstemperaturen, max. 150 °C, bitte sehen Sie STAD-C.
Min. Betriebstemperatur: -20 °C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Werkstoffe:

Gehäuse und Oberteil: AMETAL®
Dichtung (Gehäuse/Oberteil): O-Ring aus EPDM
Kegel: AMETAL®
Sitzdichtung: O-Ring aus EPDM
Spindel: AMETAL®
Sicherungsscheibe: PTFE
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM
Feder: Rostfreier Stahl
Handrad: Polyamid- und TPE-Kunststoff

Messnippel: AMETAL®

Dichtungen: EPDM

Verschlusskappen: Polyamid- und TPE-Kunststoff

Entleeradapter: AMETAL®

Dichtung: EPDM

Dichtringe: Aramid Faserdichtungen

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Kennzeichnung:

Gehäuse: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN- und Zollkennzeichnung. DN 50 ebenfalls CE.

Handrad: TA, STAD* und DN.

Anschlüsse:

- Innengewinde nach ISO 228.
Gewindelänge nach ISO 7/1.
- Aussengewinde nach ISO 228.
Gewindelänge nach DIN 3546.

Messnippel

Die Messnippel sind selbstdichtend. Zur Messung werden die Schutzkappen geöffnet und die Messnadeln durch die selbstdichtenden Messanschlüsse eingesteckt.

Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust Δp und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der Kv-Wert mit nebenstehender Formel berechnet werden oder Sie verwenden das Diagramm.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Kv-Werte

| Anzahl Umdr. | DN 10 | DN 15 | DN 20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.5 | - | 0.136 | 0.533 | 0.599 | 1.19 | 1.89 | 2.62 |
| 1 | 0.091 | 0.226 | 0.781 | 1.03 | 2.09 | 3.40 | 4.10 |
| 1.5 | 0.134 | 0.347 | 1.22 | 2.13 | 3.36 | 4.74 | 6.76 |
| 2 | 0.264 | 0.618 | 1.95 | 3.64 | 5.22 | 6.25 | 11.4 |
| 2.5 | 0.461 | 0.931 | 2.71 | 5.26 | 7.77 | 9.16 | 15.8 |
| 3 | 0.799 | 1.46 | 3.71 | 6.65 | 9.82 | 12.8 | 21.5 |
| 3.5 | 1.22 | 2.07 | 4.51 | 7.79 | 11.9 | 16.2 | 27.0 |
| 4 | 1.36 | 2.56 | 5.39 | 8.59 | 14.2 | 19.3 | 32.3 |

HINWEIS: In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD* bezeichnet.

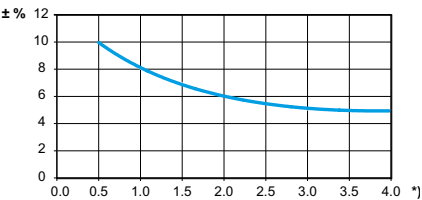
Messgenauigkeit

Die Nullstellung des Handrades ist kalibriert und darf nicht geändert werden.

Durchflussabweichung bei verschiedenen Voreinstellungen

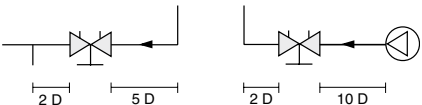
Die Kurve (Bild 1) gilt für gemäß (Bild 2) installierte Ventile. Alle Rohreinbauteile wie Armaturen oder Pumpen sollen mit unten angeführten Mindestabständen vor dem Ventil eingebaut werden.
Das Ventil kann mit umgekehrter Durchflussrichtung eingebaut werden. Die angegebenen Durchflussmengen gelten auch für diese Richtung, jedoch können die Abweichungen größer ausfallen (zusätzlich 5%).

Bild 1



*) Voreinstellung, Anzahl Umdrehungen.

Bild 2



D = Ventil DN

Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung,

die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren TA-SCOPE Einregelungsgerät durchgeführt werden.

Einstellung

Um einen Druckverlust entsprechend der Voreinstellung 2,3 des Diagrammes zu erreichen, muß die Einstellung des Ventils wie folgt vorgenommen werden:

1. Das Ventil ganz schließen (Bild 1).
2. Ventil bis zur gewünschten Einstellung 2,3 öffnen (Bild 2).
3. Mit dem Innensechskantschlüssel (3 mm) ist die Innenspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.
4. Das Ventil ist jetzt voreingestellt.

Das Ventil kann jetzt geschlossen, jedoch nicht mehr über die gewählte Voreinstellung hinaus geöffnet werden.

Um die Voreinstellung eines Ventils zu kontrollieren: Das Ventil ganz öffnen. Die Anzeige am Handrad zeigt dann den Voreinstellwert, in diesem Fall die Ziffer 2,3 an (Bild 2). Für die Bestimmung einer richtigen Ventildimension und Voreinstellung (Druckverlust) gibt es Diagramme. Diese Diagramme zeigen den jeweiligen Druckverlust bei verschiedenen Einstellungen und Durchflüssen.

Das Öffnen über die Einstellung 4 hinaus ergibt keine Erhöhung der Durchflussmenge.

Bild 1

Ventil geschlossen



Bild 2

Gewünschte Voreinstellung 2,3

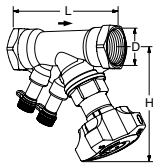


Bild 3

Ventil voll geöffnet



Mit Innengewinde

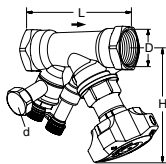


Ohne Entleeradapter

Innengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.

| DN | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|--------|-----|-----|------|------|---------------|-------------|
| 10° | G3/8 | 73 | 100 | 1,36 | 0,44 | 5902276835278 | 52 851-010 |
| 15° | G1/2 | 84 | 100 | 2,56 | 0,47 | 5902276835285 | 52 851-015 |
| 20° | G3/4 | 94 | 100 | 5,39 | 0,55 | 5902276835292 | 52 851-020 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 8,59 | 0,68 | 5902276835308 | 52 851-025 |
| 32 | G1 1/4 | 121 | 110 | 14,2 | 1,0 | 5902276835315 | 52 851-032 |
| 40 | G1 1/2 | 126 | 120 | 19,3 | 1,4 | 5902276835322 | 52 851-040 |
| 50 | G2 | 155 | 120 | 32,3 | 2,0 | 5902276835339 | 52 851-050 |



Mit Entleeradapter

Innengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.

| DN | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|--------|-----|-----|------|------|---------------|-------------|
| d = G3/4 | | | | | | | |
| 10° | G3/8 | 73 | 100 | 1,36 | 0,53 | 5902276835414 | 52 851-610 |
| 15° | G1/2 | 84 | 100 | 2,56 | 0,56 | 5902276835421 | 52 851-615 |
| 20° | G3/4 | 94 | 100 | 5,39 | 0,64 | 5902276835438 | 52 851-620 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 8,59 | 0,77 | 5902276835445 | 52 851-625 |
| 32 | G1 1/4 | 121 | 110 | 14,2 | 1,1 | 5902276835452 | 52 851-632 |
| 40 | G1 1/2 | 126 | 120 | 19,3 | 1,5 | 5902276835469 | 52 851-640 |
| 50 | G2 | 155 | 120 | 32,3 | 2,1 | 5902276835476 | 52 851-650 |

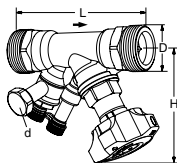
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

*) Kann an glatte Röhre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.

HINWEIS: In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD* bezeichnet.

Mit Aussengewinde (STADA)



Mit Entleeradapter

Aussengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546.

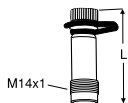
| DN | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|--------|-----|-----|------|------|---------------|-------------|
| d = G3/4 | | | | | | | |
| 10° | G1/2 | 95 | 100 | 1,36 | 0,56 | 5902276836329 | 52 852-610 |
| 15° | G3/4 | 108 | 100 | 2,56 | 0,61 | 5902276836336 | 52 852-615 |
| 20° | G1 | 122 | 100 | 5,39 | 0,74 | 5902276836343 | 52 852-620 |
| 25 | G1 1/4 | 137 | 105 | 8,59 | 1,0 | 5902276836350 | 52 852-625 |
| 32 | G1 1/4 | 157 | 110 | 14,2 | 1,4 | 5902276836367 | 52 852-632 |
| 40 | G2 | 166 | 120 | 19,3 | 2,1 | 5902276836374 | 52 852-640 |
| 50 | G2 1/2 | 200 | 120 | 32,3 | 3,0 | 5902276836381 | 52 852-650 |

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

HINWEIS: In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD* bezeichnet.

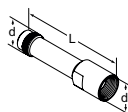
Zubehör



Messnippel

Max. 120 °C (Kurzzeitig 150 °C)
AMETAL®/EPDM

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|---------------|-------------|
| 44 | 7318792813207 | 52 179-014 |
| 103 | 7318793858108 | 52 179-015 |



Verlängerung für Messnippel M14x1

Zur Verwendung bei größerer
Dämmstoffstärke.
AMETAL®

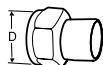
| d | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|----|---------------|-------------|
| M14x1 | 71 | 7318793969507 | 52 179-016 |



Messnippelverlängerung 60 mm

Kann ohne Systementleerung montiert
werden.
AMETAL®/Rostfreier Stahl/EPDM

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 60 | 7318792812804 | 52 179-006 |



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter
Für STADA, STAD-C
Max. 120 °C
Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

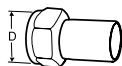
| Ventil DN | D | Rohr DN | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|---------|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 7318792748400 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 7318792748509 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 7318792748608 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 7318792748707 | 52 009-025 |
| 32 | G1 1/2 | 32 | 7318792748806 | 52 009-032 |
| 40 | G2 | 40 | 7318792748905 | 52 009-040 |
| 50 | G2 1/2 | 50 | 7318792749001 | 52 009-050 |



Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter
Für STADA, STAD-C
Max. 120 °C
Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

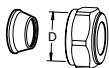
| Ventil DN | D | Rohr Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 7318792749100 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 7318792749209 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 7318792749308 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 7318792749407 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 7318792749506 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 7318792749605 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 7318792749704 | 52 009-528 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 7318792749803 | 52 009-535 |
| 40 | G2 | 42 | 7318792749902 | 52 009-542 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 7318792750007 | 52 009-554 |



Anschluss mit glattem Ende

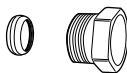
Für STADA, STAD-C zum Anschluss mit
Presskupplungen
Mit freilaufender Mutter
Max. 120 °C
Messing/AMETAL®

| Ventil DN | D | Rohr Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 12 | 7318793810502 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 7318793810601 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 7318793810700 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 7318793810809 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 7318793810908 | 52 009-328 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 7318793811004 | 52 009-335 |
| 40 | G2 | 42 | 7318793811103 | 52 009-342 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 7318793811202 | 52 009-354 |



Kompressionsverschraubung
Für STADA und STAD-C zum Anschluss von glattwandigen Röhren, wie Kupfer und Weichstahlrohre.
Max. 100 °C
Messing/AMETAL®
Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.

| Ventil DN | D | Rohr Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------|--------|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 8 | 7318793620002 | 53 319-208 |
| 10 | G1/2 | 10 | 7318793620101 | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 7318793620200 | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 7318793620309 | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 7318793620408 | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 15 | 7318793705006 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 7318793705105 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 7318793705204 | 53 319-622 |



Kompressionskupplung KOMBI
Max. 100 °C
(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBI).

| Außengewinde der Druck-schraube | Für Rohr-durch-messer | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|-------------|
| G3/8 | 8 | 7318792874505 | 53 235-103 |
| G3/8 | 10 | 7318792874604 | 53 235-104 |
| G3/8 | 12 | 7318792874703 | 53 235-107 |
| G1/2 | 10 | 7318792874901 | 53 235-109 |
| G1/2 | 12 | 7318792875007 | 53 235-111 |
| G1/2 | 14 | 7318792875106 | 53 235-112 |
| G1/2 | 15 | 7318792875205 | 53 235-113 |
| G1/2 | 16 | 7318792875304 | 53 235-114 |
| G3/4 | 15 | 7318792875403 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 7318792875601 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 7318792875700 | 53 235-123 |



Handrad
Komplett

| | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|---------------|-------------|
| Rot/Grau | 7318794043602 | 52 186-007 |



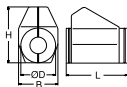
Kennzeichnungsschild

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7318792779206 | 52 161-990 |



Innensechskantschlüssel

| [mm] | | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----------------|---------------|-------------|
| 3 | Voreinstellung | 7318792836008 | 52 187-103 |
| 5 | Entleerung | 7318792836107 | 52 187-105 |



Dämmung
Für Heizungs- und Kühlungssysteme.
Polyurethan, FCKW-frei. Oberfläche mit grauer PVC Beschichtung.
Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt "Isolierungen".

| Für DN | L | H | D | B | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 10-20 | 155 | 135 | 90 | 103 | 7318792839108 | 52 189-615 |
| 25 | 175 | 142 | 94 | 103 | 7318792839306 | 52 189-625 |
| 32 | 195 | 156 | 106 | 103 | 7318792839504 | 52 189-632 |
| 40 | 214 | 169 | 108 | 113 | 7318792839702 | 52 189-640 |
| 50 | 245 | 178 | 108 | 114 | 7318792839900 | 52 189-650 |

STAF, STAF-SG

Das geflanschte Einregelungsventil aus Grauguss (STAF) und Sphäroguss (STAF-SG) bietet höchste Genauigkeit für hydraulische Systeme. Es ist optimal geeignet für die Sekundärseite in Heizungs- und Kältesystemen.

Hauptmerkmale

> Handrad

Direkt digital ablesbare Handradposition zur genauen, schnellen und einfachen Einregelung.

> Selbstdichtende Messnippel

Für schnelles und einfaches Messen.

> Absperrfunktion

Zur einfacheren Wartung.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Einregulieren
Voreinstellen
Messen
Absperren (Regulierkegel für DN 65-400: druckentlastet).

Dimensionen:

STAF: DN 65-150
STAF-SG: DN 20-400

Druckklasse:

STAF: PN 16
STAF-SG: PN 16 und PN 25 (siehe jeweilige Typentabelle)

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Werkstoffe:

Gehäuse STAF: Grauguss EN-GJL-250 (GG 25).

Gehäuse STAF-SG: Sphäroguss
EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Oberteil, Drosselkegel und Spindel aus AMETAL®.

DN 200-300:

Oberteil und Drosselkegel aus Sphäroguss EN-GJS-400-15, und Spindel aus AMETAL®.

DN 350-400:

Oberteil aus Sphäroguss EN-GJS-400-15, Drosselkegel aus Sphäroguss EN-GJS-400-15 und Rotguss CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), Spindel aus AMETAL®.

Drosselkegel DN 65-400: PTFE-beschichtetes.

Dichtungen: EPDM.

Sicherungsscheibe: PTFE.

Oberteilschrauben:

Oberflächenbehandelter Stahl.

Messnippel: AMETAL® und EPDM.

Handrad: DN 20-50 Polyamid- und TPE-

Kunststoff, DN 65-150 Polyamid,

DN 200-400 Aluminium.

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Oberflächenbehandlung:

DN 20-200: Epoxidlack.
DN 250-400: 2 Komponenten Emailfarbe.

Kennzeichnung:

Gehäuse: TA, PN, DN, Durchflusspfeil, Werkstoffe und Gussdatum (Jahr, Monat, Tag).

CE-Kennzeichnung:

CE: STAF (PN 16) DN 65-150, STAF-SG (PN 16) DN 200, STAF-SG (PN 25) DN 50-125.

CE 0409*: STAF-SG (PN 16) DN 250-400, STAF-SG (PN 25) DN 150-400.

*) Registrierte Prüfstelle.

Baulänge:

ISO 5752 Serie 1, DIN 3202 T1 F1 und EN 558-1 Serie 1.

Messnippel

Die Messnippel sind selbstdichtend. Zur Messung werden die Schutzkappen geöffnet und die Messnadeln durch die selbstdichtenden Messanschlüsse eingesteckt.

Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust Δp und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der Kv-Wert mit nebenstehender Formel berechnet werden oder Sie verwenden das Diagramm.

$$K_v = 0,01 \cdot \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \cdot \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

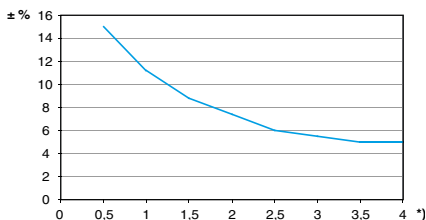
Messgenauigkeit

Die Nullstellung des Handrades ist kalibriert und darf nicht geändert werden.

Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen:

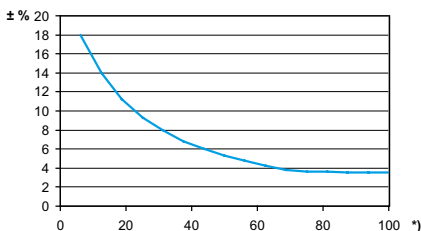
Das Diagramm gilt für ein Ventil in Rohrdimension mit korrekter Durchflussrichtung und Einbau gemäß Bild 1.

DN 20-50



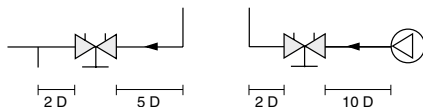
*) Voreinstellung, Anzahl Umdrehungen.

DN 65-400



*) Voreinstellung in % des komplett geöffneten Ventils.

Bild 1



D = Ventil DN

Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung,

die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren TA-SCOPE Einregelungsgerät durchgeführt werden.

Kv-Werte

DN 20-50

| Anzahl Umdr. | DN 20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,5 | 0,511 | 0,60 | 1,14 | 1,75 | 2,56 |
| 1 | 0,757 | 1,03 | 1,90 | 3,30 | 4,2 |
| 1.5 | 1,19 | 2,10 | 3,10 | 4,60 | 7,2 |
| 2 | 1,90 | 3,62 | 4,66 | 6,10 | 11,7 |
| 2.5 | 2,80 | 5,30 | 7,10 | 8,80 | 16,2 |
| 3 | 3,87 | 6,90 | 9,50 | 12,6 | 21,5 |
| 3.5 | 4,75 | 8,00 | 11,8 | 16,0 | 26,5 |
| 4 | 5,70 | 8,70 | 14,2 | 19,2 | 33 |

DN 65-150

| Anzahl Umdr. | DN 65-2 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 |
|--------------|---------|-------|--------|--------|--------|
| 0.5 | 1,8 | 2 | 2,5 | 5,5 | 6,5 |
| 1 | 3,4 | 4 | 6 | 10,5 | 12 |
| 1.5 | 4,9 | 6 | 9 | 15,5 | 22 |
| 2 | 6,5 | 8 | 11,5 | 21,5 | 40 |
| 2.5 | 9,3 | 11 | 16 | 27 | 65 |
| 3 | 16,3 | 14 | 26 | 36 | 100 |
| 3.5 | 25,6 | 19,5 | 44 | 55 | 135 |
| 4 | 35,3 | 29 | 63 | 83 | 169 |
| 4.5 | 44,5 | 41 | 80 | 114 | 207 |
| 5 | 52 | 55 | 98 | 141 | 242 |
| 5.5 | 60,5 | 68 | 115 | 167 | 279 |
| 6 | 68 | 80 | 132 | 197 | 312 |
| 6.5 | 73 | 92 | 145 | 220 | 340 |
| 7 | 77 | 103 | 159 | 249 | 367 |
| 7.5 | 80,5 | 113 | 175 | 276 | 391 |
| 8 | 85 | 120 | 190 | 300 | 420 |

DN 200-400

| Anzahl Umdr. | DN 200 | DN 250 | DN 300 | DN 350 | DN 400 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.5 | - | - | - | - | - |
| 1 | - | - | - | - | - |
| 1.5 | - | - | - | - | - |
| 2 | 40 | 90 | - | - | - |
| 2.5 | 50 | 110 | - | - | - |
| 3 | 65 | 140 | 150 | 109 | 125 |
| 3.5 | 90 | 195 | 230 | 129 | 148 |
| 4 | 120 | 255 | 300 | 148 | 171 |
| 4.5 | 165 | 320 | 370 | 170 | 208 |
| 5 | 225 | 385 | 450 | 207 | 264 |
| 5.5 | 285 | 445 | 535 | 254 | 326 |
| 6 | 340 | 500 | 620 | 302 | 386 |
| 6.5 | 400 | 545 | 690 | 352 | 449 |
| 7 | 435 | 590 | 750 | 404 | 515 |
| 7.5 | 470 | 660 | 815 | 471 | 590 |
| 8 | 515 | 725 | 890 | 556 | 690 |
| 9 | 595 | 820 | 970 | 784 | 894 |
| 10 | 650 | 940 | 1040 | 957 | 1140 |
| 11 | 710 | 1050 | 1120 | 1100 | 1250 |
| 12 | 765 | 1185 | 1200 | 1260 | 1400 |
| 13 | - | - | 1320 | 1420 | 1560 |
| 14 | - | - | 1370 | 1610 | 1730 |
| 15 | - | - | 1400 | 1760 | 1940 |
| 16 | - | - | 1450 | 1870 | 2140 |
| 17 | - | - | - | 1960 | 2280 |
| 18 | - | - | - | 2040 | 2410 |
| 19 | - | - | - | 2130 | 2530 |
| 20 | - | - | - | 2200 | 2630 |
| 21 | - | - | - | - | 2710 |
| 22 | - | - | - | - | 2780 |

Einstellung

Der Voreinstellwert ist auf einer Digitalanzeige ablesbar. Anzahl der Handradumdrehungen zwischen völlig geschlossen und geöffnet:

- 4 Umdrehungen bei DN 20-50
- 8 Umdrehungen bei DN 65-150
- 12 Umdrehungen bei DN 200-250
- 16 Umdrehungen bei DN 300
- 20 Umdrehungen bei DN 350
- 22 Umdrehungen bei DN 400

Um einen Druckverlust entsprechend der Voreinstellung 2.3 des Diagrammes zu erreichen, muß die Einstellung des Ventils wie folgt vorgenommen werden:

1. Das Ventil ganz schließen (siehe Bild 1).
2. Ventil bis zur gewünschten Einstellung 2,3 öffnen (siehe Bild 2).
3. Mit dem Innensechskantschlüssel ist die Innenspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.
4. Das Ventil ist jetzt voreingestellt.

Kontrolle der Voreinstellung eines Ventils: Zuerst das Ventil schließen und danach bis zum Anschlag öffnen. Die Anzeige am Handrad zeigt dann den Voreinstellwert, in diesem Fall die Ziffer 2.3 (siehe Bild 2).

Beispiel DN 65

Bild 1 Ventil geschlossen

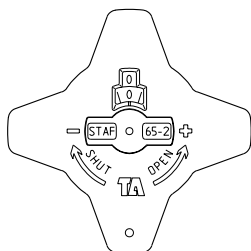
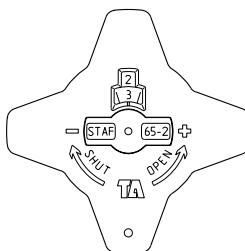


Bild 2 Gewünschte Voreinstellung 2.3



Beispiel DN 200

Bild 1 Ventil geschlossen

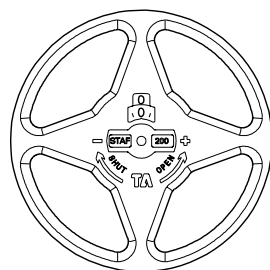
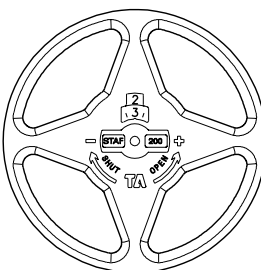
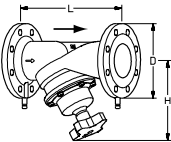


Bild 2 Gewünschte Voreinstellung 2.3



STAF – Grauguss

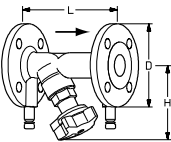


Oberteil geflanscht

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Anzahl der Schrauben- löcher | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|---------------|-------------|
| 65-2 | 4 | 185 | 290 | 205 | 85 | 12.4 | 7318792823305 | 52 181-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 15.9 | 7318792823404 | 52 181-080 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 240 | 190 | 22 | 7318792823503 | 52 181-090 |
| 125 | 8 | 250 | 400 | 275 | 300 | 32.7 | 7318792823602 | 52 181-091 |
| 150 | 8 | 285 | 480 | 285 | 420 | 42.4 | 7318792823701 | 52 181-092 |

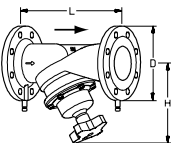
STAF-SG – Sphäroguss



Oberteil eingeschraubt

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 auch passend für Gegenflansche PN 16)

| DN | Anzahl der Schrauben- löcher | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|----|------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|---------------|-------------|
| 20 | 4 | 105 | 150 | 100 | 5.7 | 2.3 | 7318792825705 | 52 182-020 |
| 25 | 4 | 115 | 160 | 109 | 8.7 | 2.9 | 7318792825804 | 52 182-025 |
| 32 | 4 | 140 | 180 | 111 | 14.2 | 4.3 | 7318792825903 | 52 182-032 |
| 40 | 4 | 150 | 200 | 122 | 19.2 | 5.2 | 7318792826009 | 52 182-040 |
| 50 | 4 | 165 | 230 | 122 | 33 | 6.6 | 7318792826108 | 52 182-050 |

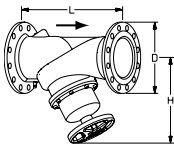


Oberteil geflanscht

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Anzahl der Schrauben- löcher | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|---------------|-------------|
| 65-2 | 8 | 185 | 290 | 205 | 85 | 11 | 7318792826207 | 52 182-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 220 | 120 | 14 | 7318792826306 | 52 182-080 |
| 100 | 8 | 235 | 350 | 240 | 190 | 19.6 | 7318792826405 | 52 182-090 |
| 125 | 8 | 270 | 400 | 275 | 300 | 28.1 | 7318792826504 | 52 182-091 |
| 150 | 8 | 300 | 480 | 285 | 420 | 37.1 | 7318792826603 | 52 182-092 |

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.



Oberteil geflanscht
Messanschluss am Gehäuse

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

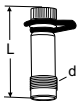
| DN | Anzahl der Schraubenlöcher | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|----------------------------|-----|------|-----|------|-----|---------------|-------------|
| 200 | 12 | 340 | 600 | 430 | 765 | 76 | 7318792823800 | 52 181-093 |
| 250 | 12 | 400 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 7318792823909 | 52 181-094 |
| 300 | 12 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 7318792824005 | 52 181-095 |
| 350 | 16 | 520 | 980 | 585 | 2200 | 287 | 7318793859402 | 52 181-096 |
| 400 | 16 | 580 | 1100 | 640 | 2780 | 391 | 7318793859303 | 52 181-097 |

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

| DN | Anzahl der Schraubenlöcher | D | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|----------------------------|-----|------|-----|------|-----|---------------|-------------|
| 200 | 12 | 360 | 600 | 430 | 765 | 76 | 7318792826702 | 52 182-093 |
| 250 | 12 | 425 | 730 | 420 | 1185 | 122 | 7318792826801 | 52 182-094 |
| 300 | 16 | 485 | 850 | 480 | 1450 | 163 | 7318792826900 | 52 182-095 |
| 350 | 16 | 555 | 980 | 585 | 2200 | 287 | 7318793843401 | 52 182-096 |
| 400 | 16 | 620 | 1100 | 640 | 2780 | 391 | 7318793843500 | 52 182-097 |

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Zubehör



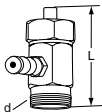
Messnippel
AMETAL®/EPDM

| d | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|---------------|-------------|
| DN 20 - 50 | | | |
| R1/4 | 39 | 7318792813108 | 52 179-009 |
| R1/4 | 103 | 7318792814600 | 52 179-609 |
| DN 65 - 400 | | | |
| R3/8 | 45 | 7318792813009 | 52 179-008 |
| R3/8 | 101 | 7318792814501 | 52 179-608 |



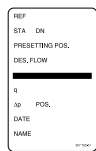
Messnippelverlängerung 60 mm
(nicht für 52 179-000/-601)
Kann ohne Systementleerung montiert werden.
AMETAL®/Rostfreier Stahl/EPDM

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 60 | 7318792812804 | 52 179-006 |



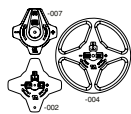
Messnippel
Für ältere STAD und STAF
Max. 150 °C
AMETAL®/EPDM

| d | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|----|---------------|-------------|
| DN 20 - 50 | | | |
| R1/4 | 30 | 7318792812408 | 52 179-000 |
| R1/4 | 90 | 7318792814303 | 52 179-601 |
| DN 65 - 400 | | | |
| R3/8 | 30 | 7318792812903 | 52 179-007 |
| R3/8 | 90 | 7318792814402 | 52 179-607 |



Kennzeichnungsschild

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318792779206 | 52 161-990 |



Handrad

Komplett

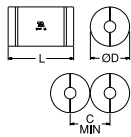
| DN | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------------|-------------|
| 20 - 50 | 7318794043503 | 52 186-007 |
| 65 - 150 | 7318792834806 | 52 186-002 |
| 200 - 400 | 7318792835001 | 52 186-004 |



Innensechskantschlüssel

Zum Blockieren der Voreinstellung.

| [mm] | Für DN | EAN | Artikel-Nr. |
|------|-----------|---------------|-------------|
| 3 | 20 - 150 | 7318792836008 | 52 187-103 |
| 5 | 200 - 400 | 7318792836107 | 52 187-105 |



Dämmung

Für Heizungs- und Kühlungs-systeme.
Polyurethan, FCKW-frei. Oberfläche mit grauer PVC Beschichtung.
Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt "Isolierungen".

| Für DN | L | D | C | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 50 | 390 | 250 | 252 | 7318792840708 | 52 189-850 |
| 65 | 450 | 270 | 272 | 7318792840807 | 52 189-865 |
| 80 | 480 | 290 | 292 | 7318792840906 | 52 189-880 |
| 100 | 520 | 320 | 322 | 7318792841002 | 52 189-890 |
| 125 | 570 | 350 | 352 | 7318792841101 | 52 189-891 |
| 150 | 660 | 380 | 382 | 7318792841200 | 52 189-892 |

Isolierungen

Mit diesen vorgefertigten und abnehmbaren Isolierhalbschalen lässt sich der Energieverlust in Heiz- und Kälteanlagen einfach minimieren und zusätzlich die Kondensation verhindern.



Hauptmerkmale

- > **Vorgefertigte**
Für schnellere Montage.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlungsanlagen.
Brauchwasseranlagen.

Funktion:

Isolierung

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120°C
(kurzzeitig 140°C)
Min. Betriebstemperatur: 12°C.
-8°C bei abgedichteten Durchführungen.

Werkstoff:

Polyurethan, FCKW-frei.

Dichte:

50-60 kg/m³

Offene Zellen:

<12%

Wärmeleitzahl $\lambda_{50^\circ\text{C}}$:

0.028 W/mK

Wasserabsorption:

< 2 Vol. % bei 20°C

Oberflächenbehandlung:

PVC, grau

Brandschutzklasse:

Die Isolierkappen wurden geprüft und in die Brandsschutzklasse B2 entsprechend DIN 4102 eingestuft.

Einbau

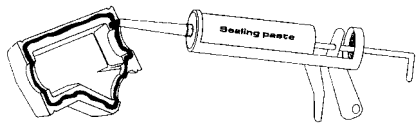
Berechnen Sie vor Montage der Rohrleitungen den für die Isolierkappen benötigten Platz.

Kühlsystem

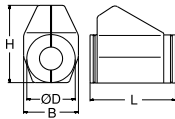
Um das Entstehen von Kondensat zu verhindern, ist es besonders wichtig, dass der Anschluß zwischen der Isolierkappe und der Kondensatisolierung richtig ausgeführt wird.

- 1. Die Isolierkappe wird auf das Ventil montiert.
- 2. Die Rohre werden mit einer Kondensatisolierung aus weichem Zellkautschuk (z.B. Armalex oder Insul Tube Zellkautschukisolierung) isoliert.
- 3. Die Abdichtung gegen Kondensation wird an der Isolierkappe vorgenommen. Dies erfolgt durch Kleben, z.B. durch eine Dichtpaste.

Sofern die Isolierkappe abgenommen wird, muss man dafür sorgen, dass die Kondensatisolierung erneuert wird.

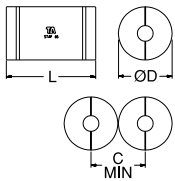


Artikel



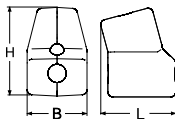
STAD
Für Heizung/Kühlung

| Für DN | L | H | D | B | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 10-20 | 155 | 135 | 90 | 103 | 7318792839108 | 52 189-615 |
| 25 | 175 | 142 | 94 | 103 | 7318792839306 | 52 189-625 |
| 32 | 195 | 156 | 106 | 103 | 7318792839504 | 52 189-632 |
| 40 | 214 | 169 | 108 | 113 | 7318792839702 | 52 189-640 |
| 50 | 245 | 178 | 108 | 114 | 7318792839900 | 52 189-650 |



STAF, STAF-SG
Für Heizung/Kühlung

| Für DN | L | D | C | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 50 | 390 | 250 | 252 | 7318792840708 | 52 189-850 |
| 65 | 450 | 270 | 272 | 7318792840807 | 52 189-865 |
| 80 | 480 | 290 | 292 | 7318792840906 | 52 189-880 |
| 100 | 520 | 320 | 322 | 7318792841002 | 52 189-890 |
| 125 | 570 | 350 | 352 | 7318792841101 | 52 189-891 |
| 150 | 660 | 380 | 382 | 7318792841200 | 52 189-892 |



STAP
Für Heizung/Kühlung

| Für DN | L | H | B | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 15-25 | 145 | 172 | 116 | 7318793658906 | 52 265-225 |
| 32-50 | 191 | 234 | 154 | 7318793659002 | 52 265-250 |

TBV-C

Das TBV-C Ventil wurde für den Einsatz als Zonenregelventil in Heizungs- und Kältesystemen entwickelt. Es bietet eine stabile Regelung und präzise Einregulierung über die gesamte Ventillebensdauer. Die gegen Entzinkung beständige Legierung AMETAL® minimiert das Risiko von Korrosion.



Hauptmerkmale

> Voreinstellwerkzeug

Für die einfache und genaue Ventileinstellung.

> Selbstdichtende Messnippel

Für schnelles und einfaches Messen.

> Absperrbar

Für die einfache und schnelle Wartung der Anlage.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Regelung
Einregulierung
Voreinstellung
Messung
Absperrn (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung)

Dimensionen:

DN 15-25

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120°C

Min. Betriebstemperatur: -20°C

Leckrate:

Dichtschließend

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: AMETAL®
Sitz: Kegel aus EPDM (DN 15-20), EPDM/
AMETAL® (DN 25).
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM
Ventileinsatz: AMETAL®, PPS
(Polyphenylsulphid)
Rückstellfeder: Rostfreier Stahl
Spindel: AMETAL®
Pressenden:
Nippel: AMETAL®

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Kennzeichnung:

Gehäuse: TA, PN 16/150, DN- und
Zollkennzeichnung, Durchflusspfeil.
Ring mit Angabe der Ventiltipe und
Dimension am Messnippel:
Weiss = Geringer Durchfluss (LF)
Schwarz = Normaler Durchfluss (NF)

Stellantriebe:

Siehe separates Datenblatt EMO T.

Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust Δp und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der Kv-Wert mit der Formel berechnet werden.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

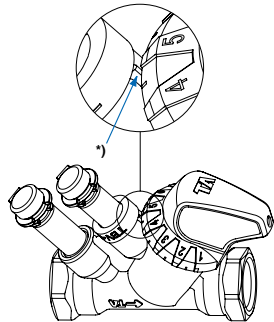
Einstellung

Das TBV-C wird mit einer roten Bauschutzkappe (Artikel-Nr. 52 143-100) geliefert, die zum Absperren des Ventils verwendet werden muss.

Das TBV-C Ventil wird mit voll geöffneter Voreinstellung geliefert. Für die Voreinstellung auf einen vorgegebenen Druckverlust, z. B. entsprechend der Position 5, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Entfernen Sie die Bauschutzkappe, stecken Sie das Einstellwerkzeug, Artikel-Nr. 52 133-100, auf das Ventil.
- 2. Drehen Sie das Einstellwerkzeug so, dass die Position 5 auf dem Werkzeug direkt auf die Markierung*) auf dem Ventilgehäuse zeigt.
- 3. Entfernen Sie das Einstellwerkzeug. Das Ventil ist nun voreingestellt.

Die Einstellpositionen für verschiedene Durchfluss- und Druckverlustwerte entnehmen Sie bitte dem Diagramm der jeweiligen Ventildimension.



Geräusche

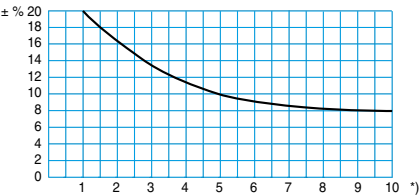
Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein um Geräusche in Heizungs und Kältesystemen zu verhindern.

- Volumenströme richtig einreguliert
- Das Wasser im System muss entgast sein.
- Umwälzpumpen dürfen keinen zu hohen Differenzdruck aufweisen. (Ist dies nicht der Fall verwenden Sie z.B. einen STAP Differenzdruckregler).

Der max. empfohlene Differenzdruck um Geräuschen vorzubeugen beträgt 30 kPa = 0,3 bar.

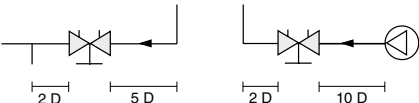
Messgenauigkeit

Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



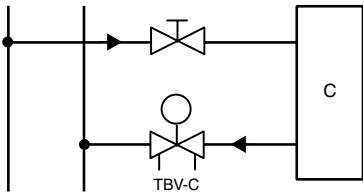
*) Position

Es sollten Armaturen sowie Pumpen vor dem Ventil mit unten angeführten Mindestabständen eingebaut werden.

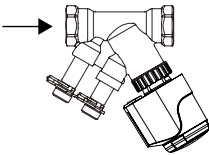


Installation

Installationsbeispiel

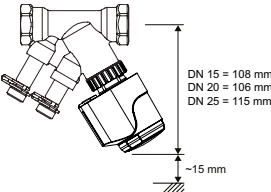


Vorgeschriebene Durchflussrichtung

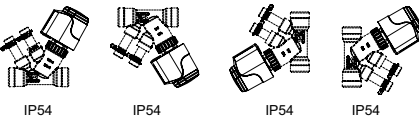


Installation des Stellantriebs

Über dem Stellantrieb muss ein Freiraum von ca. 15 mm bleiben.

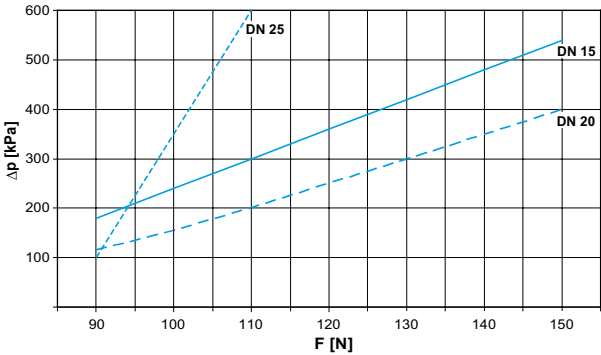


TBV-C + EMO T

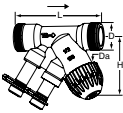


Schließkraft

Erforderliche Schließkraft (F) um das Ventil gegen einen Differenzdruck (Δp) zu schließen.

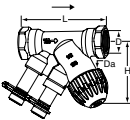


Artikel



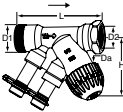
Außengewinde flach dichtend

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|------|---------|----|----|------|------|---------------|-------------|
| TBV-C LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 85 | 58 | 0,90 | 0,35 | 7318793870506 | 52 133-015 |
| TBV-C NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 85 | 58 | 1,8 | 0,35 | 7318793870803 | 52 134-015 |
| 20 | G1 | M30x1,5 | 96 | 57 | 3,4 | 0,40 | 7318793870902 | 52 134-020 |



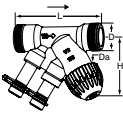
Innengewinde

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|--------|---------|-----|----|------|------|---------------|-------------|
| TBV-C LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G1/2** | M30x1,5 | 81 | 58 | 0,90 | 0,34 | 7318793859204 | 52 133-115 |
| TBV-C NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G1/2** | M30x1,5 | 81 | 58 | 1,8 | 0,34 | 7318793871008 | 52 134-115 |
| 20 | G3/4** | M30x1,5 | 91 | 57 | 3,4 | 0,40 | 7318793871107 | 52 134-120 |
| 25 | G1 | M30x1,5 | 111 | 64 | 7,2 | 0,73 | 7318793966100 | 52 134-125 |



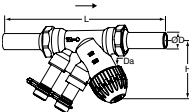
Außengewinde mit Eurokonus x Innengewinde

| DN | D1 | D2 | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|------|--------|---------|----|----|------|------|---------------|-------------|
| TBV-C LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | G1/2** | M30x1,5 | 85 | 58 | 0,90 | 0,36 | 7318793870605 | 52 133-215 |
| TBV-C NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | G1/2** | M30x1,5 | 85 | 58 | 1,8 | 0,35 | 7318793871206 | 52 134-215 |



Außengewinde mit Eurokonus

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|------|---------|----|----|------|------|---------------|-------------|
| TBV-C LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 84 | 58 | 0,90 | 0,35 | 7318793870704 | 52 133-315 |
| TBV-C NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G3/4 | M30x1,5 | 84 | 58 | 1,8 | 0,34 | 7318793871305 | 52 134-315 |



Pressenden

| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|----|---------|-----|----|------|------|---------------|-------------|
| TBV-C LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | 15 | M30x1,5 | 145 | 58 | 0,90 | 0,44 | 7318793935700 | 52 433-115 |
| TBV-C NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | 15 | M30x1,5 | 145 | 58 | 1,8 | 0,44 | 7318793935908 | 52 434-115 |
| 20 | 22 | M30x1,5 | 173 | 57 | 3,4 | 0,57 | 7318793936103 | 52 434-120 |

*) Gewinde für Stellantrieb.
**) Kann an glatte Röhre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden. (Siehe Katalogblatt KOMBI).
G = Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Anschlüsse für Ventile mit Außengewinde flach dichtend



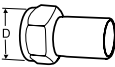
Schweißanschlüsse
Mit freilaufender Mutter
Für STADA, STAD-C
Max 120°C

| Ventil DN | D | DN Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|------|------------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 7318792748509 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 7318792748608 | 52 009-020 |



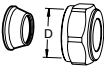
Lötanschlüsse
Mit freilaufender Mutter
Für STADA, STAD-C
Max 120°C

| Ventil DN | D | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|------|--------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 7318792749308 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 7318792749407 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 7318792749506 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 7318792749605 | 52 009-522 |



Anschluss mit glattem Ende
Zum Anschluss mit Presskupplungen
Mit freilaufender Mutter
max 120°C

| Ventil DN | D | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|------|--------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 7318793810601 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 7318793810700 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 7318793810809 | 52 009-322 |



Kompressionsverschraubung
max 100°C für glattwandige Rohre, wie
Kupfer- und Weichstahlrohre
Stützhülzen verwenden, weitere
Informationen Siehe Katalogblatt FPL.

| Ventil DN | D | Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|------|--------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 7318793705006 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 7318793705105 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 7318793705204 | 53 319-622 |
| 20 | G1 | 28 | 7318793705402 | 53 319-928 |

Anschlüsse für Ventile mit Eurokonus



Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus
Metallisch dichtend
Stützhülsen verwenden.

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12 | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15 | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16 | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18 | 4024052215218 | 3831-18.351 |



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit
einer Wandstärke von 1 mm.
Messing.

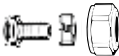
| Ø Rohr | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|------|---------------|-------------|
| 12 | 25,0 | 4024052127016 | 1300-12.170 |
| 15 | 26,0 | 4024052127917 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 4024052128419 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 4024052128815 | 1300-18.170 |



Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus
Weichdichtend (EPDM), vernickelt

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 15 | 4024052515851 | 1313-15.351 |
| 18 | 4024052516056 | 1313-18.351 |



Klemmverschraubung für Kunststoffrohre

Für Eurokonus

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 14x2 | 4024052134618 | 1311-14.351 |
| 16x2 | 4024052134816 | 1311-16.351 |
| 17x2 | 4024052134915 | 1311-17.351 |
| 18x2 | 4024052135110 | 1311-18.351 |
| 20x2 | 4024052135318 | 1311-20.351 |



Klemmverschraubung für Verbundrohre

Für Eurokonus

| Ø Rohr | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 16x2 | 4024052137312 | 1331-16.351 |

Zubehör



Einregulierungswerkzeug

Für TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793886002 | 52 133-100 |

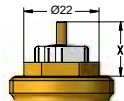
Thermischer Stellantrieb EMO T

Für mehr Informationen, siehe separates Datenblatt EMO T.

Das TBV-C wurde entwickelt um zusammen mit dem stetigen thermischen Stellantrieb EMO T eingesetzt zu werden. Antriebe anderer Hersteller müssen ein Schliessmass von 11,5 mm und 4,3 mm Hub gewährleisten.

X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,4 - 15,1 (DN 15-20) / 11,4 - 15,8 (DN 25)

IMI Hydronic Engineering kann keine Gewährleistung für die korrekte Regelfunktion übernehmen, wenn Stellantriebe anderer Hersteller als IMI Hydronic Engineering eingesetzt werden.



TBV-CM

Das TBV-CM wurde für den Einsatz als stetiges Zonenregelventil in Heizungs- und Kältesystemen entwickelt. Es bietet eine exakte und stabile Regelung und präzise Einregulierung über die gesamte Ventillebensdauer. Die gegen Entzinkung beständige Legierung AMETAL® minimiert das Risiko von Korrosion.



Hauptmerkmale

> Voreinstellwerkzeug

Für die einfache und genaue Ventileinstellung.

> Selbstdichtende Messnippel

Für schnelles und einfaches Messen.

> Absperrbar

Für die einfache und schnelle Wartung der Anlage.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Regelung
Einregulierung
Voreinstellung
Messung
Absperrn (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung)

Dimensionen:

DN 15-25

Druckklasse:

PN 16

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120°C
Min. Betriebstemperatur: -20°C

Hub:

4 mm

Leckrate:

Dichtschließend

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: AMETAL®
Kegel: PPS (Polyphenylsulphid)
Sitz: EPDM/Rostfreier Stahl (DN 15-20), EPDM/AMETAL® (DN 25).
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM
Ventileinsatz: AMETAL®, PPS (Polyphenylsulphid)
Rückstellfeder: Rostfreier Stahl
Spindel: AMETAL®

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Kennzeichnung:

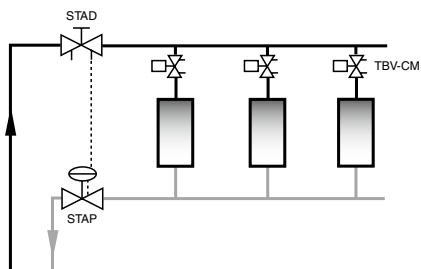
Gehäuse: TA, PN 16/150, DN- und Zollkennzeichnung, Durchflusspfeil.
Ring mit Angabe der Ventiltypen und Dimension am Messnippel:
Weiss = Geringer Durchfluss (LF)
Schwarz = Normaler Durchfluss (NF)

Stellantriebe:

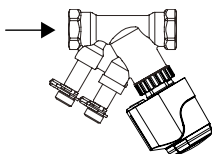
Siehe separates Datenblatt EMO TM.

Installation

Installationsbeispiel

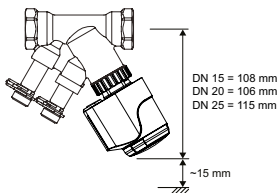


Vorgeschriebene Durchflussrichtung

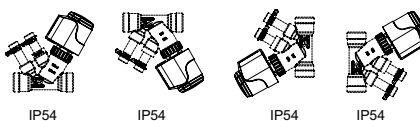


Installation des Stellantriebs

Über dem Stellantrieb muss ein Freiraum von ca. 15 mm bleiben.



TBV-CM + EMO TM



Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust Δp und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der K_v -Wert mit der Formel berechnet werden.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

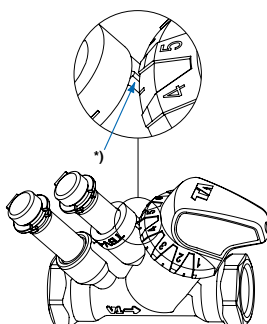
Einstellung

Das TBV-CM wird mit einer roten Bauschutzkappe (Artikel-Nr. 52 143-100) geliefert, die zum Absperren des Ventils verwendet werden muss.

Das TBV-CM Ventil wird mit voll geöffneter Voreinstellung geliefert. Für die Voreinstellung auf einen vorgegebenen $K_{v_{max}}$, z. B. entsprechend der Position 5, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Bauschutzkappe, stecken Sie das Einstellwerkzeug, Artikel-Nr. 52 133-100, auf das Ventil.
2. Drehen Sie das Einstellwerkzeug so, dass die Position 5 auf dem Werkzeug direkt auf die Markierung*) auf dem Ventilgehäuse zeigt.
3. Entfernen Sie das Einstellwerkzeug. Das Ventil ist nun voreingestellt.

Die Einstellpositionen für verschiedene Durchfluss- und Druckverlustwerte entnehmen Sie bitte dem Diagramm der jeweiligen Ventildimension.



Geräusche

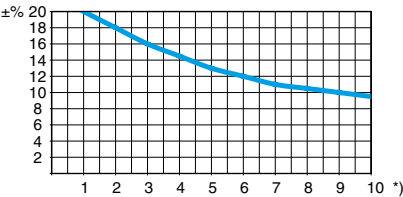
Um Geräusche in der Anlage zu vermeiden muss das System korrekt einreguliert und entlüftet werden.
Zu hoher Differenzdruck kann zu Geräuschen in Rohrleitungen und Armaturen führen, in diesem Fall müssen Differenzdruckregler verwendet werden.

Der maximal zulässige Differenzdruck um Geräusche zu vermeiden beträgt: 30 kPa = 0,3 bar.

Messgenauigkeit

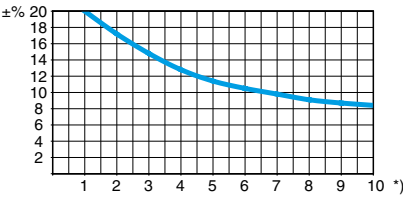
Grösste Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen

TBV-CM LF

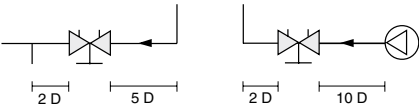


*) Position

TBV-CM NF

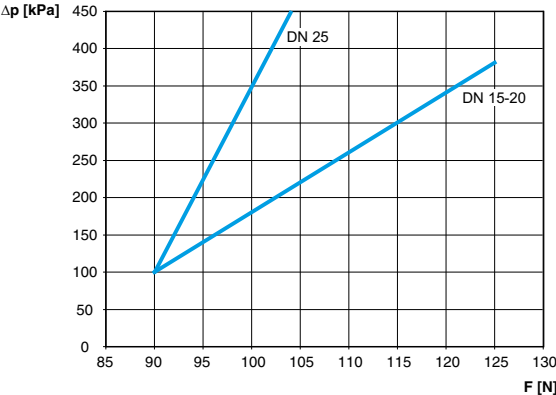


Es sollten Armaturen sowie Pumpen vor dem Ventil mit unten angeführten Mindestabständen eingebaut werden.

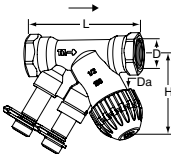


Schließkraft

Erforderliche Schließkraft (F) um das Ventil gegen einen Differenzdruck (Δp) zu schließen.



Artikel



| Innengewinde | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|---------|-----|----|------|------|---------------|-------------|
| DN | D | Da* | L | H | Kvs | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
| TBV-CM LF, geringer Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G1/2 | M30x1,5 | 81 | 58 | 0,40 | 0,34 | 7318793950703 | 52 143-115 |
| TBV-CM NF, normaler Durchfluss | | | | | | | | |
| 15 | G1/2 | M30x1,5 | 81 | 58 | 1,0 | 0,34 | 7318793950505 | 52 144-115 |
| 20 | G3/4 | M30x1,5 | 91 | 57 | 2,0 | 0,40 | 7318793951403 | 52 144-120 |
| 25 | G1 | M30x1,5 | 111 | 64 | 4,0 | 0,73 | 7318793977502 | 52 144-125 |

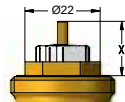
*) Gewinde für Stellantrieb.
Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.
G = Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

TBV-CM (DN 15-20) kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden. (Siehe Katalogblatt KOMBI).

Zubehör



| Einregulierungswerkzeug | | | |
|-----------------------------|--|---------------|-------------|
| Für TBV-C, TBV-CM, KTCM 512 | | EAN | Artikel-Nr. |
| | | 7318793886002 | 52 133-100 |



Stetiger thermischer Stellantrieb EMO TM
Für mehr Informationen, siehe separates Datenblatt EMO TM.
Das TBV-CM wurde entwickelt um zusammen mit dem stetigen thermischen Stellantrieb EMO TM eingesetzt zu werden. Antriebeanderer Hersteller müssen ein Schliessmass von 11,5 mm und 4,3 mm Hub gewährleisten.
X = 11,50 - 15,80 (geschlossen - voll geöffnet)

IMI Hydronic Engineering kann keine Gewährleistung für die korrekte Regelfunktion übernehmen, wenn Stellantriebe anderer Hersteller als IMI Hydronic Engineering eingesetzt werden.

TA-COMPACT-P

Das druckunabhängige Regel- und Einregulierungsventil TA-COMPACT-P gewährleistet eine optimale Leistung über die gesamte Produktlebensdauer. Einstellbarer maximaler Durchfluss ermöglicht individuelle Durchflussmengen, verhindert zu hohe Durchflüsse und erreicht so eine exakte hydronische Regelung. Das Ventil TA-COMPACT-P ermöglicht, in Kombination mit unseren Einregulierungscomputern, vielfältige Messungen und Diagnosen.



Hauptmerkmale

- > **Präzise hydronische Einregulierung**
Einstellung des maximalen Durchflusses verhindert ein Überangebot bei kleinen Verbrauchern.
- > **Kontrolle über das gesamte System**
Exakte Durchflussmessung und einzigartige Diagnosefunktionen für perfekte Energieeinsparung und absolute Zuverlässigkeit.
- > **Installation, die immer passt**
Schlanke und kompakte Bauform erleichtert die Installation. Alle Funktionen befinden sich zur einfachen Bedienung auf einer Seite.
- > **Absolute Zuverlässigkeit**
AMETAL® und Edelstahl garantieren höchste Korrosionsbeständigkeit und reduzieren das Risiko für Undichtigkeiten auf ein Minimum.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Regelung
Voreinstellung (max. Durchfluss)
Differenzdruck unabhängiges Regelventil
Messung (ΔH , T, q)
Absperren (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung – Siehe auch Leckrate)

Dimensionen:

DN 10-32

Druckklasse:

PN 16

Differenzdruck (Δp_V):

Max. Differenzdruck ($\Delta p_{V_{max}}$):
400 kPa = 4 bar
Min. Differenzdruck ($\Delta p_{V_{min}}$):
DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
(Gültig für Position 10, voll geöffnet. Andere Voreinstellpositionen benötigen einen geringeren Differenzdruck, diesen können Sie mit der Software HySelect ermitteln.)
 $\Delta p_{V_{max}}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.
 $\Delta p_{V_{min}}$ = Minimal erforderlicher Differenzdruck über dem Ventil, für die richtige Funktion der Differenzdruckregelung.

Durchflussbereiche:

Der Durchfluss (q_{max}) kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden:
DN 10: 21,5 - 120 l/h
DN 15 LF: 44 - 245 l/h
DN 15: 88 - 470 l/h
DN 20: 210 - 1150 l/h
DN 25: 370 - 2150 l/h
DN 32: 800 - 3700 l/h
 q_{max} = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.
LF = geringer Durchfluss

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90°C
Min. Betriebstemperatur: -10°C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Hub:

4 mm

Leckrate:

Leckrate $\leq 0,01\%$ von max. q_{max} (Einstellung 10) und korrekte Durchflussrichtung. (Klasse IV entsprechend EN 60534-4).

Charakteristik:

Linear, am besten Geeignet für on/off Regelung.

Werkstoffe:

Ventilhäuse: AMETAL®
Ventileinsatz: AMETAL®
Kegel: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM
 Δp einsatz: PPS
Membrane: EPDM und HNBR
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Kennzeichnung:

TA, IMI, PN 16, DN und Durchflusspfeil.
Graues Handrad: TA-COMPACT-P und DN. Für Ausführung mit geringem Durchfluss auch LF.

Anschlüsse:

Außengewinde nach ISO 228.

Anschluss für Stellantriebe:

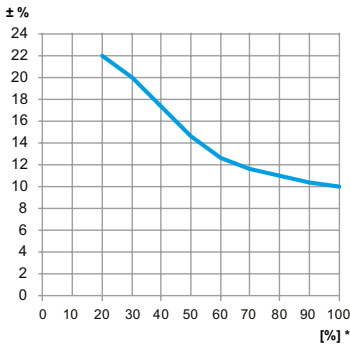
M30x1,5

Stellantriebe:

Siehe separates Datenblatt EMO T.

Messgenauigkeit

Größte Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



*) Voreinstellung in % von komplett geöffnetem Ventil.

Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung an den

Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung, die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren Einregulierungsinstrumenten durchgeführt werden.

Geräusche

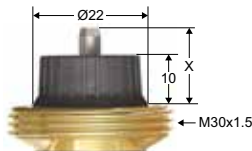
Um Geräusche in der Anlage zu vermeiden, muss das Ventil richtig eingebaut und das Wasser im System entgast sein.

Stellantriebe

Thermischer Stellantrieb EMO T

Für mehr Informationen siehe separates Datenblatt EMO T. Das TA-COMPACT-P wurde entwickelt, um zusammen mit dem stetigen thermischen Stellantrieb EMO T eingesetzt zu werden. Die benötigten Grundvoraussetzungen bei Verwendung anderer Antriebe:

Arbeitsbereich: X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,6 - 15,8
Schließmaß: 11,6 mm und Hub 4,2 mm
Schließkraft: Min. 125 N (max. 500 N)



IMI Hydronic Engineering kann aber keine Gewährleistung für die korrekte Regelfunktion übernehmen, falls Stellantriebe anderer Hersteller eingesetzt werden.

Max. empfohlener Druckverlust (Δp_V) für die Ventil/Antrieb Kombination

Der max. empfohlene Druckverlust für die Ventil/Antrieb Kombination als Schließdruck ($\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$) und zur Erfüllung der angegebenen Leistung ($\Delta p_{V_{\text{max}}}$).

| DN | EMO T * [kPa] |
|----|---------------|
| 10 | 400 |
| 15 | |
| 20 | |
| 25 | |
| 32 | |

*) Schließkraft 125 N.

$\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$ = Der maximale Differenzdruck gegen den das Ventil mit einer spezifizierten Motorkraft geschlossen werden kann, ohne die Leckrate zu überschreiten.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

Dimensionierung

1. Wählen Sie das Ventil in der kleinsten Dimension, das den benötigten Nenndurchfluss mit einem gewissen Sicherheitszuschlag ermöglicht, siehe „q_{max}“-Werte. Die Einstellung sollte so weit wie möglich offen sein.
2. Prüfen Sie, ob das verfügbare ΔpV im Bereich des Arbeitsbereiches von 15-400 kPa oder 23-400 kPa liegt.

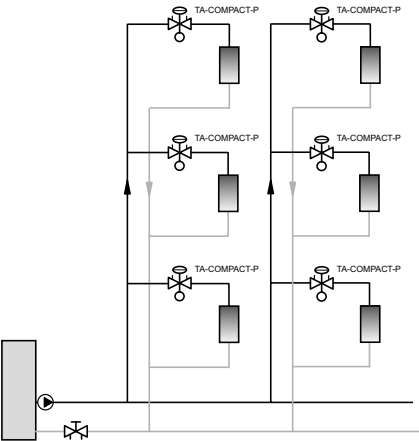
q_{max}-Werte

| | Position | | | | | | | | | |
|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| DN 10 | 21,5 | 39,5 | 54,0 | 68,5 | 80,0 | 91,0 | 99,0 | 107 | 113 | 120 |
| DN 15 LF | 44,0 | 71,0 | 97,0 | 123 | 148 | 170 | 190 | 210 | 227 | 245 |
| DN 15 | 88,0 | 150 | 200 | 248 | 295 | 340 | 380 | 420 | 450 | 470 |
| DN 20 | 210 | 335 | 460 | 575 | 680 | 780 | 890 | 990 | 1080 | 1150 |
| DN 25 | 370 | 610 | 830 | 1050 | 1270 | 1490 | 1720 | 1870 | 2050 | 2150 |
| DN 32 | 800 | 1220 | 1620 | 2060 | 2450 | 2790 | 3080 | 3350 | 3550 | 3700 |

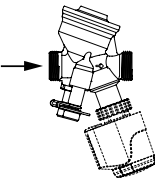
q_{max} = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.
LF = geringer Durchfluss

Installation

Installationsbeispiel

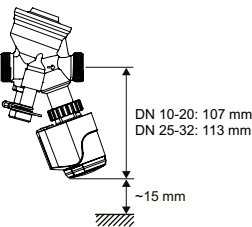


Vorgeschriebene Durchflussrichtung

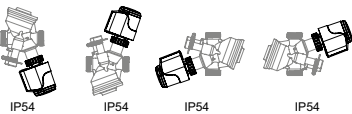


Installation des Stellantriebs

Über dem Stellantrieb muss ein Freiraum von ca. 15 mm bleiben.

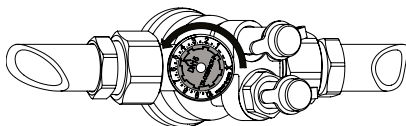


TA-COMPACT-P + EMO T



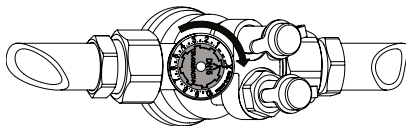
Funktionsweise

Einstellung



1. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 5,0.

Absperren

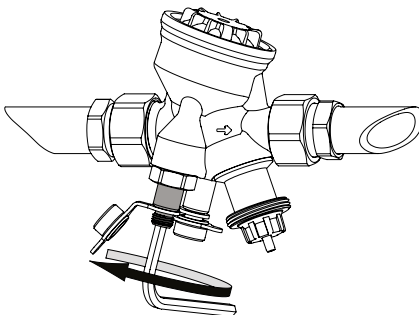


1. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stellung X.

Durchflussmessung

1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das TA-Messgerät an die Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltipe, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

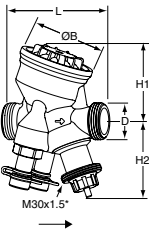
Messung von ΔH



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das Ventil.
3. Der Differenzdruckregler wird durch Öffnen des Messnippels mit einem 5mm Inbusschlüssel um ≈ 1 Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn außer Betrieb gesetzt.
4. Schließen Sie das TA-Messgerät an und führen Sie die Messung durch.

ACHTUNG: Vergessen Sie nicht den Bypass mit dem Messnippel nach der Messung wieder zu schließen!

Artikel



Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 228

| DN | D | L | H1 | H2 | B | q _{max} [l/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|--------|-----|----|----|----|---------------------------|------|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 74 | 55 | 55 | 54 | 120 | 0,53 | 7318794013308 | 52 164-010 |
| 15 LF | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 245 | 0,54 | 7318794025202 | 52 164-115 |
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 470 | 0,54 | 7318794013407 | 52 164-015 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 1150 | 0,69 | 7318794013506 | 52 164-020 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 2150 | 0,79 | 7318794013605 | 52 164-025 |
| 32 | G1 1/2 | 112 | 78 | 61 | 78 | 3700 | 1,5 | 7318794013704 | 52 164-032 |

LF = geringer Durchfluss
) Gewinde für Stellantrieb.
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

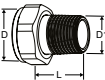
Anschlüsse



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde gemäß ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.
Mit freilaufender Mutter. Messing/AMETAL®

| Ventil DN | D | D1 | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | G3/8 | 21 | 7318794016804 | 52 163-010 |
| 15 | G3/4 | G1/2 | 21 | 7318794016903 | 52 163-015 |
| 20 | G1 | G3/4 | 23 | 7318794017009 | 52 163-020 |
| 25 | G1 1/4 | G1 | 23 | 7318794017108 | 52 163-025 |
| 32 | G1 1/2 | G1 1/4 | 31 | 7318794017207 | 52 163-032 |



Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1
Mit freilaufender Mutter. Messing

| Ventil DN | D | D1 | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 10 | - | - | - | - | - |
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 4024052516612 | 0601-02.350 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 | 4024052516810 | 0601-03.350 |
| 25 | G1 1/4 | R1 | 35 | 4024052517015 | 0601-04.350 |
| 32 | G1 1/2 | R1 1/4 | 38,5 | 4024052517213 | 0601-05.350 |



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter. Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

| Ventil DN | D | Rohr DN | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|---------|----|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 30 | 7318792748400 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 36 | 7318792748509 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 40 | 7318792748608 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 40 | 7318792748707 | 52 009-025 |
| 32 | G1 1/2 | 32 | 40 | 7318792748806 | 52 009-032 |

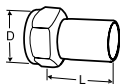
*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).



Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter. Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 10 | 7318792749100 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 11 | 7318792749209 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 13 | 7318792749308 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 13 | 7318792749407 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 15 | 7318792749506 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 18 | 7318792749605 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 21 | 7318792749704 | 52 009-528 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 26 | 7318792749803 | 52 009-535 |

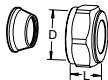


Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen

Mit freilaufender Mutter. Messing/AMETAL®

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 12 | 35 | 7318793810502 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 39 | 7318793810601 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 44 | 7318793810700 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 48 | 7318793810809 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 53 | 7318793810908 | 52 009-328 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 59 | 7318793811004 | 52 009-335 |



Kompressionsverschraubung

Zum Anschluss von glattwandigen Röhren, wie Kupfer und Weichstahlrohre.

Stützhülsen verwenden, weitere Informationen Siehe Katalogblatt FPL.

Ungeeignet für PEX-Rohre.

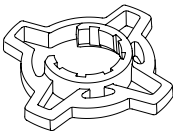
Messing/AMETAL®. Verchromt

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L** | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------|--------|-----|---------------|-------------|
| 10 | G1/2 | 8 | 16 | 7318793620002 | 53 319-208 |
| 10 | G1/2 | 10 | 17 | 7318793620101 | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 17 | 7318793620200 | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 20 | 7318793620309 | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 25 | 7318793620408 | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 15 | 27 | 7318793705006 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 27 | 7318793705105 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 27 | 7318793705204 | 53 319-622 |
| 20 | G1 | 28 | 29 | 7318793705402 | 53 319-928 |

*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

**) Baulänge L ist die Länge der unmontierten Druckmutter.

Zubehör



Handgriff zum Einstellen, optional

Erleichtert das Voreinstellen der Ventile.
Passend für TA-COMPACT-P/-DP und TA-Modulator (DN 15-32)

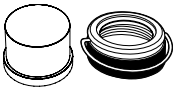
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| Orange | 7318794040502 | 52 164-950 |



Bauschutzkappe

Für TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

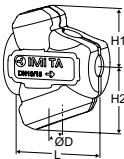
| | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|---------------|-------------|
| Rot | 7318793961105 | 52 143-100 |



Behördenkappe

Set aus Kunststoffkappe und Sicherungsring für Ventile mit Anschluss M30x1,5 für Thermostat-Kopf/ Stellantrieb. Verhindert Manipulationen der Einstellung.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7318794030206 | 52 164-100 |



Dämmung

Für Heizung/Komfort Kühlung.
Werkstoff: EPP.
Brandschutzklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

| Ventil DN | L | H1 | H2 | D | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-----|----|----|-----|---------------|-------------|
| 10-15 | 100 | 61 | 71 | 84 | 7318794027404 | 52 164-901 |
| 20 | 118 | 67 | 79 | 90 | 7318794027503 | 52 164-902 |
| 25 | 127 | 71 | 84 | 104 | 7318794027602 | 52 164-903 |
| 32 | 154 | 85 | 99 | 124 | 7318794027701 | 52 164-904 |



Spindel-Verlängerung

Empfohlen gemeinsam mit der Dämmschale zur Minimierung des Kondensationsrisikos am Stellantriebsanschluss.
M30x1,5.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Kunststoff, schwarz | | |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |

TA-Modulator

Die einzigartige EQM-Charakteristik gewährleistet eine präzise Temperaturregelung. Das Ventil kann sowohl mit stetigen als auch mit 3-Punkt Stellantrieben ausgerüstet werden. Der integrierte Differenzdruckregler garantiert eine hohe Regelautorität und Regelstabilität sowie eine automatische Begrenzung der Durchflussmenge. Die Messung des Durchflusses und des verfügbaren Druckes ermöglicht eine Systemoptimierung und Diagnose.



Hauptmerkmale

- > **Präzise Temperaturregelung**
Mit einzigartiger EQM-Charakteristik für präzise stetige Regelung.
- > **Präzise Regelung**
Die einzigartige EQM-Charakteristik liefert einen bis zu 6-mal größeren Hub als lineare Ventile.
- > **Schnelle hydraulische Einregulierung**
Die automatische Durchflussbegrenzung bei vollständig geöffnetem Stellantrieb schützt das gesamte System vor zu hohen Durchflussmengen.
- > **Einfache Fehlersuche**
Die Durchfluss- und Differenzdruckmessung ermöglicht eine optimale Einstellung der Pumpe und hilft den Energieverbrauch der Pumpe zu optimieren und liefert alle zur Systemdiagnose benötigten Daten.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:

Regelung EQM: DN 15-150 normaler Durchfluss
Regelung LIN: DN 100-150 hoher Durchfluss
Voreinstellung (max. Durchfluss)
Differenzdruck unabhängiges Regelventil
Messung (ΔH , t, q)
Abspernung (für den Gebrauch während der Systemwartung – Siehe "Leckrate")

Dimensionen:

DN 15-150

Druckklasse:

DN 15-50: PN 16
DN 65-150: PN 16, PN 25

Differenzdruck (ΔpV):

Max. Differenzdruck (ΔpV_{\max}):
DN 15-32: 600 kPa = 6 bar
DN 15-25: 400 kPa = 4 bar*
DN 40-50: 400 kPa = 4 bar
DN 65-150: 800 kPa = 8 bar
Min. Differenzdruck (ΔpV_{\min}):
DN 15-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
DN 40-150: 30 kPa = 0,30 bar
DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar
DN 150 HF: 60 kPa = 0,60 bar
(Gültig für max. Einstellung, voll geöffnet.
Andere Einstellungen benötigen einen geringeren Differenzdruck, diesen können Sie mit der Software HySelect ermitteln.)
 ΔpV_{\max} = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.
 ΔpV_{\min} = Minimal erforderlicher Differenzdruck über dem Ventil, für die richtige Funktion der Differenzdruckregelung.
*) Mit Δp -Ventileinsatz aus PPS.
HF = hoher Durchfluss

Durchflussbereiche:

Der Durchfluss (q_{\max}) kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden:
DN 15: 92 - 480 l/h
DN 20: 200 - 975 l/h
DN 25: 340 - 1750 l/h
DN 32: 720 - 3600 l/h
DN 40: 1000 - 6500 l/h
DN 50: 2150 - 11200 l/h
DN 65: 4150 - 24100 l/h
DN 80: 5850 - 37300 l/h
DN 100: 11700 - 51700 l/h
DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h
DN 125: 15000 - 77300 l/h
DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h
DN 150: 26100 - 126000 l/h
DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h
 q_{\max} = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.
HF = hoher Durchfluss

Temperatur:

DN 15-32:
Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -20 °C
DN 15-25 mit Δp -Ventileinsatz aus PPS,
DN 40-50:
Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C
DN 65-150:
Max. Betriebstemperatur: 120 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Hub:

DN 15-20: 4 mm
DN 25-32: 6,5 mm
DN 40-50: 15 mm
DN 65-125: 20 mm
DN 150: 30 mm

Stellverhältnis:

DN 15-32: >75
DN 40-80: >125
DN 100-150: >150
DN 100-150 HF: >125

Leckrate:

Leckrate $\leq 0,01$ % von max. q_{\max} (max. Einstellung) und korrekte Durchflussrichtung. (Klasse IV entsprechend EN 60534-4).

Charakteristik:

Individuell geformt EQM.
DN 100-150 HF: Linear.

Werkstoffe:

DN 15-32:
Ventilgehäuse: AMETAL®
Ventileinsatz: AMETAL® und PPS
Kegel: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: EPDM O-Ring
 Δp Einsatz: PPS und AMETAL® oder PPS
Membrane: EPDM
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM
DN 40-50:
Ventilgehäuse: AMETAL®
Ventileinsatz: AMETAL®
Kegel: AMETAL® und PTFE
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: EPDM O-Ring
 Δp Einsatz: PPS
Membrane: EPDM
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM
DN 65-150:
Ventilgehäuse: Sphäroguss EN-GJS-400-15
Ventileinsatz: Sphäroguss EN-GJS-400-15 und Messing
Kegel: Rostfreier Stahl und EPDM O-Ring
Ventilsitz: Rostfreier Stahl
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: EPDM
 Δp Einsatz: Sphäroguss EN-GJS-400-15, rostfreier Stahl und Messing
Membrane: Verstärktes EPDM
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Oberflächenbehandlung:

DN 15-50: Nicht behandelt
DN 65-150: Elektrophoretische Beschichtung

Kennzeichnung:

Schwarzer Identifikationsring am Messnippel: TA-Modulator und DN.
DN 15-32: TA, IMI, PN, DN und Durchflusspfeil. Graues Einstellhandrad.
DN 40-50: IMI TA, PN, DN, Zollkennzeichnung, Herkunftland und Durchflusspfeil. Oranges Einstellhandrad.
DN 65-150: IMI TA, DN, Zollkennzeichnung, Werkstoffe und Durchflusspfeil. Etikett mit technischen Daten, Herkunftland und CE. Oranges Einstellhandrad.

Anschlüsse:

DN 15-50: Außengewinde nach ISO 228.
DN 65-150: Flansche nach EN-1092-2, Typ 21, Baulänge nach EN 558, Serie 1.

Anschluss für Stellantriebe:

DN 15-32: M30x1.5, push
DN 40-50: M30x1.5, push/pull
DN 65-150: 2xM8, push/pull

Stellantriebe:

DN 15-20:
TA-Slider 160, EMO TM, EMO 3.
DN 25-32:
TA-Slider 160, TA-MC50-C*.
DN 40-50:
TA-Slider 500, TA-Slider 750*.
DN 65-125:
TA-Slider 750, TA-MC100 FSE/FSR (Notstellfunktion).
DN 100-125 HF:
TA-Slider 750 $\Delta pV \leq 4$ bar, TA-Slider 1250 $\Delta pV \leq 8$ bar, TA-MC100 FSE/FSR (Notstellfunktion).
DN 150/DN 150 HF:
TA-MC160**, TA-MC253 SE* (Notstellfunktion).

*) Passende Adapter müssen extra bestellt werden, siehe "Adapter für Stellantriebe".

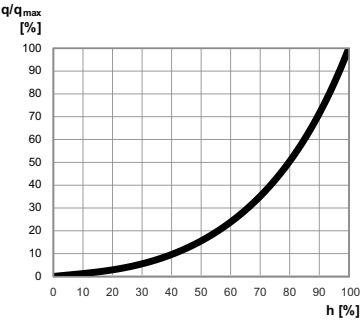
**) Adapter wird mit dem Ventil geliefert.

Weitere Einzelheiten zu den Stellantrieben finden Sie im separaten technischen Datenblatt.

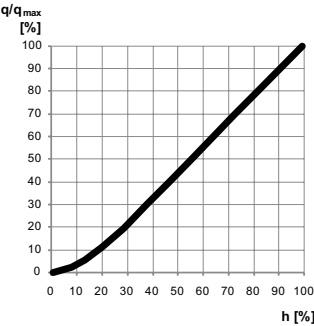
Ventilcharakteristik

Gleichprozentige Ventilcharakteristik bei allen Einstellungen

EQM



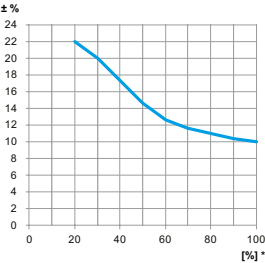
LIN



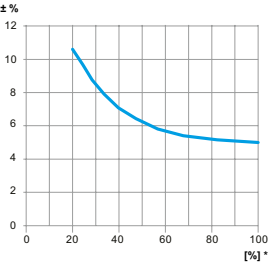
Messgenauigkeit

Größte Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen

DN 15-32 (1/2"-1 1/4")



DN 40-150 (1 1/2"-6")



*) Voreinstellung in % des komplett geöffneten Ventils.

Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung, die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren TA-SCOPE Einregulierungsgerät durchgeführt werden.

Geräusche

Die Leistung der Ventile hängt von der Wasserqualität ab welche den regional gültigen Standards zu entsprechen hat. Das Wasser muss frei von Schwebstoffen, gebundenen und freien Gasen sein und der VDI 2035, H 5195-1 oder SWKI BT 102-01 entsprechen. Die Nichteinhaltung kann zur Verkürzung der Lebensdauer, verringerter Regelungsgenauigkeit und Geräuschen führen.

Stellantriebe

Die TA-Modulator Ventile sind für den Betrieb mit den Stellantrieben aus der untenstehenden Tabelle empfohlen. Werden Stellantriebe verwendet die nicht von IMI Hydronic Engineering hergestellt werden, hat der Anwender darauf zu achten, dass die Antriebe vollständig kompatibel sind um eine optimale Funktion des Ventiles zu erreichen. Die Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen führen.
Siehe separate Datenblätter für Stellantriebe für weitere Informationen.

Die Voraussetzungen bei Verwendung anderer Push-Antriebe:

Arbeitsbereich (Einstellung 1-10)

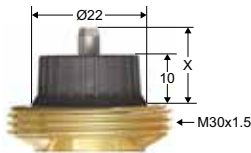
DN 15-20: X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,6 - 15,85

DN 25-32: X (geschlossen - voll geöffnet) = 10,1 - 16,85

Schließkraft

DN 15-20: Min. 125 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Max. empfohlener Druckverlust (Δp_V) für die Kombination Ventil/Antrieb

Der max. empfohlene Druckverlust für die Kombination Ventil/Antrieb als Schließdruck ($\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$) und zur Erfüllung der angegebenen Leistung ($\Delta p_{V_{\text{max}}}$).

| DN | EMO TM | EMO 3 | TA-Slider 160 | TA- MC50-C | TA-Slider 500 | TA-Slider 750 | TA-Slider 1250 | TA-MC160 | TA-MC100 FSE/FSR | TA-MC253 SE |
|--------------|---------|---------|------------------|---------------|------------------|------------------|-------------------|----------|---------------------|----------------|
| [kPa] | | | | | | | | | | |
| 15 | 400/600 | 400/600 | 400/600 | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 400/600 | 400/600 | 400/600 | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | - | - | 400/600 | 400/600 | - | - | - | - | - | - |
| 32 | - | - | 600 | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 40 | - | - | - | - | 400 | 400 | - | - | - | - |
| 50 | - | - | - | - | 400 | 400 | - | - | - | - |
| 65 | - | - | - | - | - | 800 | - | - | 800 | - |
| 80 | - | - | - | - | - | 800 | - | - | 800 | - |
| 100 NF | - | - | - | - | - | 800 | - | - | 800 | - |
| 100 HF | - | - | - | - | - | 400 | 800 | - | 800 | - |
| 125 NF | - | - | - | - | - | 800 | - | - | 800 | - |
| 125 HF | - | - | - | - | - | 400 | 800 | - | 800 | - |
| 150 NF/HF | - | - | - | - | - | - | - | 800 | - | 800 |
| Schließkraft | 125 N | 150 N | 190 N | 500 N | 500 N | 750 N | 1250 N | 1600 N | 1000 N | 2500 N |

$\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$ = Der maximale Differenzdruck gegen den das Ventil mit einer spezifizierten Motorkraft geschlossen werden kann, ohne die Leckrate zu überschreiten.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

HF = hoher Durchfluss

Dimensionierung

1. Wählen sie das Ventil in der kleinsten Dimension, welches den benötigten Durchfluss mit einem Sicherheitszuschlag ermöglicht, siehe „ q_{max} “-Werte“. Die Einstellung sollte so weit wie möglich offen sein.
2. Prüfen Sie ob der anstehende Differenzdruck, entsprechend der Ventildimension und Variante, innerhalb des zulässigen Arbeitsbereiches liegt.

q_{max}-Werte

| | Position | | | | | | | | | |
|--------------|----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| DN 15 | 92 | 114 | 140 | 170 | 210 | 265 | 325 | 390 | 445 | 480 |
| DN 20 | 200 | 260 | 360 | 460 | 565 | 670 | 770 | 850 | 920 | 975 |
| DN 25 | 340 | 440 | 600 | 810 | 1010 | 1200 | 1350 | 1520 | 1640 | 1750 |
| DN 32 | 720 | 960 | 1350 | 1750 | 2150 | 2530 | 2850 | 3130 | 3380 | 3600 |

| | Position | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.0 |
| DN 40 | 1000 | 1240 | 1530 | 1840 | 2200 | 2570 | 3020 | 3450 | 3960 | 4550 | 5200 | 5800 | 6500 |
| DN 50 | 2150 | 2640 | 3220 | 3790 | 4430 | 5150 | 5990 | 6870 | 7800 | 8790 | 9740 | 10600 | 11200 |

| | Position | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2.00 | 2.25 | 2.50 | 2.75 | 3.00 | 3.25 | 3.50 | 3.75 | 4.00 | 4.25 | 4.50 | 4.75 | 5.00 |
| DN 65 | - | - | 4150 | 5100 | 6230 | 7700 | 9450 | 11500 | 13500 | 16100 | 19000 | 21800 | 24100 |
| DN 80 | - | - | 5850 | 7300 | 9180 | 12200 | 15500 | 19100 | 22800 | 26300 | 30000 | 33600 | 37300 |
| DN 100 | 11700 | 14100 | 16800 | 19700 | 22900 | 26400 | 30200 | 34200 | 38300 | 42400 | 46300 | 49500 | 51700 |
| DN 125 | 15000 | 18800 | 22800 | 27400 | 32100 | 37100 | 42400 | 47700 | 53400 | 59100 | 64700 | 71000 | 77300 |

| | Position | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 1.25 | 1.50 | 1.75 | 2.00 | 2.25 | 2.50 | 2.75 | 3.00 | 3.25 | 3.50 | 3.75 | 4.00 | 4.25 | 4.50 | 4.75 | 5.00 |
| DN 100 HF | 1800 | 2260 | 2700 | 3120 | 3530 | 3930 | 4340 | 4750 | 5160 | 5570 | 5970 | 6360 | 6730 | 7070 | 7360 | 7590 |
| DN 125 HF | 2330 | 3000 | 3650 | 4320 | 4960 | 5580 | 6270 | 6970 | 7650 | 8350 | 9090 | 9890 | 10500 | 11200 | 11900 | 12700 |

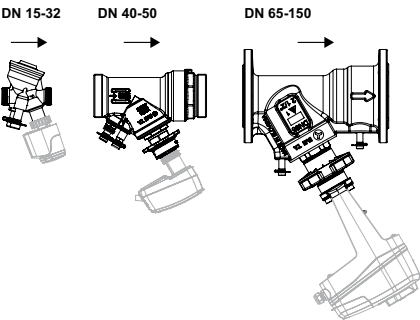
| | Position | | | | | | | | | |
|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 | 6.5 | 7.0 |
| DN 150 | - | - | - | - | - | 26100 | 30900 | 36100 | 41500 | 48400 |
| DN 150 HF | 38800 | 47400 | 54500 | 62500 | 70700 | 78700 | 86400 | 94000 | 102000 | 109000 |
| | Position | | | | | | | | | |
| | 7.5 | 8.0 | 8.5 | 9.0 | 9.5 | 10.0 | 10.5 | 11.0 | 11.5 | 12.0 |
| DN 150 | 54300 | 61700 | 69300 | 76500 | 86000 | 95000 | 103000 | 112000 | 120000 | 126000 |
| DN 150 HF | 117000 | 123000 | 131000 | 139000 | 146000 | 154000 | 162000 | 171000 | 179000 | 190000 |

q_{max} = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.

HF = hoher Durchfluss

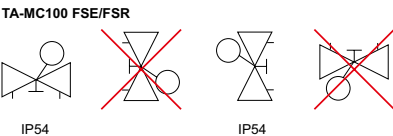
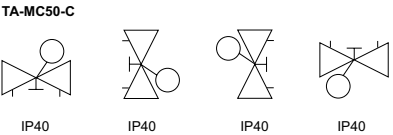
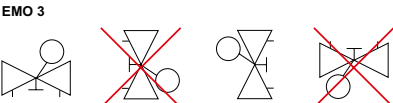
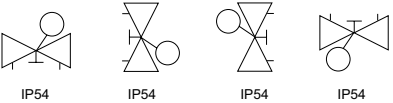
Installation

Vorgeschriebene Durchflussrichtung



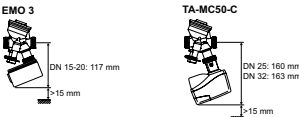
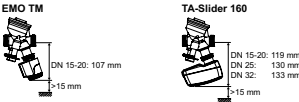
Schutzart

EMO TM / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1250 / TA-MC160 / TA-MC253 SE

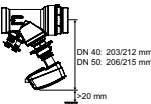


Installation des Stellantriebs

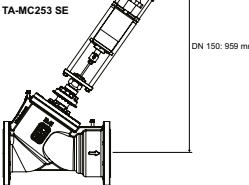
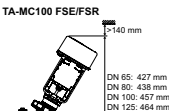
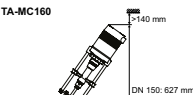
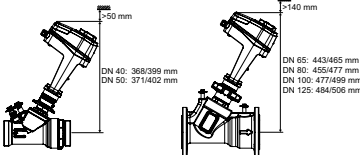
Hinweis: Für die einfache Montage ist über dem Stellantrieb ein Freiraum vorzusehen.



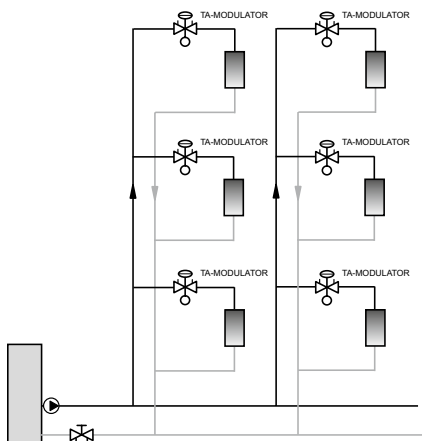
TA-Slider 500/TA-Slider 500 Plus



TA-Slider 750/1250 / TA-Slider 750/1250 Plus

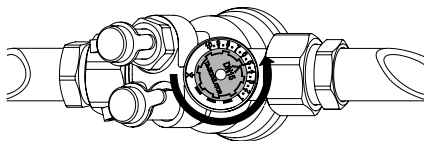


Installationsbeispiel



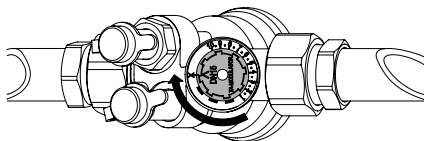
Funktionsweise DN 15-32

Einstellen



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 5,0.

Absperren

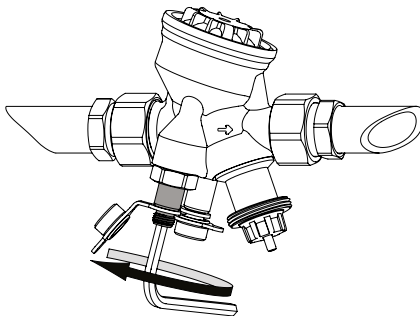


1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stellung X.

Durchflussmessung

1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an die Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltipe, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

Messung von ΔH



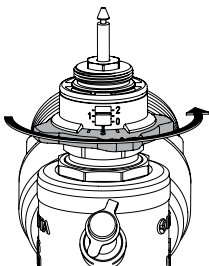
1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das Ventil (Stellung X).
3. Durch Öffnen der ΔH Spindel (rote Messnippel) mit einem 5mm Inbusschlüssel um ≈ 1 Umdrehung **gegen den Uhrzeigersinn** wird der Differenzdruckregler umgangen.
4. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an und führen Sie die Messung durch.
- ACHTUNG:** Nach erfolgter Messung:
5. Schließen Sie die ΔH Spindel (rote Messnippel) im **Uhrzeigersinn** bis Stop.
6. Stellen Sie das Ventil wieder auf die Voreinstellposition zurück.

Messung von t

Zur Temperaturmessung wird der **rote** Messnippel empfohlen.

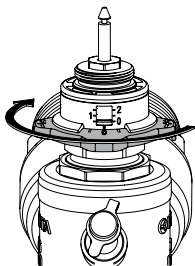
Funktionsweise DN 40-50

Einstellen



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 1.3.

Absperren

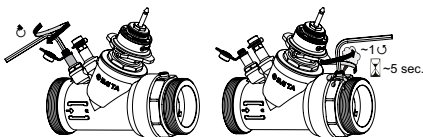


1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stop (Position 0 \pm 0,3).

Durchflussmessung

1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an die Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltyp, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

Messung von ΔH



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das Ventil gemäß "Absperren" (s.o.).
3. Deaktivieren Sie die Δp -Einheit durch das Schließen der ΔH -Spindel (rote Messnippel) im **Uhrzeigersinn** nach Stop, mit einem 5mm Inbusschlüssel.
4. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube ~ 1 Umdrehung für 5 Sekunden und schließen Sie diese danach. (etwas Wasser kann austreten).
5. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an und führen Sie die Messung durch.

ACHTUNG: Nach erfolgter Messung:

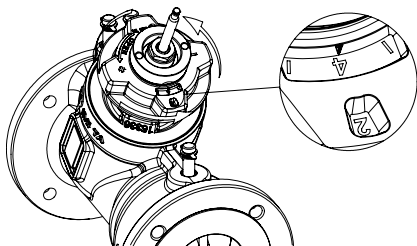
6. Aktivieren Sie die Δp -Einheit durch das Öffnen der ΔH -Spindel (rote Messnippel) **gegen den Uhrzeigersinn** nach Stop.
7. Stellen Sie das Ventil wieder auf die Voreinstellposition zurück.

Messung von t

Zur Temperaturmessung wird der **rote** Messnippel empfohlen.

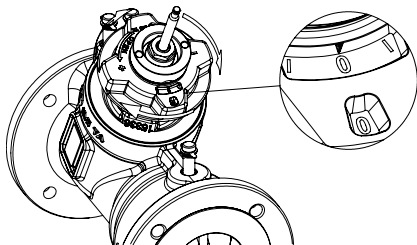
Funktionsweise DN 65-150

Einstellen



1. Den Stellantrieb von der Ventilspindel lösen.
2. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 2,4.

Absperren

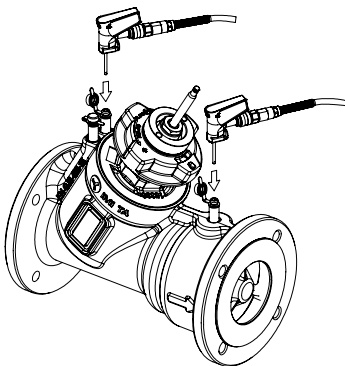


1. Den Stellantrieb von der Ventilspindel lösen.
2. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stop (Position 0 \pm 0,3).

Durchflussmessung

1. Den Stellantrieb von der Ventilspindel lösen.
2. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an den **roten** und **blauen** Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltipe, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

Messung von ΔH



1. Den Stellantrieb von der Ventilspindel lösen.
2. Schließen Sie das Ventil gemäß "Absperren" (s.o.).
3. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an die **roten** und **schwarzen** Messnippel an und führen Sie die Messung durch.

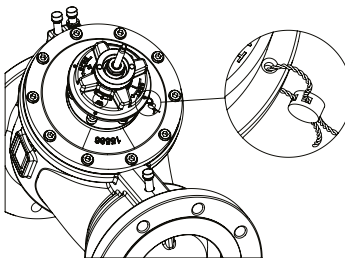
ACHTUNG: Nach erfolgter Messung:

4. Stellen Sie das Ventil wieder auf die Voreinstellposition zurück.

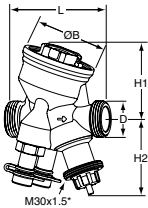
Messung von t

Zur Temperaturmessung wird der **schwarze** Messnippel empfohlen.

Sichern der Einstellposition (optional)

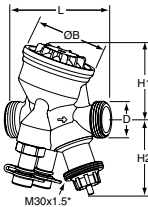


Artikel



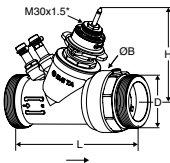
DN 15-32 – Temperatur -20 – +120°C, ΔpV max. 600 kPa
Außengewinde gemäß ISO 228

| DN | D | L | H1 | H2 | B | q _{max} [l/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|-----|----|----|----|---------------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 480 | 0,60 | 7318794033405 | 52 164-415 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 975 | 0,75 | 7318794033504 | 52 164-420 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 67 | 64 | 1750 | 0,90 | 7318794033603 | 52 164-425 |
| 32 | G1 1/2 | 117 | 78 | 70 | 78 | 3600 | 1,5 | 7318794027305 | 52 164-332 |



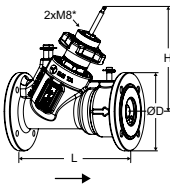
DN 15-25 – Temperatur -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa
Außengewinde gemäß ISO 228

| DN | D | L | H1 | H2 | B | q _{max} [l/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|----|----|----|----|---------------------------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 74 | 55 | 55 | 54 | 480 | 0,54 | 7318794027008 | 52 164-315 |
| 20 | G1 | 85 | 64 | 55 | 64 | 975 | 0,69 | 7318794027107 | 52 164-320 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 67 | 64 | 1750 | 0,79 | 7318794027206 | 52 164-325 |



DN 40-50 – Temperatur -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa
Außengewinde gemäß ISO 228

| DN | D | L | H | B | q _{max} [l/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|----|--------|-----|-----|----|---------------------------|-----|---------------|-------------|
| 40 | G2 | 187 | 132 | 88 | 6500 | 3,5 | 7318794030602 | 52 164-340 |
| 50 | G2 1/2 | 196 | 135 | 88 | 11200 | 3,9 | 7318794030701 | 52 164-350 |



DN 65-150 – Temperatur -10 – +120°C, ΔpV max. 800 kPa
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.

| DN | Anzahl der Schraubenlöcher | D | L | H | q _{max} [m³/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|-------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|----|---------------|--------------|
| PN 16 | | | | | | | | |
| 65 | 4 | 185 | 290 | 249 | 24,1 | 18 | 3831112533271 | 322021-11001 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 260 | 37,3 | 22 | 3831112533318 | 322021-11101 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 280 | 51,7 | 33 | 3831112535527 | 322021-11200 |
| 100 HF | 8 | 220 | 350 | 280 | 75,9 | 33 | 3831112535565 | 322021-11203 |
| 125 | 8 | 250 | 400 | 287 | 77,3 | 45 | 3831112535602 | 322021-11300 |
| 125 HF | 8 | 250 | 400 | 287 | 127 | 45 | 3831112535640 | 322021-11303 |
| 150 | 8 | 285 | 480 | 357 | 126 | 75 | 3831112535701 | 322021-11400 |
| 150 HF | 8 | 285 | 480 | 357 | 190 | 75 | 3831112535749 | 322021-11403 |
| PN 25 | | | | | | | | |
| 65 | 8 | 185 | 290 | 249 | 24,1 | 18 | 3831112533288 | 322021-11002 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 260 | 37,3 | 22 | 3831112533325 | 322021-11102 |
| 100 | 8 | 235 | 350 | 280 | 51,7 | 34 | 3831112535534 | 322021-11201 |
| 100 HF | 8 | 235 | 350 | 280 | 75,9 | 34 | 3831112535572 | 322021-11204 |
| 125 | 8 | 270 | 400 | 287 | 77,3 | 47 | 3831112535619 | 322021-11301 |
| 125 HF | 8 | 270 | 400 | 287 | 127 | 47 | 3831112535657 | 322021-11304 |
| 150 | 8 | 300 | 480 | 357 | 126 | 77 | 3831112535718 | 322021-11401 |
| 150 HF | 8 | 300 | 480 | 357 | 190 | 77 | 3831112535756 | 322021-11404 |

HF = hoher Durchfluss
) Gewinde für Stellantrieb.
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

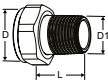
Anschlüsse



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.
Mit freilaufender Mutter
Messing/AMETAL®

| Ventil DN | D | D1 | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | G1/2 | 21 | 7318794016903 | 52 163-015 |
| 20 | G1 | G3/4 | 23 | 7318794017009 | 52 163-020 |
| 25 | G1 1/4 | G1 | 23 | 7318794017108 | 52 163-025 |
| 32 | G1 1/2 | G1 1/4 | 31 | 7318794017207 | 52 163-032 |
| 40 | G2 | G1 1/2 | 30 | 7318794032705 | 52 163-040 |
| 50 | G2 1/2 | G2 | 32 | 7318794032804 | 52 163-050 |



Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1
Mit freilaufender Mutter
Messing

| Ventil DN | D | D1 | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|------|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | R1/2 | 29 | 4024052516612 | 0601-02.350 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 | 4024052516810 | 0601-03.350 |
| 25 | G1 1/4 | R1 | 35 | 4024052517015 | 0601-04.350 |
| 32 | G1 1/2 | R1 1/4 | 38,5 | 4024052517213 | 0601-05.350 |



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter
Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

| Ventil DN | D | Rohr DN | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|---------|----|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 36 | 7318792748509 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 40 | 7318792748608 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 40 | 7318792748707 | 52 009-025 |
| 32 | G1 1/2 | 32 | 40 | 7318792748806 | 52 009-032 |
| 40 | G2 | 40 | 45 | 7318792748905 | 52 009-040 |
| 50 | G2 1/2 | 50 | 50 | 7318792749001 | 52 009-050 |

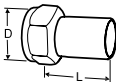


Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter
Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 13 | 7318792749308 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 13 | 7318792749407 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 15 | 7318792749506 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 18 | 7318792749605 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 21 | 7318792749704 | 52 009-528 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 26 | 7318792749803 | 52 009-535 |
| 40 | G2 | 42 | 30 | 7318792749902 | 52 009-542 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 35 | 7318792750007 | 52 009-554 |

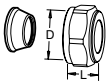
*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).



Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen
Mit freilaufender Mutter
Messing/AMETAL®

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L* | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--------|--------|----|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 39 | 7318793810601 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 44 | 7318793810700 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 48 | 7318793810809 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 53 | 7318793810908 | 52 009-328 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 59 | 7318793811004 | 52 009-335 |
| 40 | G2 | 42 | 70 | 7318793811103 | 52 009-342 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 80 | 7318793811202 | 52 009-354 |



Kompressionsverschraubung

Zum Anschluss von glattwandigen Röhren wie Kupfer und Weichstahlrohre.
Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.
Ungeeignet für PEX-Rohre.
Messing/AMETAL®
Verchromt

| Ventil DN | D | Rohr Ø | L** | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------|--------|-----|---------------|-------------|
| 15 | G3/4 | 15 | 27 | 7318793705006 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 27 | 7318793705105 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 27 | 7318793705204 | 53 319-622 |

*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

**) Baulänge L ist die Länge der unmontierten Druckmutter.

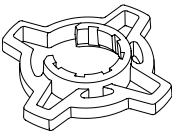
Adapter für Stellantriebe

Adapter

Für alle anderen Kombinationen von Ventilen und empfohlenen Stellantrieben sind KEINE Adapter erforderlich.

| Stellantrieb | Ventil DN | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-----------|---------------|--------------|
| TA-MC50-C | 25-32 | 3831112533851 | 322042-10700 |
| TA-Slider 750 | 40-50 | 3831112533844 | 322042-80902 |
| TA-MC253 SE | 150 | 3831112535787 | 322042-01400 |

Zubehör



Handgriff zum Einstellen, optional

Erleichtert das Voreinstellen der Ventile.
Passend für TA-COMPACT-P/-DP und TA-Modulator (DN 15-32)

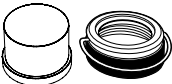
| Farbe | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| Orange | 7318794040502 | 52 164-950 |



Bauschutzkappe

Für TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

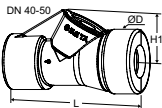
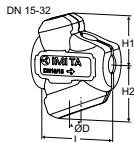
| | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|---------------|-------------|
| Rot | 7318793961105 | 52 143-100 |



Behördenkappe

Set aus Kunststoffkappe und Sicherungsring für Ventile mit Anschluss M30x1,5 für Thermostat-Kopf/ Stellantrieb. Verhindert Manipulationen der Einstellung.
Geeignet für DN 15-32.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7318794030206 | 52 164-100 |



Dämmung

Für Heizung/Komfort Kühlung.
Werkstoff: EPP.
Brandschutzklasse:
DN 15-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).
DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

| Ventil DN | L | H1 | H2 | D | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-----|-----|----|-----|---------------|-------------|
| 15 | 100 | 61 | 71 | 84 | 7318794027404 | 52 164-901 |
| 20 | 118 | 67 | 79 | 90 | 7318794027503 | 52 164-902 |
| 25 | 127 | 71 | 84 | 104 | 7318794027602 | 52 164-903 |
| 32 | 154 | 85 | 99 | 124 | 7318794027701 | 52 164-904 |
| 40 | 277 | 105 | - | 131 | 7318794030800 | 52 164-905 |
| 50 | 277 | 105 | - | 131 | 7318794030909 | 52 164-906 |



Spindel-Verlängerung für DN 15-20

Empfohlen gemeinsam mit der Dämmschale zur Minimierung des Kondensationsrisikos am Stellantrieb-Anschluss.
M30x1,5.

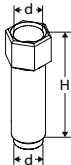
| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|---------------|-------------|
| Kunststoff, schwarz | | |
| 30 | 4024052165018 | 2002-30.700 |



Messnippelverlängerung 60 mm

Kann ohne Systementleerung montiert werden.
AMETAL®/Rostfreier Stahl/EPDM
Für alle Dimensionen.

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 60 | 7318792812804 | 52 179-006 |



Entlüftungsverlängerung

Zum Einsatz bei Wärmedämmungen.
AMETAL®

| Ventil DN | d | H | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|-------|----|---------------|-------------|
| 40-50 | M10x1 | 32 | 7318794033702 | 52 164-301 |



Entlüftungstopfen

Ersatzteile.
AMETAL®

| Ventil DN | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------------|-------------|
| 40-50 | 7318794033801 | 52 164-302 |

TA-Slider 160

Digital konfigurierbare Stellantriebe mit oder ohne Change-Over-Funktion, und mit vielen Einstellmöglichkeiten garantieren eine außerordentlich flexible Anwendung sowie eine einfache Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort. Der frei programmierbare Digitaleingang, Relais und der einstellbare maximale Ventilhub eröffnen neue Möglichkeiten für moderne hydronische Regelungen und den hydraulischen Abgleich.



Hauptmerkmale

> Einfache, zuverlässige Einstellung

Mit dem Smartphone können via Bluetooth und TA-Dongle alle Einstellungen individuell angepasst werden.

> Frei konfigurierbar

In mehr als 200 Einstelloptionen können Ein- und Ausgangssignale, Digitaleingang, Relais, Charakteristik und viele weitere Parameter konfiguriert werden.

> Einfache Diagnose

Aufzeichnung der letzten 10 Fehler, so dass Systemfehler schnell gefunden werden.

> Schnelles vervielfältigen von Parametereinstellungen

Mit dem TA-Dongle können idente Stellantriebe durch Duplikation rasch mit den Einstellparametern versorgt werden.

Technische Beschreibung

Funktionen:

Stetige Regelung
Handbetätigung (TA-Dongle)
Hubanpassung
Selbsteinstellende Stellkraft
Anzeige von Betriebsart, Status und Position
Einstellbare Hubbegrenzung
Einstellung eines Minimalhubes
Ventilblockierschutz
Ventilblockage Erkennung
Sicherheitsstellung im Fehlerfall
Diagnose-/Protokollfunktion
Verzögerter Start

I/O-Version:

+ 1 Digitaleingang, max. 100 Ω, Kabel max. 10 m lang bzw. geschirmt.
+ Ausgangssignal

Plus-Version:

+ 1 Digitaleingang, max. 100 Ω, Kabel max. 10 m lang bzw. abgeschirmt.
+ 1 Relais, max. 5A, 30 VDC/250 VAC bei ohmscher Last.
+ Ausgangssignal

CO-Version (change-over):

+ 1 Digitaleingang, max. 100 Ω, Kabel max. 10 m lang bzw. abgeschirmt.
+ 1 Relais, intern verschaltet zur Steuerung des TA-M106 Stellmotors auf einem TA-6-Wegventil (max. 2A, 30 VAC bei ohmscher Last).
+ Ausgangssignal

Spannungsversorgung:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
Frequenz 50/60 Hz ± 3 Hz.
CO-Version:
24 VAC $\pm 15\%$.
Frequenz 50/60 Hz ± 3 Hz.

Leistungsaufnahme:

Betrieb: < 1.0 VA (VAC); < 0.6 W (VDC)
Standby: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
I/O, CO-Version:
Betrieb: < 1.3 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)
Standby: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
Plus-Version:
Betrieb: < 1.8 VA (VAC); < 1.0 W (VDC)
Standby: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
CO-Version: Die Leistung des TA-M106 muss extra addiert werden.

Eingangssignal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
Hysterese des Eingangssignales einstellbar zw. 0,1 und 0,5 VDC.
0,33 Hz Tiefpassfilter.
Stetig:
0-10, 10-0, 2-10 oder 10-2 VDC.
Stetig/Split-Range:
0-5, 5-0, 5-10 oder 10-5 VDC.
0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 oder 10-5,5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 oder 10-6 VDC.
Stetig/Dual-Range (für change-over):
0-3,3 / 6,7-10 VDC,
2-4,7 / 7,3-10 VDC,
0-4,5 / 5,5-10 VDC oder
2-5,5 / 6,5-10 VDC.
Werkseinstellung: Stetig 0-10 VDC.

Ausgangssignal:

I/O, Plus, CO-Version:
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 kΩ.
Messbereiche: Siehe "Eingangssignal".
Werkseinstellung: Stetig 0-10 VDC.

Charakteristik:

Linear, EQM 0,25 und invers EQM 0,25.
Werkseinstellung: Linear.

Stellgeschwindigkeit:

10 s/mm

Stellkraft:

160/200 N

Selbsteinstellend für die Ventile von IMI Hydronic Engineering.

Temperatur:

Medientemperatur: max. 120 °C

Betriebsbedingungen: 0 °C – +50 °C

(5-95 % RH, nicht kondensierend)

Lagerbedingungen: -20 °C – +70 °C

(5-95 % RH, nicht kondensierend)

Schutzart:

IP 54 (in allen Richtungen)

(gemäß EN 60529)

Schutzklasse:

(gemäß EN 61140)

III (SELV) TA-Slider 160, 160 I/O, 160 CO

II TA-Slider 160 Plus (Schutzisolierung)

Anschlusskabel:

1, 2 od. 5 m. Mit Adernendhülsen.

Halogenfrei als Option, Brandschutzklasse B2_{ca} – s1a, d1, a1 gemäß EN 50575.

TA-Slider 160: Typ LiYY, 3x0.25 mm².

TA-Slider 160 I/O: Typ LiYY, 5x0.25 mm².

TA-Slider 160 Plus: Typ LiYY, 5x0.25 mm²

und Relaisanschlusskabel Typ H03VV-F,

3x0.75 mm², mit Adernendhülsen.

TA-Slider 160 CO: Typ LiYY, 5x0.25 mm²

und Relaisanschlusskabel Typ LiYY,

3x0.34 mm², mit Anschlussbuchse für

den Stellmotor TA-M106.

Hub:

6,9 mm.

Automatische Ventilhuber-kennung

(Hubanpassung).

Geräuschpegel:

Max. 30 dBA

Gewicht:

TA-Slider 160, I/O:

0,20 kg, 1 m Relaisanschlusskabel

0,25 kg, 2 m Relaisanschlusskabel

0,38 kg, 5 m Relaisanschlusskabel

TA-Slider 160 Plus, CO:

0,28 kg, 1 m Relaisanschlusskabel

0,38 kg, 2 m Relaisanschlusskabel

0,67 kg, 5 m Relaisanschlusskabel

Ventilanschluss:

M30x1,5, Rändelmutter.

Werkstoffe:

Deckel: PC/ABS GF8

Gehäuse: PA GF40.

Rändelmutter: Messing, vernickelt.

Farben:

Weiß RAL 9016, grau RAL 7047.

Kennzeichnung:

Etikette: IMI TA, CE, Produktbezeichnung,

Artikel-Nr. und technische Spezifikation.

CE-Zertifizierung:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

RoHS-D. 2011/65/EU: EN 50581.

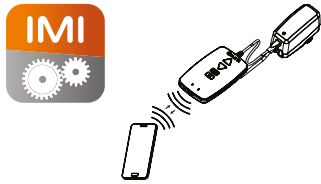
Produktnorm:

EN 60730.

Funktion

Einstellung

Der Stellantrieb kann mit der HyTune-App (mind. iOS 8 mit iPhone 4S oder höher, Android 4.3 oder höher) + TA-Dongle mit oder ohne Stromversorgung des Antriebs konfiguriert werden. Die vorgenommenen Einstellungen können im TA-Dongle zur Konfiguration eines oder mehrerer Stellantriebe gespeichert werden. Schließen Sie den TA-Dongle an den Stellantrieb an und drücken Sie die Konfigurationstaste. HyTune steht im Apple-Store bzw. bei Google Play zum Download zur Verfügung.



Handbetätigung

Erfolgt mit Hilfe des TA-Dongle. Keine Spannungsversorgung des Antriebes erforderlich.

Kalibrierung/Hubanpassung

Erfolgt entsprechend der Auswahl aus der Tabelle.

| Art der Kalibrierung | Nach dem Einschalten der Betriebsspannung | Nach Beendigung eines Handbetriebs |
|--|---|------------------------------------|
| Beide Endpositionen (vollständig) | √ * | √ |
| Komplett ausgefahrene Position (schnell) | √ | √ * |
| Keine | √ | |

*) Werkseinstellung

Hinweis: Die Kalibrierung kann automatisch monatlich oder wöchentlich wiederholt werden.
Werkseinstellung: Aus (keine zyklische Neukalibrierung).

Selbsteinstellende Stellkraft

Automatische Ventiltyperkennung, die Stellkraft wird entweder auf 160 od. 200 N gesetzt, jeweils passend für TA/HEIMEIER Ventile.
Werkseinstellung: Ein.

Einstellbare Hubbegrenzung

Ein Maximalhub, der kleiner oder gleich dem gemessenen Hub ist, kann im Stellantrieb eingestellt werden.
Bei manchen Ventilen von TA/HEIMEIER kann auch ein Kv_{max}/q_{tmax} -Wert eingestellt werden.
Werkseinstellung: Keine Hubbegrenzung (100 %).

Einstellung eines Minimalhubes

Im Stellantrieb kann ein Minimalhub eingestellt werden, der im Betrieb nicht unterschritten wird (außer zur Kalibrierung). Für einige TA/HEIMEIER Ventile kann er auch als q_{min} eingestellt werden.
Werkseinstellung: Keine Minimalbegrenzung (0%).

Ventilblockierschutz

Wenn der Stellantrieb eine Woche bzw. einen Monat lang nicht bewegt wird, führt er einen Viertel-Ventilhub aus und kehrt danach in die Sollposition zurück.
Werkseinstellung: Aus.

Ventilblockageerkennung

Sobald die Spindelbewegung vor dem Erreichen der Sollposition stoppt, fährt der Antrieb zurück und versucht, erneut die Sollposition zu erreichen. Nach drei Versuchen fährt er in die konfigurierte Sicherheitsstellung.
Werkseinstellung: Ein.

Sicherheitsstellung

Vollständig aus- oder eingefahrene Spindelstellung nach dem Auftreten folgender Fehler: zu geringe Stromversorgung, Leitungsbruch, verstopftes Ventil oder Fehler bei der Huberkennung.
Werkseinstellung: vollständig ausgefahrene Spindel.

Diagnose-/Protokollierung

Über HyTune-App + TA-Dongle lassen sich die letzten 10 Fehler (zu geringe Stromversorgung, Leitungsbruch, verstopftes Ventil, Fehler bei der Huberkennung) inklusive Zeitstempel ablesen. Aufgezeichnete Fehler werden durch Abschaltung der Spannungsversorgung gelöscht.

Verzögerter Start

Eine einstellbare Einschaltverzögerung (0 bis 1275 sek.) wirkt bei Spannungswiederkehr. Dies verhindert in großen Regelsystemen mit einer langen Wiederinbetriebnahmezeit das gleichzeitige Anlaufen aller Stellantriebe.
Werkseinstellung: 0 Sekunden.

I/O, Plus und CO-Versionen:

Digitaleingang

Durch das Schalten des Digitaleinganges kann der Stellantrieb zu einer vorbestimmten Position fahren. Das kann entweder ein zweiter Begrenzungswert sein, oder der Antrieb wird für einen Spülvorgang komplett geöffnet, unabhängig von anderen eingestellten Begrenzungen. Siehe dazu auch Change-Over Systemerkennung.
Werkseinstellung: Aus

Change-Over Systemerkennung

Hin- und Herschalten zwischen zwei unterschiedlich konfigurierten Hubbegrenzungswerten durch Umschalten des Digitaleingangs oder verwenden des Dual-Range-Regelsignals.

LED-Anzeige

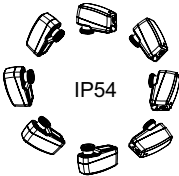
| | | | Status | Rot (Heizung) / Blau (Kühlung) |
|--|---------|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | — — — — | | Spindel vollständig eingezogen | Langer Impuls - kurzer Impuls |
| | — — — — | | Spindel vollständig ausgefahren | Kurzer Impuls - langer Impuls |
| | — — — — | | Zwischenposition | Lange Impulse |
| | — — — — | | In Bewegung | Kurze Impulse |
| | — — — — | | Kalibrierung | 2 kurze Impulse |
| | | | Handbetätigung oder stromlos | Aus |

| | | | Fehlercode | Violett |
|--|-------|--|--|-----------|
| | - - - | | Stromversorgung zu gering | 1 Impuls |
| | - - - | | Leitungsbruch (2-10 V) | 2 Impulse |
| | - - - | | Ventilverstopfung bzw. Fremdkörper erkannt | 3 Impulse |
| | - - - | | Fehler bei der Huberkennung | 4 Impulse |

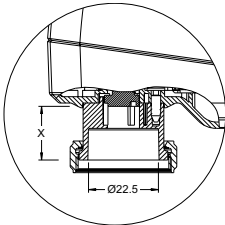
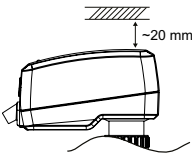
In Falle eines Fehlers blinkt die Leuchtanzeige entsprechend Rot oder Blau abwechselnd mit Violetten Impulsen. Ausführlichere Informationen dazu siehe HyTune-App + TA-Dongle.



Montage



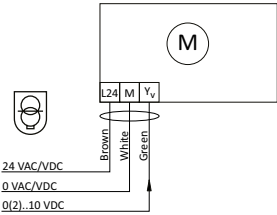
Hinweis!



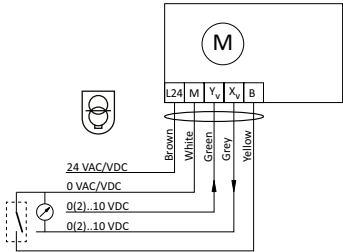
X = 10.0 - 16.9

Anschlussschema

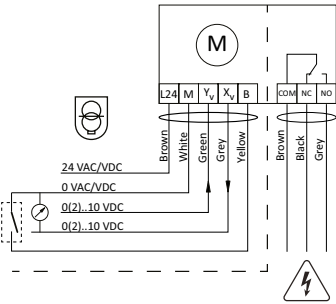
TA-Slider 160



TA-Slider 160 I/O



TA-Slider 160 Plus

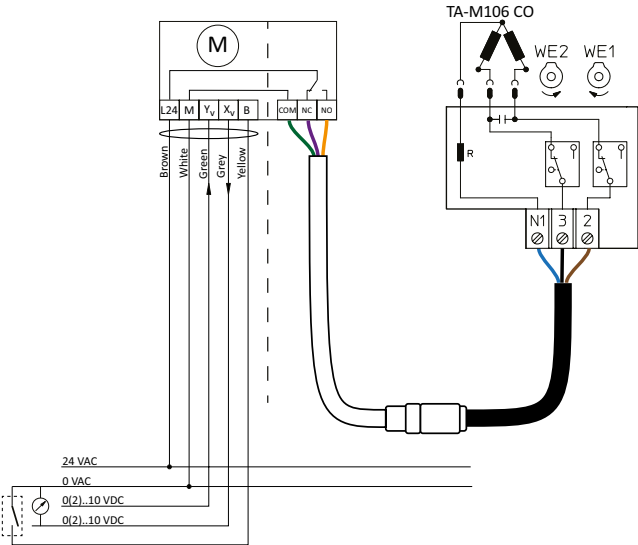


| Klemme | Beschreibung |
|--------|--|
| L24 | Spannungsversorgung bei 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) |
| M | Gemeinsamer Masseanschluss bei 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) Versorgungsspannung und Signale |
| Yv | Eingangssignal für stetige Regelung 0(2) - 10 VDC, 47 kΩ |
| Xv | Ausgangssignal 0(2) - 10 VDC, max. 8 mA bzw. min. Lastwiderstand 1,25 kΩ |
| B | Anschluss für potentialfreien Kontakt (z. B. für Fensterkontakt zur Erkennung offener Fenster), max. 100 Ω, Kabellänge max. 10 m darüber hinaus abgeschirmt |
| COM | Wurzel der Relaiskontakte; Plus: max. 250 VAC, max. 5A bei 250 VAC mit ohmscher Last, max. 5A bei 30 VDC mit ohmscher Last. CO: zum Anschluss des TA-M106 Stellmotors. |
| NC | Öffner für Relais |
| NO | Schließer für Relais |



24-VAC/DC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

TA-Slider 160 CO

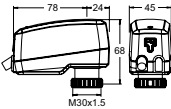


| Klemme | Beschreibung |
|----------------|--|
| L24 | Spannungsversorgung bei 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) |
| M | Gemeinsamer Masseanschluss bei 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) Versorgungsspannung und Signale |
| Y _v | Eingangssignal für stetige Regelung 0(2) - 10 VDC, 47 kΩ |
| X _v | Ausgangssignal 0(2) - 10 VDC, max. 8 mA bzw. min. Lastwiderstand 1,25 kΩ |
| B | Anschluss für potentialfreien Kontakt (z. B. für Fensterkontakt zur Erkennung offener Fenster), max. 100 Ω, Kabellänge max. 10 m darüber hinaus abgeschirmt |
| COM | Wurzel der Relaiskontakte; Plus: max. 250 VAC, max. 5A bei 250 VAC mit ohmscher Last, max. 5A bei 30 VDC mit ohmscher Last. CO: zum Anschluss des TA-M106 Stellmotors. |
| NC | Öffner für Relais |
| NO | Schließer für Relais |



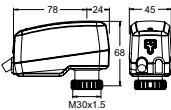
24-VAC/DC-Betrieb nur mit Sicherheitstransformator nach EN 61558-2-6.

Artikel – TA-Slider 160



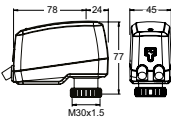
| TA-Slider 160 | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------|--------------|
| Eingangssignal: 0(2)-10 VDC | | | |
| Kabellänge [m] | Betriebsspannung | EAN | Artikel-Nr. |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5901688828397 | 322224-10111 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5901688828403 | 322224-10112 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5901688828410 | 322224-10113 |
| Mit halogenfreiem Kabel [m] | | | |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5901688828427 | 322224-10114 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5901688828434 | 322224-10115 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5902276883323 | 322224-10116 |

Artikel – TA-Slider 160 I/O



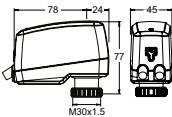
| TA-Slider 160 I/O | | | |
|---------------------------------|------------------|---------------|--------------|
| Eingangssignal: 0(2)-10 VDC | | | |
| Mit Digitaleingang, VDC-Ausgang | | | |
| Kabellänge [m] | Betriebsspannung | EAN | Artikel-Nr. |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5902276895951 | 322224-10411 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5902276895968 | 322224-10412 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5902276895975 | 322224-10413 |
| Mit halogenfreiem Kabel [m] | | | |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5902276895982 | 322224-10414 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5902276895999 | 322224-10415 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5902276896002 | 322224-10416 |

Artikel – TA-Slider 160 Plus



| TA-Slider 160 Plus | | | |
|---|------------------|---------------|--------------|
| Eingangssignal: 0(2)-10 VDC | | | |
| Mit Digitaleingang, Relais, VDC-Ausgang | | | |
| Kabellänge [m] | Betriebsspannung | EAN | Artikel-Nr. |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5902276883330 | 322224-10211 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5902276883347 | 322224-10212 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5902276883354 | 322224-10213 |
| Mit halogenfreiem Kabel [m] | | | |
| 1 | 24 VAC/VDC | 5902276883361 | 322224-10214 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 5902276883378 | 322224-10215 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 5902276883385 | 322224-10216 |

Artikel – TA-Slider 160 CO

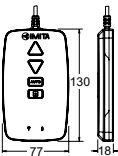


TA-Slider 160 CO
Eingangssignal: 0(2)-10 VDC

Mit Digitaleingang, Relais mit Anschlussbuchse für TA-M106, VDC-Ausgang

| Kabellänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1 | 5901688823477 | 322224-10511 |
| 2 | 5901688823484 | 322224-10512 |
| 5 | 5901688823491 | 322224-10513 |
| Mit halogenfreiem Kabel [m] | | |
| 1 | 5901688823507 | 322224-10514 |
| 2 | 5901688823514 | 322224-10515 |
| 5 | 5901688823521 | 322224-10516 |

Zusätzliches Zubehör
















TA-Dongle
Zur Bluetooth-Verbindung mit der HyTune-App, Übertragung von Konfigurationsdaten und zur elektrischen Handbetätigung.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|--------------|
| 5901688828632 | 322228-00001 |

TA-Slider 160, 500, 750 & 1250

Sortimentsübersblick und passende IMI TA-Ventile

| TA-Slider Ausführungen | TA-Slider Ausführungen für Systeme ohne BUS-Kommunikation | TA-Slider Ausführungen für Systeme mit BUS-Kommunikation | Passende IMI TA-Ventile | | | | | |
|------------------------|--|--|-------------------------|--------------------------|-------|--------|--------------|-----------------------|
| | | | Hub (max.) [mm] | Stellkraft [N] | TBM-C | TBM-OM | TA-COMPACT-P | TA-Modulator DN 15-30 |
| TA-Slider 160 |       Std I/O CO Plus Fail-safe I/O Fail-Safe R24 |       KNX KNX R24 ModBus ModBus CO BACnet BACnet CO | 6,9 | 160 / 200 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| |      Std I/O Plus Fail-safe I/O Fail-Safe R24 |     ModBus ModBus R24 BACnet BACnet R24 | 16,2 | 500 (push) 300 (pull) | | | | ✓ |

| TA-Slider Ausführungen | TA-Slider Ausführungen für Systeme ohne BUS-Kommunikation | TA-Slider Ausführungen für Systeme mit BUS-Kommunikation | Passende IMI TA-Ventile | | | | |
|------------------------|--|--|-------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| | | | Hub (max.) [mm] | Stellkraft [N] | TA-Modulator DN 65-80 | TA-Modulator DN 100-125 | KTM 512 DN 65-125 |
| TA-Slider 750 |     Std Plus Fail-Safe Plus/24V (mit Relais) Fail-Safe Plus/HV (mit Relais) |         Plus (mit Relais) Plus Modbus RTU Plus (mit Relais) Plus BACnet MS/TP Plus (mit Relais) Modbus TCP Plus Modbus TCP Plus (mit Relais) BACnet IP Plus BACnet IP | 22 | 750 | ✓ | ✓ | ✓ |
| |     Std Plus Fail-Safe Plus/24V (mit Relais) Fail-Safe Plus/HV (mit Relais) |         Plus (mit Relais) Plus Modbus RTU Plus (mit Relais) Plus BACnet MS/TP Plus (mit Relais) Modbus TCP Plus Modbus TCP Plus (mit Relais) BACnet IP Plus BACnet IP | 22 | 1250 | | ✓ | ✓ |

EMO 3

EMO 3 Stellantriebe eignen sich zur Montage auf Thermostat-Ventilunterteile und werden in Verbindung mit entsprechenden Reglern, im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt. Auch bei erhöhten Ansprüchen an die Genauigkeit der Regelung, bzw. bei Regelstrecken mit hohen Schwierigkeitsgraden, sind optimale Regelergebnisse erreichbar.



Hauptmerkmale

- > **Extrem geräuscharmer Lauf**
- > **Steuerbar mit Standard-Signalen**
- > **Geringe Leistungsaufnahme**
- > **Rückmeldungsfrei**

Technische Beschreibung

Funktionen:

Der Dreipunkt-Stellantrieb EMO 3 ist für den Anschluss an Temperaturregler mit Dreipunkt-Ausgang 24 V AC vorgesehen. Der Dreipunkt-Stellantrieb EMO 3/230 ist für den Anschluss an Temperaturregler mit Dreipunkt-Ausgang 230 V AC, z. B. Wärmeerzeuger-Steuerungen (Mischregelung mit z. B. Heimeier Dreiwege-Mischventilen), vorgesehen.

Spannungsversorgung:

EMO 3/24:
24 V AC (+25%/-10%)
Frequenz 50/60 Hz
EMO 3/230:
230 V AC (+10%/-10%)
Frequenz 50 Hz

Leistungsaufnahme:

EMO 3/24: max. 0,7 VA
EMO 3/230: max. 6 VA

Stellgeschwindigkeit:

EMO 3/24:
70 s/mm - 50 Hz
56 s/mm - 60 Hz
EMO 3/230:
70 s/mm - 50 Hz
Motorabschaltung nach ca. 10 Min.

Stellkraft:

150 N

Temperatur:

Medientemperatur: max. 100 °C
Betriebsbedingungen: 0 °C – +50 °C
Lagerbedingungen: -20 °C – +70 °C

Schutzart:

Gemäß EN 60529.
IP42 Montage waagerecht
IP43 Montage senkrecht

Schutzklasse:

II gemäß EN 60730

Anschlusskabel:

EMO 3/24: 1 m* ; 3x0,25 mm²
EMO 3/230: 1 m* ; 3x0,5 mm²
*) Sonderlängen auf Anfrage

Hub:

4,5 mm

Werkstoffe:

Deckel: ABS, PPO/PA GF20.
Rändelmutter: Messing, vernickelt.

Farben:

Weiß RAL 9016

Kennzeichnung:

Heimeier.
Schild: CE, Produktbezeichnung, Artikel-Nr. und technische Spezifikation.

Gewinde für Ventilanschluss:

M30x1,5, Rändelmutter.

CE-Zertifizierung:

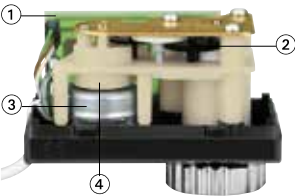
EMV/NS.
EMO 3/24: EN 55014/EN 60730-1
EMO 3/230: EN 60730-1

Produktnorm:

EN 60730.

Aufbau

EMO 3 Dreipunkt-Stellantrieb



- 1. Anschlussplatte
- 2. Stirnradgetriebe
- 3. Synchronmotor
- 4. Magnetkupplung

Anwendung

Die elektromotorischen Stellantriebe EMO 3 eignen sich zur Montage auf Thermostat-Ventilunterteile und werden in Verbindung mit entsprechenden Reglern im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt. Auch bei erhöhten Ansprüchen an die Genauigkeit der Regelung, bzw. bei Regelstrecken mit hohen Schwierigkeitsgraden, sind optimale Regelergebnisse erreichbar. Durch die äußerst geringe Leistungsaufnahme der Stellantriebe können selbst weit verzweigte Netze, z.B. für zentrale Regel- und Steuersysteme (Gebäudeautomation), mit geringen Kabelquerschnitten installiert werden. Für den Bereich der Raumtemperaturregelung finden

elektromotorische Stellantriebe ihre Anwendung z.B. an Heizkörpern, Radiatoren und Konvektoren, an Heizkreisverteilern für Fußbodenheizungen, an Deckenkühlsystemen und Deckenstrahlungsheizungen sowie an Gebläsekonvektoren und Induktionsgeräten in Zwei- oder Vierleitersystemen. Der Stellantrieb EMO 3/230 ist ideal geeignet für die Vorlauftemperaturregelung in Heizungsanlagen, da er durch sein Standard Eingangssignal „3-Punkt 230 V“ mit vielen Wärmeerzeuger-Steuerungen kompatibel ist. Er bildet dabei in Verbindung mit z. B. Heimeier Dreiweg-Mischventilen das perfekte Stellglied.

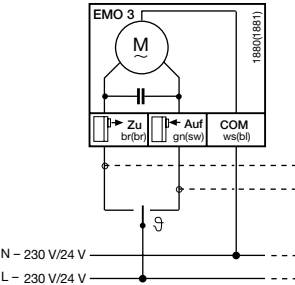
Funktion

Der Motor des Dreipunkt-Stellantriebes wird mit einem elektrischen Auf- oder Zu-Befehl in beide Drehrichtungen bewegt. Sobald der Regler seine Ausgangsspannung unterbricht, bleibt der Antrieb in der momentanen Hubposition stehen. Durch das selbsthemmende Getriebe wird ein Verharren in dieser Position gewährleistet. Befindet sich das Stellglied in geschlossener bzw. ganz geöffneter Position, erfolgt eine drehmoment-abhängige Entkopplung des Motors vom Getriebe durch eine magnetische Rutschkupplung. Die daraus resultierende Stellkraft wurde im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst.

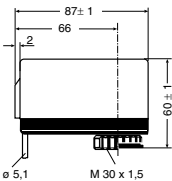
Der EMO 3/230 verfügt zusätzlich über eine integrierte Laufzeitbegrenzung wodurch nach 10 Minuten eine automatische Motorabschaltung erfolgt.

Hinweis: Die Stellzeit des Reglers muss so auf die Laufzeit des Antriebes abgestimmt sein, dass in geschlossener bzw. ganz geöffneter Position kein dauernder Betrieb des Motors erfolgt. Bei PWM-Betrieb des Antriebes (Puls-Weitenmodulation) sollte eine Ansteuerzeit von min. 1 sec. für das sichere Erreichen der Synchrondrehzahl eingehalten werden.

Anschlussbild



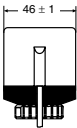
Artikel



EMO 3 Dreipunkt-Stellantrieb

| | Betriebsspannung | Kabellänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------------------|----------------|---------------|-------------|
| EMO 3/24 | 24 VAC | 1 * | 4024052150113 | 1880-00.500 |
| EMO 3/230 | 230 vAC | 1 * | 4024052525553 | 1881-00.500 |

*) Sonderlängen auf Anfrage.



EMO T

Der EMO T Stellantrieb wird zusammen mit den TBV-C und TA-COMPACT-P Kompaktregelventilen oder Thermostat-Ventilunterteilen verwendet und bietet eine verlässliche Zweipunkt-Regelung und eine hohe Schutzklasse. Eine lange Lebensdauer wird durch die einzigartige Konstruktion gewährleistet, während die rundum sichtbare Stellungsanzeige die Funktionskontrolle erleichtert. Die hohe Stellkraft verstärkt die Zuverlässigkeit des Antriebs.



Hauptmerkmale

- > **Hohe Stellkraft und großer Hub**
Für zuverlässigen und vielseitigen Betrieb.
- > **Hohe Schutzart IP 54**
Für sicheren Betrieb in allen Einbaulagen.
- > **Rundum sichtbare Stellungsanzeige**
Für die einfache Funktionskontrolle und Wartung.
- > **M30x1.5 Anschluss**
Kompatibel mit TA oder HEIMEIER Ventilen und Fußboden-Heizkreisverteilern mit M30x1,5 Anschluss für den Stellantrieb.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zur Regelung von Systemen die Zweipunkt-Regelung oder Puls Weiten Modulation (PWM) verwenden.

Spannungsversorgung:

24 V Wechselspannung/Gleichspannung
+25% / -20%
230 V Wechselspannung $\pm 15\%$;
Frequenz 50-60 Hz

Leistungsaufnahme:

24 V:
Start ≤ 6 W (VA)
Während des Betriebs ≤ 2 W (VA)
Einschaltstrom ≤ 250 mA, 60s
230 V:
Start ≤ 58 W (VA)
Während des Betriebs $\leq 2,5$ W (VA)
Einschaltstrom ≤ 250 mA, 1s

Stellzeit:

~ 4 Minuten bei kaltem Antrieb.

Stellkraft:

125 N

Hub:

4,7 mm; Ventilposition sichtbar durch Stellungsanzeige.

Temperatur:

Max. Umgebungstemperatur: 50°C
Min. Umgebungstemperatur: -5°C
Max. Mediumtemperatur: 120°C
Lagertemperatur: -25°C bis +70°C

Schutzart:

IP 54 bei allen Einbaulagen.

Schutzklasse:

II, EN 60730

Zertifizierung:

CE, EN 60730-2-14

Kabel:

Länge: 0,8 m, 2 m oder 5 m. 10 m
Kabellänge auf Anfrage.
Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm².
Das Kabel ist auf 100 mm Länge
abgemantelt und jede Ader ist auf 8 mm
Länge abisoliert.
Halogenfrei als Option, Brandschutz-
klasse B2_{ca} - s1a, d1, a1 gemäß
EN 50575.

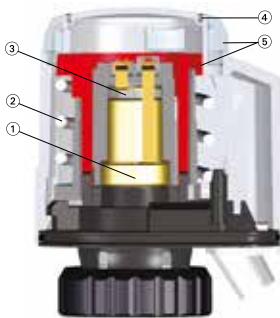
Gewinde für Ventilanschluss:

M30x1,5, Rändelmutter.

Gehäuse:

Schlagfester PC/ABS, weiß RAL 9016.

Aufbau



1. Ausdehnungssystem
2. Feder
3. PTC Heizelement
4. Nut zur Aufnahme von "Color-Clips" oder firmenspezifisch bedruckter "Partner-Clips"
5. Stellungsanzeige

Anwendung

Der thermische Stellantrieb EMO T ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen 2-Punkt-Regelung in z. B.:

Heizungsanlagen

Bei Fußboden-, Deckenstrahlungs- und Radiatorheizungen zur Einzelraumtemperaturregelung oder Gruppenregelung in z. B.:

- Wohnungen, Konferenzräumen, Lagerräumen, Schulen etc.
- Zur Umlenk-schaltung, Mengenregelung etc.

Lüftungsanlagen

Zur Raumtemperaturregelung, z. B. Steuerung des Heizwasserdurchflusses von Lufterhitzern.

Klimaanlagen

Zur Raumtemperaturregelung, z. B. Steuerung des Kühlwasserdurchflusses von Gebläsekonvektoren, Deckenkühlungen etc.

Funktion

Ausführung stromlos geschlossen (NC)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Öffnungsvorgang. Bei Spannungsunterbrechung schließt der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems.

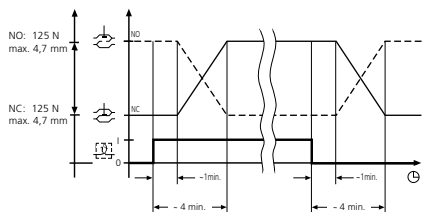
Ausführung stromlos geöffnet (NO)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Schließvorgang. Bei Spannungsunterbrechung öffnet der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems.

Hinweis:

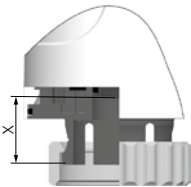
Bei Funktionsprüfung muss das Zeitverhalten (Totzeit) berücksichtigt werden! Die Öffnungs- und Schließzeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur.

Funktionsdiagramm



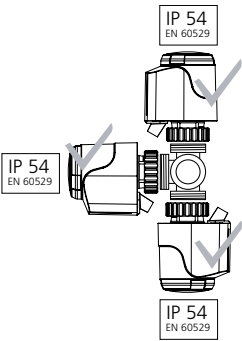
Hubbereich

Der EMO T Stellantrieb ist für alle TA/HEIMEIER Ventile und Fußboden-Heizkreisverteiler mit M30x1,5 Anschluss einsetzbar. Der Antrieb hat einen Hubbereich von X = 11,10 mm bis 15,80 mm.



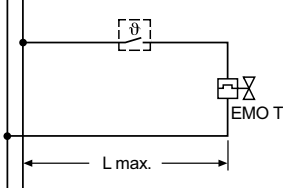
Montage

Schutzart:



Anschlussbild

N L — 1833/1837: 230 V AC (+15%/- 15%); nom. 2,5 W (max. 58 W/<1 sec.)
~ — 1843/1847: 24 V AC/DC (+25%/- 20%); nom. 2 W (max. 6 W/< 60 sec.)



(L max. siehe Planungshinweise)

Planungshinweise

Transformatordimensionierung 24 V

Für den Betrieb mit Kleinspannung 24 V ist ein Transformator entsprechend EN 60335 mit einer ausreichenden Leistung erforderlich.
Zur Dimensionierung der Transformatorleistung ist der Wert der Einschaltphase zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Auslegung der Schaltkontakte von Raumtemperaturreglern.
Die Transformator-Mindestabgabeleistung ergibt sich aus: Summe der Aufnahmeleistungen des EMO T 24 V (in der Einschaltphase) zuzüglich Summe der Aufnahmeleistungen des Raumthermostaten.
Die Berücksichtigung des Raumthermostaten (Art.-Nr. 1946-00.500) ist nicht erforderlich.

Schutzkleinspannung 24 V

Bei geforderter Schutzkleinspannung (SELV nach DIN VDE 0100) ist ein Sicherheitstransformator nach EN 61558 zu verwenden.

Kabellänge

Um die angegebenen Öffnungszeiten der Stellantriebe einzuhalten, darf der Spannungsverlust (abhängig von Kabellänge und Querschnitt) in der Einschaltphase auf den Versorgungsleitungen zu den Stellantrieben 4% nicht übersteigen.

Für eine überschlägige Dimensionierung bei Kupferleitern gilt nachstehende Gebrauchsformel:

$$L \text{ max.} = l / n$$

L max.: max. Kabellänge in [m] (siehe "Anschlussbild")
l: Tabellenwert in [m]
n: Anzahl Stellantriebe

| Leitung: Typ/Benennung | Querschnitt: A [mm²] | I bei Ausführung: | | Bemerkung: Verwendung; Vergleich |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|
| | | 230 V [m] | 24 V [m] | |
| LY/Zwillinglitze | 0,34 | - | 38 | nur für 24 V; entspricht ca. ø 0,6 mm |
| Y(R)/Klingelleitung | 0,50 | - | 56 | nur für 24 V; Typ Y(R) 2 x 0,8 |
| H03VVF/PVC-Netzkabel | 0,75 | 840 | 84 | Verlegung nicht unter Putz |
| NYM/Installationsleitung | 1,50 | 1680 | 168 | auch bei NYIF 1,5 mm² |
| NYIF/Stegleitung | 2,50 | 2800 | 280 | auch bei NYM 2,5 mm² |

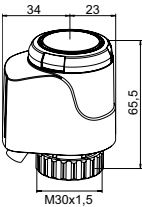
Berechnungsbeispiel

Gesucht:
max. Kabellänge L max.

Gegeben:
Spannung U = 24 V
Leistungsquerschnitt A = 2 x 1,5 mm²
Tabellenwert l = 168 m
Anzahl Stellantriebe n = 4

Lösung:
$$L \text{ max.} = l / n = 168 \text{ m} / 4 = 42 \text{ m}$$

Artikel



| 24 VAC/VDC | | | |
|---|---------------|--------------|--|
| Kabellänge [m] | EAN | Artikel-Nr. | |
| EMO T, NO (stromlos geöffnet) | | | |
| 0,8 | 4024052836413 | 1847-00.500 | |
| 2 | 4024052836710 | 1847-01.500 | |
| 5 | 4024052837014 | 1847-02.500 | |
| EMO T, NO (stromlos geöffnet) - Mit halogenfreiem Kabel | | | |
| 0,8 | 5902276895364 | 322041-40061 | |
| 2 | 5902276895371 | 322041-40062 | |
| 5 | 5902276895388 | 322041-40063 | |
| EMO T, NC (stromlos geschlossen) | | | |
| 0,8 | 4024052835218 | 1843-00.500 | |
| 2 | 4024052835515 | 1843-01.500 | |
| 5 | 4024052835812 | 1843-02.500 | |
| EMO T, NC (stromlos geschlossen) - Mit halogenfreiem Kabel | | | |
| 0,8 | 5902276895333 | 322041-40058 | |
| 2 | 5902276895340 | 322041-40059 | |
| 5 | 5902276895357 | 322041-40060 | |

| 230 VAC | | | |
|---|---------------|--------------|--|
| Kabellänge [m] | EAN | Artikel-Nr. | |
| EMO T, NO (stromlos geöffnet) | | | |
| 0,8 | 4024052836611 | 1837-00.500 | |
| 2 | 4024052836918 | 1837-01.500 | |
| 5 | 4024052837212 | 1837-02.500 | |
| EMO T, NO (stromlos geöffnet) - Mit halogenfreiem Kabel | | | |
| 0,8 | 5902276895302 | 322041-40055 | |
| 2 | 5902276895319 | 322041-40056 | |
| 5 | 5902276895326 | 322041-40057 | |
| EMO T, NC (stromlos geschlossen) | | | |
| 0,8 | 4024052835416 | 1833-00.500 | |
| 2 | 4024052835713 | 1833-01.500 | |
| 5 | 4024052836017 | 1833-02.500 | |
| EMO T, NC (stromlos geschlossen) - Mit halogenfreiem Kabel | | | |
| 0,8 | 5902276895272 | 322041-40052 | |
| 2 | 5902276895289 | 322041-40053 | |
| 5 | 5902276895296 | 322041-40054 | |

EMO TM

Dieser stetige thermische Stellantrieb wird zusammen mit TA-Modulator, TBV-CM Ventilen verwendet und bietet eine exakte stetige Regelung und eine hohe Schutzklasse. Auch in Verbindung mit Thermostat-Ventilunterteilen werden optimierte Regeleigenschaften im Vergleich zu Zweipunkt-Regelungen erreicht. Eine lange Lebensdauer wird durch die einzigartige Konstruktion gewährleistet, während die rundum sichtbare Stellungsanzeige die Wartung erleichtert. Die hohe Stellkraft verstärkt die Zuverlässigkeit des Antriebs.



Hauptmerkmale

- > **Automatische Ventilhubanpassung**
Für optimale Regeleigenschaften.
- > **Hohe Stellkraft und großer Hub**
Für zuverlässigen und vielseitigen Betrieb.
- > **Automatische Regelsignaltyp-Erkennung**
Nur ein Modell für alle üblichen Steuerspannungen.
- > **Rundum sichtbare Stellungsanzeige**
Für die einfache Funktionskontrolle und Wartung.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zur stetigen Regelung

Spannungsversorgung:

24V Wechselstrom +25% / -20%
Frequenz 50-60 Hz

Leistungsaufnahme:

Start ≤ 7 W
Während des Betriebs ≤ 3 W
Einschaltstrom ≤ 250 mA
Stand by-/Sleep Modus $\leq 25/2$ mA

Regelsignal:

Automatische Regelsignaltyp-Erkennung
0-10 V / 10-0 V DC
2-10 V / 10-2 V DC
 $R_i = 100$ k Ω

Stellgeschwindigkeit:

30 s/mm

Stellkraft:

125 N

Hub:

4,7 mm; sichtbar durch Stellungsanzeige.
Mit Ventilhubanpassung.

Temperatur:

Max. Umgebungstemperatur: 50°C
Min. Umgebungstemperatur: -5°C
Max. Mediumtemperatur: 120°C
Lagertemperatur: -25°C bis +70°C

Schutzart:

IP 54 bei allen Einbaulagen.

Schutzklasse:

II, EN 60730

Zertifizierung:

CE, EN 60730-2-14

Kabel:

Länge: 0,8 m, 2 m oder 5 m. 10 m
Kabellänge auf Anfrage.
Anschlusskabel: 4 x 0,25 mm².
Das Kabel ist auf 100 mm Länge
abgemantelt und jeder Draht ist auf 8 mm
länge abisoliert.
Halogenfrei als Option, Brandschutz-
klasse B2_{ca} – s1a, d1, a1 gemäß
EN 50575.

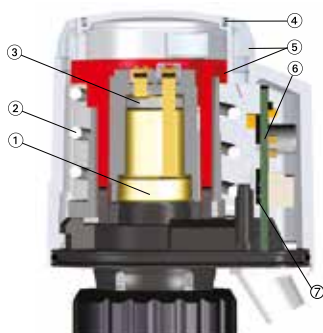
Gewinde für Ventilanschluss:

M30x1,5, Rändelmutter.

Gehäuse:

Schlagfester PC/ABS, weiß RAL 9016.

Aufbau



1. Ausdehnungssystem
2. Feder
3. PTC Heizelement
4. Nut zur Aufnahme von "Color-Clips" oder firmenspezifisch bedruckter "Partner-Clips"
5. Stellungsanzeige
6. Elektronikplatine
7. Sensorsystem für automatische Ventilhuberkennung

Anwendung

Der thermische Stellantrieb EMO TM ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen Stetig-Regelung in z. B.:

Heizungsanlagen

Bei Fußboden-, Deckenstrahlungs- und Radiatorheizungen zur Einzelraumtemperaturregelung oder Gruppenregelung in z. B.:

- Wohnungen, Konferenzräumen, Lagerräumen, Schulen etc.
- Zur Mischregelung, Mengenregelung etc.

Lüftungsanlagen

Zur Raumtemperaturregelung, z. B. Steuerung des Heizwasserdurchflusses von Luftheizern.

Klimaanlagen

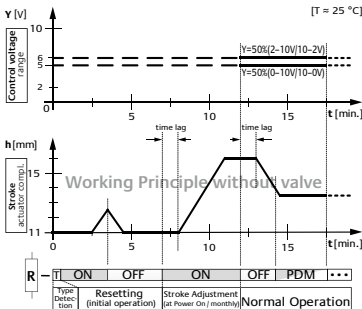
Zur Raumtemperaturregelung, z. B. Steuerung des Kühlwasserdurchflusses von Gebläsekonvektoren, Deckenkühlungen etc.

Auch bei erhöhten Ansprüchen an die Genauigkeit der Regelung, bzw. bei Regelstrecken mit hohen Schwierigkeitsgraden, sind optimale Regelergebnisse erreichbar, z. B. für zentrale Regel- und Steuersysteme in der Gebäudeautomation.

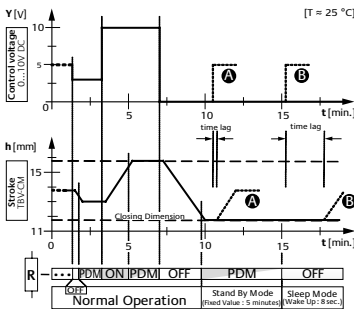
Funktion

1. Funktions-Prinzip bei Inbetriebnahme

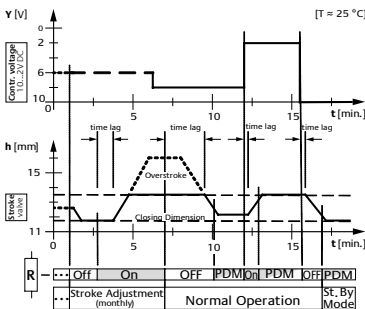
Ablauf zur vereinfachten Darstellung ohne Ventil



2. Funktions-Prinzip mit TBV-CM Ventil



3. Funktions-Prinzip mit Thermostat-Ventilunterteil Standard



Automatische Regelsignaltyp-Erkennung (Type Detection)

Bei Anschluss der Steuerspannungsleitungen entsprechend dem erforderlichen Regelsignaltyp (Control Voltage) 0 – 10 V, 10 – 0 V, 2 – 10 V, 10 – 2 V (siehe Anschlussbild) erkennt EMO TM nach Einschalten der Betriebsspannung (Power On) am Regler und Stellantrieb die geforderte Funktionsweise automatisch (Abb. 1).

Automatische Ventilhubanpassung (Stroke Adjustment)

Bei der Erstinbetriebnahme (initial operation) startet EMO TM durch Beheizen (R ON) des Ausdehnungssystems eine kurze mechanische Schließpunkt-Anpassung (Resetting) an das Ventil (Abb. 1). Nach einer Abkühlphase (R OFF) wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes erneut beheizt und nach Ablauf der Totzeit (time lag) erfolgt der gleichmäßige Öffnungsvorgang. Dabei wird der Hub (Stroke) des Stellantriebes komplett durchfahren und die Hubstellung des Ventiles bei geschlossener Position (Closing Dimension) und ganz geöffneter Position erkannt. Das ermöglicht eine hohe Auflösung des Ventilhubes. Anschließend wird die Steuerspannung des Reglers dem effektiven Ventilhub im linearen Verhältnis zugeordnet (Abb. 1, 3).

Die Ventilhubanpassung verhindert Überhubstellungen (Overstroke) des EMO TM. Dadurch werden die Totzeiten (time lag) auf ein Minimum reduziert und die Regeleigenschaften optimiert (Abb. 3).

Zur dauerhaften Sicherstellung des korrekten Verhältnisses von Steuerspannung und Ventilhub wird die Ventilhubanpassung automatisch 1 x im Monat (monthly) wiederholt (Abb. 3).

Normalbetrieb (Normal Operation)

Im Normalbetrieb stellt EMO TM den Ventilhub im korrekten Verhältnis zur Steuerpannung des Reglers ein. Die entsprechenden Zwischenstellungen des Ventilhubes werden durch Ein- und Ausschalten (R PDM) der Beheizung des Ausdehnungssystems genau geregelt (Abb. 2, 3).

Stand By Modus (Stand By Mode)

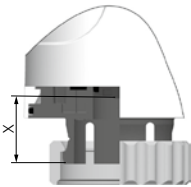
Sobald sich der Stellantrieb bei allen Regelsignaltypen in Schließstellung (Closing Dimension) befindet, startet für 5 Minuten der "Stand By Modus". In diesem Modus wird das Ausdehnungssystem auf einer regeltechnisch und energetisch angepassten Betriebstemperatur gehalten, um bei erneuter Anforderung des Reglers mit minimaler Totzeit (time lag) reagieren zu können (Abb. 2, siehe A).

Sleep Modus (Sleep Mode)

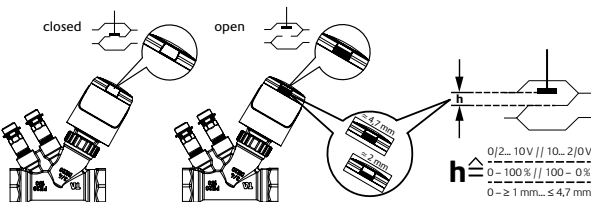
Dieser Modus startet nach Beendigung des "Stand By Modus". Das Ausdehnungssystem wird nicht beheizt. Spätestens 8 Sekunden nachdem wieder Steuerspannung des Reglers anliegt startet EMO TM nach Ablauf der Totzeit (time lag) den Normalbetrieb (Abb. 2, siehe B).

Hubbereich

Der EMO TM Stellantrieb ist für alle TA/HEIMEIER Ventile und Fußboden-Heizkreisverteiler mit M30x1,5 Anschluss einsetzbar. Der Antrieb hat einen Hubbereich von X = 11,10 mm bis 15,80 mm.

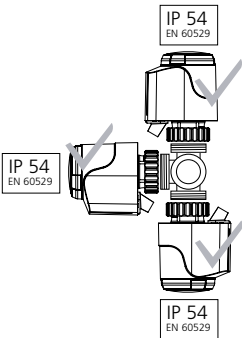


Automatische Ventilhuberkennung- und Anzeige

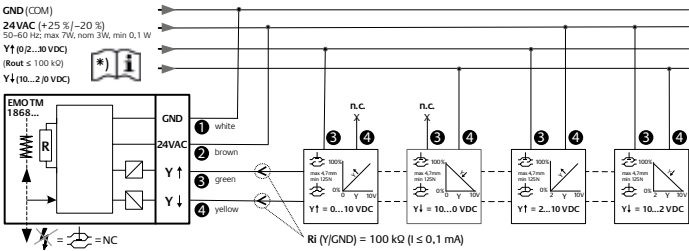


Montage

Schutzart:



Anschlussbild



NC = stromlos geschlossen
n. c. = nicht angeschlossen (abschneiden oder isolieren!)

- 1 weiß
- 2 braun
- 3 grün
- 4 gelb

Anschlussstabelle

| Reglersignal | GND (COM) weiß 1 | 24 V AC braun 2 | Y↑ grün 3 | Y↓ gelb 4 |
|--------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| 0 - 10 V | X | X | X | - / n. c. |
| 10 - 0 V | X | X | - / n. c. | X |
| 2 - 10 V | X | X | X | 24 V AC |
| 10 - 2 V | X | X | 24 V AC | X |

Planungshinweise

Reglerkompatibilität *)

Für EMO TM vorgesehene Stetigregler müssen über einen (Spannungs-) Ausgang 0/2 V – 10 DC bzw. 10 V – 2/0 V mit internem Bürdenwiderstand verfügen. Bei Reglern ohne internen Bürdenwiderstand (z. B. bei diversen Raum-Controllern, DDC-Stationen und Push-Pull-Ausgangsstufen) ist ein externer Widerstand zu setzen (Ausgang gegen GND). Dabei den maximal zulässigen Regler-Ausgangsstrom I_{out} berücksichtigen. Widerstandswert $R_{(typ.)}$ bei I_{out} 2 mA = 5,6 kΩ / >2 mA = 3,3 kΩ; Typ 0,25 W.

Schutzkleinspannung 24 V

Bei geforderter Schutzkleinspannung (SELV nach DIN VDE 0100) ist ein Sicherheitstransformator nach EN 61558 zu verwenden.

Transformatordimensionierung 24 V

Für den Betrieb mit Kleinspannung 24 V ist ein Transformator entsprechend EN 60335 mit einer ausreichenden Leistung erforderlich.
Zur Dimensionierung der Transformatorleistung ist der Wert der Einschaltphase zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Auslegung der Schaltkontakte von Raumtemperaturreglern. Die Transformator-Mindestabgabeleistung ergibt sich aus: Summe der Aufnahmeleistungen des EMO TM 24 V (in der Einschaltphase) zuzüglich Summe der Aufnahmeleistungen des Raumthermostaten.

Kabellänge

Um die angegebenen Öffnungszeiten der Stellantriebe einzuhalten, darf der Spannungsverlust (abhängig von Kabellänge und Querschnitt) in der Einschaltphase auf den Versorgungsleitungen zu den Stellantrieben 4% nicht übersteigen.

Für eine überschlägige Dimensionierung bei Kupferleitern gilt nachstehende Gebrauchsformel:

$$L_{max.} = I / n$$

L max.: max. Kabellänge in [m] (siehe "Anschlussbild")
I: Tabellenwert in [m]
n: Anzahl Stellantriebe

| Leitung: Typ/Benennung | Querschnitt: A [mm²] | I 24 V [m] | Bemerkung: Verwendung; Vergleich |
|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------|
| LiY/Zwillinglitze | 0,34 | 38 | entspricht ca. ø 0,6 mm |
| Y(R)/Klingelleitung | 0,50 | 56 | Typ Y(R) 2 x 0,8 |
| H03WFF/PVC-Netzkabel | 0,75 | 84 | Verlegung nicht unter Putz |
| NYM/Installationsleitung | 1,50 | 168 | auch bei NYIF 1,5 mm² |
| NYIF/Stegleitung | 2,50 | 280 | auch bei NYM 2,5 mm² |

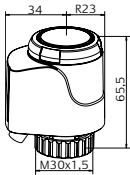
Berechnungsbeispiel

Gesucht:
max. Kabellänge L max.

Gegeben:
Spannung U = 24 V
Leitungsquerschnitt A = 2 x 1,5 mm²Tabellenwert I = 168 m
Anzahl Stellantriebe n = 4

Lösung:
 $L_{max.} = I / n = 168 \text{ m} / 4 = 42 \text{ m}$

Artikel



24 VAC

| Kabellänge [m] | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|--------------|
| EMO TM, NC (stromlos geschlossen) | | |
| 0,8 | 4024052837618 | 1868-00.500 |
| 2 | 4024052837717 | 1868-01.500 |
| 5 | 4024052837816 | 1868-02.500 |
| EMO TM, NC (stromlos geschlossen) - Mit halogenfreiem Kabel | | |
| 0,8 | 5902276895395 | 322041-50004 |
| 2 | 5902276895401 | 322041-50005 |
| 5 | 5902276895418 | 322041-50006 |

Zubehör EMO T und EMO TM



Schutzhaube für EMO T und EMO TM

Bei hoher Beanspruchung (z. B. Behörden, Schulen, Kindergärten usw.) und als Diebstahlsicherung. Mit M12x1,5 Anschlussgewinde für Kabelschutzrohr-Verschraubung. Lieferung ohne Kabelschutzrohr und Verschraubung.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|---------------|-------------|
| Weiß RAL 9016 | 4024052930111 | 1833-40.500 |



Anschluss an Fremdfabrikate

Adapter für die Montage des EMO T/ EMO TM auf Ventilunterteile bzw. Heizkreisverteiler anderer Hersteller. Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

| Fabrikat | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Danfoss RA | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL | 4024052295913 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø ≈ 30 mm) | 4024052296019 | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 4024052336418 | 9701-28.700 |
| Herz | 4024052296316 | 9700-30.700 |
| Markaryd | 4024052296514 | 9700-41.700 |
| Comap | 4024052296712 | 9700-55.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | 4024052428519 | 9700-10.700 |
| Giacomini | 4024052429714 | 9700-33.700 |
| Ista | 4024052511419 | 9700-36.700 |
| Uponor (Velta) | 4024052448111 | 9700-34.700 |
| - Euro-/Kompakt-Verteiler oder Rücklaufventil 17 | | |
| Uponor (Velta) | 4024052510917 | 9701-34.700 |
| - Provario-Verteiler | | |



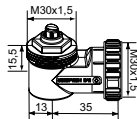
Anschluss an Ventilheizkörper

Adapter für die Montage des EMO T/ EMO TM mit Anschl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 2.**

Adapter für die Montage des EMO T/ EMO TM mit Anschl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 3.**

Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------------|-------------|
| Serie 2 | 4024052297214 | 9703-24.700 |
| Serie 3 | 4024052313518 | 9704-24.700 |



Winkelanschluss M30x1,5

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 4024052035724 | 7300-00.700 |

STAP

STAP ist ein Hochleistungsdifferenzdruckregler der den Differenzdruck über die Last konstant hält. Er erlaubt eine genaue, leise und stabile Regelung der nachgeschalteten Regelventile. Er ist einfach einzustellen und in Betrieb zu nehmen. Das kompakte Design und seine hohe Genauigkeit machen den STAP zur ersten Wahl in Heizungs- und Kältesystemen.



Hauptmerkmale

- > Druckentlasteter Ventilkegel**
 Ermöglicht eine genaue Differenzdruckregelung.
- > Einstellbarer Sollwert und Absperrfunktion**
 Stellt den gewünschten Differenzdruck sicher und dadurch eine genaue Einregulierung. Absperrfunktion zur einfacheren Wartung.
- > Messnippel mit Entleerfunktion**
 Vereinfacht die Einregulierung und verbessert die Genauigkeit.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen

Funktionen:

Differenzdruckregler
 Δp einstellbar
 Messnippel
 Absperrn
 Entleerung (Zubehör)

Dimensionen:

DN 15-50

Druckklasse:

PN 16

Max. Differenzdruck (Δp_V):

250 kPa

Einstellbereich:

DN 15 - 20: 5° - 25 kPa
 DN 32 - 40: 10° - 40 kPa
 DN 15 - 25: 10° - 60 kPa
 DN 32 - 50: 20° - 80 kPa

*) Werkseinstellung

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120°C
 Min. Betriebstemperatur: -20°C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
 Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: AMETAL®
 Oberteil: AMETAL®
 Kegel: AMETAL®
 Spindel: AMETAL®
 O-Ringe: EPDM-Gummi
 Membran: HNBR-Gummi
 Feder: Rostfreier Stahl
 Federunterstützung: AMETAL® und verstärktes PPS
 Handrad: Polyamid-Kunststoff

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Kennzeichnung:

Gehäuse: TA, PN 16/150, DN- und Zollkennzeichnung, Durchflusspfeil.
 Oberteil: STAP, Δp_L 5-25, 10-40, 10-60 bzw. 20-80.

Anschlüsse:

Innengewinde nach ISO 228,
 Gewindelänge nach ISO 7-1.

Funktionsweise



1. Einstellung Δp_L (Innensechskantschlüssel)
2. Absperren
3. Anschluss Impulsleitung
Entlüftung
4. Anschluss Messnippel STAP
5. Anschluss Entleeradapter (Zubehör)

Messanschluss

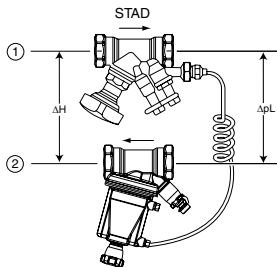
Zur Messung entfernt man die Schutzkappe und steckt die Messnadel in den selbstdichtenden Messnippel. Der Messnippel STAP (Zubehör) kann in die Entlüftungsbohrung eingeschraubt werden, um den Differenzdruck zu kontrollieren, wenn das STAD-Ventil zu weit entfernt ist.

Entleerung

Das Entleerset ist als Zubehör lieferbar. Es kann auch im Betrieb montiert werden.

Installation

Der Druckverlust des STAD ist nicht im **ausgeregelterm** Bereich.
(Am besten passend für die Anwendungen 1, 3, 4 und 5)



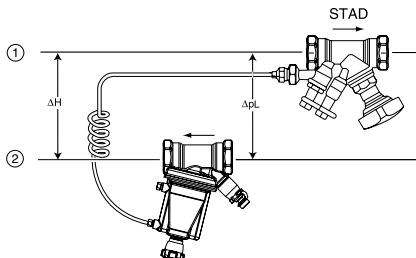
Achtung! Das STAP muss im Rücklauf in der angegebenen Flussrichtung eingebaut werden.

Um die Montage bei beengten Platzverhältnissen zu vereinfachen, kann der Oberteil einfach demontiert werden.

Um die Impulsleitung zu verlängern, verwenden Sie bitte ein handelsübliches 6 mm-Kupferrohr und das Verlängerungsset (Zubehör). **Achtung!** Die serienmäßig mitgelieferte Impulsleitung muß verwendet werden.

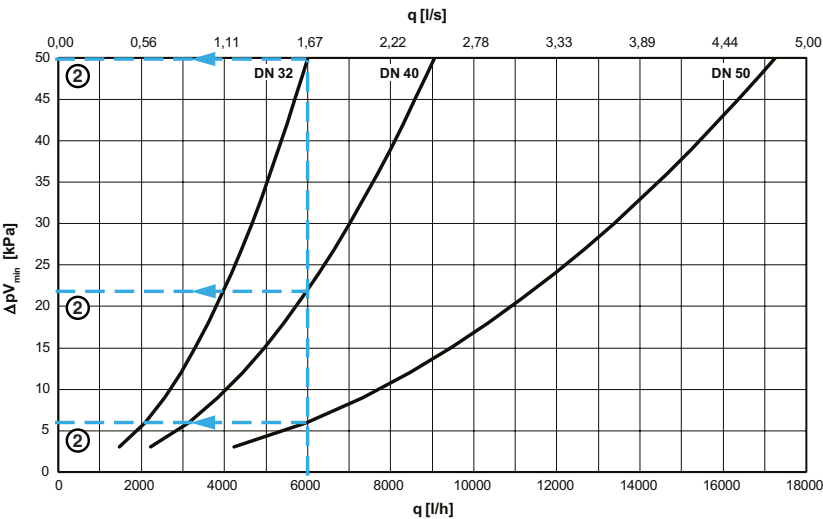
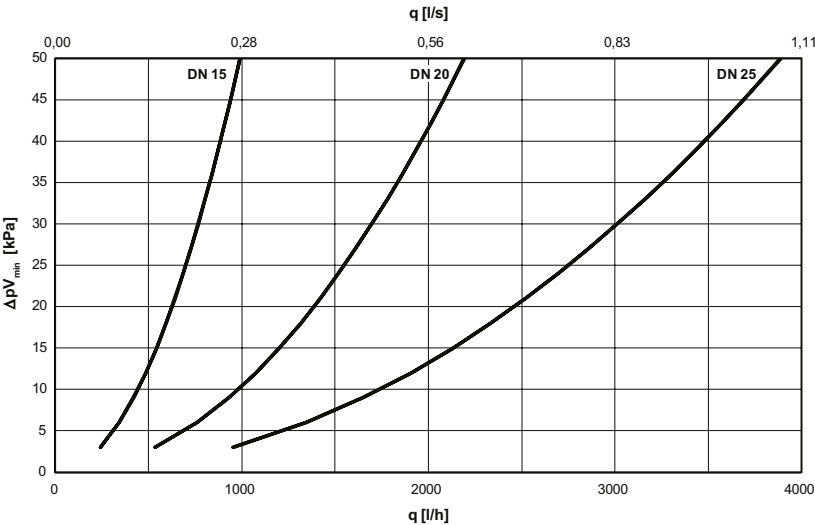
Weitere Installationsbeispiele siehe Handbuch 4 - Hydraulische Einregulierung mit Differenzdruckreglern.
STAD – siehe Katalogblatt "STAD".

Der Druckverlust des STAD Ventiles nicht im **geregelterm** Bereich.
(Am besten passend für Anwendung 2)



Dimensionierung

Das Diagramm gibt den niedrigsten erforderlichen Druckverlust an, den das STAP Ventil benötigt, um innerhalb seines Proportionalbereiches bei verschiedenen Durchflussmengen regeln zu können.



Beispiel:

Nenndurchfluss 6 000 l/h, $\Delta p_L = 23 \text{ kPa}$ und verfügbarer Differenzdruck $\Delta H = 60 \text{ kPa}$.

1. Nenndurchfluss (q) 6 000 l/h.

2. Lesen Sie den Mindestdruckverlust ΔpV_{\min} aus dem Diagramm ab.

DN 32 $\Delta pV_{\min} = 50 \text{ kPa}$
DN 40 $\Delta pV_{\min} = 22 \text{ kPa}$
DN 50 $\Delta pV_{\min} = 6 \text{ kPa}$

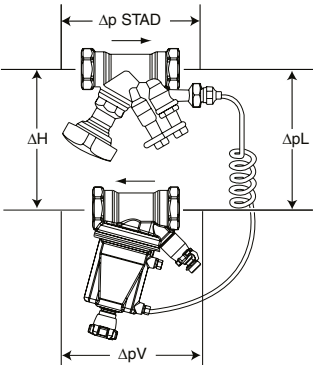
3. Überprüfen sie ob das Δp der Last im Bereich des Einstellbereiches der Dimension ist.

4. Berechnen Sie den erforderlichen zur Verfügung stehenden Differenzdruck ΔH_{\min} .
Bei 6 000 l/h und voll geöffneten STAD beträgt der Druckverlust im STAD bei DN 32 = 18 kPa, DN 40 = 10 kPa und DN 50 = 3 kPa.

$$\Delta H_{\min} = \Delta pV_{\text{STAD}} + \Delta p_L + \Delta pV_{\min}$$

DN 32: $\Delta H_{\min} = 18 + 23 + 50 = 91 \text{ kPa}$
DN 40: $\Delta H_{\min} = 10 + 23 + 22 = 55 \text{ kPa}$
DN 50: $\Delta H_{\min} = 3 + 23 + 6 = 32 \text{ kPa}$

5. Um die Regelfähigkeit des STAP Ventils zu optimieren sollte das kleinste mögliche Ventil gewählt werden, in diesem Fall DN 40.
(DN 32 kann nicht verwendet werden, da $\Delta H_{\min} = 91 \text{ kPa}$ ist und der zur Verfügung stehende Differenzdruck nur 60 kPa beträgt).



$$\Delta H = \Delta pV_{\text{STAD}} + \Delta p_L + \Delta pV$$

IMI Hydronic Engineering empfiehlt zur Dimensionierung des STAP die Software HySelect. HySelect kann von www.imi-hydronic.com heruntergeladen werden.

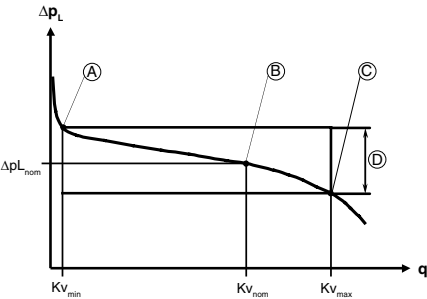
Arbeitsbereich

| | Kv_{\min} | Kv_{nom} | Kv_{m} | q_{max} [m³/h] |
|--------------|-------------|-------------------|-----------------|----------------------------|
| DN 15 | 0,07 | 1,0 | 1,4 | 1,0 |
| DN 20 | 0,16 | 2,2 | 3,1 | 2,2 |
| DN 25 | 0,28 | 3,8 | 5,5 | 3,9 |
| DN 32 | 0,42 | 6,0 | 8,5 | 6,0 |
| DN 40 | 0,64 | 9,0 | 12,8 | 9,1 |
| DN 50 | 1,2 | 17,0 | 24,4 | 17,3 |

Kv_{\min} = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und einer minimalen Ventilöffnung, die einem P-Band von +20% bzw. +25% entspricht.
 Kv_{nom} = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar bei einer Öffnung im mittleren Bereich des P-Bandes (ΔpL_{nom}).
 Kv_{m} = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und einer maximalen Ventilöffnung, die einem P-Band von -20% bzw. -25% entspricht.

Hinweis! Der Durchfluss im Verbraucherkreis wird berechnet, wenn z.B. Kv_C bekannt ist:

$$q_C = Kv_C \sqrt{\Delta p_L}$$



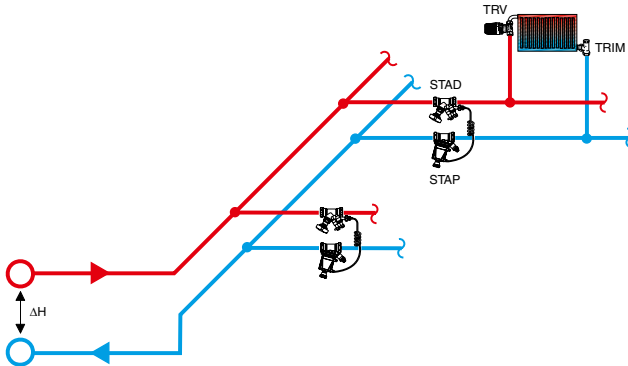
- A. Kv_{\min}
- B. Kv_{nom} (Werkseinstellung)
- C. Kv_{m}
- D. Arbeitsbereich $\Delta pL_{\text{nom}} \pm 20\%$. STAP 5-25 und 10-40 kPa $\pm 25\%$.

Installationsbeispiel

1. Stabilisierung des Differenzdruckes über einen Strang mit voreinstellbaren Heizkörperventilen

In Anlagen, die mit voreinstellbaren Heizkörperventilen (TRV) ausgerüstet sind, ist es einfach, gute Resultate zu erreichen. Die Voreinstellung der Heizkörperventile begrenzt die Durchflußmenge, so daß es zu keinen hohen Durchflüssen kommt. Der STAP begrenzt den Differenzdruck und verhindert Geräusche.

- STAP stabilisiert Δp_L .
- Der voreingestellte Kv-Wert des TRV-Ventils begrenzt den Durchfluß in jedem Heizkörper.
- Das STAD wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Signalleitung verwendet.

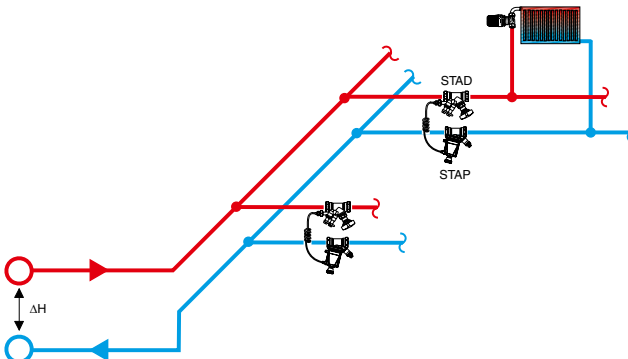


2. Stabilisierung des Differenzdruckes über einen Strang mit nicht voreinstellbaren Heizkörperventilen

In Anlagen, die mit nicht voreinstellbaren Heizkörperventilen ausgerüstet sind, ist es nicht so einfach, gute Ergebnisse zu erreichen. Diese Heizkörperventile sind in älteren Anlagen sehr häufig anzutreffen und begrenzen die Durchflußmenge nicht. Dadurch kann der Durchfluß in einigen oder mehreren Kreisen viel zu hoch sein. Es ist natürlich nicht genug, daß der STAP den Differenzdruck für jeden Verbraucherkreis konstant hält.

Das Problem kann jedoch gelöst werden, wenn man den STAP zusammen mit dem STAD einsetzt. Das STAD begrenzt die Durchflußmenge auf den berechneten Wert (unter Verwendung des TA Messcomputers, um den genauen Wert zu finden). Die genaue Durchflußverteilung zwischen den einzelnen Heizkörperventilen wird aber nicht erreicht. Diese Lösung kann jedoch zu einer wesentlich besseren Funktion einer Anlage beitragen, die mit nicht voreinstellbaren Heizkörperventilen ausgerüstet ist.

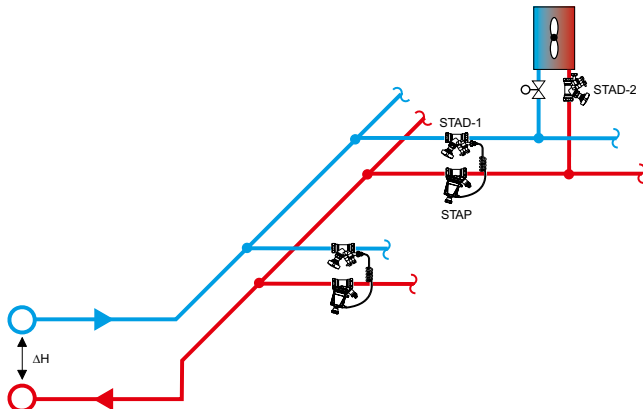
- STAP stabilisiert Δp_L .
- Auf den Heizkörperventilen kann kein Kv-Wert voreingestellt werden, um die Durchflußmenge zu begrenzen.
- Das STAD begrenzt den gesamten Durchfluß im Kreis.



3. Stabilisierung des Differenzdruckes über einen Strang mit Regel- und Einregulierungsventilen

Wenn mehrere kleine Verbraucher nahe zueinander angeordnet sind, kann der Differenzdruck durch einen STAP in Kombination mit dem STAD-1 für jeden Verbraucher konstant gehalten werden. Ein STAD-2 bei jedem Verbraucher begrenzt dessen Durchfluß. Das STAD-1-Ventil wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Impulsleitung verwendet.

- STAP stabilisiert Δp_L .
- Durch die Einstellung des Kv-Wertes am STAD-2 wird der Durchfluß für jeden Verbraucher begrenzt.
- Das STAD-1 wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Impulsleitung verwendet.

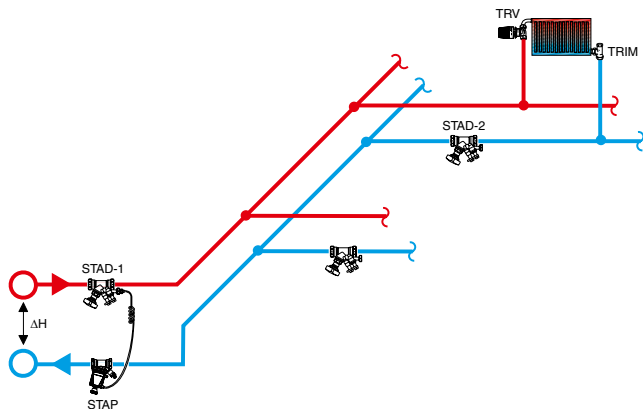


4. Stabilisierung des Differenzdruckes über einen Strang mit Einregulierungsventilen („Modulmethode“)

Die Modulmethode ist anwendbar, wenn eine Anlage Stück für Stück in Betrieb genommen wird. Installieren Sie einen Differenzdruckregler auf jedem Steigstrang, so daß der STAP jedes Modul regeln kann.

Der STAP hält den Differenzdruck von der Hauptleitung auf einem konstanten Wert für die Stränge und Verbraucher. Das STAD-2 auf den Zweigleitungen stellt sicher, daß kein zu hoher Durchfluß auftritt. Wenn man einen STAP als Modulventil verwendet, muß die ganze Anlage bei Inbetriebnahme eines neuen Moduls nicht neu einreguliert werden. Einregulierungsventile in den Hauptleitungen sind für Diagnosezwecke, da die Modulventile den Druck für die Stränge ausregeln.

- STAP verringert ein großes und variables ΔH auf ein stabiles und erforderliches Δp_L .
- Durch die Einstellung des Kv-Wertes am STAD-2 wird der Durchfluß für jeden Verbraucher begrenzt.
- Das STAD-1 wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Impulsleitung verwendet.

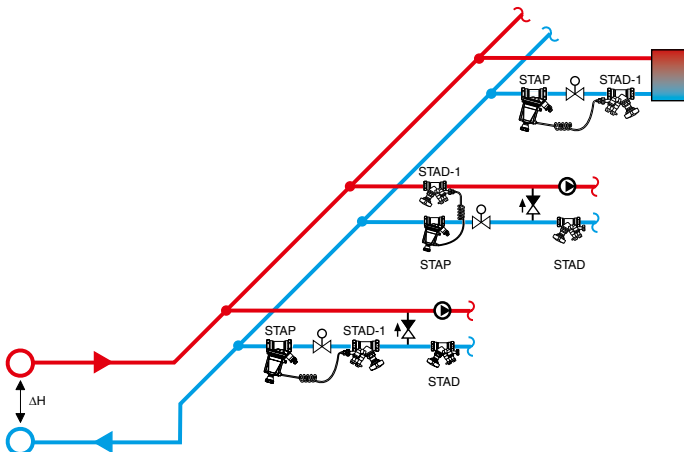


5. Konstanthaltung des Differenzdruckes über ein Regelventil

Abhängig von der Auslegung der Anlage kann der zur Verfügung stehende Differenzdruck über einige Verbraucher in Abhängigkeit zur Last sehr stark variieren. Um eine korrekte Charakteristik des Regelventils in einem solchen Fall aufrecht zu erhalten, muß der Differenzdruck über das Regelventil mit einem STAP annähernd konstant gehalten werden. Mit dem STAP wird der Druckverlust bei jedem Regelventil direkt konstant gehalten. Das Regelventil ist in diesem Fall nicht überdimensioniert und die Autorität ist und bleibt nahezu 1.

Wenn alle Regelventile mit einem STAP ausgerüstet sind, sind andere Einregulierungsventile nur mehr für Diagnosezwecke erforderlich.

- Das STAP hält den Differenzdruck Δp über das Regelventil konstant und erzielt dadurch eine Ventilautorität von ungefähr 1.
- Der Kvs-Wert des Regelventils und der gewählte Differenzdruck Δp im STAP gibt die Nenndurchflußmenge.
- Das STAD-1 wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Impulsleitung verwendet.

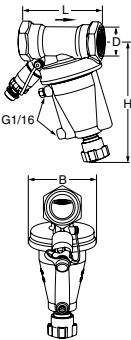


Dimensionierung des Regelventils

Ein Regelventil soll für einen Durchfluß von 1000 l/h bei einem ΔH , das zwischen 55 und 160 kPa variiert, ausgelegt werden.

- Bei einem Differenzdruck von 10 kPa über dem Regelventil beträgt der Kvs-Wert 3,16.
- Regelventile sind normalerweise mit Kvs-Werten entsprechend folgender Serie verfügbar: 0,25 – 0,4 – 0,63 – 1,0 – 1,6 – 2,5 – 4,0 – 6,3
.....
- Wählen Sie Kvs=2,5, der einen Druckverlust Δp von 16 kPa ergibt. Da das STAP Ventil eine hohe Autorität des Regelventils gewährleistet kann ein geringer Druckverlust über das Regelventil gewählt werden. Aus diesem Grund wählen Sie den größten Kvs Wert der ein Δp über dem kleinsten Einstellwert des STAP Ventils liefert. (z.B. 5, 10 oder 20 kPa abhängig von Ventil und Dimension)
- Stellen Sie das STAP so ein, daß Sie einen Druck Δp_L von 16 kPa erreichen. Prüfen Sie die Durchflußmenge mit dem Einregulierungsinstrument TA-SCOPE über dem STAD-1 bei voll geöffnetem Regelventil.

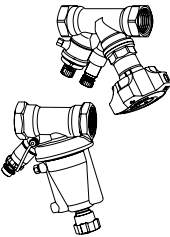
Artikel



| Innengewinde | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|-----|-----|-----------------|----------------------------|-----|---------------|-------------|--|
| Einschließlich 1 m Impulsleitung und Übergangsstück G1/2 und G3/4 | | | | | | | | | | |
| DN | D | L | H | B | Kv _m | q _{max} [m³/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. | |
| 5-25 kPa | | | | | | | | | | |
| 15* | G1/2 | 84 | 137 | 72 | 1,4 | 1,0 | 1,1 | 7318793946607 | 52 265-115 | |
| 20* | G3/4 | 91 | 139 | 72 | 3,1 | 2,2 | 1,2 | 7318793946706 | 52 265-120 | |
| 10-40 kPa | | | | | | | | | | |
| 32 | G1 1/4 | 133 | 179 | 110 | 8,5 | 6,0 | 2,6 | 7318793790002 | 52 265-132 | |
| 40 | G1 1/2 | 135 | 181 | 110 | 12,8 | 9,1 | 2,9 | 7318793790101 | 52 265-140 | |
| 10-60 kPa | | | | | | | | | | |
| 15* | G1/2 | 84 | 137 | 72 | 1,4 | 1,0 | 1,1 | 7318793623201 | 52 265-015 | |
| 20* | G3/4 | 91 | 139 | 72 | 3,1 | 2,2 | 1,2 | 7318793623300 | 52 265-020 | |
| 25 | G1 | 93 | 141 | 72 | 5,5 | 3,9 | 1,3 | 7318793623409 | 52 265-025 | |
| 20-80 kPa | | | | | | | | | | |
| 32 | G1 1/4 | 133 | 179 | 110 | 8,5 | 6,0 | 2,6 | 7318793623805 | 52 265-032 | |
| 40 | G1 1/2 | 135 | 181 | 110 | 12,8 | 9,1 | 2,9 | 7318793623904 | 52 265-040 | |
| 50 | G2 | 137 | 187 | 110 | 24,4 | 17,3 | 3,5 | 7318793624000 | 52 265-050 | |

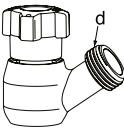
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.
Kv_m = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und einer maximalen Ventiliöffnung, die einem P-Band von -20% bzw. -25% entspricht.
*) Kann an glatte Rohre mit der Kompressionskupplung KOMBI angeschlossen werden. (Siehe Zubehör oder Katalogblatt KOMBI).
G = Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.

STAP/STAD



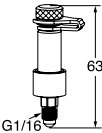
| STAP/STAD Regeleinheit | | | |
|---|------------|---------------|-------------|
| Zusätzliche Informationen über das STAD Ventil entnehmen Sie bitte dem separaten Katalogblatt STAD. | | | |
| STAP DN | STAD DN | EAN | Artikel-Nr. |
| 5-25 kPa | | | |
| 15 | 15 | 7318794042001 | 52 865-101 |
| 20 | 20 | 7318794042100 | 52 865-102 |
| 10-40 kPa | | | |
| 32 | 32 | 7318794042209 | 52 865-103 |
| 40 | 40 | 7318794042308 | 52 865-104 |
| 10-60 kPa | | | |
| 15 | 10 | 7318794041301 | 52 865-001 |
| 15 | 15 | 7318794041400 | 52 865-002 |
| 20 | 20 | 7318794041509 | 52 865-003 |
| 25 | 25 | 7318794041608 | 52 865-004 |
| 20-80 kPa | | | |
| 32 | 32 | 7318794041707 | 52 865-005 |
| 40 | 40 | 7318794041806 | 52 865-006 |
| 50 | 50 | 7318794041905 | 52 865-007 |

Zubehör



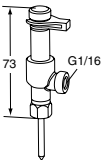
Entleerset STAP

| d | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| G1/2 | 7318793660404 | 52 265-201 |
| G3/4 | 7318793660503 | 52 265-202 |



Messnippel STAP

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793660602 | 52 265-205 |



Zweigweg-Messanschluss

Für den Anschluss einer Impulsleitung und gleichzeitige Messmöglichkeit mit dem TA-Einregulierungscomputer.

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793784100 | 52 179-200 |



Adapterstück zum Anschluss der Impulsleitung

Zur Verwendung an STAD oder STS Ventilen. Zum Austausch des bestehenden Entleeradapters.

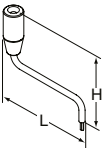
| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318794027800 | 52 265-216 |



Verlängerungsset für Impulsleitung

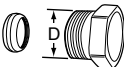
Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793781505 | 52 265-212 |



Einstellwerkzeug Δp_L

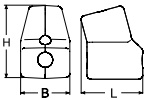
| L | H | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|----|------|---------------|-------------|
| 107 | 95 | 3 mm | 7318793975508 | 52 265-305 |



Kompressionskupplung KOMBI

Siehe Katalogblatt KOMBI.

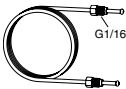
| D | Rohr Ø | EAN | Artikel-Nr. |
|------|--------|---------------|-------------|
| G1/2 | 10 | 7318792874901 | 53 235-109 |
| G1/2 | 12 | 7318792875007 | 53 235-111 |
| G1/2 | 14 | 7318792875106 | 53 235-112 |
| G1/2 | 15 | 7318792875205 | 53 235-113 |
| G1/2 | 16 | 7318792875304 | 53 235-114 |
| G3/4 | 15 | 7318792875403 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 7318792875601 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 7318792875700 | 53 235-123 |



Isolierung STAP
Für Heizung/Kühlung

| Für DN | L | H | B | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 15-25 | 145 | 172 | 116 | 7318793658906 | 52 265-225 |
| 32-50 | 191 | 234 | 154 | 7318793659002 | 52 265-250 |

Ersatzteile



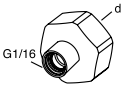
Impulsleitung

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|---------------|-------------|
| 1 m | 7318793661500 | 52 265-301 |



Entlüftungstopfen
Entlüftung

| EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| 7318793661609 | 52 265-302 |



Übergangsstück
Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

| d | EAN | Artikel-Nr. |
|------|---------------|-------------|
| G1/2 | 7318793660206 | 52 179-981 |
| G3/4 | 7318793660305 | 52 179-986 |

STAP

Der geflanschte STAP ist ein Hochleistungsdifferenzdruckregler der den Differenzdruck über die Last konstant hält. Er erlaubt eine genaue, leise und stabile Regelung der nachgeschalteten Regelventile. Er ist einfach einzustellen und in Betrieb zu nehmen. Das kompakte Design und seine hohe Genauigkeit machen den STAP zur ersten Wahl in Heizungs- und Kältesystemen.



Hauptmerkmale

> Einstellbarer Sollwert

Stellt den gewünschten Differenzdruck sicher und dadurch eine genaue Einregulierung.

> Absperrfunktion

Zur einfacheren Wartung.

> Selbstdichtende Messnippel

Für schnelles und einfaches Messen.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen

Funktionen:

Differenzdruckregler
 Δp einstellbar
 Messnippel
 Absperren

Dimensionen:

DN 65-100

Druckklasse:

PN 16

Max. Differenzdruck (Δp_V):

350 kPa

Einstellbereich:

20° - 80 kPa bzw. 40° - 160 kPa.

*) Werkseinstellung

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,
 Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Grauguss EN-GJL-250
 (GG 25)

Oberteil: AMETAL®

Kegel: PTFE beschichtetes AMETAL®

Spindeln: AMETAL®

O-Ringe: EPDM-Gummi

Sitzdichtung: Kegel mit O-Ring aus EPDM

Membran: Verstärkter EPDM-Gummi

Feder: Rostfreier Stahl

Handrad: Polyamid-Kunststoff

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse: Epoxidlack.

Kennzeichnung:

Gehäuse: TA, PN 16, DN, CE, 250 Cl,
 Durchflusspfeil und Gussdatum (Jahr,
 Monat, Tag).

Oberteil und Handrad: Schild mit STAP,
 DN, Δp_L 20-80 bzw. 40-160 kPa und
 Barcode.

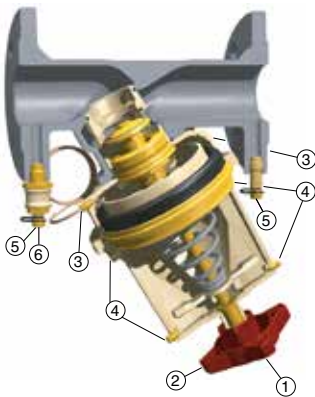
Baulänge:

ISO 5752 Serie 1, DIN 3202 T1 F1.

Flansche:

ISO 7005-2.

Funktionsweise



1. Einstellung Δp_L (Innensechskantschlüssel 5 mm)
2. Absperren
3. Anschluss Impulsleitung, niederer Druck.
4. Entlüftung, Anschluss Messnippel STAF. Anschluss Impulsleitung, hoher Druck.
5. Messnippel
6. Öffnen/Schließen der Impulsleitung für den niederen Druck

Messanschluss

Zur Messung entfernt man die Schutzkappe und steckt die Messnadel in den selbstdichtenden Messnippel. Der Messnippel STAF (Zubehör) kann in die Entlüftungsbohrung eingeschraubt werden, um den Differenzdruck zu kontrollieren, wenn das STAF-Ventil zu weit entfernt ist.

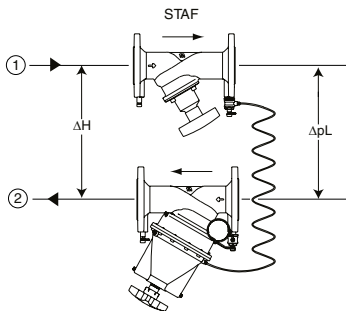
Impulsleitung

Um die Impulsleitung zu verlängern, verwenden Sie bitte ein handelsübliches 6 mm-Kupferrohr und das Verlängerungsset (Zubehör).

Achtung! Die serienmäßig mitgelieferte Impulsleitung muß verwendet werden.

Installation

Achtung! Das STAF muss im Rücklauf in der angegebenen Flussrichtung eingebaut werden.



1. Vorlauf
2. Rücklauf

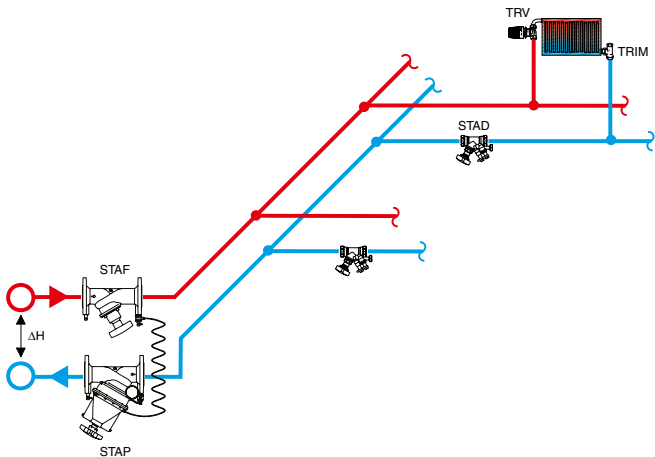
Installationsbeispiele siehe Handbuch 4 - Hydraulische Einregulierung mit Differenzdruckreglern.
STAF – siehe Katalogblatt "STAF, STAF-SG".

Installationsbeispiel

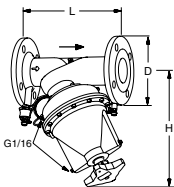
Stabilisierung des Differenzdruckes über einen Strang mit Einregelungsventilen („Modulmethode“)

Die Modulmethode ist anwendbar, wenn eine Anlage Stück für Stück in Betrieb genommen wird. Installieren Sie einen Differenzdruckregler auf jedem Steigstrang, so daß der STAP jedes Modul regeln kann. Der STAP hält den Differenzdruck von der Hauptleitung auf einem konstanten Wert für die Stränge und Verbraucher. Das STAD(STAF) auf den Zweigleitungen stellt sicher, daß kein zu hoher Durchfluß auftritt. Wenn man einen STAP als Modulventil verwendet, muß die ganze Anlage bei Inbetriebnahme eines neuen Moduls nicht neu einreguliert werden. Einregelungsventile in den Hauptleitungen sind für Diagnosezwecke, da die Modulventile den Druck für die Stränge ausregeln.

- STAP verringert ein großes und variables ΔH auf ein stabiles und erforderliches Δp_L .
- Durch die Einstellung des K_v -Wertes am STAD(STAF) wird der Durchfluß für jeden Verbraucher begrenzt.
- Das STAF wird zur Durchflußmessung, zum Absperren und zum Anschluß der Impulsleitung verwendet.



Artikel



Flansche

Einschließlich 1 m Impulsleitung und Übergangsstück mit Absperrung.

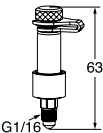
PN 16, ISO 7005-2

| DN | Anzahl der Schraubenlöcher | D | L | H | K_{v_m} | q_{max} [m³/h] | Kg | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----------|------------------|----|---------------|-------------|
| 20-80 kPa | | | | | | | | | |
| 65 | 4 | 185 | 290 | 321 | 36 | 25,5 | 22 | 7318793750402 | 52 265-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 337 | 55 | 38,9 | 24 | 7318793750600 | 52 265-080 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 350 | 110 | 77,8 | 29 | 7318793750808 | 52 265-090 |
| 40-160 kPa | | | | | | | | | |
| 65 | 4 | 185 | 290 | 321 | 36 | 25,5 | 22 | 7318793750501 | 52 265-165 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 337 | 55 | 38,9 | 24 | 7318793750709 | 52 265-180 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 350 | 110 | 77,8 | 29 | 7318793750907 | 52 265-190 |

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

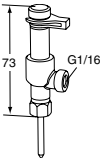
K_{v_m} = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und einer maximalen Ventilöffnung, die einem P-Band von -25% entspricht.

Zubehör



Messnippel STAP

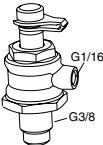
| | | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|--|---------------|-------------|
| | | | 7318793660602 | 52 265-205 |



Zweig-Messanschluss

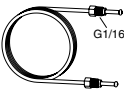
Für den Anschluss einer Impulsleitung und gleichzeitige Messmöglichkeit mit dem TA-Einregulierungscomputer.

| | | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|--|---------------|-------------|
| | | | 7318793784100 | 52 179-200 |



Anschluss Impulsleitung mit Absperrung

| | | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|--|---------------|-------------|
| | | | 7318793781604 | 52 265-206 |



Impulsleitung

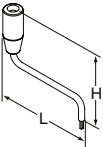
| L | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|---------------|-------------|
| 1 m | 7318793661500 | 52 265-301 |



Verlängerungsset für Impulsleitung

Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

| | | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|--|---------------|-------------|
| | | | 7318793781505 | 52 265-212 |



Einstellwerkzeug Δp_L

| L | H | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|----|------|---------------|-------------|
| 207 | 72 | 5 mm | 7318793975409 | 52 265-304 |



Entlüftungstopfen

Entlüftung

| | | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|--|---------------|-------------|
| | | | 7318793661609 | 52 265-302 |

TA-SCOPE

TA-SCOPE ist ein strapazierfähiges, effektives Einregulierungsgerät zur Messung und Dokumentation von Differenzdruckwerten, Volumenströmen, Temperaturen und Leistungen in Hydrauliksystemen. Das widerstandsfähige, genaue und leicht zu bedienende TA-SCOPE erledigt die Einregulierung schneller und kosteneffektiver und ermöglicht außerdem eine schnelle Fehlerbehebung. TA-SCOPE arbeitet problemlos mit der PC-Software HySelect und nutzt die gespeicherten Daten optimal zur Erstellung professioneller Berichte und automatischen Software-Aktualisierung.



Hauptmerkmale

> Bedienerfreundliches Design

Dank der ergonomisch und individuell gestalteten Bedieneroberfläche geht die Einregulierung leicht und problemlos von der Hand.

> Interaktive Software

Schritt für Schritt bietet der Software-Assistent Unterstützung bei Messungen, Einregulierungen und Fehlerbehebungsmaßnahmen, so dass eine schnelle Inbetriebnahme sichergestellt wird.

> Drahtlose Kommunikation

Bei voller Ladung kann das TA-SCOPE drei Tage lang energiesparend und mit drahtloser Verbindung zur Sicherstellung einer zuverlässigen Einregulierung eingesetzt werden.

> DpS-Visio

Der Differenzdruckfühler DpS-Visio verfügt über ein OLED-Display für die Anzeige von Dp-Messung, Temperatur und Status. Er verfügt außerdem über eine automatische Spül- und Kalibrierfunktion.

Technische Beschreibung

Funktionen:

Das TA-SCOPE ist ein robuster und effektiver Einregulierungscomputer zur genauen Messung und Dokumentierung von Differenzdruck (Δp), Durchfluss, Temperatur und Leistung in hydraulischen Systemen.

Messbereich:

Systemdruck:
TA-SCOPE max. 1 600 kPa
TA-SCOPE HP max. 2 500 kPa
Differenzdruck:
TA-SCOPE 0 - 500 kPa
TA-SCOPE HP 0 - 1 000 kPa
Empfohlener Differenzdruckbereich bei Durchflussmessungen:
TA-SCOPE 1 - 500 kPa
TA-SCOPE HP 3 - 1 000 kPa

Temperaturbereich bei Messungen in Flüssigkeiten:

-20°C – +120°C

Messfehler:

Differenzdruck:
TA-SCOPE 0,1 kPa oder 1 % des höheren Anzeigewertes.
TA-SCOPE HP 0,2 kPa oder 1 % des höheren Anzeigewertes.
Durchflussmenge: Nach den Angaben für Differenzdruck + Ventilabweichung.
Temperatur: <0,2K

Batteriekapazität, Betriebs- und Ladezeiten:

Messcomputer:
- Kapazität: 4 400 mAh
- Betriebszeit (bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung): >25 h
- Ladezeit für volle Kapazität: 6-7 h
DpS-Visio (Differenzdruckfühler):
- Kapazität: 1 400 mAh
- Betriebszeit (kontinuierliche Messung): >25 h
- Ladezeit für volle Kapazität: 2,5 h
Messdauer bei Langzeitmessung (im Schlafmodus): >100 Tage

Schutzart:

Messcomputer (bei kabellosen Betrieb): IP 64
Differenzdruckfühler (bei kabellosen Betrieb): IP 64
Sicherheitsdruck und Temperatursonde: IP 65
Digitaltemperaturfühler: IP 65

Umgebungstemperatur des Instruments:

0 - +40°C (bei Betrieb und Aufladen)
-20° - +60°C (im Lager)
*) Bei Frostgefahr den Geber völlig entleeren!

Umgebungsfeuchtigkeit:

Max. 90%RH

Ladegerät:

Eingangsspannung: 100-240 VAC
Frequenz: 50-60 Hz
Steckadapter: EU, UK, US, AU/NZ

Abmessungen Koffer:

TA-SCOPE Premium Koffer:
LxBxH = 426x290x159 mm
TA-SCOPE Koffer:
LxBxH = 335x290x150 mm

Aufbau

TA-SCOPE besteht aus zwei Hauptkomponenten:

Messcomputer – Ein computergestütztes Gerät, das mit den Kv-Werten der TA-Ventile programmiert ist. Unkomplizierte Funktionen mit leicht verständlichen Anweisungen auf einem Farbdisplay.

Differenzdruckfühler – Der Differenzdruckfühler kommuniziert per Funk mit dem Messcomputer und verfügt über ein OLED-Display für die Anzeige von Status, Messdaten und weiteren Informationen.

Das TA-SCOPE führt, sofern notwendig, automatisch eine Kalibrierung durch. Die Konstruktion des Fühlers und eine kurze Spülung des Fühlers während der Kalibrierung verhindern Messfehler aufgrund ungenügender Entlüftung.

Hydraulikfunktionen



Schnellmessung

Einfache Funktion zur Messung von Durchfluss, Differenzdruck (Δp), Temperatur und Leistung. Sollte verwendet werden, wenn nur ein oder ein paar Ventile von Interesse sind. Die Funktion erfordert keine Vordefinierung des Netzes oder Moduls.



Hydraulisches Netzwerk

Komplizierte hydraulische Netze, die im HySelect erstellt wurden, können mühelos auf das TA-SCOPE heruntergeladen werden. Sie können zu einem beliebigen Zeitpunkt ein Netz zur Messung und Einregulierung verwenden: Während der Inbetriebnahme, zur Kontrolle und zur Prüfung. Alle Hydraulikfunktionen können auf ein bestimmtes Ventil eines hydraulischen Netz angewandt werden.



Einregulierung

Die leistungsfähigen Methoden TA-Diagnostic und TA-Wireless zum Einregulieren von hydraulischen Systemen. TA-Wireless ermöglicht die Einregulierung hydraulischer Module mit Hilfe von zwei Dp Fühlern mittels drahtloser Kommunikation. Mit TA-Diagnostic misst man alle Ventile eines hydraulischen Moduls. Über die gemessenen Differenzdrücke berechnet die Methode die richtigen Voreinstellungen der Ventile um die richtigen Durchflüsse zu erhalten.



Problemsuche

Software-Assistenten leiten Sie schrittweise durch das Verfahren zum Auffinden und Diagnostizieren von Problemen und Fehlern in hydraulischen Systemen, z. B. Differenzdruck (Δp)-Analyse.



Langzeitmessungen

Messung während einer vorbestimmten Zeitdauer zur Analyse etwaiger Schwankungen bei Durchfluss, Differenzdruck (Δp), Temperatur und Leistung. Die Messdaten werden gespeichert und sowohl in TA-SCOPE als auch HySelect aufgelistet bzw. als Grafik angezeigt.

Unterstützende Funktionen



Medium

Einstellungen für das Medium im System, in dem Messungen und Kontrollen durchgeführt werden sollen. Wasser ist das gängigste Medium in hydraulischen Systemen, wobei TA-SCOPE auch mit Wasser mit verschiedenen Zusätzen arbeiten kann.



Hydraulische Berechnungen

Dient zur Durchführung von Berechnung auf Grundlage des Verhältnisses zwischen Durchfluss, Differenzdruck (Δp), Kv-Wert, Leistung und Differenztemperatur (ΔT). Diese Funktion dient außerdem bei der Konstruktion von hydraulischen Systemen als Orientierungshilfe bei der Auswahl von Rohren und Ventilen und ermöglicht die Umrechnung von Einheiten.



Einstellungen

Über die Funktion Einstellungen können Sie Einstellungen, die mit dem Messgerät und der Informationsanzeige in Zusammenhang stehen, ändern.



Information

Dient zur Anzeige von Informationen wie Softwareversion, letzte Kalibrierung und Details zu den Akkus im Messcomputer, Differenzdruckfühler und Temperaturfühler, falls angeschlossen.

Lieferumfang

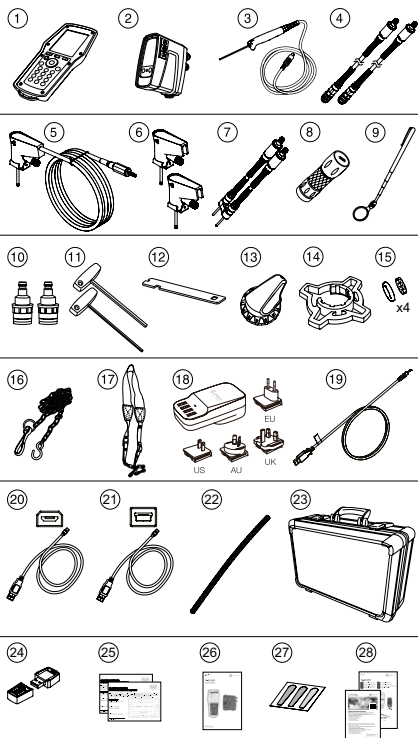
TA-SCOPE Premium

Der TA-SCOPE Premium Koffer hat ein größeres und robusteres Gehäuse.

Im Unterschied zum normalen Koffer enthält er:

- Sicherheitsdruck und Temperatursonde die eine automatische Korrektur entsprechend der Mediumtemperatur und einfachere Leistungsmessung ermöglicht.
- Eine größere Anzahl an Zubehörteilen
- Zusätzlichen Platz für eine zweite (optionale) Differenzdruckfühler-Einheit und Werkzeug.

1. Messcomputer (Hh)
2. Differenzdruckfühler-Einheit (DpS-Visio)
3. Digitaltemperaturfühler (DTF)
4. Mess-Schläuche, 500 mm, rot/blau
5. Sicherheitsdruck und Temperatursonde (SPTP)
6. Sicherheitsdrucksonde (SPP)
7. Messschläuche mit Doppelnadel, 150 mm
8. Taschenlampe
9. Spiegel
10. Adapter für ältere Ventile, rot/blau
11. Inbusschlüssel, 3 mm/5 mm
12. Schlüssel für Messanschlüsse älterer TA-Ventile
13. Voreinstellwerkzeug, TBV-C, -CM, (-CMP)
14. Handgriff zum Einstellen passend für
TA-COMPACT-P/-DP und TA-Modulator (DN 15-32)
15. Ersatzfilter und O-Ringe für Mess-Schläuche (4 Stück)
16. Sicherheitskette
17. Nackengurt
18. Multiladegerät für Messcomputer und Dp-Sensor(en)
(EU, UK, US, AU/NZ)
19. USB Ladekabel;
Hh - Multiladegerät
20. USB Anschluss/Ladekabel;
Hh - DpS-Visio /
PC - DpS-Visio /
DpS-Visio - Multiladegerät
21. USB Anschlusskabel;
Hh - PC
22. Kabelschutzhülle
23. Koffer
24. USB-Stick mit Bedienungsanleitung und HySelect-Software
25. Zertifikat über die Kalibrierung für DpS-Visio, DTS und SPTP
26. Quick Guide
27. SPTP/SPP-Aufkleber
28. TA-SCOPE Portal/Garantie/Service/Kalibrierungsformular



TA-SCOPE

Der TA-SCOPE Koffer hat ein robustes Gehäuse. Er ist kleiner und enthält im Vergleich zum Premium Koffer weniger Zubehörfteile.

1. Messcomputer (Hh)
2. Differenzdruckfühler-Einheit (DpS-Visio)
3. Digitaltemperaturfühler (DTF)
4. Mess-Schläuche mit Messnadel
5. Multiladegerät für Messcomputer und Dp-Sensor(en) (EU, UK, US, AU/NZ)
6. USB Ladekabel;
Hh - Multiladegerät
7. USB Anschluss/Ladekabel;
Hh - DpS-Visio /
PC - DpS-Visio /
DpS-Visio - Multiladegerät
8. USB Anschlusskabel;
Hh - PC
9. Inbusschlüssel, 3 mm/5 mm
10. Voreinstellwerkzeug TBV-C, -CM, (-CMP)
11. Ersatzfilter und O-Ringe für Mess-Schläuche (4 Stück)
12. Koffer
13. Zertifikat über die Kalibrierung für DpS-Visio und DTS
14. Quick Guide
15. TA-SCOPE Portal/Garantie/Service/Kalibrierungsformular

①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮



TA-SCOPE Premium / TA-SCOPE HP Premium



TA-SCOPE Premium

| Version* | | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|------------------------|---------------|-------------|
| AT/DE | Österreich/Deutschland | 7318793982605 | 52 199-006 |

TA-SCOPE HP Premium

| Version* | | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|------------------------|---------------|-------------|
| AT/DE | Österreich/Deutschland | 7318793987709 | 52 199-106 |

*) Version = Marktspezifische Produktpalette. Alle Geräte verfügen über alle der oben eingeführten Sprachversionen.

Quick Guide beinhaltet. Bedienungsanleitung auf USB-Stick verfügbar.

TA-SCOPE / TA-SCOPE HP



TA-SCOPE

| Version* | | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|------------------------|---------------|-------------|
| AT/DE | Österreich/Deutschland | 7318794006805 | 52 199-206 |

TA-SCOPE HP

| Version* | | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|------------------------|---------------|-------------|
| AT/DE | Österreich/Deutschland | 7318794007802 | 52 199-306 |

*) Version = Marktspezifische Produktpalette. Alle Geräte verfügen über alle der oben eingeführten Sprachversionen.

Quick Guide beinhaltet. Bedienungsanleitung zum Herunterladen: www.imi-hydronic.com.

Zusätzliches Zubehör



Differenzdruckfühler-Einheit (DpS-Visio)

Der Messcomputer (Hh) kann mit mehreren Dp Fühlern (DpS-Visio) kommunizieren. Richten Sie die Kommunikation ein, indem Sie mit dem Verbindungskabel (im Lieferumfang des TA-SCOPE enthalten) den Messcomputer mit dem Dp Fühler verbinden.
Beinhaltet: 1 Differenzdruckfühler, 2 Messschläuche 500 mm, 2 Markierungsringe, 2 Sicherheitsdrucksonden (SPP), 1 Ladekabel.

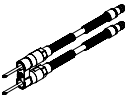
| Version | | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------------------|------------|---------------|-------------|
| Standard | 0-500 kPa | 7318794034204 | 52 199-971 |
| HP (hoher Differenzdruck) | 0-1000 kPa | 7318794034303 | 52 199-972 |



Messschlauch

Zur Verwendung mit SPP und SPTP

| Länge [mm] | | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|------|---------------|-------------|
| 500 | Rot | 7318793998507 | 52 199-953 |
| 500 | Blau | 7318793998606 | 52 199-954 |



Messschlauch mit Doppelnadel

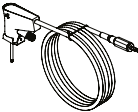
| Länge [mm] | | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|--|----------------|-------------|
| 150 | | 73187939985903 | 52 199-999 |



Sicherheitsdrucksonde (SPP)

Zur Verwendung mit Messschläuchen 52 199-953/-954 und Messschlauchverlängerungen 52 199-997/-998.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7318793998309 | 52 199-951 |



Sicherheitsdruck/Temperatursonde (SPTP)

Zur Verwendung mit Messschläuchen 52 199-953/-954 und Messschlauchverlängerungen 52 199-997/-998.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7318793998408 | 52 199-952 |



Kabelschutzhülle

Feste Verbindung von SPTP-Kabel und Schlauch

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| | 7640161635791 | 310 355-01 |



Digitaltemperaturfühler (DTF)

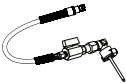
| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|----------------|-------------|
| | 73187939983503 | 52 199-941 |

Zubehör



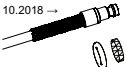
Messschlauch
Mit Kugelhahn

| Länge [m] | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------|---------------|-------------|
| 0.5 | Rot | 7318793985507 | 52 199-995 |
| 0.5 | Blau | 7318793985606 | 52 199-996 |
| 3 | Rot | 7318793985705 | 52 199-997 |
| 3 | Blau | 7318793985804 | 52 199-998 |



Messschlauch mit Messnadel, Winkel
Schlauch und Nadel können nicht getrennt werden.

| Länge [m] | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|------|---------------|-------------|
| 0.5 | Rot | 7318794044906 | 311 074-61 |
| 0.5 | Blau | 7318794045002 | 311 074-60 |



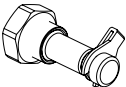
Ersatzfilter
Für Messschlauch

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|---------|---------------|-------------|
| → 09.2018 | 1 Stück | 7318793741301 | 309 206-01 |
| 10.2018 → | 4 Stück | 7318794044807 | 311 062-62 |



Verlängerungskabel für Digitaltemperaturfühler

| Länge [m] | | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------|--|---------------|-------------|
| 5 | | 7318793985408 | 52 199-994 |



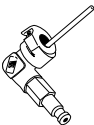
Messnippel
Gewindeanschluss G1/2 und G3/4

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|------|--|---------------|-------------|
| G1/2 | | 7318793536808 | 52 197-303 |
| G3/4 | | 7318793536907 | 52 197-304 |



Messnippelverlängerung 60 mm
Kann ohne Systementleerung montiert werden.
AMETAL®/Rostfreier Stahl/EPDM

| L | EAN | Artikel-Nr. |
|----|---------------|-------------|
| 60 | 7318792812804 | 52 179-006 |



Messnadel, Winkel

| | | EAN | Artikel-Nr. |
|--|--|---------------|-------------|
| | | 7318793787507 | 307 635-62 |



Adapter
Für alte Ventile und TA-BVS

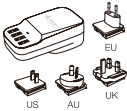
| | | EAN | Artikel-Nr. |
|------|--|---------------|-------------|
| Rot | | 7318793786609 | 309 748-60 |
| Blau | | 7318793786708 | 309 748-61 |



Markierungsringe

“DpS 1” (DpF 1) und “DpS 2” (DpF 2) zur Identifikation der DpS-Visio bei der TA-Wireless Methode.
Wird auf einem Messschlauch angebracht.

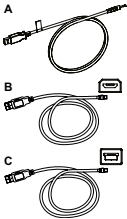
| | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|---------------|-------------|
| DpS 1 | 7640161635807 | 310 399-01 |
| DpS 2 | 7640161635814 | 310 399-02 |



Multiladegerät

Mit 4 USB Buchsen.
Ohne Ladekabel.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----|-------------|
| EU, UK, US, AU/NZ | | 311 100-01 |



Kabel

Zur Verbindung oder zum Aufladen unterschiedlicher Geräte.

| | EAN | Artikel-Nr. |
|--|---------------|-------------|
| Kabel A | | |
| Messcomputer - Multilade- gerät | | 310 397-02 |
| Kabel B | | |
| Messcomputer - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Multiladegerät | 7318794045101 | 310 278-02 |
| Kabel C | | |
| Messcomputer - PC / Messcomputer - DpS (bis 08.2017) | 7318793996305 | 310 278-01 |

Statico

Das Programm

Statico sind die Klassiker der Ausdehnungsgefäße. Paul Stücklin stellte 1955 die erste Urform vor – die Geburt des geschlossenen Heizungssystems. Ständig weiterentwickelt, gelten IMI Pneumatex Statico heute als die zuverlässigsten Druckausdehnungsgefäße mit fester Gasfüllung im Markt. Trotz unterschiedlicher, praxisgerechter Bauformen sind alle nach den Grundzügen des Statico-Prinzips aufgebaut. Das ist der beste Garant für Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.

Statico SD – Der Klassiker in Diskusform

Man kennt ihn, man schätzt ihn, den Klassiker in Diskusform bis 80 Liter. Mit der praktischen Aufhängelasche ist er einfach und schnell montiert. Die flache Bauweise spart bis zu 21% Platz, ein besonderer Vorteil bei engen Verhältnissen. Nicht zuletzt die 100%-Dichtheitsprüfung mit Helium unterstreicht den aussergewöhnlichen Qualitätsanspruch, der millionenfach in Heizungskellern bestätigt wird. Nahezu wartungsfrei verrichten Statico SD-Kleingefäße über Jahrzehnte zuverlässig ihren Dienst.

Statico SU – Der schlanke Elegante, der durch jede Tür passt. Das spezielle Tiefziehverfahren prägt die positiven Eigenschaften des Statico SU bis 800 Liter. Es ermöglicht eine besonders schlanke Bauweise bei extrem hoher Festigkeit und geringem Gewicht. Zusammen mit dem Transportring und dem geschützten Füllventil sind es Merkmale, welche das SU so beliebt machen. Es kann leicht transportiert werden, passt durch jede Tür und sieht zudem noch chic aus! Praktisch sind die endoskopischen Besichtigungsöffnungen für innere Prüfungen bei Gefäßen über 1000 bar x Liter.

Statico SG – Das «Grand-Gefäß» mit der tauschbaren airproof-Butylblase

Als klassisches Grossgefäß bis 5000 Liter wird der SG aus 2 Klöpperböden und einem Mantel zusammen geschweisst. Charakteristisch sind der obere und untere Flanschdeckel zur Aufnahme der tauschbaren airproof-Butylblase. Sie ermöglichen auch innere Prüfungen. Drei Füße sichern eine definierte, stabile Aufstellung. Nützliche Details sind der Transporthaken und das vor mechanischen Beschädigungen geschützte Gasfüllventil unter dem Behälterboden.



Maximale Sicherheit

Stahl | geschweisst
| Beryllium! Alle tragenden Verbindungen sind verschweisst. Das Bersten von Gefässen durch aufspringende Klemmverbindungen ist ausgeschlossen.

Praktisch

Statico SD mit der montagefreundlichen Aufhängelasche.



Statico SD

- montagefreundliche Aufhängelasche
- Betriebsdruck PS: 3 - 10 bar
- Nennvolumen VN: 8 - 80 Liter
- Montage mit Anschluss unten oder oben
- 5 Jahre Gewährleistung auf das komplette Gefäß

Statico SU

- Betriebsdruck PS: 3 | 6 | 10 bar
- Nennvolumen VN: 140–800 Liter
- 5 Jahre Gewährleistung auf das komplette Gefäß

Statico SG

- Betriebsdruck PS: 6 | 10 bar
- Nennvolumen VN: 1'000–5'000 Liter
- 5 Jahre Gewährleistung auf die Blase
- alle Gefässe in Stahl | geschweisst | Farbe Beryllium

Funktion

Statico ist ein Druckausdehnungsgefäß mit fester Gasfüllung für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Der genial einfache Aufbau, die robuste Bauweise und die Funktion ohne Hilfsenergie machen es zur meist eingesetzten Druckhaltung im unteren Leistungsbereich.

Das Prinzip

Statico vereint die Funktionen Druckerzeugung und Volumenkompensation in einem Gefäß. Der Druck wird durch ein vom Heizungsbauer einzustellendes festes Gaspolster erzeugt. Das Ausdehnungswasser in der airproof-Butylblase steht unter dem Druck des Gaspolsters. Je nach Wasseraufnahme wird das Gaspolster komprimiert. Der Druck schwankt entsprechend. Physikalisch bedingt, kann dadurch nur ein Teil des Gefäßvolumens zur Wasseraufnahme genutzt werden.

Voraussetzung zur Druckhaltung ist ein Mindestwasserstand im Statico = Wasservorlage.

Aufheizen

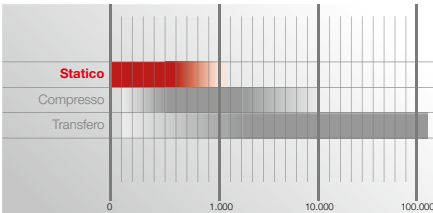
Steigt die Temperatur in der Anlage, so strömt das Ausdehnungswasser in die airproof-Butylblase. Das Gaspolster wird komprimiert. Der Druck erhöht sich.

Abkühlen

Fällt die Temperatur in der Anlage, strömt das Ausdehnungswasser aus der airproof-Butylblase zurück in die Anlage. Das Gaspolster wird dekomprimiert. Der Druck sinkt. In größeren Anlagen können Statico-Gefäße mit Vento Connect Entgasungs- und Pleno Nachspeisesystemen kombiniert werden.

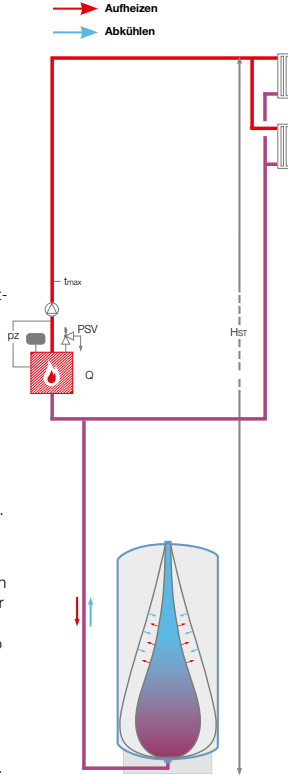
Vorzüge

- Genial einfacher, robuster Aufbau.
- Funktion ohne Hilfsenergie.
- Hervorragende Elastizität durch festes Gaspolster.
- Absolut keine Geräuscentwicklung.
- Spezielle Vorzüge von Statico



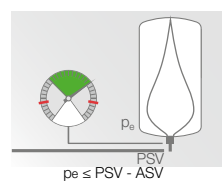
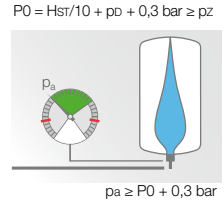
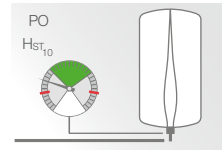
Optimal

Statico – Die optimale Wahl im unteren Leistungsbereich. Hier werden die meisten Anlagen errichtet.



Einfach

Genial einfache Konstruktion – Gefäß | Blase | Gaspolster – ohne Hilfsenergie voll funktionsfähig!



1. Gasvordruck P0 einstellen

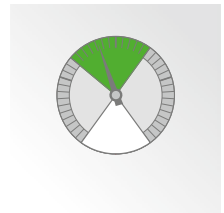
Gasvordruck auf Anlage abstimmen: statische Höhe Absicherungstemperatur - falls > 100°C Dampfdruck pD berücksichtigen min. erforderlicher Druck für Pumpe oder Kessel

2. Anfangsdruck pa einstellen

Wasservorlage einfüllen

3. Enddruck pe überprüfen

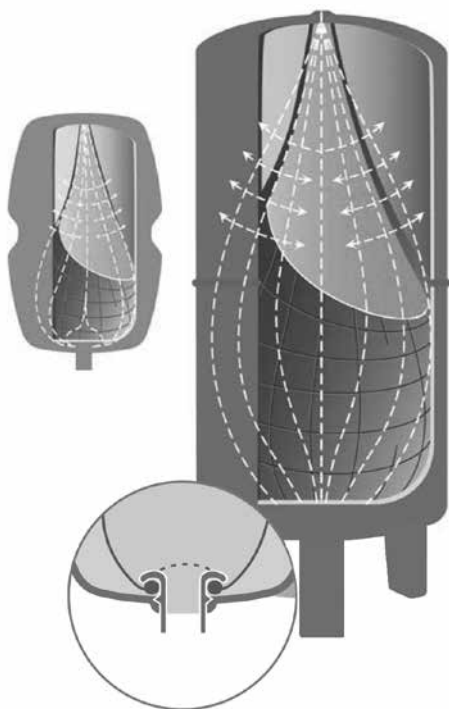
Druck darf nicht über den Enddruck steigen. Sicherheitsventilansprechdruck Schliessdruckdifferenz des Sicherheitsventils



Elastisch

Das feste Gaspolster garantiert in jedem Betriebszustand höchste Elastizität.

Funktion



Statico – einzigartig dank airproof!

Kaum spürbarer Gasverlust über Jahre durch hohe Gasdichtheit. Der Diffusionswiderstand liegt ca. 5x höher als der von herkömmlichen Produkten.

- Höchste Dichtheit zwischen Blase und Gefäß durch eine spezielle, anvulkanisierte O-Ringdichtung mit minimaler Dichtlänge.
- Geringster Blasenverschleiss durch die zweifache, stabile, symmetrische Lagerung.
- Keine Überdehnung. Das Blasenvolumen entspricht annähernd dem Gefäßvolumen. Dadurch verschleiss-arter Betrieb und gleichbleibende Gasdichtheit auch bei höchster Beanspruchung.
- Keine Korrosionsgefahr, da das Wasser in der Blase nicht mit der Gefäßwandung in Berührung kommt.

Statico

Statico ist der Produktname für Druckausdehnungsgefäße mit fester Gasfüllung für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Der genial einfache Aufbau, die robuste Bauweise und die Funktion ohne Hilfsenergie machen es zur meist eingesetzten Druckhaltung im unteren Leistungsbereich.



Hauptmerkmale

- > **Airproof-Butylblase nach EN 13831**
- > **Die Gefäße sind für verschiedene Anwendungen in unterschiedlichen Größen verfügbar**
von 8 l bis 5000 l
- > **Genial einfacher, robuster Aufbau**
Arbeitet ohne Hilfsenergie
- > **Hervorragende Elastizität**
Durch festes Gaspolster

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel

Temperatur:

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C

Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.
Kappenabsperrhahn DLV: Messing.
Airproof-Butylblase nach EN 13831 und Pneumatex-Werksnorm.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Gewährleistung:

Statico SD, SU: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.

Statico SG: 5 Jahre Gewährleistung auf die airproof-Butylblase.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

- Airproof-Butylblase nach EN 13831 und PNEUMATEX-Werksnorm.
- Airproof-Butylblase nach EN 13831 und PNEUMATEX-Werksnorm, tauschbar (SG).
- Füße für stehende Montage (SU, SG). Aufhängelasche zur einfachen Montage (SD).
- Montage mit Anschluß unten, oben oder seitlich, ab 80 Liter unten oder seitlich (SD).

Tabelle 1: e Ausdehnungskoeffizient

| t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| e Wasser | = 0 °C | 0,0016 | 0,0041 | 0,0077 | 0,0119 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0288 | 0,0357 | 0,0433 | 0,0472 | 0,0513 |
| e % Gewicht MEG* | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -14,5 °C | 0,0093 | 0,0129 | 0,0169 | 0,0224 | 0,0286 | 0,0352 | 0,0422 | 0,0497 | 0,0577 | 0,0620 | 0,0663 |
| 40 % | = -23,9 °C | 0,0144 | 0,0189 | 0,0240 | 0,0300 | 0,0363 | 0,0432 | 0,0505 | 0,0582 | 0,0663 | 0,0706 | 0,0750 |
| 50 % | = -35,6 °C | 0,0198 | 0,0251 | 0,0307 | 0,0370 | 0,0437 | 0,0507 | 0,0581 | 0,0660 | 0,0742 | 0,0786 | 0,0830 |
| e % Gewicht MPG** | | | | | | | | | | | | |
| 30 % | = -12,9 °C | 0,0151 | 0,0207 | 0,0267 | 0,0333 | 0,0401 | 0,0476 | 0,0554 | 0,0639 | 0,0727 | 0,0774 | 0,0823 |
| 40 % | = -20,9 °C | 0,0211 | 0,0272 | 0,0338 | 0,0408 | 0,0481 | 0,0561 | 0,0644 | 0,0731 | 0,0826 | 0,0873 | 0,0924 |
| 50 % | = -33,2 °C | 0,0288 | 0,0355 | 0,0425 | 0,0500 | 0,0577 | 0,0660 | 0,0747 | 0,0839 | 0,0935 | 0,0985 | 0,1036 |

Tabelle 4: vs ca. Wasserinhalt *** von Gebäudeheizungen bezogen auf die installierte Heizflächenleistung Q

| ts _{max} tr | °C | 90 70 | 80 60 | 70 55 | 70 50 | 60 40 | 50 40 | 40 30 | 35 28 |
|------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Radiatoren | vs Liter/kW | 14,0 | 16,5 | 20,1 | 20,6 | 27,9 | 36,6 | - | - |
| Plattenheizkörper | vs Liter/kW | 9,0 | 10,1 | 12,1 | 11,9 | 15,1 | 20,1 | - | - |
| Konvektoren | vs Liter/kW | 6,5 | 7,0 | 8,4 | 7,9 | 9,6 | 13,4 | - | - |
| Lüftung | vs Liter/kW | 5,8 | 6,1 | 7,2 | 6,6 | 7,6 | 10,8 | - | - |
| Fussbodenheizung | vs Liter/kW | 10,3 | 11,4 | 13,3 | 13,1 | 15,8 | 20,3 | 29,1 | 37,8 |

*) MEG = Mono-Ethylene Glycol
**) MPG = Mono-Propylene Glycol
***) Wasserinhalt = Wärmeerzeuger + Hausverteilung + Heizflächen

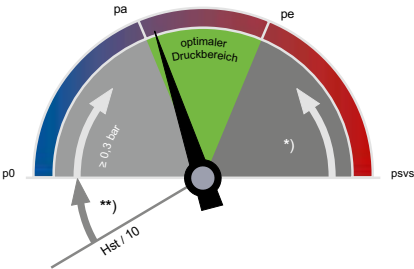
Tabelle 5: DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Statico und Compresso

| Länge bis ca. 30 m | DNe | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
|---------------------------|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Heizung : | | | | | | | | |
| EN 12828 | Q kW | 1000 | 1700 | 3000 | 3900 | 6000 | 11000 | 15000 |
| SWKI HE301-01 | Q kW | 300 | 600 | 900 | 1400 | 3000 | 6000 | 9000 |
| Kühlung : | | | | | | | | |
| ts _{max} ≤ 50 °C | Q kW | 1600 | 2700 | 4800 | 6300 | 9600 | 17600 | 24100 |

Temperaturen

| | |
|-------------------|---|
| ts _{max} | Maximale Systemtemperatur Maximale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Bei Heizungsanlagen die Auslegungs-Vorlauftemperatur, mit der eine Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828) betrieben werden muss. Bei Kühlsystemen betriebs- oder stillstandsbedingte maximale Temperatur, bei Solarsystemen die Temperatur, bis zu der Verdampfung vermieden werden soll. |
| ts _{min} | Minimale Systemtemperatur Minimale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Sie entspricht dem Erstarrungspunkt. Die minimale Systemtemperatur wird in Abhängigkeit des prozentualen Anteils des Frostschutzmittels am Wasserinhalt ermittelt. Bei Wasser ohne Frostschutzmittel ist ts _{min} = 0. |
| tr | Rücklauftemperatur Rücklauftemperatur der Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828). |
| TAZ | Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitstemperaturwächter, Absicherungstemperatur Sicherheitseinrichtung nach EN 12828 zur Temperaturabsicherung von Wärmeerzeugern. Bei Überschreitung der eingestellten Absicherungstemperatur schaltet die Beheizung ab. Bei Begrenzern erfolgt eine Verriegelung, bei Wächtern wird die Wärmezufuhr bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur selbsttätig wieder freigegeben. Einstellwert für Anlagen nach EN 12828 ≤ 110 °C. |

Präzisionsdruckhaltung



**)

EN 12828, Solar, Kühlung: $\geq 0,2$ bar

SWKI HE301-01: $\geq 0,3$ bar

*)

EN 12828: $\geq p_{svs} \cdot 0,9 \geq 0,5$ bar

Solar, Kühlung: $\geq p_{svs} \cdot 0,8 \geq 0,6$ bar

SWKI HE301-01 Heizung, $p_{svs} \leq 3$ bar: $\geq p_{svs} / 1,3$

SWKI HE301-01 Heizung, $p_{svs} > 3$ bar: $\geq p_{svs} / 1,15$

SWKI HE301-01 Kühlung: $\geq p_{svs} / 1,3$

p0 Mindestdruck



Statico

p0 wird als Vordruck gasseitig eingestellt.

pa Anfangsdruck



Statico

pa wird als Fülldruck über die Wasservorlage eingestellt:
 $p_a \geq p_0 + 0,3$ bar;
Nachspeisung «ein»: $p_a - 0,2$ bar.

pe Enddruck



Statico

pe wird nach Aufheizen auf $t_{s,max}$ erreicht.

Schnellauswahl

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz, EN 12828.

Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

| | psv = 2,5 bar | | | psv = 3,0 bar | | | psv = 3,0 bar | | |
|--------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | Hst ≤ 7 m ≥ p0 = 1,0 bar | | | Hst ≤ 7 m ≥ p0 = 1,0 bar | | | Hst ≤ 12 m ≥ p0 = 1,5 bar | | |
| | Radiatoren | Plattenheiz-körper | Plattenheiz-körper | Radiatoren | Plattenheiz-körper | Plattenheiz-körper | Radiatoren | Plattenheiz-körper | Plattenheiz-körper |
| | 90 70 | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 90 70 | 70 50 |
| Q [kW] | Nennvolumen VN [Liter] | | | Nennvolumen VN [Liter] | | | Nennvolumen VN [Liter] | | |
| 10 | 25 | 25 | 18 | 25 | 18 | 18 | 35 | 25 | 25 |
| 15 | 35 | 25 | 25 | 25 | 18 | 18 | 35 | 35 | 25 |
| 20 | 50 | 35 | 25 | 35 | 25 | 25 | 50 | 35 | 35 |
| 25 | 50 | 35 | 35 | 50 | 35 | 25 | 80 | 50 | 35 |
| 30 | 80 | 50 | 35 | 50 | 35 | 35 | 80 | 50 | 50 |
| 40 | 80 | 50 | 50 | 80 | 50 | 35 | 80 | 80 | 50 |
| 50 | 140 | 80 | 50 | 80 | 50 | 50 | 140 | 80 | 80 |
| 60 | 140 | 80 | 80 | 80 | 80 | 50 | 140 | 80 | 80 |
| 70 | 140 | 80 | 80 | 140 | 80 | 80 | 140 | 140 | 80 |
| 80 | 140 | 140 | 80 | 140 | 80 | 80 | 200 | 140 | 140 |
| 90 | 200 | 140 | 140 | 140 | 80 | 80 | 200 | 140 | 140 |
| 100 | 200 | 140 | 140 | 140 | 140 | 80 | 200 | 140 | 140 |
| 150 | 300 | 200 | 200 | 200 | 140 | 140 | 300 | 200 | 200 |
| 200 | 400 | 300 | 200 | 300 | 200 | 200 | 400 | 300 | 300 |
| 250 | 500 | 300 | 300 | 400 | 300 | 300 | 500 | 400 | 300 |
| 300 | 500 | 400 | 300 | 400 | 300 | 300 | 600 | 400 | 400 |
| 400 | 800 | 500 | 400 | 600 | 400 | 300 | 800 | 500 | 500 |
| 500 | 1000 | 600 | 500 | 800 | 500 | 400 | 1000 | 800 | 600 |
| 600 | 1000 | 800 | 600 | 800 | 500 | 500 | 1500 | 800 | 800 |
| 700 | 1500 | 800 | 800 | 1000 | 600 | 600 | 1500 | 1000 | 800 |
| 800 | 1500 | 1000 | 800 | 1500 | 800 | 600 | 1500 | 1000 | 1000 |
| 900 | 1500 | 1000 | 1000 | 1500 | 800 | 800 | 2000 | 1500 | 1000 |
| 1000 | 2000 | 1500 | 1000 | 1500 | 1000 | 800 | 2000 | 1500 | 1500 |
| 1500 | 3000 | 2000 | 1500 | 2000 | 1500 | 1500 | 3000 | 2000 | 2000 |

Beispiel

Q = 200 kW
psv = 3 bar
Hst = 8 m
Radiatoren 90 | 70 °C

Gewählt:

Statico SU 300.3
p0 = 1 bar
Werkseitig eingestellten Vordruck von 1,5 bar auf 1 bar reduzieren!

Beachten Sie TAZ über 100 °C

Über 100 °C reduziert sich die statische Höhe Hst in der Schnellauswahltabelle.
TAZ = 105 °C: Hst – 2 m
TAZ = 110 °C: Hst – 4 m

Vordruckeinstellung p0

p0 = (Hst/10 + pv) + 0,2 bar
Empfehlung: p0 ≥ 1 bar

Fülldruck, Anfangsdruck

pa ≥ p0 + 0,3 bei kalter und entlüfteter Anlage

Zubehör

Kappenabsperrrhahn DLV

Gesicherte Absperrung mit Entleerung für Ausdehnungsgefäße nach EN 12828, DLV 20 bis VN 800 Liter, DN 40 bauseits für VN 1000 – 5000 Liter.

Ausdehnungsleitung

Nach Tabelle 5

Pleno

Nachspeisung als Druckhalte-Überwachungseinrichtung nach EN 12828.

Bedingungen:

- Pleno PIX ohne Pumpe: erforderlicher Frischwasserdruck: $p_w \geq p_0 + 1,7$, $p_w \leq 10$ bar,
- Pleno PI 9 mit Pumpe: p_a Statico im Arbeitsdruckbereich dpv des Pleno.

Vento

Entgasung und zentrale Entlüftung.

Bedingungen:

- p_e , p_a Statico im Arbeitsdruckbereich dpv des Vento,
- V_s Vento $\geq V_s$ Wasserinhalt der Anlage.

Zeparo

Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren.

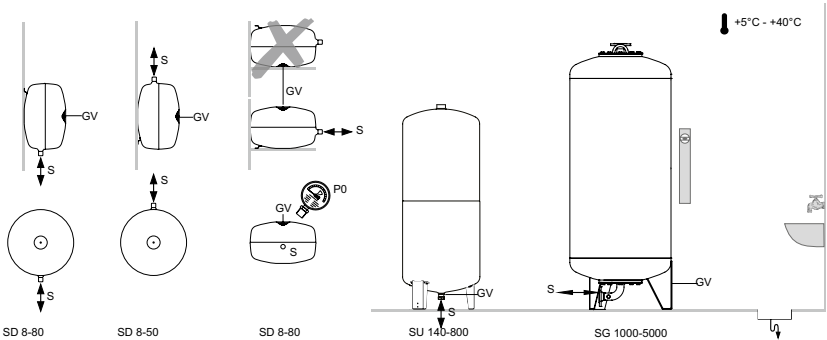
Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger. Falls keine zentrale Entgasung (z. B. Vento V Connect) installiert wird, kann ein Mikroblasenabscheider im Hauptstrom, möglichst vor der Umwälzpumpe, eingebaut werden.

Die statische Höhe H_{st_m} lt. Tabelle über dem Mikroblasenabscheider darf nicht überschritten werden.

| $t_{s_{max}}$ °C | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|--------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| H_{st_m} m | 15,0 | 13,4 | 11,7 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 5,0 | 3,3 | 1,7 |

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails:
siehe Datenblätter Pleno, Vento, Zeparo, und Zubehör

Installation

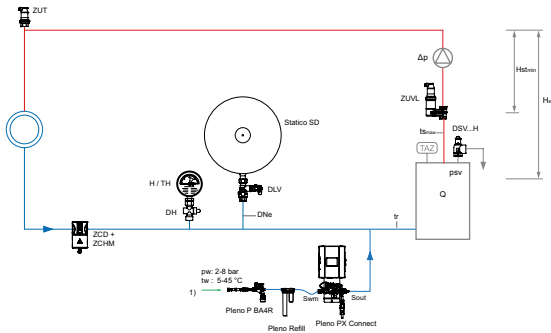


Installationsbeispiele

Statico SD

Für Heizungsanlagen bis ca. 100 kW

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



1) Anschluß Nachspeisung

Pleno PIX Nachspeisung als Druckhalte-Überwachungseinrichtung nach EN 12828

Zeparo ZUV zur zentralen Mikroblasenabscheidung

Zeparo Cyclone ZCDM Schlammabscheider mit Cyclone Technologie und Wärmedämmschalen mit integrierten Magneten zur zentralen Abscheidung von Schlamm und Magnetit.

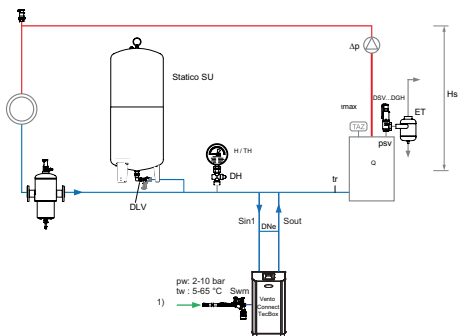
Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften bei Entleeren

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno*, *Zeparo* und *Zubehör*

Statico SU

Für Heizungsanlagen bis ca. 700 kW

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



1) Anschluß Nachspeisung

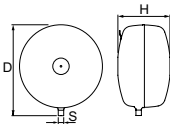
Vento Connect zur zentralen Entlüftung und Entgasung, mit Nachspeisung als Druckhalte-Überwachungseinrichtung nach EN 12828.

Zeparo G-Force zur zentralen Abscheidung von Schlamm

Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren

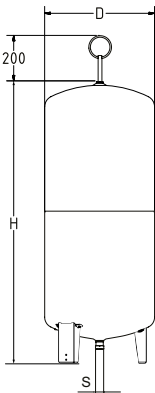
Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno Connect*, *Zeparo* und *Zubehör*

Artikel



Statiko SD
Diskusform

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | p0 [bar] | D | H | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-------------|-----|-------|-----------|------|---------------|-------------|
| 3 bar (PS) | | | | | | | | | |
| SD 8.3 | 8 | 3 | 1 | 314 | 166 | 3,5 | R1/2 | 7640148630016 | 710 1000 |
| SD 12.3 | 12 | 3 | 1 | 352 | 199 | 3,7 | R1/2 | 7640148630023 | 710 1001 |
| SD 18.3 | 18 | 3 | 1 | 393 | 222 | 4,1 | R3/4 | 7640148630030 | 710 1002 |
| SD 25.3 | 25 | 3 | 1 | 436 | 249 | 5 | R3/4 | 7640148630047 | 710 1003 |
| SD 35.3 | 35 | 3 | 1 | 485 | 280 | 6,4 | R3/4 | 7640148630054 | 710 1004 |
| SD 50.3 | 50 | 3 | 1,5 | 536 | 316 | 8 | R3/4 | 7640148630061 | 710 1005 |
| SD 80.3 | 80 | 3 | 1,5 | 636 | 346 | 12,7 | R3/4 | 7640148630078 | 710 1006 |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| SD 8.10 | 8 | 10 | 4 | 314 | 166** | 4,0 | R1/2 | 7640148630085 | 710 3000 |
| SD 12.10 | 12 | 10 | 4 | 352 | 199** | 5,1 | R1/2 | 7640148630092 | 710 3001 |
| SD 18.10 | 18 | 10 | 4 | 393 | 222** | 6,5 | R3/4 | 7640148630108 | 710 3002 |
| SD 25.10 | 25 | 10 | 4 | 436 | 249** | 8 | R3/4 | 7640148630115 | 710 3003 |
| SD 35.10 | 35 | 10 | 4 | 485 | 280** | 9,7 | R3/4 | 7640148630122 | 710 3004 |
| SD 50.10 | 50 | 10 | 4 | 536 | 316** | 12 | R3/4 | 7640148630139 | 710 3005 |
| SD 80.10 | 80 | 10 | 4 | 636 | 346** | 16 | R3/4 | 7640148630146 | 710 3006 |



Statiko SU
Schlanke, zylindrische Bauform

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | p0 [bar] | D | H | H*** | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-------------|-----|------|------|-----------|------|---------------|-------------|
| 3 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| SU 140.3 | 140 | 3 | 1,5 | 420 | 1274 | 1489 | 25 | R3/4 | 7640148630153 | 710 1008 |
| SU 200.3 | 200 | 3 | 1,5 | 500 | 1330 | 1565 | 32 | R3/4 | 7640148630160 | 710 1010 |
| SU 300.3 | 300 | 3 | 1,5 | 560 | 1451 | 1692 | 38 | R3/4 | 7640148630177 | 710 1011 |
| SU 400.3 | 400 | 3 | 1,5 | 620 | 1499 | 1760 | 56 | R3/4 | 7640148630184 | 710 1012 |
| SU 500.3 | 500 | 3 | 1,5 | 680 | 1588 | 1859 | 65 | R3/4 | 7640148630191 | 710 1013 |
| SU 600.3 | 600 | 3 | 1,5 | 740 | 1596 | 1874 | 75 | R3/4 | 7640148630207 | 710 1014 |
| SU 800.3 | 800 | 3 | 1,5 | 740 | 2090 | 2360 | 98 | R3/4 | 7640148630214 | 710 1015 |
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| SU 140.6 | 140 | 6 | 3,5 | 420 | 1274 | 1489 | 25 | R3/4 | 7640148630221 | 710 2008 |
| SU 200.6 | 200 | 6 | 3,5 | 500 | 1330 | 1565 | 33 | R3/4 | 7640148630238 | 710 2009 |
| SU 300.6 | 300 | 6 | 3,5 | 560 | 1451 | 1692 | 39 | R3/4 | 7640148630245 | 710 2010 |
| SU 400.6 | 400 | 6 | 3,5 | 620 | 1499 | 1760 | 57 | R3/4 | 7640148630252 | 710 2011 |
| SU 500.6 | 500 | 6 | 3,5 | 680 | 1588 | 1859 | 66 | R3/4 | 7640148630269 | 710 2012 |
| SU 600.6 | 600 | 5 | 3,5 | 740 | 1596 | 1874 | 76 | R3/4 | 7640148630276 | 710 2013 |
| SU 800.6 | 800 | 3,75 | 3,5 | 740 | 2090 | 2360 | 100 | R3/4 | 7640148630283 | 710 2014 |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| SU 140.10 | 140 | 10 | 4 | 420 | 1274 | 1489 | 32 | R3/4 | 7640148630290 | 710 3007 |
| SU 200.10 | 200 | 10 | 4 | 500 | 1330 | 1565 | 40 | R3/4 | 7640148630306 | 710 3008 |
| SU 300.10 | 300 | 10 | 4 | 560 | 1451 | 1692 | 59 | R3/4 | 7640148630313 | 710 3009 |
| SU 400.10 | 400 | 7,5 | 4 | 620 | 1499 | 1760 | 70 | R3/4 | 7640148630320 | 710 3010 |
| SU 500.10 | 500 | 6 | 4 | 680 | 1588 | 1859 | 91 | R3/4 | 7640148630337 | 710 3011 |

VN = Nennvolumen

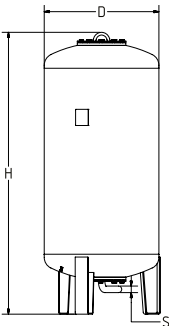
PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWK HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

**) Toleranz 0 / +35.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

Zubehör: Kappenabsperrhahn - Datenblatt Zubehör.

Zwischengefäße.



Statico SG

Schlanke, zylindrische Bauform

| Typ* | VN [l] | PS _{CH} [bar] | p0 [bar] | D | H** | H*** | m [kg] | S | EAN | Artikel- Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-------------|------|------|------|-----------|--------|---------------|-----------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| SG 1000.6 | 1000 | 3 | 3,5 | 850 | 2089 | 2130 | 290 | R1 1/2 | 7640148630351 | 710 2015 |
| SG 1500.6 | 1500 | 2 | 3,5 | 1016 | 2248 | 2295 | 400 | R1 1/2 | 7640148630368 | 710 2016 |
| SG 2000.6 | 2000 | - | 3,5 | 1016 | 2738 | 2793 | 680 | R1 1/2 | 7640148630375 | 710 2021 |
| SG 3000.6 | 3000 | - | 3,5 | 1300 | 2850 | 2936 | 840 | R1 1/2 | 7640148630382 | 710 2018 |
| SG 4000.6 | 4000 | - | 3,5 | 1300 | 3496 | 3547 | 950 | R1 1/2 | 7640148630399 | 710 2019 |
| SG 5000.6 | 5000 | - | 3,5 | 1300 | 4140 | 4188 | 1050 | R1 1/2 | 7640148630405 | 710 2020 |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| SG 1000.10 | 1000 | 3 | 4 | 850 | 2092 | 2133 | 340 | R1 1/2 | 7640148630412 | 710 3013 |
| SG 1500.10 | 1500 | 2 | 4 | 1016 | 2277 | 2329 | 460 | R1 1/2 | 7640148630429 | 710 3014 |
| SG 2000.10 | 2000 | - | 4 | 1016 | 2774 | 2819 | 760 | R1 1/2 | 7640148630436 | 710 3019 |
| SG 3000.10 | 3000 | - | 4 | 1300 | 2873 | 2956 | 920 | R1 1/2 | 7640148630443 | 710 3016 |
| SG 4000.10 | 4000 | - | 4 | 1300 | 3518 | 3580 | 1060 | R1 1/2 | 7640148630450 | 710 3017 |
| SG 5000.10 | 5000 | - | 4 | 1300 | 4169 | 4211 | 1180 | R1 1/2 | 7640148630467 | 710 3018 |

VN = Nennvolumen

*) Ausführungen >10 bar und Sondergefäße auf Anfrage.

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie

SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

Zubehör: Datenblatt Zwischengefäße.

Zubehör für Druckhaltung

Technische Beschreibung – Kappenabsperrhahn

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.

Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.

Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Funktionen:

Absperrung, Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Max. zulässiger Druck, PS: 16 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C

Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

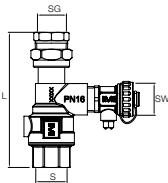
Werkstoffe:

Messing.

Allgemeines:

Betätigung mit beiliegendem Inbusschlüssel, daher gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert, mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung von Ausdehnungsgefäßen mit Anschluß für Schlauch DN 15.

Kappenabsperrhahn

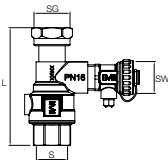


Kappenabsperrhahn DLV

Beidseitig Innengewinde, Verschraubung auf der Gefäßanschluss-seite.

| Typ | PS [bar] | L | m [kg] | S | SG | SW | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-------------|-----|-----------|-------|-------|------|---------------|-------------|
| DLV 15 | 16 | 114 | 0,53 | Rp3/4 | Rp1/2 | G3/4 | 7640148638562 | 535 1432 |

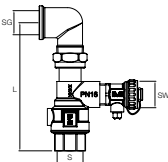
For SD vessels 8 and 12 l



Kappenabsperrhahn DLV

Beidseitig Innengewinde, Verschraubung zum direkten flachdichtenden Anschluß an geeignete Ausdehnungsgefäße.

| Typ | PS [bar] | L | m [kg] | S | SG | SW | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-------------|----|-----------|-------|------|------|---------------|-------------|
| DLV 20 | 16 | 97 | 0,49 | Rp3/4 | G3/4 | G3/4 | 7640148638579 | 535 1434 |



Anschluß-Set DLV A

Beidseitig Innengewinde, mit 90° Bogen zur gewindedichtenden Verschraubung mit Squeeze SQ Ausdehnungsgefäßen.

| Typ | PS [bar] | L | m [kg] | S | SG | SW | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|-------------|-----|-----------|-------|-------|------|---------------|-------------|
| DLV 20 A | 16 | 130 | 0,61 | Rp3/4 | Rp3/4 | G3/4 | 7640148639842 | 746 2000 |

Technische Beschreibung – Hydrometer

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Funktionen:

Kontrolle des Fülldruckes an Ausdehnungsgefäßen.

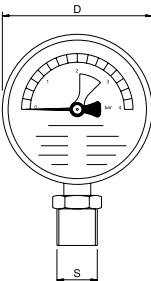
Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck, PS: 4 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 60 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Hydrometer



Hydrometer H

Anzeigebereich 0-4 bar, mit grün markiertem Feld für den Arbeitsbereich.
Anschluß unten.

| Typ | PS [bar] | D | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-------------|----|-----------|------|---------------|-------------|
| H4 | 4 | 80 | 0,3 | R1/2 | 7640148638616 | 501 1037 |

Technische Beschreibung - Thermohydrometer

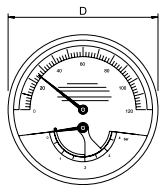
Anwendungsbereich:
Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Funktionen:
Kontrolle des Fülldruckes an Ausdehnungsgefäßen.

Druck:
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck, PS: 4 bar

Temperatur:
Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Thermohydrometer



Thermohydrometer TH
Druck-Anzeigebereich 0-4 bar, Temperatur-Anzeigebereich 0-120 °C, mit grün markiertem Feld für den Arbeitsbereich.
Anschluß rückseitig.

| Typ | PS [bar] | D | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-------------|----|-----------|------|---------------|-------------|
| TH4 | 4 | 80 | 0,3 | R1/2 | 7640148638623 | 501 1038 |

Technische Beschreibung – Vordruckmanometer

Anwendungsbereich:
Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Einsatz in Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01.

Funktionen:
Kontrolle des Vordruckes an Ausdehnungsgefäßen. Auto ON/
OFF. Automatische Kalibrierung.

Druck:
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar

Temperatur:
Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:
Robustes Kunststoffgehäuse.

Vordruckmanometer



Vordruckmanometer DME

| Typ | PS [bar] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-------------|-----------|---------------|-------------|
| DME | 10 | 0,3 | 7640148638593 | 500 1048 |

Simply Compresso

Simply Compresso ist eine Präzisionsdruckhaltung mit Kompressoren für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Besonders empfehlenswert wenn extreme Kompaktheit, Plug&Play Installation und volle Kontrolle über den Anlagendruck erforderlich sind. Simply Compresso ist die konsequente Erweiterung der Compresso Connect Serie für Installationen mit 3 bar Sicherheitsventil und bis zu 400 kW Heizleistung. Die **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssysteme über das Internet.



Hauptmerkmale

> Verbessertes Design für leichten und komfortablen Betrieb

Stabiles, beleuchtetes 3,5" TFT Touchdisplay in Farbe. Intuitive und anwendungsfreundliche Menüführung. Web-basierte Schnittstelle mit Fernsteuerung über das Internet. Das BrainCube Connect Bedienfeld ist in die TecBox integriert.

> Modernste Verbindungsschnittstellen

Standardisierte Anschlüsse an Gebäudemanagementsysteme und die Fernwartung (RS485, Ethernet, USB). Dadurch sind eine zeitsparende Inbetriebnahme und Wartung sowie Kontrolle der Betriebsdaten möglich.

> Plug & Play Installation und Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Simply Compresso erfordert nur 3 einfache Schritte.

> Druckhaltung mit ECO-night Modus

Reduziert die Kompressorlaufzeit auf ein absolutes Minimum

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, Solarsysteme nach EN 12976, ENV 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: 6 bar
Min. Arbeitsdruck, dpu min: 0,5 bar
Max. Arbeitsdruck, dpu max: 2,5 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 70 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: 5 °C

Umgebungstemperatur:

Max. zulässige Umgebungstemperatur, TA: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur Tamin: 5 °C

Genauigkeit:

Präzisionsdruckhaltung ± 0.1 bar

Spannungsversorgung:

1 x 230V (-6 % + 10 %), 50/60 Hz

Elektrische Anschlussleistung:

siehe Artikel.

Schutzart:

IP 22 nach EN 60529

Schalldruckpegel:

59 dB(A) / 1 bar

Mechanische Anschlüsse:

Anschluß an das System S: G1/2"
Anschluß für die Wassernachspeisung Swm: G3/4"

Werkstoffe:

Im Wesentlichen Stahl, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Ausdehnungsgefäß:

Das vormontierte Basisgefäß ist Teil der Steuereinheit TecBox Für mehr Information siehe: Technische Beschreibung – Ausdehnungsgefäß.

Technische Beschreibung – Ausdehnungsgefäß

Anwendungsbereich:

Das primäre Ausdehnungsgefäß ist Teil der Steuereinheit TecBox. Das optionale Erweiterungsgefäß wird ebenfalls in die TecBox montiert.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.

Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Max. zulässiger Druck PS: 9 bar

Temperatur:

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C

Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C

Für PED Anwendungen:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C

Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.

Airproof-Butylblase nach EN 13831 und IMI Pneumatex-Werknorm.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Gewährleistung:

Compresso CD, CD...E: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

Plug & Play Installation und Inbetriebnahme

Dank des integrierten Basisgefäßes mit einem bereits werkseitig kalibrierten Sensor für den Gefäßinhalt ist die Inbetriebnahme sehr einfach wie folgt:

1. Verrohre die TecBox mit der Anlage
2. Verbinde den Stecker mit der Spannungsversorgung
3. Folge den Anweisungen im Display der BrainCube

BrainCube Connect-Steuereinheit

- BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige, regelmäßige automatische Selbsttests.
- Resistives, berührungsempfindliches und beleuchtetes 3,5"-TFT-Farbdisplay. Intuitive funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Das vormontierte primäre Ausdehnungsgefäß ist Teil der Steuereinheit TecBox.

Nachspeisung (Simply Compresso C 2.1 SWM)

- Fillsafe: Nachspeiseüberwachung und -ansteuerung mit integrierter Kontaktwasserzähler und Magnetventil.
- Anschluss für die optionalen Pleno P BA4R Nachspeisemodule mit Systemtrennung nach EN 1717.
- Softsafe: Überwachung und Ansteuerung eines optionalen Geräts zur Aufbereitung des Nachspeisewassers.

Druckhaltung

- Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar
- ECO-night Modus mit programmierbarem Timer der hilft die Laufzeit des Kompressors auf ein absolutes Minimum zu beschränken, indem er die zur Verfügung stehende Schaltdifferenz zwischen maximalem und minimalen Anlagendruck in der Nacht verwendet. Vor dem Eintreten der „Nachtruhe“ wird der Systemdruck auf den max. Wert geregelt.
- Silent-run Kompressor

Ausdehnungsgefäß

- Airproof-Butylblase.
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße und Kappenabsperrhahn für den wasserseitigen Anschluss mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung (CD...E).
- Gefäß unten mit Kondensatablass.
- Vormontiert als Teil der TecBox (Basisgefäß CD).

Berechnung

Druckhaltung für Systeme TAZ ≤ 100 °C

Berechnung nach EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Verwenden Sie bei allen speziellen Anwendungen wie Solarsystemen, Systemen für höhere Temperaturen ab 100 °C oder Kühlsysteme für Temperaturen unter 5 °C, bitte unser Berechnungsprogramm HySelect oder nehmen Sie direkt Kontakt zu uns auf.

Allgemeines Gleichungen

| | | | | | |
|------------|--|-----------------------|---|--|--|
| Vs | Wasserinhalt der Anlage | Heizung | Vs = vs · Q | vs Q | Spezifischer Wasserinhalt, Tabelle 4. Installierte Heizleistung. |
| | | Vs = bekannt | | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| | | Kühlung | Vs = bekannt | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| Ve | Ausdehnungsvolumen | EN 12828 | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 |
| | | Kühlung | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 ⁷⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e | Ausdehnungskoeffizient für (ts _{max} + tr)/2, Tabelle 1 |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 |
| Vwr | Wasservorlage | Kühlung | Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L | | |
| | | SWKI HE301-01 | Vwr ist berücksichtigt in Ve mit dem Koeffizienten X | | |
| p0 | Mindestdruck ²⁾ Unterer Grenzwert für die Druckhaltung | EN 12828 | p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz | Hst pz | Statische Höhe Minimaler Zulaufdruck für Geräte z.B. Umwälzpumpe oder Wärmeerzeuger |
| | | SWKI HE301-01 | p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz | | |
| pa | Anfangsdruck Untervert für eine optimale Druckhaltung | | pa ≥ p0 + 0,3 bar | | |
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | | psvs dpsvs _s | Ansprechdruck Sicherheitsventil/Schliesdruckdifferenz des Sicherheitsventils |
| | | EN 12828 | pe ≤ psvs - dpsvs_s | dpsvs _s = dpsvs _s = | 0,1 · psvs für psvs > 5 bar ⁴⁾ |
| | | Kühlung | pe ≤ psvs - dpsvs_s | dpsvs _s = | 0,6 bar für psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | pe ≤ psvs/1,3 pe ≤ psvs/1,15 | | für psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | pe ≤ psvs/1,3 und pe ≤ psvs - 0,6 bar | | psvs ⁴⁾ |

Compresso

| | | | | | |
|--------|--|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | pe=pa+0,2 | | |
| VN | Nennvolumen des Ausdehnungsgefäßes ⁵⁾ | EN 12828, Kühlung | VN ≥ (Ve + Vwr + 2³) · 1,1 | | |
| | | SWKI HE301-01 | VN ≥ (Ve + 2³) · 1,1 | | |
| TecBox | | | Q = f(Hst) | >> Schnellauslegung Compresso | |

- 1) Heizung, Kälte, Solar: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
Erdsensorenanlagen: X = 2,5
- 2) Die Formel für den Mindestdruck p0 gilt für den Einbau der Druckhaltung auf der Saugseite der Umwälzpumpe. Bei druckseitigem Einbau ist p0 um den Pumpendruck Δp zu erhöhen.
- 3) 2 Liter Zuschlag bei Einsatz von Vento Entgasungssystemen.
- 4) Die verwendeten Sicherheitsventile müssen diesen Anforderungen genügen. Setzen Sie bitte ausschließlich geprüfte und zertifizierte Sicherheitsventile des Typs H und DGH für Heizsysteme und Typ F für Kühlsysteme ein.
- 5) Bitte wählen Sie ein Gefäß mit einem dementsprechenden oder höheren Nenninhalt aus.
- 7) Max. Systemstillstandtemperatur, normalerweise 40°C für Kälteanlagen und Erdsonden mit Erdreichregeneration, 20°C für sonstige Erdsonden.
- *) SWKI HE301-01: Gilt für die Schweiz

Unser Berechnungsprogramm HySelect berücksichtigt eine weitergehende Berechnungsmethodik und Datenbasis. Ergebnisabweichungen sind deshalb nicht ausgeschlossen.

Tabelle 1: e Ausdehnungskoeffizient

| t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| e Wasser = 0 °C | 0,0016 | 0,0041 | 0,0077 | 0,0119 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0288 | 0,0357 | 0,0433 | 0,0472 | 0,0513 |
| e % Gewicht MEG* | | | | | | | | | | | |
| 30 % = -14,5 °C | 0,0093 | 0,0129 | 0,0169 | 0,0224 | 0,0286 | 0,0352 | 0,0422 | 0,0497 | 0,0577 | 0,0620 | 0,0663 |
| 40 % = -23,9 °C | 0,0144 | 0,0189 | 0,0240 | 0,0300 | 0,0363 | 0,0432 | 0,0505 | 0,0582 | 0,0663 | 0,0706 | 0,0750 |
| 50 % = -35,6 °C | 0,0198 | 0,0251 | 0,0307 | 0,0370 | 0,0437 | 0,0507 | 0,0581 | 0,0660 | 0,0742 | 0,0786 | 0,0830 |
| e % Gewicht MPG** | | | | | | | | | | | |
| 30 % = -12,9 °C | 0,0151 | 0,0207 | 0,0267 | 0,0333 | 0,0401 | 0,0476 | 0,0554 | 0,0639 | 0,0727 | 0,0774 | 0,0823 |
| 40 % = -20,9 °C | 0,0211 | 0,0272 | 0,0338 | 0,0408 | 0,0481 | 0,0561 | 0,0644 | 0,0731 | 0,0826 | 0,0873 | 0,0924 |
| 50 % = -33,2 °C | 0,0288 | 0,0355 | 0,0425 | 0,0500 | 0,0577 | 0,0660 | 0,0747 | 0,0839 | 0,0935 | 0,0985 | 0,1036 |

Tabelle 4: vs ca. Wasserinhalt *** von Gebäudeheizungen bezogen auf die installierte Heizflächenleistung Q

| ts _{max} tr | °C | 90 70 | 80 60 | 70 55 | 70 50 | 60 40 | 50 40 | 40 30 | 35 28 |
|------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Radiatoren | vs Liter/kW | 14,0 | 16,5 | 20,1 | 20,6 | 27,9 | 36,6 | - | - |
| Plattenheizkörper | vs Liter/kW | 9,0 | 10,1 | 12,1 | 11,9 | 15,1 | 20,1 | - | - |
| Konvektoren | vs Liter/kW | 6,5 | 7,0 | 8,4 | 7,9 | 9,6 | 13,4 | - | - |
| Lüftung | vs Liter/kW | 5,8 | 6,1 | 7,2 | 6,6 | 7,6 | 10,8 | - | - |
| Fussbodenheizung | vs Liter/kW | 10,3 | 11,4 | 13,3 | 13,1 | 15,8 | 20,3 | 29,1 | 37,8 |

*) MEG = Mono-Ethylene Glycol

**) MPG = Mono-Propylene Glycol

***) Wasserinhalt = Wärmeerzeuger + Hausverteilung + Heizflächen

Tabelle 5: Tabelle 5: DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Simply Compresso

| Länge bis ca. 30 m | DNe | 20 | 25 |
|---------------------------|--------|------|------|
| Heizung : | | | |
| EN 12828 | Q kW | 1000 | 1700 |
| SWKI HE301-01*) | Q kW | 300 | 600 |
| Kühlung : | | | |
| ts _{max} ≤ 50 °C | Q kW | 1600 | 2700 |

*) Gilt für die Schweiz

Temperaturen

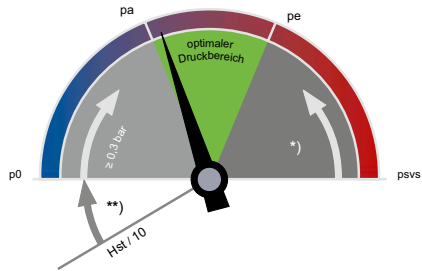
| | |
|-------------------|---|
| ts _{max} | Maximale Systemtemperatur Maximale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Bei Heizungsanlagen die Auslegungs-Vorlauftemperatur, mit der eine Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828) betrieben werden muss. Bei Kühlsystemen betriebs- oder stillstandsbedingte maximale Temperatur, bei Solarsystemen die Temperatur, bis zu der Verdampfung vermieden werden soll. |
| ts _{min} | Minimale Systemtemperatur Minimale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Sie entspricht dem Erstarrungspunkt. Die minimale Systemtemperatur wird in Abhängigkeit des prozentualen Anteils des Frostschutzmittels am Wasserinhalt ermittelt. Bei Wasser ohne Frostschutzmittel ist ts _{min} = 0. |
| tr | Rücklauftemperatur Rücklauftemperatur der Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828). |
| TAZ | Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitstemperaturwächter, Absicherungstemperatur Sicherheitseinrichtung nach EN 12828 zur Temperaturabsicherung von Wärmeerzeugern. Bei Überschreitung der eingestellten Absicherungstemperatur schaltet die Beheizung ab. Bei Begrenzern erfolgt eine Verriegelung, bei Wächtern wird die Wärmezufuhr bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur selbsttätig wieder freigegeben. Einstellwert für Anlagen nach EN 12828 ≤ 110 °C. |

Präzisionsdruckhaltung

Luftgesteuerte Compresso minimieren die Druckschwankungen zwischen p_a und p_e .
 $\pm 0,1$ bar

ECO-night operation

Spezielle Betriebsweise der Druckhaltung zur Reduzierung der Kompressorlaufzeit auf ein absolutes Minimum mit Hilfe der Ausnutzung der verfügbaren Hysterese zwischen minimalem Anfangs- und maximalem Enddruck. $p_{a_{min}} < p < p_{e_{max}}$



**) EN 12828, Solar, Kühlung: $\geq 0,2$ bar

SWKI HE301-01: $\geq 0,3$ bar

*) EN 12828: $\geq psvs \cdot 0,9 \geq 0,5$ bar
Solar, Kühlung: $\geq psvs \cdot 0,8 \geq 0,6$ bar
SWKI HE301-01 Heizung, $psvs \leq 3$ bar: $\geq psvs / 1,3$
SWKI HE301-01 Heizung, $psvs > 3$ bar: $\geq psvs / 1,15$
SWKI HE301-01 Kühlung: $\geq psvs / 1,3$

p0 Mindestdruck



Compresso

p_0 und die Schaltepunkte werden von der BrainCube berechnet.

pa Anfangsdruck



Compresso

Wenn Systemdruck $< p_a$ läuft der Kompressor an.
 $p_a = p_0 + 0,3$

pe Enddruck



Compresso

p_e durch Aufheizen überschritten, dann Magnetventil luftseitig «auf».
 $p_e = p_a + 0,2$

Schnellauswahl

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz

| Q [kW] | | TecBox und Ausdehnungsgefäß | | | | |
|---------------|------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| | | 1 Kompressor | Radiatoren | | Plattenheizkörper | |
| | | | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 70 50 |
| | | Statische Höhe Hst [m] | | | | |
| EN12828 | | | | | | |
| < 100 | 18 | C 2.1-80 | C 2.1-80 | C 2.1-80 | C 2.1-80 | |
| 150 | 18 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 | C 2.1-80 | |
| 200 | 18 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 | C 2.1-80 | |
| 250 | 18 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 300 | 18 | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 350 | 18 | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 400 | 16.6 | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| SWKI HE301-01 | | | | | | |
| < 100 | 17 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 | C 2.1-80 | |
| 150 | 17 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 | C 2.1-80 | |
| 200 | 17 | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 250 | 17 | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 300 | 17 | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 350 | 17 | - | - | - | C 2.1-80 + CD 80E | |
| 400 | 15.6 | - | - | - | - | |

Beispiel EN12828
Q = 200 kW
Plattenheizkörper 70 | 50 °C
Hst = 15 m
psvs = 3,0 bar

Gewählt:
TecBox: C 2.1-80 S
Erweiterungsgefäß: nicht erforderlich

Überprüfung Sicherheitsventil psvs:
für TAZ = 100 °C
EN 12828: psvs: 15/10 + 0,7 + 0,5 = 2,7 ≤ 3,0 o.k.

Beispiel SWKI HE301-01
Q = 200 kW
Plattenheizkörper 70 | 50 °C
Hst = 15 m
psvs = 3,0 bar

Gewählt:
TecBox C 2.1-80 S
Erweiterungsgefäß: CD 80 E
Überprüfung Sicherheitsventil psvs:
für TAZ = 100 °C
SWKI HE301-01: psvs: (15/10 + 0,8)*1,3 = 2,99 ≤ 3,0 o.k.

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz
Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

Zubehör

Ausdehnungsleitung
Nach Tabelle 5.
Kappenabsperrrhahn DLV
Im Lieferumfang enthalten.

Zeparo
Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger. Falls keine zentrale Entgasung (z. B. Vento V Connect) installiert wird, kann ein Mikroblasenabscheider im Hauptstrom, möglichst vor der Umwälzpumpe, eingebaut werden.

Die statische Höhe Hst_m lt. Tabelle über dem Mikroblasenabscheider darf nicht überschritten werden.

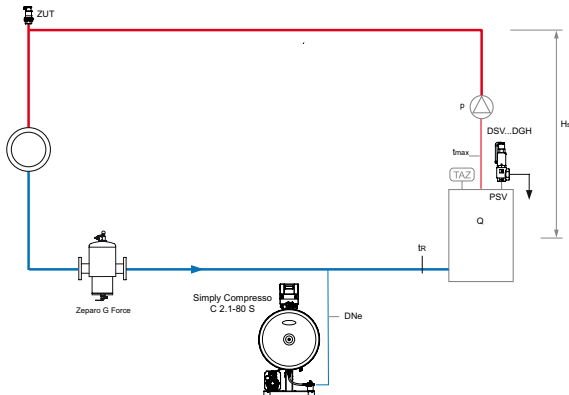
| ts _{max} °C | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hst _m mWs | 15,0 | 13,4 | 11,7 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 5,0 | 3,3 | 1,7 |

Installationsbeispiele

Simply Compresso C 2.1-80 S

TecBox mit 1 Kompressor und Basisgefäß, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar.

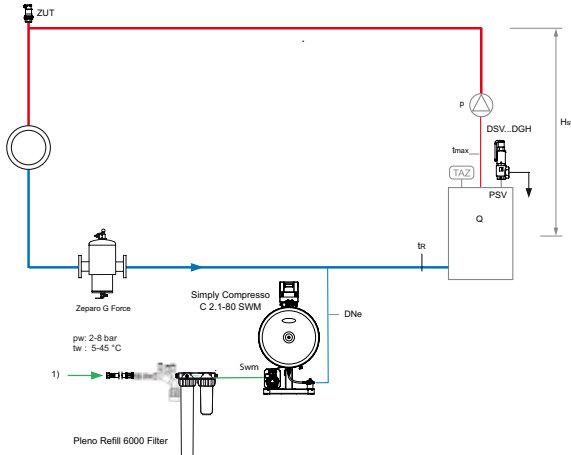
Für Heizungsanlagen ohne Nachspeisung



Simply Compresso C 2.1-80 SWM

TecBox mit 1 Kompressor und Basisgefäß, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar, Pleno P BA4R für Nachspeisung und Pleno Refill für Wasseraufbereitung.

Für Heizungsanlagen mit Nachspeisung



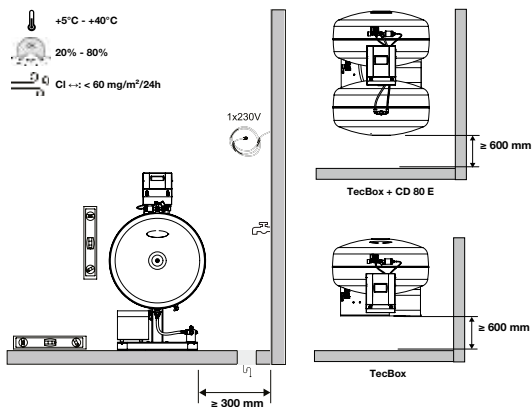
1) Anschluss Nachspeisung, $p_w \geq p_0 + 1,7$ bar, (max. 8 bar)

Zeparo G-Force Schmutzabscheider mit Cyclone-Technologie und Magnet ZGM im Rücklauf.

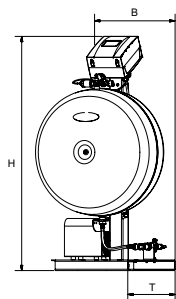
Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren.

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno*, *Zeparo* und Zubehör.

Installation



TecBox-Steuereinheit, Simply Compresso C 2.1-80

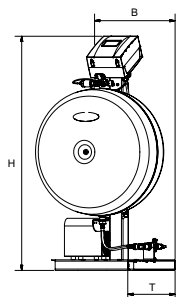


Simply Compresso C 2.1-80 S

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar, ECO-night Modus.

1 Kompressor, 1 Überströmventil, 1 Basisgefäß.

| Typ | PS [bar] | max. dpu [bar] | VN [l] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|-------------|----------------------|-----------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|--------------|
| C 2.1-80 S | 6 | 2,5 | 80 | 603 | 1107 | 481 | 39 | 0,3 | 7640153570970 | 301021-41001 |



Simply Compresso C 2.1-80 SWM

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar, ECO-night Modus.

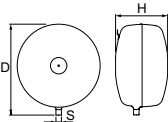
1 Kompressor, 1 Überströmventil, 1 Basisgefäß.

1 Wasserzähler und 1 Magnetventil für die Nachspeisung.

| Typ | PS [bar] | max. dpu [bar] | VN [l] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|-------------|----------------------|-----------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|--------------|
| C 2.1-80-SWM | 6 | 2,5 | 80 | 603 | 1107 | 481 | 41 | 0,3 | 7640161637443 | 301021-41002 |

VN = Nennvolumen

Erweiterungsgefäß



Compresso CD...E

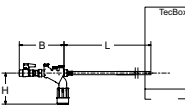
Erweiterungsgefäß. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss mit Simply Compresso TecBox, Montageset zur luftseitigen Verbindung mit Simply Compresso TecBox.

| Typ | VN [l] | D | H | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|-----|---------|-----------|------|---------------|--------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | |
| CD 80.6 E | 80 | 636 | 346 **) | 16 | R3/4 | 7640161637450 | 301021-41003 |

VN = Nennvolumen

**) Toleranz 0 / +35.

Schutzmodul für Nachspeisesysteme



Pleno P BA4 R

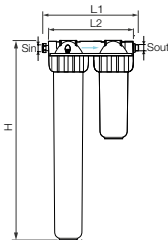
Zusatzhydraulikeinheit für die Nachspeisung zur Verwendung zusammen mit Vento/Transfervo Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM. Bestehend aus Systemtrenner Typ BA (Schutzklasse 4) entsprechend EN 1717, Filter, Rückschlagventil und Absperrventil. Mit Anschluss für Pleno Refill Einheiten. Anschluss (SWM) G1/2.

| Typ | PS [bar] | B | L | H | m [kg] | qwm [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|-------------|-----|------|-----|-----------|--------------|---------------|-------------|
| BA4 R | 10 | 210 | 1300 | 135 | 1,1 | 350 | 7640161630147 | 813 3310 |

qwm = max. Nachspeisemenge

T = Tiefe des Gerätes

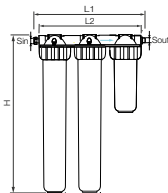
Pleno Refill 6000, 12000 / Pleno Refill Demin 2000, 4000



Armatur für demineralisiertes Wasser mit Wandhalter und 25 µm Filter

3/4" freilaufende Mutter, 1/2" AG flachdichtend, mit Durchflussbegrenzer. Entspricht der SWKI-BT-102-1.

| Typ | Kapazität l x °dH | S _{in} | S _{out} | H | L1 | L2 | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------------|----------------------|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-------------|
| Refill Demin 2000 filter | 2000 | G3/4 | G1/2 | 571 | 305 | 275 | 4,1 | | 813 3015 |
| Refill Demin 4000 filter | 4000 | G3/4 | G1/2 | 571 | 450 | 420 | 7,8 | | 813 3016 |



→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Compresso Connect

Das Programm

IMI Pneumatex Automaten. Compresso besteht aus einer TecBox, einem Basisgefäß und optionalen Erweiterungsgefäßen. Mit der extremen Laufzeit der silentrun-Kompressoren und der multifunktionalen Intelligenz der BrainCube Connect Steuerung setzt IMI Pneumatex erneut Massstäbe.

Herausragend ist die Intelligenz der neu entwickelten BrainCube Connect Steuerung. Sie steuert und überwacht alle Abläufe zur Präzisionsdruckhaltung und fillsafe-Nachspeisung. Sie hat einen robusten 3,5"-TFT-Farb-Touchscreen mit Beleuchtung. Web-basierte Oberfläche mit Fernsteuerung und Live-Daten. Benutzerfreundliche funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung, Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Inbetriebnahme und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände sind ebenfalls verfügbar.

Der mechanische Teil mit Kompressor ist in einer hochwertigen Verkleidung untergebracht. Praktische Tragegriffe aus Aluminiumblech erleichtern Transport und Montage. Die Kunststoffverkleidung der grösseren C 20 ist als Schallschutzhaube

konzipiert. Alle für die Montage notwendigen pneumatischen Verbindungen zum Basisgefäß sind im Lieferumfang enthalten. Das notwendige Gefässvolumen kann auf ein Basisgefäß und optional auf zusätzliche Erweiterungsgefäße aufgeteilt werden. Das Basisgefäß besitzt einen Messfuss zur Inhaltsmessung. Die Inhaltsanzeige erfolgt grafisch an der BrainCube Connect. Das Basisgefäß wird luftseitig mit der TecBox verbunden. Erweiterungsgefäße werden in Reihe an das Basisgefäß angeschlossen. Die Verbindungselemente werden mitgeliefert. Herzstück aller Compresso-Gefäße ist die airproof-Butylblase. In unzähligen Praxiseinsätzen und Labortests hat sie ihre ausserordentliche Diffusionsdichtheit nachgewiesen. Dies ist gerade bei Kompressoranlagen ein Muss. Mit airproof-Butylblasen bleiben Gase draussen und Diffusion hat keine Chance.

Compresso können mit Pleno-Nachspeisesystemen und Vento Connect Entgasungssystemen zu vollautomatischen Einheiten kombiniert werden. Die Hydraulik und die BrainCube Connect Steuerungen sind aufeinander abgestimmt. Ebenso können sie untereinander zur Leistungserweiterung oder Master-Slave Betrieb intelligent miteinander verknüpft werden.

Artikel



Für Anlagen nach EN 12828
CE-geprüft nach PED 2014/68/EU

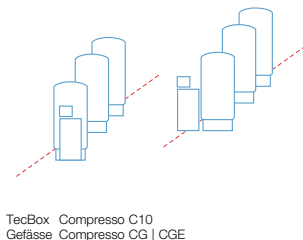
Compresso TecBox

bis 13.000 kW

C – mit 1 oder 2 Kompressoren |
variabel vor oder neben dem Basisgefäß
CF – platzsparend auf dem Basisgefäß
CX – für Fremdluft | Wandmontage

Compresso Gefässe

CU | CUE – 200-800 Liter | 6 bar
CG | CGE – 300-5.000 Liter | 6, 10 bar
innenbeschichtet



Anwendung

Typisches Beispiel aus der Praxis

480 kW | 27 m

ca. 1 m²

4 bar

< 65 dB(A)

Ein Verwaltungskomplex soll saniert und in einer zweiten Etappe zusätzlich erweitert werden. Dabei wird die Heizzentrale komplett erneuert und für die spätere Erweiterung vorbereitet. Die Anlage wurde bisher mit einem offenen, hochliegenden Ausdehnungsgefäß betrieben. So konnte der zulässige Betriebsdruck der Heizflächen trotz der statischen Höhe von 27 m eingehalten werden. Dadurch war jedoch im Heizraum kein Platz für eine Druckhaltung vorgesehen.

Unmittelbar über dem Heizungskeller befinden sich Sitzungszimmer und Büroräume, was einen geräuscharmen Betrieb erfordert.

Die Heizzentrale soll in Zukunft von einer Servicefirma überwacht und gewartet werden. Das Monitoring der Betriebszustände der Anlage wird somit in einer externen Leitzentrale erfolgen.

Um die Betriebskosten zu minimieren, müssen somit auch die Drucküberwachung nach EN 12828 und die Entlüftung der Gesamtanlage bei höchster Zuverlässigkeit und Qualität automatisch erfolgen können.

Heizleistung | statische Höhe
max. Einbaufäche
zulässiger Betriebsdruck
max. Lärm-Emission

Die Lösung

Compresso Connect C10.1 F = TecBox C 10.1 F + CU 300.6
 über 1.200 kW | 27 m
 nur ca. 0,75 m², inkl. Sicherheitsabstände bei Gefäß bis 800 l
 bis 6 bar, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar
 59 dB(A)

Dank der Leistungsreserve der TecBox ist die Druckhaltung von Anfang an für den später geplanten Ausbau der Heizungsanlage ausgelegt: die TecBox unterstützt bei 27 m eine Leistung von über 1.200 kW. Mit einem Platzbedarf von nur ca. 0,75 m² ist die Anlage dennoch sehr kompakt und als Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar somit für die vorgegebenen, engen Druck- und Platzverhältnisse prädestiniert.

Mit ihrem Pegel von 59 dB(A) können die silentrun-Compresso selbst in einem lärmsensiblen Umfeld eingesetzt werden.

Die BrainCube Connect mit ihren Daten-Ein/Ausgängen und einer RS 485 Mod Bus Schnittstelle sowie Ethernet eröffnet sämtliche Möglichkeiten für die Anbindung an eine externe Leitstelle.

Die airproof-Butylblase verhindert das Eindiffundieren von Gasen ins Heizungswasser. Die Nachspeisung sowie die zentrale Entgasung übernimmt ein Vento Connect, der über die BrainCube Connect Steuerung mit Compresso kommuniziert. Die fillsafe-Nachspeiseüberwachung sorgt für zusätzliche Betriebssicherheit.



Übersichtlich

BrainCube – einfache, verständliche Darstellung von Druck und Inhalt: analog | digital.



- BrainCube Connect für einen intelligenten, vollautomatischen, sicheren Betrieb. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Datenspeicherung und Systemanalyse, chronologische Nachrichtenspeicherung mit Priorisierung, fernsteuerbar mit Echtzeit-Anzeige, regelmäßiger automatischer Selbsttest.
- Stabiles, beleuchtetes 3,5" TFT Touchdisplay in Farbe. Intuitive, betriebsorientierte Menüführung mit „Wischen und Tippen“-Bedienung, Direkthilfe mit Pop-up Fenstern. Anzeige aller relevanten Parameter und Betriebsstatus in Text und/oder Grafik, mehrsprachig.

Berechnung

Druckhaltung für Systeme TAZ ≤ 100 °C

Berechnung nach EN 12828, SWKI HE301-01 *).
Verwenden Sie bei allen speziellen Anwendungen wie Solarsystemen, Systemen für höhere Temperaturen als 100 °C oder Kühlsysteme für Temperaturen unter 5 °C, bitte unser Berechnungsprogramm HySelect oder nehmen Sie direkt Kontakt zu uns auf.

Allgemeines Gleichungen

| | | | | | |
|-----|---|--------------------------|---|--|--|
| Vs | Wasserinhalt der Anlage | Heizung | Vs = vs · Q | vs Q | Spezifischer Wasserinhalt, Tabelle 4, Installierte Heizleistung. |
| | | | Vs = bekannt | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| | | Kühlung | Vs= bekannt | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| Ve | Ausdehnungsvolumen | EN 12828 | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 |
| | | Kühlung | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 ¹⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e ehs | Ausdehnungskoeffizient für (ts _{max} + tr)/2, Tabelle 1 Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für ts _{max} , Tabelle 1 ¹⁾ |
| Vwr | Wasservorlage | Kühlung | Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L | | |
| | | SWKI HE301-01 | Vwr ist berücksichtigt in Ve mit dem Koeffizienten X | | |
| p0 | Mindestdruck ²⁾ Unterer Grenzwert für die Druckhaltung | EN 12828, Kühlung | p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz | Hst pz | Statische Höhe Minimaler Zulaufdruck für Geräte z.B. Um- wälzpumpe oder Wärmeerzeuger |
| | | SWKI HE301-01 | p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz | | |
| pa | Anfangsdruck Unterwert für eine optimale Druckhaltung | | pa ≥ p0 + 0,3 bar | | |
| | | | | | |
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | | psvs dpsvs _e | Ansprechdruck Sicherheitsventil/ Schliesdruckdifferenz des Sicherheitsventils |
| | | EN 12828 | pe ≤ psvs - dpsvs_e | dpsvs _e = dpsvs _e = dpsvs _e = | 0,5 bar für psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs für psvs > 5 bar ⁴⁾ |
| | | Kühlung | pe ≤ psvs - dpsvs_e | dpsvs _e = | 0,6 bar für psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | pe ≤ psvs/1,3 pe ≤ psvs/1,15 | | für psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | pe ≤ psvs/1,3 und pe ≤ psvs - 0,6 bar | | psvs ⁴⁾ |

Compresso

| | | | | | |
|--------|--|----------------------|--|-------------------------------|--|
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | pe=pa+0,2 | | |
| VN | Nennvolumen des Aus- dehnungsgefäßes ⁵⁾ | EN 12828, Kühlung | VN ≥ (Ve + Vwr + 2 ¹⁾ · 1,1 | | |
| | | SWKI HE301-01 | VN ≥ (Ve + 2 ¹⁾ · 1,1 | | |
| TecBox | | | Q = f(Hst) | >> Schnellauslegung Compresso | |

- 1) Heizung, Kälte, Solar: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
2) Die Formel für den Mindestdruck p0 gilt für den Einbau der Druckhaltung auf der Saugseite der Umwälzpumpe. Bei druckseitigem Einbau ist p0 um den Pumpendruck Δp zu erhöhen.
3) 2 Liter Zuschlag bei Einsatz von Vento Entgasungssystemen.
4) Die verwendeten Sicherheitsventile müssen diesen Anforderungen genügen. Setzen Sie bitte ausschließlich geprüfte und zertifizierte Sicherheitsventile des Typs H und DGH für Heizsysteme und Typ F für Kühlsysteme ein.
5) Bitte wählen Sie ein Gefäß mit einem dementsprechenden oder höheren Nenninhalt aus.
6) Max. Systemstillstandstemperatur, normalerweise 40°C für Kälteanlagen und Erdsonden mit Erreichregeneration, 20°C für sonstige Erdsonden.
*) SWKI HE301-01: Gilt für die Schweiz

Unser Berechnungsprogramm HySelect berücksichtigt eine weitergehende Berechnungsmethodik und Datenbasis. Ergebnisabweichungen sind deshalb nicht ausgeschlossen.

Compresso Connect F

Compresso ist eine Präzisionsdruckhaltung mit Kompressoren für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Der bevorzugte Leistungsbereich ordnet sich zwischen der Druckhaltung mit Stativo und Transfero ein. Die neue **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssysteme über das Internet.



Hauptmerkmale

- > **Verbessertes Design für leichten und komfortablen Betrieb**
Stabiles, beleuchtetes 3,5" TFT Touchdisplay in Farbe. Intuitive und anwendungsfreundliche Menüführung. Web-basierte Schnittstelle mit Fernsteuerung über das Internet. Das BrainCube Connect Bedienfeld ist in die TecBox integriert.
- > **Fernzugang und Datenspeicherung**
Fernzugang und Unterstützung bei der Inbetriebnahme verringern den Bedarf an hochqualifiziertem Personal für den Betrieb. Schnellere Reaktionszeiten, verringerte Wartungskosten. Datenspeicherung zur Überwachung der Systemdaten.
- > **Modernste Verbindungsschnittstellen**
Standardisierte Anschlüsse an Gebäudemanagementsysteme und die Fernwartung (RS485, Ethernet, USB). Dadurch sind eine zeitsparende Inbetriebnahme und Wartung sowie Kontrolle der Betriebsdaten möglich. Kommunikation mit bis zu 8 BrainCubes in einem Master/Slave Netzwerk möglich.

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, Solarsysteme nach EN 12976, ENV 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.

Druck:

Min. zulässiger Druck, P_{SMIN}: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel

Umgebungstemperatur:

Max. zulässige Umgebungstemperatur, T_A: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur T_{AMIN}: 5 °C

Genauigkeit:

Präzisionsdruckhaltung ± 0.1 bar

Spannungsversorgung:

1 x 230V (-6 % + 10 %), 50/60 Hz

Elektrische Anschlussleistung:

siehe Artikel.

Schutzart:

IP 22 nach EN 60529

Schalldruckpegel:

59 dB(A) / 1 bar

Werkstoffe:

Im Wesentlichen Stahl, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D, 2014/35/EU
EMC-D, 2014/30/EU

Technische Beschreibung – Ausdehnungsgefäß

Anwendungsbereich:

Siehe Anwendungsbereich TecBox-Steereinheit.
Nur in Verbindung mit Compresso TecBox-Steereinheit

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.
Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel

Temperatur:

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C
Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C
Für PED Anwendungen:
Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.
Airproof-Butylblase nach EN 13831 und IMI Pneumatex-Werknorm.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Gewährleistung:

Compresso CG, CG...E: 5 Jahre Gewährleistung auf die Airproof-Butylblase.
Compresso CU, CU...E: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

BrainCube Connect-Steereinheit

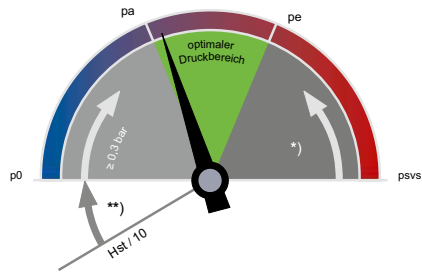
- BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige, regelmäßige automatische Selbsttests.
- Resistives, berührungsempfindliches und beleuchtetes 3,5"-TFT-Farbdisplay. Intuitive funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Silentrun-Betrieb.
- Fillsafe-Nachspeiseüberwachung. Mit Ansteuerungsmöglichkeit einer Pleno P Nachspeisung.
- Hochwertige Metallverkleidung.
- Platzsparende Montage auf dem Basisgefäß CU oder CG.
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der TecBox mit dem Basisgefäß.

Ausdehnungsgefäß

- Blase oben entlüftbar, Gefäß unten mit Kondensatablass.
- Sinusring für stehende Montage.
- Airproof-Butylblase (CU, CU...E, CG, CG...E), tauschbar (CG, CG...E).
- Endoskopische Besichtigungsöffnung für innere Prüfungen (CU, CU...E). Zwei Flanschöffnungen für innere Prüfungen (CG, CG...E).
- Korrosionsschützende Innenbeschichtung für minimalsten Blasenverschleiss (CG, CG...E).
- Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung (CU, CG).
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße und Kappenabsperrrhahn für den wasserseitigen Anschluss mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung (CU...E, CG...E).

Präzisionsdruckhaltung

Luftgesteuerte Compresso minimieren die Druckschwankungen zwischen pa und pe.
± 0,1 bar



- **) EN 12828, Solar, Kühlung: $\geq 0,2$ bar
- *) EN 12828: $\geq psvs - 0,9 \geq 0,5$ bar
Solar, Kühlung: $\geq psvs - 0,8 \geq 0,6$ bar
- SWKI HE301-01: $\geq 0,3$ bar
- SWKI HE301-01 Heizung, psvs ≤ 3 bar: $\geq psvs / 1,3$
SWKI HE301-01 Heizung, psvs > 3 bar: $\geq psvs / 1,15$
SWKI HE301-01 Kühlung: $\geq psvs / 1,3$

p0 Mindestdruck



Compresso

p0 und die Schaltpunkte werden von der BrainCube berechnet.

pa Anfangsdruck



Compresso

Wenn Systemdruck < pa läuft der Kompressor an.
 $pa = p0 + 0,3$

pe Enddruck



Compresso

pe durch Aufheizen überschritten, dann Magnetventil luftseitig «auf».
 $pe = pa + 0,2$

Tabelle 5: DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Statico und Compresso

| Länge bis ca. 30 m | DNe | 20 | 25 | 32 | 40 |
|---------------------------|--------|------|------|------|------|
| Heizung : | | | | | |
| EN 12828 | Q kW | 1000 | 1700 | 3000 | 3900 |
| SWKI HE301-01 *) | Q kW | 300 | 600 | 900 | 1400 |
| Kühlung : | | | | | |
| ts _{max} ≤ 50 °C | Q kW | 1600 | 2700 | 4800 | 6300 |

*) Gilt für die Schweiz

Schnellauswahl

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz, EN 12828, SWKI HE301-01.

| Q [kW] | TecBox | Basisgefäß | | | |
|--------|----------------------------|------------------------|---------|-------------------|---------|
| | 1 Kompressor | Radiatoren | | Plattenheizkörper | |
| | C 10.1 F | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 70 50 |
| | Statische Höhe Hst [m] **) | Nennvolumen VN [Liter] | | | |
| ≤ 300 | 47,1 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 400 | 47,1 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 500 | 47,1 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 600 | 46,0 | 400 | 400 | 300 | 300 |
| 700 | 42,0 | 500 | 500 | 300 | 300 |
| 800 | 38,5 | 500 | 500 | 400 | 300 |
| 900 | 35,6 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1000 | 33,0 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1100 | 30,8 | 800 | 800 | 500 | 400 |
| 1200 | 28,7 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1300 | 26,9 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1400 | 25,2 | | | 600 | 500 |
| 1500 | 23,7 | | | 600 | 600 |
| 2000 | 17,6 | | | 800 | 800 |

**) Bei SWKI HE301-01 reduziert sich der Wert um 1 m

Beispiel

Q = 900 kW
Radiatoren 90 | 70 °C
TAZ = 100 °C
Hst = 35 m
psvs = 6 bar

Gewählt:

TecBox C 10.1-6 F
Basisgefäß CU 600.6

Einstellung BrainCube:

Hst = 35 m
TAZ = 100 °C

Überprüfung Sicherheitsventil psvs:

für TAZ = 100 °C
EN 12828: psvs: $(35/10 + 0,7) \cdot 1,11 = 4,66 < 6$ o.k.
SWKI HE301-01: psvs: $(35/10 + 0,8) \cdot 1,15 = 4,95 < 6$ o.k.

Einstellwerte

für TAZ, Hst und psv im Menü «Parameter» der BrainCube.

| | | TAZ = 100 °C | TAZ = 105 °C | TAZ = 110 °C |
|---------------|-------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| EN 12828 | Prüfe psv : | für psv ≤ 5 bar | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,2 | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4 |
| | | für psv > 5 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,7) · 1,11 | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,9) · 1,11 |
| SWKI HE301-01 | | für psv ≤ 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,8) · 1,3 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,0) · 1,3 |
| | | für psv > 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,8) · 1,15 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,2) · 1,15 |

Zubehör

Ausdehnungsleitung

Nach Tabelle 5. Bei mehreren Gefäßen je nach Leistung pro Gefäß zu ermitteln.

Kappenabsperrrhahn DLV

Im Lieferumfang enthalten.

Zeparo

Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger. Falls keine zentrale Entgasung (z. B. Vento V Connect) installiert wird, kann ein Mikroblassenabscheider im Hauptstrom, möglichst vor der Umwälzpumpe, eingebaut werden.

Die statische Höhe Hst_m lt. Tabelle über dem Mikroblassenabscheider darf nicht überschritten werden.

| ts _{max} °C | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hst _m mWs | 15,0 | 13,4 | 11,7 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 5,0 | 3,3 | 1,7 |

Zubehör

Ausdehnungsleitung

Nach Tabelle 5. Bei mehreren Gefäßen je nach Leistung pro Gefäß zu ermitteln.

Kappenabsperrrhahn DLV

Im Lieferumfang enthalten.

Zeparo

Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger. Falls keine zentrale Entgasung (z. B. Vento V Connect) installiert wird, kann ein Mikroblasenabscheider im Hauptstrom, möglichst vor der Umwälzpumpe, eingebaut werden.

Die statische Höhe H_{st_m} lt. Tabelle über dem Mikroblasenabscheider darf nicht überschritten werden.

| ts_{max} °C | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|-------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| H_{st_m} mWs | 15,0 | 13,4 | 11,7 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 5,0 | 3,3 | 1,7 |

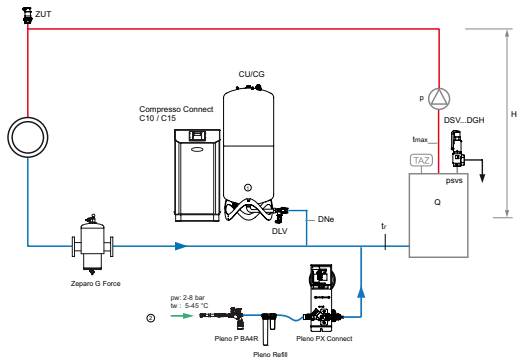
Installationsbeispiele

Compresso C 10.1 Connect

TecBox mit 1 bodenstehendem Kompressor neben dem Basisgefäß, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar mit Pleno P Nachspeisung

Für Heizungsanlagen bis ca. 6.500 kW

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



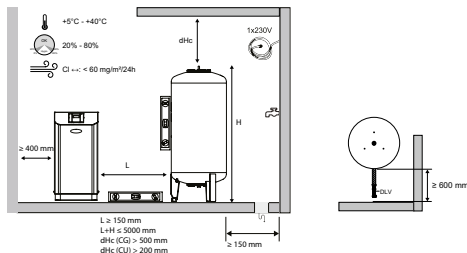
1. Compresso Basisgefäß CU
2. Anschluss Nachspeisung, $p_w \geq p_0 + 1,7$ bar, (max. 10 bar)

Zeparo G-Force Schmutzabscheider mit Cyclone-Technologie und Magnet ZGM im Rücklauf.

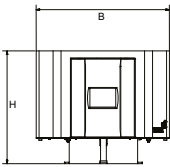
Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren.

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno*, *Zeparo* und *Zubehör*.

Installation



TecBox-Steuereinheit, Compresso C 10.F Connect



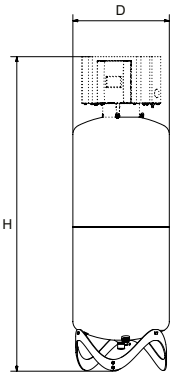
Compresso C 10.1 F Connect

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar
1 Kompressor. Ventilblock mit 1 Überströmventil und Sicherheitsventil.

| Typ | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|-------------|---------------|-------------|
| C 10.1-3.75 F | 3,75 | 370 | 315 | 370 | 14 | 0,6 | 7640153570970 | 810 1411 |
| C 10.1-5 F | 5 | 370 | 315 | 370 | 14 | 0,6 | 7640153570987 | 810 1413 |
| C 10.1-6 F | 6 | 370 | 315 | 370 | 14 | 0,6 | 7640153570994 | 810 1414 |

T = Tiefe des Gerätes

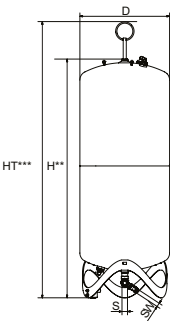
Ausdehnungsgefäß



Compresso CU

Basisgefäß. Messfuß zur Inhaltsmessung. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H | m [kg] | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|-----------|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | |
| CU 200.6 | 200 | 6 | 500 | 1622 | 34 | Rp1 | G3/4 | 7640148630771 | 712 1000 |
| CU 300.6 | 300 | 6 | 560 | 1753 | 40 | Rp1 | G3/4 | 7640148630788 | 712 1001 |
| CU 400.6 | 400 | 6 | 620 | 1818 | 58 | Rp1 | G3/4 | 7640148630795 | 712 1002 |
| CU 500.6 | 500 | 6 | 680 | 1914 | 67 | Rp1 | G3/4 | 7640148630801 | 712 1003 |
| CU 600.6 | 600 | 5 | 740 | 1925 | 80 | Rp1 | G3/4 | 7640148630818 | 712 1004 |
| CU 800.6 | 800 | 3,75 | 740 | 2418 | 98 | Rp1 | G3/4 | 7640148630825 | 712 1005 |



Compresso CU...E

Erweiterungsgefäß. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung, Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße.

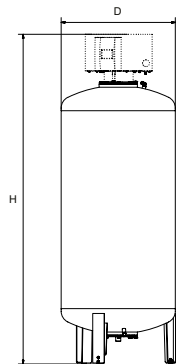
| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | HT*** | m [kg] | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|-------|-----------|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CU 200.6 E | 200 | 6 | 500 | 1340 | 1565 | 33 | Rp1 | G3/4 | 7640148630832 | 712 2000 |
| CU 300.6 E | 300 | 6 | 560 | 1469 | 1690 | 39 | Rp1 | G3/4 | 7640148630849 | 712 2001 |
| CU 400.6 E | 400 | 6 | 620 | 1532 | 1760 | 57 | Rp1 | G3/4 | 7640148630856 | 712 2002 |
| CU 500.6 E | 500 | 6 | 680 | 1627 | 1858 | 66 | Rp1 | G3/4 | 7640148630863 | 712 2003 |
| CU 600.6 E | 600 | 5 | 740 | 1638 | 1873 | 79 | Rp1 | G3/4 | 7640148630870 | 712 2004 |
| CU 800.6 E | 800 | 3,75 | 740 | 2132 | 2360 | 97 | Rp1 | G3/4 | 7640148630887 | 712 2005 |

VN = Nennvolumen

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird inklusive Hebeöse

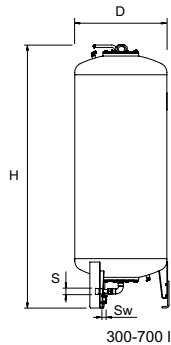
PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)



Compresso CG

Basisgefäß. Messfuß zur Inhaltsmessung. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

| Typ* | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | m | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|-----|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | |
| CG 300.6 | 300 | 6 | 500 | 2086 | 140 | Rp1 | G3/4 | 7640148630894 | 712 1006 |
| CG 500.6 | 500 | 6 | 650 | 2126 | 190 | Rp1 | G3/4 | 7640148630900 | 712 1007 |
| CG 700.6 | 700 | 4,2 | 750 | 2156 | 210 | Rp1 | G3/4 | 7640148630917 | 712 1008 |



Compresso CG...E

Erweiterungsgefäß. Inklusive Verschraubungsventil mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung und Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße.

| Typ* | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|------|-----|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CG 300.6 E | 300 | 6 | 500 | 1823 | 1839 | 140 | Rp1 | G3/4 | 7640148630986 | 712 2006 |
| CG 500.6 E | 500 | 6 | 650 | 1864 | 1893 | 190 | Rp1 | G3/4 | 7640148630993 | 712 2007 |
| CG 700.6 E | 700 | 4,2 | 750 | 1894 | 1931 | 210 | Rp1 | G3/4 | 7640148631006 | 712 2008 |

VN = Nennvolumen

*) Sondergefäße auf Anfrage.

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

Compresso Connect

Compresso ist eine Präzisionsdruckhaltung mit Kompressoren für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Der bevorzugte Leistungsbereich ordnet sich zwischen der Druckhaltung mit Statico und Transfero ein. Die neue **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssysteme über das Internet.



Hauptmerkmale

> Verbessertes Design für leichten und komfortablen Betrieb

Stabiles, beleuchtetes 3,5" TFT Touchdisplay in Farbe. Intuitive und anwendungsfreundliche Menüführung. Web-basierte Schnittstelle mit Fernsteuerung über das Internet. Das BrainCube Connect Bedienfeld ist in die TecBox integriert.

> Fernzugang und Datenspeicherung

Fernzugang und Unterstützung bei der Inbetriebnahme verringern den Bedarf an hochqualifiziertem Personal für den Betrieb. Schnellere Reaktionszeiten, verringerte Wartungskosten. Datenspeicherung zur Überwachung der Systemdaten.

> Modernste Verbindungsschnittstellen

Standardisierte Anschlüsse an Gebäudemanagementsysteme und die Fernwartung (RS485, Ethernet, USB). Dadurch sind eine zeitsparende Inbetriebnahme und Wartung sowie Kontrolle der Betriebsdaten möglich. Kommunikation mit bis zu 8 BrainCubes in einem Master/Slave Netzwerk möglich.

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, Solarsysteme nach EN 12976, EN 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.

Druck:

Min. zulässiger Druck, P_{Sm}: 0 bar
Max. zulässiger Druck P_S: siehe Artikel

Umgebungstemperatur:

Max. zulässige Umgebungstemperatur, T_A: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur T_{Amin}: 5 °C

Genauigkeit:

Präzisionsdruckhaltung ± 0.1 bar

Spannungsversorgung:

Compresso C10: 1 x 230 V (-6% + 10%), 50/60 Hz
Compresso C15: 1 x 230 V (-6% + 10%), 50 Hz

Elektrische Anschlussleistung:

siehe Artikel.

Schutzart:

IP 22 nach EN 60529

Silent-run Compressors:

53-62 dB(A) / 1-10 bar

Werkstoffe:

Im Wesentlichen Stahl, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Technische Beschreibung – Ausdehnungsgefäß

Anwendungsbereich:

Siehe Anwendungsbereich TecBox-Steuereinheit.
Nur in Verbindung mit Compresso TecBox-Steuereinheit

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.
Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel

Temperatur:

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C
Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C
Für PED Anwendungen:
Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.
Airproof-Butylblase nach EN 13831 und IMI Pneumatex-Werksnorm.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Gewährleistung:

Compresso CG, CG...E: 5 Jahre Gewährleistung auf die airproof-Butylblase.
Compresso CU, CU...E: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

TecBox-Steuereinheit

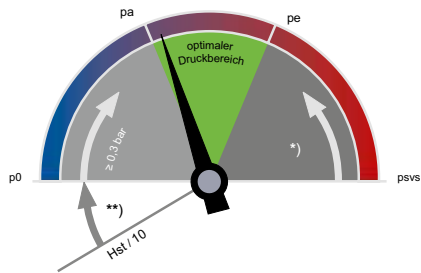
- BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige, regelmäßige automatische Selbsttests.
- Resistives, berührungsempfindliches und beleuchtetes 3,5"-TFT-Farbdisplay. Intuitive funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Silentrun-Betrieb.
- Fillsafe-Nachspeiseüberwachung. Mit Ansteuerungsmöglichkeit einer Pleno P Nachspeisung.
- Hochwertige Metallverkleidung.
- Bodenaufstellung.
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der TecBox mit dem Basisgefäß.

Ausdehnungsgefäß

- Blase oben entlüftbar, Gefäß unten mit Kondensatablass.
- Sinusring für stehende Montage.
- Airproof-Butylblase (CU, CU...E, CG, CG...E), tauschbar (CG, CG...E).
- Endoskopische Besichtigungsöffnung für innere Prüfungen (CU, CU...E). Zwei Flanschöffnungen für innere Prüfungen (CG, CG...E).
- Korrosionsschützende Innenbeschichtung für minimalsten Blasenverschleiss (CG, CG...E).
- Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung (CU, CG).
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße und Kappenabsperrrhahn für den wasserseitigen Anschluss mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung (CU...E, CG...E).

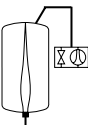
Präzisionsdruckhaltung

Luftgesteuerte Compresso minimieren die Druckschwankungen zwischen pa und pe.
± 0,1 bar



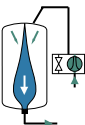
| | | | |
|---|--|--|--|
| **) EN 12828, Solar, Kühlung: ≥ 0,2 bar | | *) EN 12828: ≥ psvs · 0,9 ≥ 0,5 bar | |
| SWKI HE301-01: ≥ 0,3 bar | | Solar, Kühlung: ≥ psvs · 0,8 ≥ 0,6 bar | |
| SWKI HE301-01: ≥ 0,3 bar | | SWKI HE301-01 Heizung, psvs ≤ 3 bar: ≥ psvs / 1,3 | |
| | | SWKI HE301-01 Heizung, psvs > 3 bar: ≥ psvs / 1,15 | |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung: ≥ psvs / 1,3 | |

p0 Mindestdruck



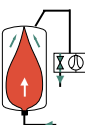
Compresso
p0 und die Schaltpunkte werden von der BrainCube berechnet.

pa Anfangsdruck



Compresso
Wenn Systemdruck < pa läuft der Kompressor an.
pa = p0 + 0,3

pe Enddruck



Compresso
pe durch Aufheizen überschritten, dann Magnetventil luftseitig «auf».
pe = pa + 0,2

Tabelle 5: DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Compresso

| Länge bis ca. 30 m | DNe | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
|---------------------------|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Heizung : | | | | | | | | |
| EN 12828 | Q kW | 1000 | 1700 | 3000 | 3900 | 6000 | 11000 | 15000 |
| SWKI HE301-01 *) | Q kW | 300 | 600 | 900 | 1400 | 3000 | 6000 | 9000 |
| Kühlung : | | | | | | | | |
| ts _{max} ≤ 50 °C | Q kW | 1600 | 2700 | 4800 | 6300 | 9600 | 17600 | 24100 |

*) Gilt für die Schweiz

Schnellauswahl

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz, EN 12828, SWKI HE301-01.

| Q [kW] | TecBox | | | | Basisgefäß | | | |
|--------|----------------------------|----------------|--------------|----------------|------------------------|---------|-------------------|---------|
| | 1 Kompressor | 2 Kompressoren | 1 Kompressor | 2 Kompressoren | Radiatoren | | Plattenheizkörper | |
| | C 10.1 | C 10.2 | C 15.1 | C 15.2 | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 70 50 |
| | Statische Höhe Hst [m] **) | | | | Nennvolumen VN [Liter] | | | |
| ≤ 300 | 47,1 | 47,1 | 82,4 | 82,4 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 400 | 47,1 | 47,1 | 82,4 | 82,4 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 500 | 47,1 | 47,1 | 82,4 | 82,4 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 600 | 46,0 | 47,1 | 81,2 | 82,4 | 400 | 400 | 300 | 300 |
| 700 | 42,0 | 47,1 | 72,8 | 82,4 | 500 | 500 | 300 | 300 |
| 800 | 38,5 | 47,1 | 66,0 | 82,4 | 500 | 500 | 400 | 300 |
| 900 | 35,6 | 47,1 | 60,4 | 82,4 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1000 | 33,0 | 47,1 | 55,7 | 82,4 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1100 | 30,8 | 46,7 | 51,6 | 82,4 | 800 | 800 | 500 | 400 |
| 1200 | 28,7 | 44,3 | 48,0 | 82,4 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1300 | 26,9 | 42,1 | 44,8 | 82,4 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1400 | 25,2 | 40,2 | 42,0 | 78,1 | 1000 | 1000 | 600 | 500 |
| 1500 | 23,7 | 38,4 | 39,5 | 74,1 | 1000 | 1000 | 600 | 600 |
| 2000 | 17,6 | 31,3 | 29,7 | 59,0 | 1500 | 1500 | 800 | 800 |
| 2500 | 13,1 | 26,3 | 23,0 | 48,9 | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 |
| 3000 | 9,6 | 22,4 | 18,0 | 41,5 | 2000 | 2000 | 1500 | 1500 |
| 3500 | - | 19,3 | 14,1 | 35,7 | 3000 | 3000 | 1500 | 1500 |
| 4000 | - | 16,7 | 10,9 | 31,1 | 3000 | 3000 | 2000 | 1500 |
| 4500 | - | 14,5 | 8,2 | 27,3 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 |
| 5000 | - | 12,6 | - | 24,1 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 |
| 5500 | - | 10,9 | - | 21,3 | 4000 | 4000 | 3000 | 2000 |
| 6000 | - | 9,4 | - | 18,8 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 |
| 6500 | - | 8,0 | - | 16,7 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 |
| 7000 | - | - | - | 14,7 | 5000 | 5000 | 3000 | 3000 |
| 8000 | - | - | - | 11,4 | 5000 | 5000 | 4000 | 3000 |
| 9000 | - | - | - | 8,6 | | | 4000 | 4000 |
| 10000 | - | - | - | 6,3 | | | 4000 | 4000 |

**) Bei SWKI HE301-01 reduziert sich der Wert um 1 m

Beispiel

Q = 700 kW
Radiatoren 90 | 70 °C
TAZ = 100 °C
Hst = 35 m
psvs = 6 bar

Gewählt:
TecBox C 10.1-6
Basisgefäß CU 500.6

Einstellung BrainCube:
Hst = 35 m
TAZ = 100 °C

Überprüfung Sicherheitsventil psvs:
für TAZ = 100 °C
EN 12828: psvs: (35/10 + 0,7) · 1,11 = 4,66 < 6 o.k.
SWKI HE301-01: psvs: (35/10 + 0,8) · 1,15 = 4,95 < 6 o.k.

Einstellwerte

für TAZ, Hst und psv im Menü «Parameter» der BrainCube.

| | | | TAZ = 100 °C | TAZ = 105 °C | TAZ = 110 °C |
|---------------|-------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| EN 12828 | Prüfe psv : | für psv ≤ 5 bar | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,2 | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4 | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6 |
| | | für psv > 5 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,7) · 1,11 | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,9) · 1,11 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,1) · 1,11 |
| SWKI HE301-01 | | für psv ≤ 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,8) · 1,3 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,0) · 1,3 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,2) · 1,3 |
| | | für psv > 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,8) · 1,15 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,0) · 1,15 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,2) · 1,15 |

Zubehör

Ausdehnungsleitung

Nach Tabelle 5. Bei mehreren Gefäßen je nach Leistung pro Gefäß zu ermitteln.

Kappenabsperrrhahn DLV

Im Lieferumfang enthalten.

Zeparo

Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger. Falls keine zentrale Entgasung (z. B. Vento V Connect) installiert wird, kann ein Mikroblasenabscheider im Hauptstrom, möglichst vor der Umwälzpumpe, eingebaut werden.

Die statische Höhe H_{st_m} lt. Tabelle über dem Mikroblasenabscheider darf nicht überschritten werden.

| ts_{max} °C | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|-------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| H_{st_m} mWs | 15,0 | 13,4 | 11,7 | 10,0 | 8,4 | 6,7 | 5,0 | 3,3 | 1,7 |

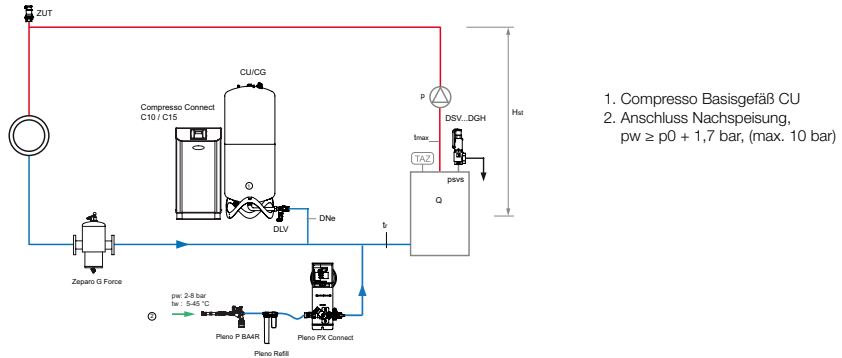
Installationsbeispiele

Compresso C 10.1 Connect

TecBox mit 1 bodenstehendem Kompressor neben dem Basisgefäß, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar mit Pleno P Nachspeisung

Für Heizungsanlagen bis ca. 6.500 kW

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

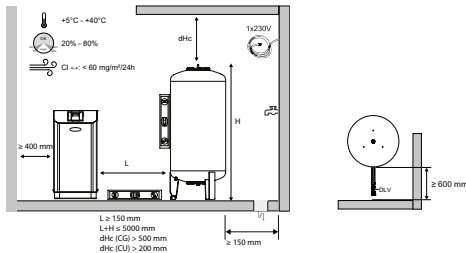


Zeparo G-Force Schmutzabscheider mit Cyclone-Technologie und Magnet ZGM im Rücklauf.

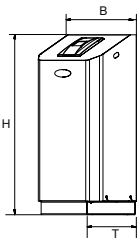
Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren.

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno*, *Zeparo* und Zubehör.

Installation



TecBox-Steuereinheit, Compresso C 10 Connect



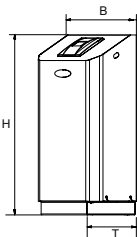
Compresso C 10.1 Connect

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar

1 Kompressor. Ventilblock mit 1 Überströmventil und Sicherheitsventil.

| Typ | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|-------------|
| C 10.1-3.0 | 3 | 520 | 1060 | 350 | 21 | 0,6 | 7640161629042 | 810 1420 |
| C 10.1-3.75 | 3,75 | 520 | 1060 | 350 | 21 | 0,6 | 7640161628182 | 810 1421 |
| C 10.1-4.2 | 4,2 | 520 | 1060 | 350 | 21 | 0,6 | 7640161629059 | 810 1422 |
| C 10.1-5.0 | 5 | 520 | 1060 | 350 | 21 | 0,6 | 7640161628199 | 810 1423 |
| C 10.1-6.0 | 6 | 520 | 1060 | 350 | 21 | 0,6 | 7640161628205 | 810 1424 |

T = Tiefe des Gerätes



Compresso C 10.2 Connect

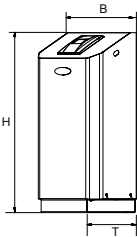
Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar

2 Kompressoren. Ventilblock mit 2 Überströmventilen und Sicherheitsventil. Schaltung zeitüberwacht und lastabhängig.

| Typ | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|-------------|
| C 10.2-3.0 | 3 | 520 | 1060 | 350 | 35 | 1,2 | 7640161629066 | 810 1460 |
| C 10.2-3.75 | 3,75 | 520 | 1060 | 350 | 35 | 1,2 | 7640161628236 | 810 1461 |
| C 10.2-4.2 | 4,2 | 520 | 1060 | 350 | 35 | 1,2 | 7640161629073 | 810 1462 |
| C 10.2-5.0 | 5 | 520 | 1060 | 350 | 35 | 1,2 | 7640161628243 | 810 1463 |
| C 10.2-6.0 | 6 | 520 | 1060 | 350 | 35 | 1,2 | 7640161628250 | 810 1464 |

T = Tiefe des Gerätes

TecBox-Steuereinheit, Compresso C 15 Connect



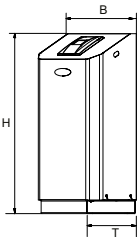
Compresso C 15.1 Connect

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar

1 Kompressor. Ventilblock mit 1 Überströmventil und Sicherheitsventil.

| Typ | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|-------------|
| C 15.1-6.0 | 6 | 520 | 1060 | 350 | 42 | 1,3 | 7640161628212 | 810 1434 |
| C 15.1-10.0 | 10 | 520 | 1060 | 350 | 42 | 1,3 | 7640161628229 | 810 1435 |

T = Tiefe des Gerätes



Compresso C 15.2 Connect

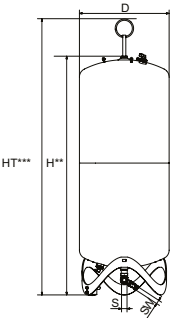
Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar

2 Kompressoren. Ventilblock mit 2 Überströmventilen und Sicherheitsventil. Schaltung zeitüberwacht und lastabhängig.

| Typ | PS [bar] | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|-----|------|-----|-----------|-------------|---------------|-------------|
| C 15.2-6.0 | 6 | 520 | 1060 | 350 | 62 | 2,6 | 7640161628267 | 810 1474 |
| C 15.2-10.0 | 10 | 520 | 1060 | 350 | 62 | 2,6 | 7640161628274 | 810 1475 |

T = Tiefe des Gerätes

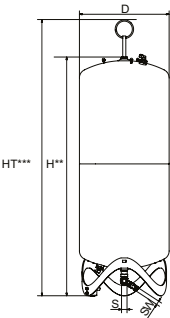
Ausdehnungsgefäß



Compresso CU

Basisgefäß. Messfuß für Inhaltmessung. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | HT*** | m [kg] | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|-----------|---------------------------|-----|------|-------|-----------|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CU 200.6 | 200 | 6 | 500 | 1340 | 1565 | 34 | Rp1 | G3/4 | 7640148630771 | 712 1000 |
| CU 300.6 | 300 | 6 | 560 | 1469 | 1690 | 40 | Rp1 | G3/4 | 7640148630788 | 712 1001 |
| CU 400.6 | 400 | 6 | 620 | 1532 | 1760 | 58 | Rp1 | G3/4 | 7640148630795 | 712 1002 |
| CU 500.6 | 500 | 6 | 680 | 1627 | 1858 | 67 | Rp1 | G3/4 | 7640148630801 | 712 1003 |
| CU 600.6 | 600 | 5 | 740 | 1638 | 1873 | 80 | Rp1 | G3/4 | 7640148630818 | 712 1004 |
| CU 800.6 | 800 | 3,75 | 740 | 2132 | 2360 | 98 | Rp1 | G3/4 | 7640148630825 | 712 1005 |



Compresso CU...E

Erweiterungsgefäß. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung. Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | HT*** | m [kg] | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|-----------|---------------------------|-----|------|-------|-----------|-----|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CU 200.6 E | 200 | 6 | 500 | 1340 | 1565 | 33 | Rp1 | G3/4 | 7640148630832 | 712 2000 |
| CU 300.6 E | 300 | 6 | 560 | 1469 | 1690 | 39 | Rp1 | G3/4 | 7640148630849 | 712 2001 |
| CU 400.6 E | 400 | 6 | 620 | 1532 | 1760 | 57 | Rp1 | G3/4 | 7640148630856 | 712 2002 |
| CU 500.6 E | 500 | 6 | 680 | 1627 | 1858 | 66 | Rp1 | G3/4 | 7640148630863 | 712 2003 |
| CU 600.6 E | 600 | 5 | 740 | 1638 | 1873 | 79 | Rp1 | G3/4 | 7640148630870 | 712 2004 |
| CU 800.6 E | 800 | 3,75 | 740 | 2132 | 2360 | 97 | Rp1 | G3/4 | 7640148630887 | 712 2005 |

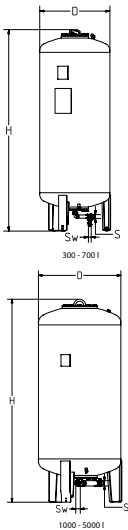
VN = Nennvolumen

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird inklusive Hebeöse

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz; Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie

SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

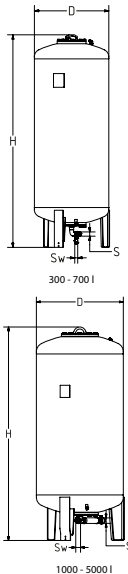
**Compresso CG**

Basisgefäß. Messfuß zur Inhaltsmessung. Interne Korrosionsschutzbeschichtung zum Schutz der Butylblase.

| Typ* | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|---------|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CG 300.6 | 300 | 6 | 500 | 1823 | 1839 | 140 | Rp1 | G3/4 | 7640148630894 | 712 1006 |
| CG 500.6 | 500 | 6 | 650 | 1864 | 1893 | 190 | Rp1 | G3/4 | 7640148630900 | 712 1007 |
| CG 700.6 | 700 | 4,2 | 750 | 1894 | 1931 | 210 | Rp1 | G3/4 | 7640148630917 | 712 1008 |
| CG 1000.6 | 1000 | 3 | 850 | 2097 | 2132 | 290 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630924 | 712 1009 |
| CG 1500.6 | 1500 | 2 | 1016 | 2248 | 2295 | 400 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630931 | 712 1010 |
| CG 2000.6 | 2000 | - | 1016 | 2746 | 2785 | 680 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630948 | 712 1015 |
| CG 3000.6 | 3000 | - | 1300 | 2850 | 2936 | 840 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630955 | 712 1012 |
| CG 4000.6 | 4000 | - | 1300 | 3496 | 3547 | 950 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630962 | 712 1013 |
| CG 5000.6 | 5000 | - | 1300 | 4134 | 4183 | 1050 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148630979 | 712 1014 |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CG 300.10 | 300 | 10 | 500 | 1854 | 1866 | 160 | Rp1 | G3/4 | 7640148631075 | 712 3000 |
| CG 500.10 | 500 | 6 | 650 | 1897 | 1921 | 220 | Rp1 | G3/4 | 7640148631082 | 712 3001 |
| CG 700.10 | 700 | 4,2 | 750 | 1928 | 1961 | 250 | Rp1 | G3/4 | 7640148631099 | 712 3002 |
| CG 1000.10 | 1000 | 3 | 850 | 2097 | 2132 | 340 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631105 | 712 3003 |
| CG 1500.10 | 1500 | 2 | 1016 | 2285 | 2331 | 460 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631112 | 712 3004 |
| CG 2000.10 | 2000 | - | 1016 | 2779 | 2819 | 760 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631129 | 712 3009 |
| CG 3000.10 | 3000 | - | 1300 | 2879 | 2942 | 920 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631136 | 712 3006 |

Compresso CG...E

Erweiterungsgefäß. Interne Korrosionsschutzbeschichtung zum Schutz der Butylblase.



| Typ* | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|---------|------|---------------|-------------|
| 6 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CG 300.6 E | 300 | 6 | 500 | 1823 | 1839 | 140 | Rp1 | G3/4 | 7640148630986 | 712 2006 |
| CG 500.6 E | 500 | 6 | 650 | 1864 | 1893 | 190 | Rp1 | G3/4 | 7640148630993 | 712 2007 |
| CG 700.6 E | 700 | 4,2 | 750 | 1894 | 1931 | 210 | Rp1 | G3/4 | 7640148631006 | 712 2008 |
| CG 1000.6 E | 1000 | 3 | 850 | 2097 | 2132 | 290 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631013 | 712 2009 |
| CG 1500.6 E | 1500 | 2 | 1016 | 2248 | 2295 | 400 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631020 | 712 2010 |
| CG 2000.6 E | 2000 | - | 1016 | 2746 | 2785 | 680 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631037 | 712 2015 |
| CG 3000.6 E | 3000 | - | 1300 | 2850 | 2936 | 840 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631044 | 712 2012 |
| CG 4000.6 E | 4000 | - | 1300 | 3496 | 3547 | 950 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631051 | 712 2013 |
| CG 5000.6 E | 5000 | - | 1300 | 4134 | 4183 | 1050 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631068 | 712 2014 |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| CG 300.10 E | 300 | 10 | 500 | 1854 | 1866 | 160 | Rp1 | G3/4 | 7640148631167 | 712 4000 |
| CG 500.10 E | 500 | 6 | 650 | 1897 | 1921 | 220 | Rp1 | G3/4 | 7640148631174 | 712 4001 |
| CG 700.10 E | 700 | 4,2 | 750 | 1928 | 1961 | 250 | Rp1 | G3/4 | 7640148631181 | 712 4002 |
| CG 1000.10 E | 1000 | 3 | 850 | 2097 | 2132 | 340 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631198 | 712 4003 |
| CG 1500.10 E | 1500 | 2 | 1016 | 2285 | 2331 | 460 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631204 | 712 4004 |
| CG 2000.10 E | 2000 | - | 1016 | 2779 | 2819 | 760 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631211 | 712 4009 |
| CG 3000.10 E | 3000 | - | 1300 | 2879 | 2942 | 920 | Rp1 1/2 | G3/4 | 7640148631228 | 712 4006 |

VN = Nennvolumen

*) Ausführungen >10 bar und Sondergefäße auf Anfrage.

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWK1 HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN≤ 3000 bar * Liter)

Transfero TV Connect

Transfero ist eine Präzisionsdruckhaltung mit Pumpen für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo hohe Leistung, Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Transfero Connect besitzt als Kombigerät als einziges am Markt eine integrierte Zyklon Vakuumtrentgasung sowie einen Nachspeiseanschluss mit Magnetventil und Wassermesser.

Das Prinzip

Transfero ist eine Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. Der Druck wird wasserseitig am Drucksensor gemessen und mit dem berechneten Sollwert der BrainCube Connect Steuerung verglichen. Bei Unterschreitung schaltet die Pumpe ein, bei Überschreitung öffnet das Überströmventil. Bei Anlagen mit 2 Pumpen erfolgt die Schaltung lastabhängig und wechselseitig bei gleicher Präzision.

Voraussetzung für die Druckhaltung ist ein Mindestwasserstand im Basisgefäß = Wasservorlage. Der Wasserstand wird am Messfuss u_s gemessen, in der BrainCube Connect ausgewertet und grafisch angezeigt. Die Unterschreitung des Mindestwasserstandes wird signalisiert, die Pumpen werden verriegelt.

Aufheizen

Steigt die Temperatur in der Anlage, erhöht sich der Druck. Bei Sollwertüberschreitung öffnet das Überströmventil und Ausdehnungswasser strömt in die airproof-Butylblase des Basisgefäßes. Die Luft zwischen Gefäßwandung und Blase

wird durch eine Öffnung nach aussen verdrängt.

Abkühlen

Fällt die Temperatur in der Anlage, sinkt der Druck. Bei Sollwertunterschreitung schaltet die Pumpe ein und fördert das Ausdehnungswasser zurück in die Anlage.

Damit kleinste Volumenänderungen nicht unmittelbar die Pumpe oder das Überströmventil belasten, wird ein kleines Druckspeichergefäß der Baureihe Statico eingebaut.

Vorzüge

Präzisionsdruckhaltung mit geringen Druckschwankungen $\pm 0,2$ bar.

- Kompakte Bauweise. Gefäßvolumen steht fast vollständig zur Wasseraufnahme bereit.
- Kombigerät mit integrierter Vakuum Zyklonentgasung und Nachspeisung
- Nahezu unbegrenzt in der Leistung.



Für Anlagen nach EN 12828 bis 110 °C Absicherungstemperatur, Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Transfero Connect TecBox mit 1 oder 2 Pumpen bis 8 MW bei Heizungen und 13 MW bei Kühlanlagen variabel vor oder neben dem Basisgefäß

Transfero Gefäße

TU... 200-800 Liter | TG... 1.000-5.000 Liter



Für Anlagen nach EN 12828 und optional > 110 °C nach EN 12952, EN 12953 mit Zusatzausrüstung Druckbegrenzer Paz PMIN und Wasserstandsbegrenzer ComCube DML, Gebaut nach PED 2014/68/EU.

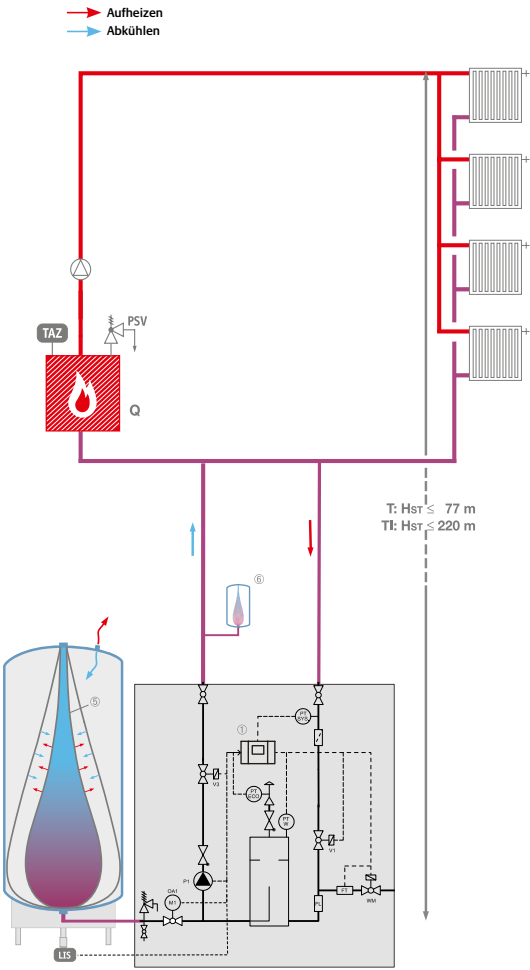
Transfero TI Connect TecBox

mit 2 Pumpen bis 40 MW

Transfero Gefäße

TGI 1.000-5.000 Liter, TGIH 1.000-5.000 Liter (über 110 °C), mit zusätzlichem elektr. Messfuss, für Betrieb nach EN 12952, EN 12953

Sonderanlagen ausserhalb der angegebenen Daten auf Anfrage.



Die Schaltpunkte für den Einschaltdruck der Pumpe p_a und den Öffnungsdruck des Überströmventils p_e berechnet die BrainCube Connect aus den Angaben: Statische Höhe
Absicherungstemperatur

Transfero Connect TecBox

BrainCube Connect Steuerung
Pumpe, Einschaltdruck p_a
Überströmventil, Öffnungsdruck p_e
Sicherheitsventil, 2 bar
Drucksensor

Transfero Basisgefäß

airproof-Butylblase
Messfuss für Inhalt

Transfero Druckspeichergefäß der Baureihe Statoco

Optional (hier nicht dargestellt)

Transfero Erweiterungsgefäß
oxystop-Entgasung
fillsafe-Nachspeisung

Anwendung

Typisches Beispiel aus der Praxis

2700 kW | 58 m

Heizleistung | statische Höhe

32 m³

Anlageinhalt

10 bar

zulässiger Betriebsdruck

80°C / 60°C

Temperatur Vor- / Rücklauf

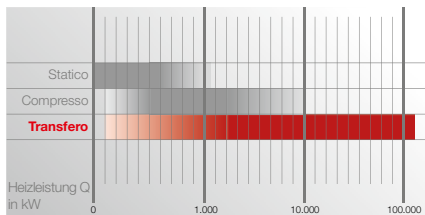
Für einen Wohnturm mit Einkaufszentrum wird die Heizzentrale geplant.

Um eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten, ist die volle Redundanz für die Fremddruckerzeugung gefordert.

Die Heizzentrale soll in Zukunft von einer Servicefirma überwacht und gewartet werden. Das Monitoring der Betriebszustände der Anlage wird somit in einer externen Leitzentrale erfolgen. Die Wartungskosten sind zu minimieren. Auf Langzeitigkeit ist grösster Wert zu legen.

Insbesondere dürfen laut Pflichtenheft keine Kosten für wiederkehrende Prüfungen anfallen.

TIPP Wenn mit kleinem Budget besonders viel erreicht werden soll, sind die Transero Connect Druckhaltestationen als Kombigeräte mit integrierter Zykon Vakuumentgasung und Nachspeisung



Leistungsfähig

Transero – die richtige Wahl für Grossanlagen. Im mittleren Leistungsbereich optional mit integrierter oxystop-Zykon Vakuum Entgasung und Nachspeisung.

Die Lösung

**Transero Connect = TecBox TV 14.2 + TG 1500
+ SD 80.10**

Leistung 5500 kW

59,2 m Anlagenhöhe

43 m³ Anlageninhalt

Anlagendruck bis 10 bar,

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar

80°C / 60°C (max. 110°C möglich)

Die Trasero Connect TV 14.2 TecBox lässt keine Wünsche offen. 2 parallele Pumpen und Überströmventile bieten volle Redundanz: zusammen 5.500 kW!

Die BrainCube mit ihren Daten-Ein-/Ausgängen und einer RS 485 Schnittstelle mit Modbus eröffnet sämtliche Möglichkeiten für die Anbindung an eine externe Leitstelle. Für einen verschleissamen und schonenden Betrieb stehen die airproof-Butylblase im Ausdehnungsgefäß und der dynaflex-Betrieb der Druckhaltepumpen.

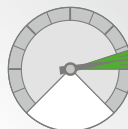
Transero-Gefässe sind mit 2 bar eigenabgesichert. Das Druck+Inhalt-Produkt bleibt gering. In einigen Ländern entfällt dann die institutionelle Prüfpflicht – wie in der Schweiz bei Druck+Inhalt ≤ 3.000 bar+Liter oder generell bei Gefässen ≤ 2 bar.

Das Druckspeichergefäß SD 80.10 gleicht minimale Schwankungen in der Ausdehnung aus.

Die Nachspeisung sowie die zentrale Entgasung übernimmt ebenfalls der Transero Connect. Die fllsafe-Nachspeiseüberwachung sorgt für zusätzliche Betriebssicherheit.



Inhalt: 0...100%



Druck: $\pm 0,2$ bar

Kompakt

Das Volumen der airproof-Butylblase und des Gefässes sind nahezu identisch, d.h. 100% Wasseraufnahme ohne Überdehnung!

Stark

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. Im Einsatz nahezu unbegrenzt.

Transfero TV Connect

Transfero TV Connect ist eine Präzisionsdruckhaltung für Heiz- und Solarsysteme bis 8 MW und Kühlwassersysteme bis 13 MW. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo hohe Leistung, Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Die neue **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssystems über das Internet.



Hauptmerkmale

- > **2 in 1**
 - die einzige Druckhaltestation mit integrierter Vakuum-Cyclone-Entgasung
- > **Hocheffiziente Vakuum-Cyclone-Entgasung**
 - Mindestens 50 % effizienter als die meisten Vakuum Entgasungssysteme.
- > **Einfache Inbetriebnahme, Fernzugriff und Fernunterstützung bei Störungsbehebung**
 - Automatische Kalibrierung und eingebaute Schnittstellen für die Kommunikation mit dem IMI Webserver und der Gebäudeleittechnik.

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, Solarsysteme nach EN 12976, ENV 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: -1 bar
Max. zulässiger Druck, PS: siehe Artikel

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 90 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: 0 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur, TA: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur, T Amin: 5 °C

Genauigkeit:

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar

Spannungsversorgung:

1 x 230 V (-/+ 10 %), 50 Hz

Elektroanschlüsse:

1 Anschluss (inkl. Gegenstecker) für die Versorgungsspannung von 230 V (externe Sicherungen je nach Strombedarf und den geltenden elektrotechnischen Normen)
4 potenzialfreie Ausgänge (NO) für externe Alarmanzeige (230 V, max. 2 A)
1 Ein-/Ausgang RS 485
1 Ethernet-RJ45-Anschluss
1 USB-Hub-Anschluss

Schutzart:

IP 54 nach EN 60529

Mechanische Anschlüsse:

Sin1/Sin2: Anschluss einströmende Medien G3/4"
Sout: Anschluss ausströmende Medien G3/4"
Swm: Nachspeiseanschluss G3/4"
Sv: Anschluss Gefäß G1 1/4"

Werkstoffe:

Metallbauteile mit Medienkontakt: C-Stahl, Gusseisen, Edelstahl, AMETAL®, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Technische Beschreibung – Ausdehnungsgefäß

Anwendungsbereich:

Nur in Verbindung mit Transero TecBox-Steuereinheit.
Siehe Anwendungsbereich TecBox-Steuereinheit.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.
Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: 2 bar

Temperatur:

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C
Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C
Für PED Anwendungen:
Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.
Airproof-Butylblase nach EN 13831 und IMI Pneumatex-Werksnorm.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Gewährleistung:

Transero TU, TU...E: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.
Transero TG, TG...E: 5 Jahre Gewährleistung auf die airproof-Butylblase.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

BrainCube Connect-Steuereinheit

- BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Robuster 3,5"-TFT-Farb-Touchscreen mit Beleuchtung. Web-basierte Schnittstelle mit Fernsteuerung und Live-Daten. Benutzerfreundliche funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung, Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Inbetriebnahme und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Integrierte Standardanschlüsse (Ethernet, RS 485) an den IMI-Webserver und die Gebäudeleittechnik (Modbus und IMI-Pneumatex-Protokoll).
- Softwareupdates und Datenprotokolle via USB
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige, regelmäßige automatische Selbsttests.
- Hochwertige Metallverkleidung.
- Variable Aufstellung neben dem Basisgefäß.

Druckhaltung

- Dynaflex-Betrieb.
- Gesicherte Absperren zur Anlage. 2-bar-Sicherheitsventil und Kugelhahn zur schnellen Entleerung des Basisgefäßes
- Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar

Vakuumentgasung

- Ca. 1000 l/h Entgasungsleistung.
- Vacusplit: Entgasungsprogramme für den Dauerbetrieb mit Zyklontechnologie. Gasuntersättigung von nahezu 100 %. Automatischer Eco-Betrieb, wenn keine Luft im System ist, dadurch verminderter Stromverbrauch der Pumpe.
- Oxystop-Entgasung: Direkte Vakuum Entgasung des Nachspeisewassers. Deutliche Verringerung des Sauerstoffgehalts im Nachspeisewasser. Sichere Entgasung von Anlagen- und Nachspeisewasser in einem speziellen inneren Cyclone-Gefäß (in der Tecbox). Vorteil: niedrige Temperatur des Ausdehnungsgefäßes, ohne dass das Gefäß gedämmt werden muss. Schützt die Anlage vor Korrosion.

Nachspeisung

- Fillsafe: Nachspeiseüberwachung und -ansteuerung mit integrierter integriertem Kontaktwasserzähler und Magnetventil.
- Anschluss für die optionalen Pleno P BA4R/AB5(R)
- Nachspeisemodule mit Systemtrennung nach EN 1717.
- Softsafe: Überwachung und Ansteuerung eines optionalen Geräts zur Aufbereitung des Nachspeisewassers.

Ausdehnungsgefäß

- Blase oben entlüftbar, Gefäß unten mit Kondensatablass.
- Sinusring für stehende Montage (TU, TU...E). Füße für stehende Montage (TG, TG...E).
- Airproof-Butylblase (TU, TU...E, TG, TG...E), tauschbar (TG, TG...E).
- Endoskopische Besichtigungsöffnung für innere Prüfungen (TU, TU...E). Zwei Flanschöffnungen für innere Prüfungen (TG, TG...E).

Berechnung

Druckhaltung für Systeme TAZ $\leq 100\text{ °C}$

Berechnung nach EN 12828, SWKI HE301-01 *). Verwenden Sie bei allen speziellen Anwendungen wie Solarsystemen, Systemen für höhere Temperaturen als 100 °C oder Kühlsysteme für Temperaturen unter 5 °C , bitte unser Berechnungsprogramm HySelect oder nehmen Sie direkt Kontakt zu uns auf. **Allgemeines Gleichungen**

| | | | | | |
|------------|--|-----------------------|--|--|--|
| Vs | Wasserinhalt der Anlage | Heizung | Vs = vs · Q | vs Q | Spezifischer Wasserinhalt, Tabelle 4. Installierte Heizleistung. |
| | | | Vs = bekannt | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| | | Kühlung | Vs = bekannt | | Systemauslegung, Inhalts-Berechnung. |
| Ve | Ausdehnungsvolumen | EN 12828 | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für $t_{s_{max}}$, Tabelle 1 |
| | | Kühlung | Ve = e · (Vs+Vhs) | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für $t_{s_{max}}$, Tabelle 1 ⁷⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e ehs | Ausdehnungskoeffizient für $(t_{s_{max}} + t_r)/2$, Tabelle 1 |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs | e, ehs | Ausdehnungskoeffizient für $t_{s_{max}}$, Tabelle 1 ⁷⁾ |
| Vwr | Wasservorlage | Kühlung | Vwr $\geq 0,005 \cdot Vs \geq 3\text{ L}$ | | |
| | | SWKI HE301-01 | Vwr ist berücksichtigt in Ve mit dem Koeffizienten X | | |
| p0 | Mindestdruck ²⁾ Unterer Grenzwert für die Druckhaltung | EN 12828, Kühlung | p0 = Hst/10 + 0,2 bar \geq pz | Hst pz | Statische Höhe Minimaler Zulaufdruck für Geräte z.B. Umwälzpumpe oder Wärmeerzeuger |
| | | SWKI HE301-01 | p0 = Hst/10 + 0,3 bar \geq pz | | |
| pa | Anfangsdruck Untenwert für eine optimale Druckhaltung | | pa \geq p0 + 0,3 bar | | |
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | | psvs dpsvs _e | Anspruchdruck Sicherheitsventil Schliesdruck-differenz des Sicherheitsventils |
| | | EN 12828 | pe \leq psvs - dpsvs_e | dpsvs _e = dpsvs _e = | 0,5 bar für psvs \leq 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs für psvs > 5 bar ⁴⁾ |
| | | Kühlung | pe \leq psvs - dpsvs_e | dpsvs _e = | 0,6 bar für psvs \leq 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Heizung | pe \leq psvs/1,3 pe \leq psvs/1,15 | | für psvs \leq 3 bar ⁴⁾ für psvs > 3 bar ⁴⁾ |
| | | SWKI HE301-01 Kühlung | pe \leq psvs/1,3 und pe \leq psvs - 0,6 bar | | psvs ⁴⁾ |

Transfero

| | | | | | |
|--------|--|-------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| pe | Enddruck Oberwert für eine optimale Druckhaltung | | pe = pa + 0,4 | | |
| VN | Nennvolumen des Ausdehnungsgefäßes ⁵⁾ | EN 12828, Kühlung | VN ≥ (Ve + Vwv) · 1,1 | | |
| | | SWKI HE301-01 | VN ≥ Ve · 1,1 | | |
| TecBox | | | Q = f(Hst) | >> Schnellauslegung Transfero | |

1) Heizung, Kälte, Solar: $Q \leq 10\text{ kW}$: $X = 3$ | $10\text{ kW} < Q \leq 150\text{ kW}$: $X = (87 - 0,3 \cdot Q)/28$ | $Q > 150\text{ kW}$: $X = 1,5$

Erdwärmesondenanlagen: $X = 2,5$

2) Die Formel für den Mindestdruck p0 gilt für den Einbau der Druckhaltung auf der Saugseite der Umwälzpumpe. Bei druckseitigem Einbau ist p0 um den Pumpendruck Δp zu erhöhen.

4) Die verwendeten Sicherheitsventile müssen diesen Anforderungen genügen. Setzen Sie bitte ausschließlich geprüfte und zertifizierte Sicherheitsventile des Typs H und DGH für Heizsysteme und Typ F für Kühlsysteme ein.

5) Bitte wählen Sie ein Gefäß mit einem dementsprechenden oder höheren Nenninhalt aus.

7) Max. Systemstillstandtemperatur, normalerweise 40 °C für Kälteanlagen und Erdsonden mit Erreichregeneration, 20 °C für sonstige Erdsonden.

*) SWKI HE301-01: Gilt für die Schweiz

Unser Berechnungsprogramm HySelect berücksichtigt eine weitergehende Berechnungsmethodik und Datenbasis. Ergebnisabweichungen sind deshalb nicht ausgeschlossen.

Tabelle 1 : e Ausdehnungskoeffizient

| t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| e Wasser = 0 °C | 0,0016 | 0,0041 | 0,0077 | 0,0119 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0288 | 0,0357 | 0,0433 | 0,0472 | 0,0513 |
| e % Gewicht MEG* | | | | | | | | | | | |
| 30 % = -14,9 °C | 0,0093 | 0,0129 | 0,0169 | 0,0224 | 0,0286 | 0,0352 | 0,0422 | 0,0497 | 0,0577 | 0,0620 | 0,0663 |
| 40 % = -23,9 °C | 0,0144 | 0,0189 | 0,0240 | 0,0300 | 0,0363 | 0,0432 | 0,0505 | 0,0582 | 0,0663 | 0,0706 | 0,0750 |
| 50 % = -35,6 °C | 0,0198 | 0,0251 | 0,0307 | 0,0370 | 0,0437 | 0,0507 | 0,0581 | 0,0660 | 0,0742 | 0,0786 | 0,0830 |
| e % Gewicht MPG** | | | | | | | | | | | |
| 30 % = -12,9 °C | 0,0151 | 0,0207 | 0,0267 | 0,0333 | 0,0401 | 0,0476 | 0,0554 | 0,0639 | 0,0727 | 0,0774 | 0,0823 |
| 40 % = -20,9 °C | 0,0211 | 0,0272 | 0,0338 | 0,0408 | 0,0481 | 0,0561 | 0,0644 | 0,0731 | 0,0826 | 0,0873 | 0,0924 |
| 50 % = -33,2 °C | 0,0288 | 0,0355 | 0,0425 | 0,0500 | 0,0577 | 0,0660 | 0,0747 | 0,0839 | 0,0935 | 0,0985 | 0,1036 |

Tabelle 4: vs ca. Wasserinhalt *** von Gebäudeheizungen bezogen auf die installierte Heizflächenleistung Q

| ts _{max} tr | °C | 90 70 | 80 60 | 70 55 | 70 50 | 60 40 | 50 40 | 40 30 | 35 28 |
|------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Radiatoren | vs Liter/kW | 14,0 | 16,5 | 20,1 | 20,6 | 27,9 | 36,6 | - | - |
| Plattenheizkörper | vs Liter/kW | 9,0 | 10,1 | 12,1 | 11,9 | 15,1 | 20,1 | - | - |
| Konvektoren | vs Liter/kW | 6,5 | 7,0 | 8,4 | 7,9 | 9,6 | 13,4 | - | - |
| Lüftung | vs Liter/kW | 5,8 | 6,1 | 7,2 | 6,6 | 7,6 | 10,8 | - | - |
| Fussbodenheizung | vs Liter/kW | 10,3 | 11,4 | 13,3 | 13,1 | 15,8 | 20,3 | 29,1 | 37,8 |

*) MEG = Mono-Ethylene Glycol

**) MPG = Mono-Propylene Glycol

***) Wasserinhalt = Wärmeerzeuger + Hausverteilung + Heizflächen

Tabelle 6: DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Transero TV. *

| | DNe | Hst [m] | DNd | Hst [m] | DNe | Hst [m] | DNd | Hst [m] | DNe | Hst [m] | DNd | Hst [m] |
|-----------|-------------------|-----------|-----|---------|--------------------|-----------|-----|---------|--------------------|-----------|-----|---------|
| | Länge bis ca. 5 m | | | | Länge bis ca. 10 m | | | | Länge bis ca. 30 m | | | |
| TV_4.1 | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 32 | alle |
| TV_4.1 H | 32 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 25 | alle | 40 | alle | 32 | alle |
| TV_4.2 H | 32 | alle | 25 | alle | 50 40 | <13 ≥13 | 25 | alle | 50 | alle | 32 | alle |
| TV_6.1 | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 32 | alle |
| TV_6.1 H | 32 | alle | 25 | alle | 40 32 | <23 ≥23 | 25 | alle | 50 40 | <26 ≥26 | 32 | alle |
| TV_6.2 H | 50 40 | <18 ≥18 | 25 | alle | 50 40 | <25 ≥25 | 25 | alle | 65 50 | <22 ≥22 | 32 | alle |
| TV_8.1 | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 32 | alle |
| TV_8.1 H | 32 | alle | 25 | alle | 40 32 | <24 ≥24 | 25 | alle | 50 40 | <28 ≥28 | 32 | alle |
| TV_8.2 H | 50 40 | <27 ≥27 | 25 | alle | 50 40 | <34 ≥34 | 25 | alle | 65 50 | <30 ≥30 | 32 | alle |
| TV_10.1 | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 32 | alle |
| TV_10.1 H | 40 32 | <29 ≥29 | 25 | alle | 40 32 | <40 ≥40 | 25 | alle | 50 40 | <45 ≥45 | 32 | alle |
| TV_10.2 H | 50 40 | <44 ≥44 | 25 | alle | 50 40 | <52 ≥52 | 25 | alle | 65 50 | <48 ≥48 | 32 | alle |
| TV_14.1 | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 32 | alle |
| TV_14.1 H | 32 | alle | 25 | alle | 32 | alle | 25 | alle | 40 32 | <80 ≥80 | 32 | alle |
| TV_14.2 H | 50 40 | <61 ≥61 | 25 | alle | 50 40 | <80 ≥80 | 25 | alle | 65 50 | <70 ≥70 | 32 | alle |

*)

Für einen einwandfreien Betrieb der Geräte dürfen die angegebenen DNe Werte nicht unterschritten werden.

TV.1: 1 Ausdehnungsleitung DNe, 1 Anschlussleitung DNd für Entgasung

TV.1 EH, TV.2 EH für tr < 5 °C oder tr > 70 °C: 2 Ausdehnungsleitungen DNe, 1 Anschlussleitung DNd für Entgasung

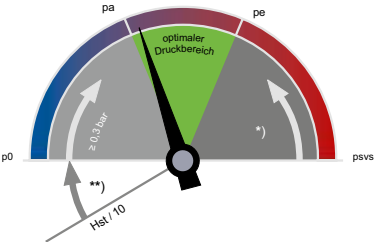
TV.1 EH, TV.2 EH für 5 °C ≤ tr ≤ 70 °C: 1 Ausdehnungsleitungen DNe, 1 Anschlussleitung DNd für Entgasung

Temperaturen

| | |
|-------------------|---|
| ts _{max} | Maximale Systemtemperatur Maximale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Bei Heizungsanlagen die Auslegungs-Vorlauftemperatur, mit der eine Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828) betrieben werden muss. Bei Kühlsystemen betriebs- oder stillstandsbedingte maximale Temperatur, bei Solarsystemen die Temperatur, bis zu der Verdampfung vermieden werden soll. |
| ts _{min} | Minimale Systemtemperatur Minimale Temperatur zur Berechnung der Volumenausdehnung. Sie entspricht dem Erstarungspunkt. Die minimale Systemtemperatur wird in Abhängigkeit des prozentualen Anteils des Frostschutzmittels am Wasserinhalt ermittelt. Bei Wasser ohne Frostschutzmittel ist ts _{min} = 0. |
| tr | Rücklauftemperatur Rücklauftemperatur der Heizungsanlage bei der tiefsten anzunehmenden Außentemperatur (Norm-Außentemperatur nach EN 12828). |
| TAZ | Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitstemperaturwächter, Absicherungstemperatur Sicherheitseinrichtung nach EN 12828 zur Temperaturabsicherung von Wärmeerzeugern. Bei Überschreitung der eingestellten Absicherungstemperatur schaltet die Beheizung ab. Bei Begrenzern erfolgt eine Verriegelung, bei Wächtern wird die Wärmezufuhr bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur selbsttätig wieder freigegeben. Einstellwert für Anlagen nach EN 12828 ≤ 110 °C. |

Präzisionsdruckhaltung

Luftgesteuerte Compresso minimieren die Druckschwankungen zwischen pa und pe.
± 0,1 bar



| | |
|--|---|
| EN 12828, Solar, Kühlung: ≥ 0,2 bar | EN 12828: ≥ psvs · 0,9 ≥ 0,5 bar |
| | Solar, Kühlung: ≥ psvs · 0,8 ≥ 0,6 bar |
| SWKI HE301-01: ≥ 0,3 bar | SWKI HE301-01 Heizung, psvs ≤ 3 bar: ≥ psvs / 1,3 |
| | SWKI HE301-01 Heizung, psvs > 3 bar: ≥ psvs / 1,15 |
| | SWKI HE301-01 Kühlung: ≥ psvs / 1,3 |

p0 Mindestdruck



Transfero

p0 und die Schaltpunkte werden von der BrainCube berechnet.

pa Anfangsdruck



Transfero

Wenn Systemdruck < pa läuft die Pumpe an.
pa = p0 + 0,3

pe Enddruck

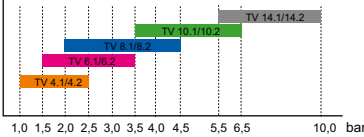


Transfero

Wenn Systemdruck > pe öffnet das Sicherheitsventil.
pe = pa + 0,4

Schnellauswahl

Betriebsbereich dpu
Typ



dpu

| | | TV_4 | TV_6 | TV_8 | TV_10 | TV_14 |
|---------|-----|------|------|------|-------|-------|
| dpu min | bar | 1 | 1,5 | 2 | 3,5 | 5,5 |
| dpu max | bar | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 6,5 | 10 |

Schnellauswahl

Heizungsanlagen TAZ ≤ 100 °C, ohne Frostschutzmittelzusatz, EN 12828, SWKI HE301-01.

Für eine genaue Berechnung kann die Software HySelect verwendet werden.

| Q [kW] | TecBox | | | | | | | | | | | | | | | Basisgefäß | | | |
|---------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------------------|---------|-------------------|---------|
| | 1 Pumpe | | | | | 1 Pumpe, high flow | | | | | 2 Pumpen *, high flow | | | | | Radiatoren | | Plattenheizkörper | |
| | TV 4.1 E | TV 6.1 E | TV 8.1 E | TV 10.1 E | TV 14.1 E | TV 4.1 EH | TV 6.1 EH | TV 8.1 EH | TV 10.1 EH | TV 14.1 EH | TV 4.2 EH | TV 6.2 EH | TV 8.2 EH | TV 10.2 EH | TV 14.2 EH | 90 70 | 70 50 | 90 70 | 70 50 |
| Statische Höhe Hst [m] ** | min-max | | | | | min-max | | | | | min-max | | | | | Nennvolumen VN [Liter] | | | |
| 300 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-92 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 400 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-92 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 500 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-92 | 300 | 300 | 200 | 200 |
| 600 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 400 | 400 | 300 | 300 |
| 700 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 500 | 500 | 300 | 300 |
| 800 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 500 | 500 | 400 | 300 |
| 900 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1000 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 600 | 600 | 400 | 400 |
| 1100 | 3-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1200 | 5-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1300 | 7-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 800 | 800 | 500 | 500 |
| 1400 | 10-18 | 10-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1000 | 1000 | 600 | 600 |
| 1500 | 12-18 | 12-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1000 | 1000 | 600 | 600 |
| 1600 | 15-18 | 15-28 | 15-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1000 | 1000 | 800 | 800 |
| 1700 | | 18-28 | 18-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 800 | 800 |
| 1800 | | 21-28 | 21-38 | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 800 | 800 |
| 1900 | | 24-28 | 24-38 | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 800 | 800 |
| 2000 | | | 28-38 | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 800 | 800 |
| 2100 | | | 32-38 | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 |
| 2200 | | | 35-38 | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 |
| 2500 | | | | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 |
| 3000 | | | | | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-82 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 2000 | 2000 | 1500 | 1500 |
| 3500 | | | | | | 2-15 | 7-26 | 12-35 | 27-52 | 47-62 | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 3000 | 3000 | 1500 | 1500 |
| 4000 | | | | | | 2-10 | 7-21 | 12-29 | 27-46 | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 |
| 4500 | | | | | | 2-4 | 7-14 | 12-21 | 27-37 | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-93 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 |
| 5000 | | | | | | | | 12-14 | 27-28 | | 2-18 | 7-28 | 12-38 | 27-58 | 47-92 | 3000 | 3000 | 2000 | 2000 |
| 5500 | | | | | | | | | | | 2-15 | 7-27 | 12-36 | 27-55 | 47-83 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 |
| 6000 | | | | | | | | | | | 3-11 | 7-23 | 12-32 | 27-50 | 47-73 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 |
| 6500 | | | | | | | | | | | 4-7 | 7-19 | 12-28 | 27-45 | 47-61 | 4000 | 4000 | 3000 | 3000 |
| 7000 | | | | | | | | | | | | 8-15 | 12-23 | 27-40 | 47-48 | 5000 | 5000 | 3000 | 3000 |
| 7500 | | | | | | | | | | | 8-10 | 12-18 | 27-34 | | | 5000 | 5000 | 3000 | 3000 |
| 8000 | | | | | | | | | | | | | 27-28 | | | 5000 | 5000 | 4000 | 4000 |

*) Je Pumpe 50 % Leistung, volle Redundanz im eingerahmten Bereich.

**) Der Wert reduziert sich bei

TAZ = 105 °C um 2 m TAZ = 110 °C um 4 m

SWKI HE301-01 um weitere 1m

Beispiel

Q = 1300 kW

Plattenheizkörper 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 35 m

psv = 6,5 bar

Gewählt:

TecBox TV 8.1 E

Basisgefäß TU 500

Einstellung BrainCube:

Hst = 35 m

TAZ = 105 °C

Prüfe psv:

für TAZ = 105 °C

EN 12828 psv: (35/10 + 0,9 + 0,2) · 1,11 = 5,11 ≤ 6,5 o.k.

SWKI HE301-01 psv: (35/10 + 1,0 + 0,2) · 1,15 = 5,41 ≤ 6,5 o.k.

Prüfe Hst:

für TAZ = 105 °C

Hst: 38 - 2 = 36 ≥ 35

Transfero

= TecBox + Basisgefäß + Erweiterungsgefäß (Option)

Erweiterungsgefäße

Das Nennvolumen kann auf mehrere gleich große Gefäße aufgeteilt werden.

Einstellwerte
für TAZ, Hst und psv im Menü «Parameter» der BrainCube.

| | | | TAZ = 100 °C | TAZ = 105 °C | TAZ = 110 °C |
|---------------|-------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| EN 12828 | Prüfe psv : | für psv ≤ 5 bar | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4 | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6 | psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8 |
| | | für psv > 5 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 0,9) · 1,11 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,1) · 1,11 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,3) · 1,11 |
| SWKI HE301-01 | | für psv ≤ 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,0) · 1,3 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,2) · 1,3 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,4) · 1,3 |
| | | für psv > 3 bar | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,0) · 1,15 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,2) · 1,15 | psv ≥ (0,1 · Hst + 1,4) · 1,15 |

Die Schaltepunkte und den Mindestdruck p0 ermittelt die BrainCube selbst.

Zubehör

Ausdehnungsleitung

Transfero TV_: Tabelle 6

Druckspeichergefäße

Mindestens ein Statico SD 50 ist für TV4, TV6 und TV8 erforderlich. TV10 und TV14 (mit psvs ≤ 10 bar) erfordern ein SD 80 Gefäß. TV 14 (10 bar < psvs ≤ 13 bar) benötigt ein SH 150 Gefäß.

Kappenabsperrhahn DLV

für SD 50/80 und SH 150 Druckspeichergefäß

Pleno

Nachspeisung als Druckhalte-Überwachungseinrichtung mit Transfero TV Connect. Die Ansteuerung erfolgt von der BrainCube der Transfero TecBox. Alle angeschlossenen Wasserbehandlungsgeräte müssen eine mindeste Durchflussrate von 1300 l/h aufweisen, wenn diese direkt angeschlossen werden sollen. Wenn das Wasserbehandlungsgerät eine geringere Durchflussmenge aufweist, muss ein Durchflussbegrenzer am Wassermessereingang verwendet werden (ein Durchflussbegrenzer mit 240 l/h Kapazität wird mitgeliefert).

Pleno Refill

Wasserenthärtungs- und Demineralisierungsmodule in Kombination mit Transfero TV Connect. Die Steuerung erfolgt über die BrainCube der Transfero TecBox.

Zwischengefäß

Ein Zwischengefäß muss verwendet werden, wenn die Rücklauftemperatur des Systems höher als 70 °C oder geringer als 5 °C ist.

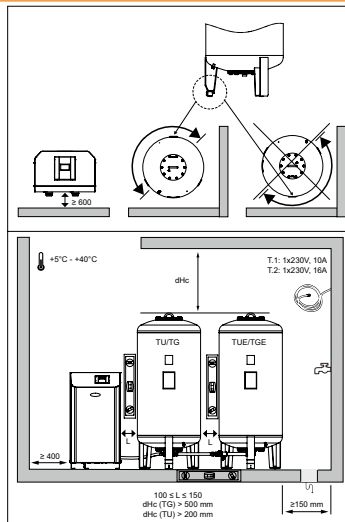
Zeparo

Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger.

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails:

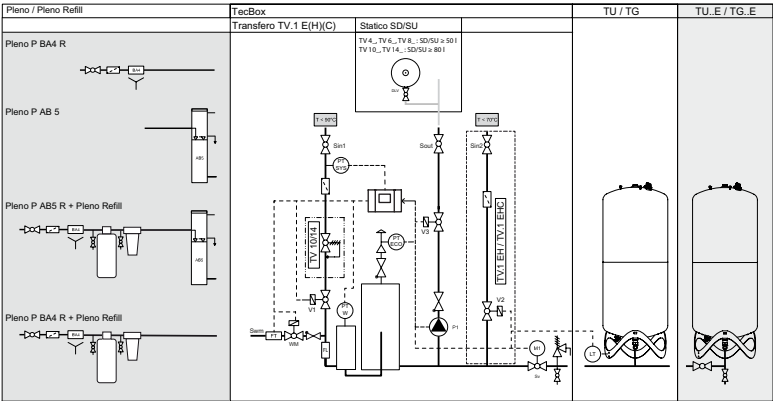
siehe Datenblätter *Pleno Refill*, *Zeparo* und *Zubehör*

Installation



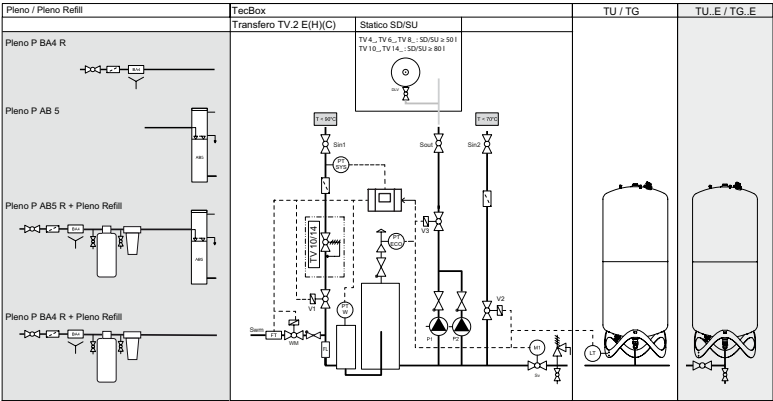
Transfero TV1 Connect

Der grau hinterlegte Bereich ist optional.



Transfero TV2 Connect

Der grau hinterlegte Bereich ist optional.



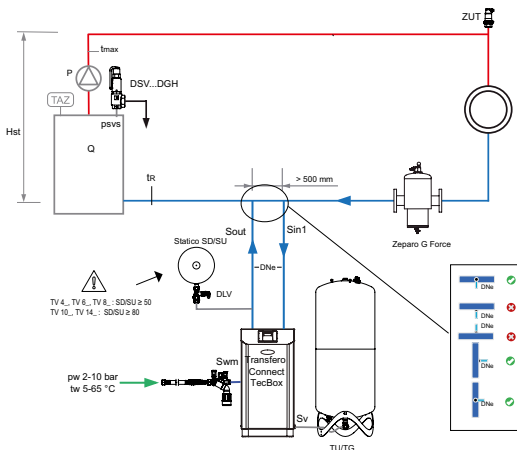
Installationsbeispiele

Transfero TV .1 E Connect

TecBox mit 1 Pumpe, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Vakuum-Cyclone-Entgasung, Pleno P BA4R für Nachspeisung.

Installationsbeispiele für Heizungsanlagen, Rücklauftemperatur $t_r \leq 70\text{ °C}$

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

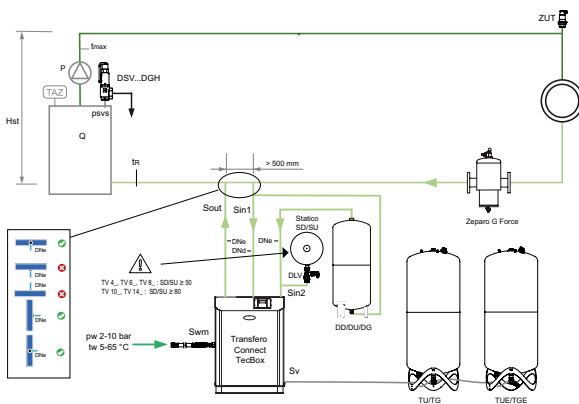
**Transfero TV .2 EHC Connect**

TecBox mit 2 Pumpen, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Vakuum-Cyclone-Entgasung. Pleno P AB5 für Nachspeisung.

Installationsbeispiele für Kühlanlage, Rücklauftemperatur $0\text{ °C} < t_r \leq 5\text{ °C}$

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

Das Schema gilt auch für Transfero TV, 1EHC



Zeparo G-Force zur zentralen Abscheidung von Schlamm

Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahl details: siehe Datenblätter *Pleno Connect*, *Zeparo* und *Zubehör*

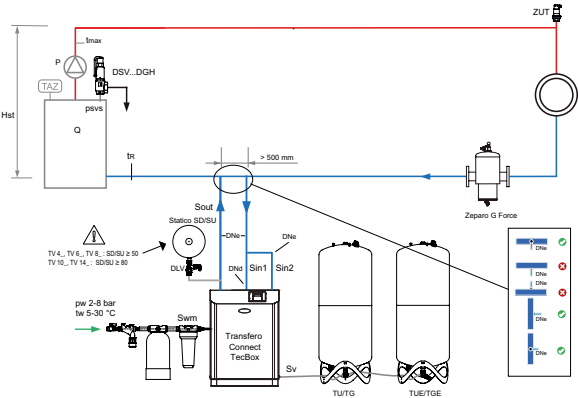
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox mit 2 Pumpen, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Vakuum-Cyclone-Entgasung und Pleno P AB5 R zur Nachspeisung sowie Pleno Refill zur Wasseraufbereitung.

Installationsbeispiele für Heizungsanlagen, Rücklauftemperatur $tr \leq 70^\circ\text{C}$

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

Das Schema gilt auch für Transfero TV .1EH



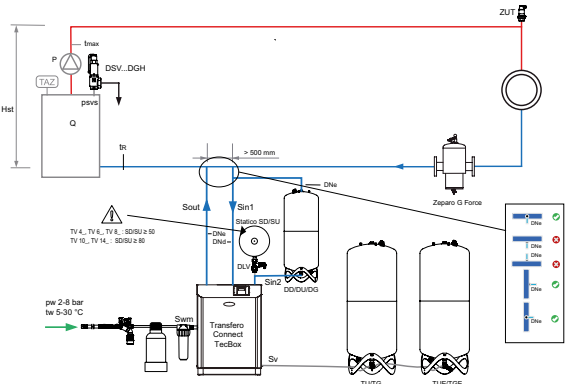
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox mit 2 Pumpen, Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar mit Vakuum-Cyclone-Entgasung und Pleno P AB5 R zur Nachspeisung sowie Pleno Refill zur Wasseraufbereitung.

Installationsbeispiele für Heizungsanlagen, Rücklauftemperatur $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

Das Schema gilt auch für Transfero TV .1EH

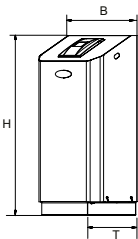


Zeparo G-Force zur zentralen Abscheidung von Schlamm

Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter *Pleno Connect*, *Zeparo* und *Zubehör*

TecBox-Steuereinheit, Transfero TV Connect Heizungsanlage



Transfero TV .1 E Connect

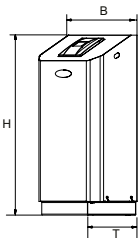
Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 1 Pumpe, 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung.
1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.1 E | 500 | 920 | 530 | 40 | 0,75 | 1-2,5 | ~55* | 7640161629462 | 811 1500 |
| TV 6.1 E | 500 | 920 | 530 | 42 | 1,1 | 1,5-3,5 | ~55* | 7640161629479 | 811 1501 |
| TV 8.1 E | 500 | 920 | 530 | 43 | 1,4 | 2-4,5 | ~55* | 7640161629486 | 811 1502 |
| TV 10.1 E | 500 | 1300 | 530 | 50 | 1,7 | 3,5-6,5 | ~60* | 7640161629493 | 811 1503 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.1 E | 500 | 1300 | 530 | 69 | 1,7 | 5,5-10 | ~60* | 7640161629509 | 811 1504 |

T = Tiefe des Gerätes

dpu = Arbeitsdruckbereich

*) Pumpenbetrieb



Transfero TV .1 EH Connect

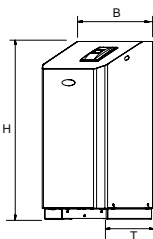
Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 1 Pumpe, 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung.
1 Überströmventil für Druckhaltung bei Spitzenlast.
1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.1 EH | 500 | 920 | 530 | 41 | 0,75 | 1-2,5 | ~55* | 7640161629516 | 811 1510 |
| TV 6.1 EH | 500 | 920 | 530 | 44 | 1,1 | 1,5-3,5 | ~55* | 7640161629523 | 811 1511 |
| TV 8.1 EH | 500 | 920 | 530 | 45 | 1,4 | 2-4,5 | ~55* | 7640161629530 | 811 1512 |
| TV 10.1 EH | 500 | 1300 | 530 | 52 | 1,7 | 3,5-6,5 | ~60* | 7640161629547 | 811 1513 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.1 EH | 500 | 1300 | 530 | 72 | 1,7 | 5,5-10 | ~60* | 7640161629851 | 811 1514 |

T = Tiefe des Gerätes

dpu = Arbeitsdruckbereich

*) Pumpenbetrieb



Transfero TV .2 EH Connect

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 2 Pumpen, 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung.
1 Überströmventil für Druckhaltung bei Spitzenlast.
1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung.

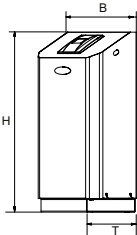
| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.2 EH | 680 | 920 | 530 | 50 | 1,5 | 1-2,5 | ~55* | 7640161629554 | 811 1520 |
| TV 6.2 EH | 680 | 920 | 530 | 53 | 2,2 | 1,5-3,5 | ~55* | 7640161629561 | 811 1521 |
| TV 8.2 EH | 680 | 920 | 530 | 56 | 2,8 | 2-4,5 | ~55* | 7640161629578 | 811 1522 |
| TV 10.2 EH | 680 | 1300 | 530 | 70 | 3,4 | 3,5-6,5 | ~60* | 7640161629585 | 811 1523 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.2 EH | 680 | 1300 | 530 | 97 | 3,4 | 5,5-10 | ~60* | 7640161629592 | 811 1524 |

T = Tiefe des Gerätes

dpu = Arbeitsdruckbereich

*) Pumpenbetrieb

TecBox-Steuereinheit, Transfero TV Connect Kühlanlage

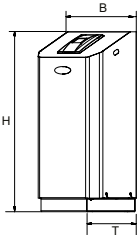


Transfero TV .1 EC Connect

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 1 Pumpe. 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung. 1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung. Kälteisolierung mit Kondenswasserschutz.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.1 EC | 500 | 920 | 530 | 41 | 0,75 | 1-2,5 | -55* | 7640161629608 | 811 1530 |
| TV 6.1 EC | 500 | 920 | 530 | 43 | 1,1 | 1,5-3,5 | -55* | 7640161629615 | 811 1531 |
| TV 8.1 EC | 500 | 920 | 530 | 44 | 1,4 | 2-4,5 | -55* | 7640161629622 | 811 1532 |
| TV 10.1 EC | 500 | 1300 | 530 | 51 | 1,7 | 3,5-6,5 | -60* | 7640161629639 | 811 1533 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.1 EC | 500 | 1300 | 530 | 70 | 1,7 | 5,5-10 | -60* | 7640161629646 | 811 1534 |

T = Tiefe des Gerätes
dpu = Arbeitsdruckbereich
*) Pumpenbetrieb

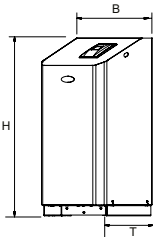


Transfero TV .1 EHC Connect

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 1 Pumpe. 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung. 1 Überströmventil für Druckhaltung bei Spitzenlast. 1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung. Kälteisolierung mit Kondenswasserschutz.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.1 EHC | 500 | 920 | 530 | 42 | 0,75 | 1-2,5 | -55* | 7640161629653 | 811 1540 |
| TV 6.1 EHC | 500 | 920 | 530 | 45 | 1,1 | 1,5-3,5 | -55* | 7640161629660 | 811 1541 |
| TV 8.1 EHC | 500 | 920 | 530 | 46 | 1,4 | 2-4,5 | -55* | 7640161629677 | 811 1542 |
| TV 10.1 EHC | 500 | 1300 | 530 | 51 | 1,7 | 3,5-6,5 | -60* | 7640161629684 | 811 1543 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.1 EHC | 500 | 1300 | 530 | 73 | 1,7 | 5,5-10 | -60* | 7640161629688 | 811 1544 |

T = Tiefe des Gerätes
dpu = Arbeitsdruckbereich
*) Pumpenbetrieb



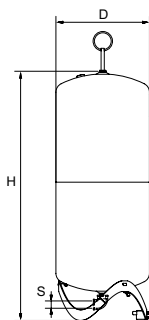
Transfero TV .2 EHC Connect

Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,2$ bar. 2 Pumpen. 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung. 1 Überströmventil für Druckhaltung bei Spitzenlast. 1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung. Kälteisolierung mit Kondenswasserschutz.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | dpu [bar] | SPL [dB(A)] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|--------------|----------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 4.2 EHC | 680 | 920 | 530 | 51 | 1,5 | 1-2,5 | -55* | 7640161629691 | 811 1550 |
| TV 6.2 EHC | 680 | 920 | 530 | 54 | 2,2 | 1,5-3,5 | -55* | 7640161629707 | 811 1551 |
| TV 8.2 EHC | 680 | 920 | 530 | 57 | 2,8 | 2-4,5 | -55* | 7640161629714 | 811 1552 |
| TV 10.2 EHC | 680 | 1300 | 530 | 71 | 3,4 | 3,5-6,5 | -60* | 7640161629721 | 811 1553 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TV 14.2 EHC | 680 | 1300 | 530 | 98 | 3,4 | 5,5-10 | -60* | 7640161629738 | 811 1554 |

T = Tiefe des Gerätes
dpu = Arbeitsdruckbereich
*) Pumpenbetrieb

Ausdehnungsgefäß, Transfero TU/TU...E



Transfero TU

Basisgefäß. Messfuss zur Inhaltsmessung. Inklusive Montageset für den wasserseitigen Anschluss.

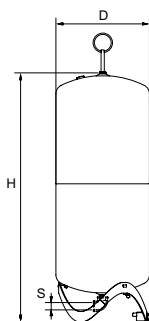
| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H | H*** | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|------|-----------|----------|---------------|-------------|
| 2 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TU 200 | 200 | 2 | 500 | 1339 | 1565 | 36 | Rp 1 1/4 | 7640148631594 | 713 1000 |
| TU 300 | 300 | 2 | 560 | 1469 | 1690 | 41 | Rp 1 1/4 | 7640148631600 | 713 1001 |
| TU 400 | 400 | 2 | 620 | 1532 | 1760 | 58 | Rp 1 1/4 | 7640148631617 | 713 1002 |
| TU 500 | 500 | 2 | 680 | 1627 | 1858 | 68 | Rp 1 1/4 | 7640148631624 | 713 1003 |
| TU 600 | 600 | 2 | 740 | 1638 | 1873 | 78 | Rp 1 1/4 | 7640148631631 | 713 1004 |
| TU 800 | 800 | 2 | 740 | 2132 | 2360 | 99 | Rp 1 1/4 | 7640148631648 | 713 1005 |

VN = Nennvolumen

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie

SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.



Transfero TU ... E

Erweiterungsgefäß. Inklusive Montageset für den wasserseitigen Anschluss, Flexrohr und Kappenabsperrrahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H | H*** | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|-----|------|------|-----------|----------|---------------|-------------|
| 2 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TU 200 E | 200 | 2 | 500 | 1339 | 1565 | 35 | Rp 1 1/4 | 7640148631655 | 713 2000 |
| TU 300 E | 300 | 2 | 560 | 1469 | 1690 | 40 | Rp 1 1/4 | 7640148631662 | 713 2001 |
| TU 400 E | 400 | 2 | 620 | 1532 | 1760 | 57 | Rp 1 1/4 | 7640148631679 | 713 2002 |
| TU 500 E | 500 | 2 | 680 | 1627 | 1868 | 67 | Rp 1 1/4 | 7640148631686 | 713 2003 |
| TU 600 E | 600 | 2 | 740 | 1638 | 1873 | 75 | Rp 1 1/4 | 7640148631693 | 713 2004 |
| TU 800 E | 800 | 2 | 740 | 2132 | 2360 | 98 | Rp 1 1/4 | 7640148631709 | 713 2005 |

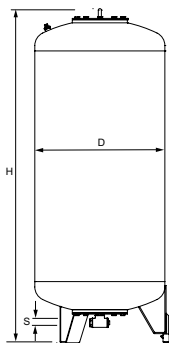
VN = Nennvolumen

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie

SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

Ausdehnungsgefäß, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

Basisset. Messfuss zur Inhaltsmessung. Inklusive Montageset für den wasserseitigen Anschluss.

| Typ * | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|----------|---------------|-------------|
| 2 bar (PS) | | | | | | | | | |
| TG 1000 | 1000 | 2 | 850 | 2098 | 2264 | 280 | Rp 1 1/4 | 7640148631716 | 713 1006 |
| TG 1500 | 1500 | 2 | 1016 | 2247 | 2466 | 360 | Rp 1 1/4 | 7640148631723 | 713 1007 |
| TG 2000 | 2000 | 2 | 1016 | 2746 | 2928 | 640 | Rp 1 1/4 | 7640148631730 | 713 1012 |
| TG 3000 | 3000 | 2 | 1300 | 2847 | 3130 | 800 | Rp 1 1/4 | 7640148631747 | 713 1009 |
| TG 4000 | 4000 | 2 | 1300 | 3492 | 3726 | 910 | Rp 1 1/4 | 7640148631754 | 713 1010 |
| TG 5000 | 5000 | 2 | 1300 | 4137 | 4336 | 1010 | Rp 1 1/4 | 7640148631761 | 713 1011 |

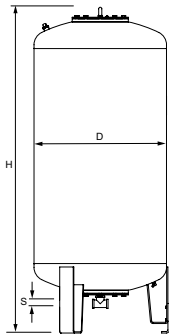
VN = Nennvolumen

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

*) Sondergefäße auf Anfrage.

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.



Transfero TG...E

Erweiterungsgefäß. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

| Typ * | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | Sw | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|----------|------|---------------|-------------|
| 2 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| TG 1000 E | 1000 | 2 | 850 | 2098 | 2264 | 280 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631778 | 713 2006 |
| TG 1500 E | 1500 | 2 | 1016 | 2247 | 2466 | 360 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631785 | 713 2007 |
| TG 2000 E | 2000 | 2 | 1016 | 2746 | 2928 | 640 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631792 | 713 2012 |
| TG 3000 E | 3000 | 2 | 1300 | 2847 | 3130 | 800 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631808 | 713 2009 |
| TG 4000 E | 4000 | 2 | 1300 | 3492 | 3726 | 910 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631815 | 713 2010 |
| TG 5000 E | 5000 | 2 | 1300 | 4137 | 4336 | 1010 | Rp 1 1/4 | G3/4 | 7640148631822 | 713 2011 |

VN = Nennvolumen

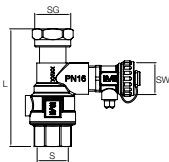
PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN ≤ 3000 bar * Liter)

*) Sondergefäße auf Anfrage.

**) Toleranz 0 / -100.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

Kappenabsperrhahn für Druckspeichergefäß

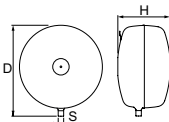


Kappenabsperrhahn DLV

Beidseitig Innengewinde, Verschraubung zum direkten flachdichtenden Anschluß an geeignete Ausdehnungsgefäße.

| Typ | PS [bar] | L | m [kg] | S | SG | SW | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-------------|-----|-----------|-------|------|------|---------------|-------------|
| DLV 20 | 16 | 97 | 0,49 | Rp3/4 | G3/4 | G3/4 | 7640148638579 | 535 1434 |
| DLV 25 | 16 | 100 | 0,54 | Rp1 | G1 | G3/4 | 7640148638586 | 535 1436 |

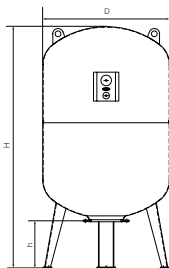
Druckspeichergefäß



Statiko SD

Diskusform

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | p0 [bar] | D | H | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|----------------------------|-----------|---------------------------|-------------|-----|-------|-----------|------|---------------|-------------|
| Transfero TV 4,6,8 | | | | | | | | | |
| SD 50.10 | 50 | 10 | 4 | 536 | 316** | 12 | R3/4 | 7640148630139 | 710 3005 |
| Transfero TV 10, 14 | | | | | | | | | |
| SD 80.10 | 80 | 10 | 4 | 636 | 346** | 16 | R3/4 | 7640148630146 | 710 3006 |



Statiko SH

Zylinderform, zur Verwendung mit dem Transfero TV 14 (10 bar < psvs ≤ 13 bar).

| Type | VN [l] | p0 [bar] | D | H | m [kg] | S | EAN | Article No |
|--------------------------------|-----------|-------------|-----|------|-----------|---------|---------------|-------------|
| 25 bar (PS), 100°C (TS) | | | | | | | | |
| SH 150.25 | 150 | 4 | 500 | 1070 | 71 | R1 1/4" | 7640161636989 | 30101201300 |

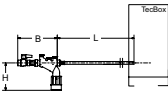
VN = Nennvolumen

PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie

SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN≤ 3000 bar * Liter)

**) Toleranz 0 / +35.

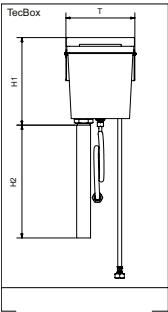
Pleno P Nachspeiseeinheiten



Pleno P BA4 R

Zusatzhydraulikeinheit für die Nachspeisung zur Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM. Bestehend aus Systemtrenner Typ BA (Schutzklasse 4) entsprechend EN 1717, Filter, Rückschlagventil und Absperrventil. Mit anschluss für Pleno Refill Einheiten. Anschluss (Swm) G1/2.

| Typ | PS [bar] | B | L | H | m [kg] | qwm [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|-------------|-----|------|-----|-----------|--------------|---------------|-------------|
| BA4 R | 10 | 210 | 1300 | 135 | 1,1 | 350 | 7640161630147 | 813 3310 |

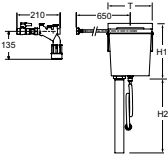


Pleno P AB5

Zusatzhydraulikeinheit für die Nachspeisung zur Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect. Bestehend aus Netztrennbehälter Typ AB (Schutzklasse 5) entsprechend EN 1717. Zur Montage auf der Geräterückseite. Die Einheit kann auch für Wasserbehandlungseinheiten von Fremdanbietern verwendet werden, wenn diese nicht die Nachspeiseleistung von mindestens qwm 1300 l/h erreichen und deshalb nicht direkt angeschlossen werden dürfen.

| Typ | PS [bar] | T | H1 | H2 | m [kg] | qwm [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-------------|-----|-----|------|-----------|--------------|---------------|-------------|
| AB5 | 10 | 220 | 280 | 1000 | 1,83 | 250 | 7640161630154 | 813 3320 |

qwm = max. Nachspeisemenge
T = Tiefe des Gerätes



Pleno P AB5 R

Zusatzhydraulikeinheit für die Nachspeisung für die Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect. Bestehend aus einem Systemtrenner Typ BA4 R (Schutzklasse 4) und einem Netztrennbehälter Pleno P AB5 (Schutzklasse 5) entsprechend EN 1717.

| Typ | PS [bar] | T | H1 | H2 | m [kg] | qwm [l/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|-------|-------------|-----|-----|------|-----------|--------------|---------------|-------------|
| AB5 R | 10 | 220 | 280 | 1000 | 3,8 | 250 | 7640161630161 | 813 3330 |

qwm = max. Nachspeisemenge
T = Tiefe des Gerätes

Aquapresso

Druckstabilisierung für Trinkwasser

Druckausdehnungsgefäße mit festem Gaspolster für Trinkwassersysteme. Legendar ist die airproof-Butylblase aus speziellem, trinkwassergeeignetem Butylkautschuk. Mit der optionalen Volldurchströmung bieten die Gefäße einen einzigartigen Hygienestandard.

Trinkwasser sparen

Eine stabile Wasserversorgung und der sparsame, schonende und hygienische Umgang mit den limitierten trinkwasserressourcen, das ist das Credo der Aquapresso-Druckausdehnungsgefäße von Pneumatex.

Aquapresso

von Pneumatex bietet einen einzigartigen Hygienestandard aufgrund der Volldurchströmung. Die Butylblase zeigt sich wesentlich beständiger gegen Druckschläge als eine Membrane.

- 3 Jahre Garantie
- Volldurchströmung
- Hohe Lebensdauer

Stetiger Wasserverlust

Der Trinkwassererwärmer (Boiler) wird durch ein Sicherheitsventil vor Überdruck geschützt. Dieses lässt, bei der durch die Erwärmung entstehenden Ausdehnung des Wassers, wertvolles Trinkwasser entweichen. Die hohe Beanspruchung des Sicherheitsventiles kann dazu führen, dass dieses nicht mehr dicht schliesst und unmerklich Tropfen um Tropfen frisches Trinkwasser entweichen lässt.

Höchste Qualität

Werkstoffe, die direkten Kontakt mit Trinkwasser haben, müssen strengste Qualitäts- und Hygieneanforderungen erfüllen. Durch die Verwendung ausgewählter und geprüfter Materialien ist die Trinkwasserqualität und -frische in Aquapresso-Gefäßen von Pneumatex jederzeit gewährleistet. Im Aquapresso-Gefäß verwenden wir deshalb nur hochwertigen, trinkwassergeeigneten Butylkautschuk. Dieser wird nach bewährter Tradition vulkanisiert und nicht gespritzt – somit bleiben die Butylblasen absolut frei von herstellungsbedingten Chemikalienzusätzen. In Kombination mit der flowfresh-Volldurchströmung und unserer hydrowatch-Dichtheitskontrolle eine rundum hygienische Sache.

Kompromisslose Hygiene

Neben der Verwendung qualitativ hochwertiger Materialien ist vor allem die Konstruktion des Druckausdehnungsgefäßes entscheidend. In stehendem, warmen Wasser können sich Bakterien stark vermehren. Aus diesem Grund werden die Aquapresso-Gefäße von Pneumatex von oben nach unten voll durchströmt. So wird der gesamte Wasserinhalt im Gefäß laufend durchgespült und es kann zu keiner Bakterienansammlungen kommen.



Die diffusionsdichte airproof-Butylblase für Trinkwasser



Die montagefreundliche Aufhängelasche



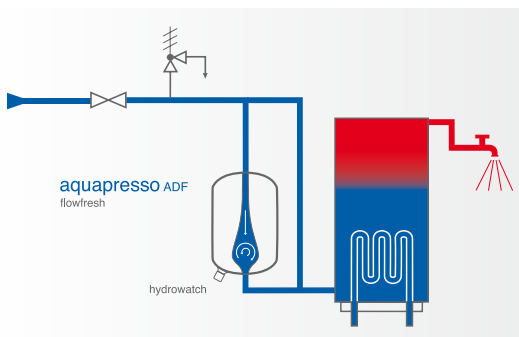
hydrowatch –
die sichtbare Dichtheits-
kontrolle

Einzigartige Sicherheit – flowfresh Volldurchströmung sorgt für Hygiene und Frische

Mit der flowfresh-Volldurchströmung bieten Aquapresso-Gefäße einen einzigartigen Hygienestandard. Die gesamte Butylblase wird nach dem first-in-first-out-Prinzip laufend durchspült, es gibt kein stehendes Wasser, in welchem sich Bakterien vermehren können.

Sichere Dichtheitskontrolle mit hydrowatch Sichtkontrolle

Da die Qualität von Trinkwasser absolut im Vordergrund steht, werden Aquapresso-Gefäße mit einer zusätzlichen Sicherheitsvorrichtung ausgestattet. Eine von aussen leicht erkennbare Anzeige reagiert unmittelbar, sollte die Butylblase im Gefäß undicht sein.



Funktionshinweise

Beim Aufheizen des Trinkwassers für den Haushaltsgebrauch dehnt sich dieses aus. Das Druckausdehnungsgefäß im Bypass nimmt das zusätzliche Volumen auf und es geht nichts über das Sicherheitsventil verloren. Bei Bezug des Warmwassers wird das gespeicherte Volumen zurückgegeben. Durch die spezielle Konstruktion des Gefäßes wird die gesamte Zapfmenge zur Durchströmung genutzt, die Butylblase wird laufend komplett durchspült.

Aquapresso

Druckausdehnungsgefäße mit festem Gaspolster für Trinkwassersysteme. Legendar ist die airproof-Butylblase aus speziellem, trinkwassergeeignetem Butylkautschuk. Mit der optionalen Volldurchströmung bieten die Gefäße einen einzigartigen Hygienestandard.



Hauptmerkmale

- > **Airproof-Butylblase nach EN 13831**
- > **Die Gefäße sind für verschiedene Anwendungen in unterschiedlichen Größen verfügbar** von 8 l bis 3000 l
- > **Genial einfacher, robuster Aufbau**
Arbeitet ohne Hilfsenergie
- > **Hervorragende Elastizität**
Durch festes Gaspolster

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Trinkwassererwärmungsanlagen, Druckerhöhungsanlagen, max. Chloridgehalt 125 mg/l (70 °C), 250 mg/l (45 °C).

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar
Max. zulässiger Druck PS: siehe Artikel
Vordruck (min. Druck, p0)
Werkeinstellung: 4 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C
Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C
Min. zulässige Blasentemperatur, TBmin: 5 °C

Werkstoffe:

Stahl und Farbe Beryllium.
Alle metallische wasserberührenden Teile aus Edelstahl.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU
Nationale Trinkwassernormen müssen beachtet werden.

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

- Airproof-Butylblase nach EN 13831 und PNEUMATEX-Werkstnorm.
Tauschbar (AG, AGF).
- Hydrowatch zur Dichtheitskontrolle der Blase (ADF, AUF, AGF).
- Flowfresh-Volldurchströmung (ADF, AUF, AGF).
- Endoskopische Besichtigungsoffnung (AU, AUF), zwei Flanschöffnungen für innere Prüfungen (AG, AGF).
- Füße für stehende Montage (AU, AUF, AG, AGF). Aufhängelasche zur einfachen Montage (AD, ADF).



grün = OK
rot = beschädigte Blasen

Aquapresso in Trinkwassererwärmungsanlagen

Aquapresso sparen in Trinkwassererwärmungsanlagen wertvolles Trinkwasser. Das Ausdehnungswasser geht nicht mehr über das Sicherheitsventil verloren, sondern wird vom Aquapresso aufgenommen. Wichtig für einen einwandfreien verschleissarmen Betrieb ist die richtige Einstellung des Vordruckes.

Zulassungen

Aquapresso sind für Trinkwassersysteme konzipiert. Da es noch keine einheitlichen Normen gibt, beachten Sie bitte bei der Auswahl die Trinkwasserzulassungen für die einzelnen Länder. Diese sind entscheidend für den Einsatz von flowfresh volldurchströmen oder nicht durchströmen Aquapresso.

Berechnung

Vordruck
 $p_0 = p_a - 0,3 \text{ bar}$
Der Vordruck des Aquapresso wird mindestens 0,3 bar unter dem Anfangsdruck p_a eingestellt.

Anfangsdruck
 $p_a = p_{FL}$
Der Anfangsdruck entspricht dem Fließdruck p_{FL} . Er sollte durch Einbau eines Druckminderers in die Kaltwasserleitung konstant gehalten werden.

Sicherheitsventil
Der Ruhedruck p_R im Trinkwassernetz darf 80% des Sicherheitsventil- Ansprechdruckes nicht überschreiten.

$$psv = \frac{p_R}{0,8}$$

Nennvolumen
 V_{hs} ist das Nennvolumen des Trinkwassererwärmers.
 e (60 °C, : Tabelle 1)
$$VN = V_{hs} \cdot e \frac{(psv + 0,5) \cdot (p_0 + 1,3)}{(p_0 + 1) \cdot (psv - p_0 - 0,8)}$$

Tabelle 1: e Ausdehnungskoeffizient

| t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 105 | 110 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| e Wasser = 0 °C | 0,0016 | 0,0041 | 0,0077 | 0,0119 | 0,0169 | 0,0226 | 0,0288 | 0,0357 | 0,0433 | 0,0472 | 0,0513 |

Schnellauswahl

Aufheizung von 10 °C auf 60 °C

| psv [bar] | p0 4,0 bar pa 4,3 bar | | | | p0 3,0 bar pa 3,3 bar | | | |
|-------------|-------------------------|----|----|----|-------------------------|----|----|----|
| | 6 | 7 | 8 | 10 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| Vhs [Liter] | Nennvolumen VN [Liter] | | | | Nennvolumen VN [Liter] | | | |
| 50 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 80 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 100 | 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 150 | 18 | 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 180 | 18 | 12 | 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 200 | 25 | 12 | 12 | 8 | 12 | 8 | 8 | 8 |
| 250 | 25 | 18 | 12 | 12 | 12 | 12 | 8 | 8 |
| 300 | 35 | 18 | 18 | 12 | 18 | 12 | 12 | 12 |
| 400 | 50 | 25 | 25 | 18 | 18 | 18 | 12 | 18 |
| 500 | 50 | 35 | 25 | 25 | 25 | 18 | 18 | 25 |
| 600 | 80 | 50 | 35 | 25 | 35 | 25 | 18 | 25 |
| 700 | 80 | 50 | 35 | 35 | 35 | 25 | 25 | 25 |
| 800 | 80 | 50 | 50 | 35 | 35 | 35 | 25 | 25 |
| 900 | 140 | 80 | 50 | 35 | 50 | 35 | 35 | 35 |
| 1000 | 140 | 80 | 50 | 50 | 50 | 35 | 35 | 35 |

Beispiel
 $V_{hs} = 200 \text{ Liter}$
 $p_a = 3,3 \text{ bar}$
 $psv = 10 \text{ bar}$

Gewählt:
Aquapresso ADF 8.10 mit Voldurchströmung
 $p_0 = 3 \text{ bar}$
Werksseitig eingestellten Vordruck von 4 bar auf 3 bar reduzieren!

Aquapresso in Druckerhöhungsanlagen

Aquapresso in Druckerhöhungsanlagen stabilisieren das Trinkwassernetz und mindern die Schalthäufigkeit. Sie können sowohl auf der Vordruck- als auch Nachdruckseite einer Druckerhöhungsanlage eingebaut werden. Die Vordruckseite ist stets mit dem Wasserversorgungsunternehmen abzustimmen.

Aquapresso A...F mit Bypass

Ist bei durchströmten Aquapresso A...F der max. Volumenstrom q_{max} grösser als der Nenndurchfluss q_N , so ist der Aquapresso mit Bypass zu installieren. Der Bypass ist für die Differenzwassermenge bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s auszulegen. Siehe Installationsbeispiel oder Montage, Betrieb.

Berechnung

Aquapresso auf der Vordruckseite

Berechnung nach DIN 1988 T5

| q_{max} m³/h | VN Liter | qN Nenndurchfluss |
|------------------|------------|-------------------|
| ≤ 7 | ≥ 300 | Nach Datenblatt |
| < 7 ≤ 15 | ≥ 500 | |
| > 15 | ≥ 800 | |

Aquapresso zur Druckstossdämpfung

Die Thematik ist sehr komplex und kompliziert. Wir empfehlen die Berechnung von einem spezialisierten Ingenieurbüro durchführen zu lassen.

Aquapresso auf der Nachdruckseite

Berechnung VN nach DIN 1988 T5 zur Begrenzung der Schalthäufigkeit

$$VN = 0,33 \cdot q_{max} \cdot \frac{pa + 1}{(pa - pe) \cdot s \cdot n}$$

| s Schalthäufigkeit 1/h | Pumpenleistung kW |
|------------------------|-------------------|
| 20 | ≤ 4,0 |
| 15 | ≤ 7,5 |
| 10 | > 7,5 |

Berechnung VN nach Speichervolumen V zwischen Ein- und Ausschalldruck

$$VN = q \cdot \frac{(pe + 1) \cdot (pa + 1)}{(p0 + 1) \cdot (pa - pe)}$$

n = Pumpenanzahl

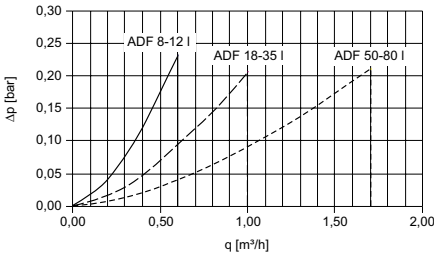
pe = Einschalldruck

pa = Ausschalldruck

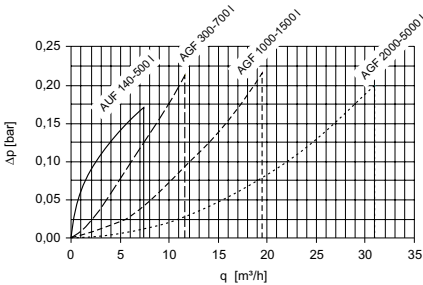
q_{max} = max. Volumenstrom Pumpe

Diagramm

Ca. Druckverlust Δp – Aquapresso ADF



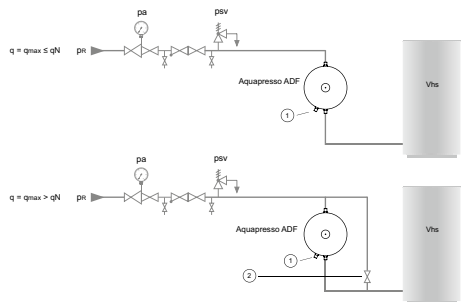
Ca. Druckverlust Δp – Aquapresso AUF, AGF



Installationsbeispiele

Aquapresso ADF

mit flowfresh-Volldurchströmung in einer Trinkwassererwärmungsanlage
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

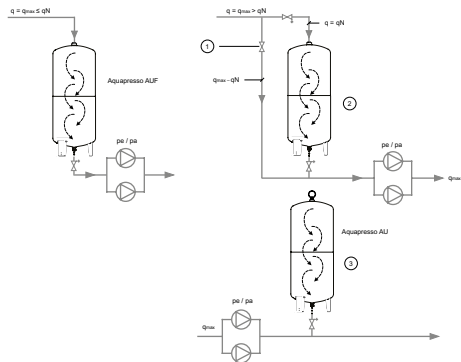


Aquapresso ADF
Kann von oben oder unten durchströmt werden.

- 1. Hydrowatch
- 2. Bypass eingedrosselt, Handrad entfernen

Aquapresso AUF/AU

in Druckerhöhungsanlagen
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



Aquapresso AUF
auf der Vordruckseite;
Durchströmung von oben nach unten

Aquapresso AU
auf der Nachdruckseite; nicht durchströmt

- 1. Bypass offen, Handrad entfernen
- 2. p0 mindestens 0,5 bar unter minimalen Versorgungsdruck
- 3. p0 = 0,9 · Einschaltdruck der Spitzenlastpumpe, mind. 0,5 bar unter Einschaltdruck

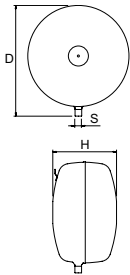
Aquapresso A...F

DN Bypass q_{max}

| q_{max} m³/h | 0,6 | 1,0 | 1,7 | 3,0 | 7,3 | 11,5 | 15,0 | 19,5 | 25,0 | 31,0 | 40,0 | 50,0 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| DN Bypass | | | | | | | | | | | | |
| ADF 8–12 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| ADF 18–35 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| ADF 50–80 | | | | 15 | 25 | • | • | • | • | • | • | • |
| AUF 140–500 | | | | | 25 | 32 | • | • | • | • | • | • |
| AGF 700 | | | | | | 25 | 32 | 50 | • | • | • | • |
| AGF 1000–1500 | | | | | | | | 32 | 40 | 65 | • | • |
| AGF 2000–3000 | | | | | | | | | 32 | 50 | | |

Aquapresso mit größerem Durchfluss
empfohlen
 $q \leq qN$ kein Bypass erforderlich

Artikel

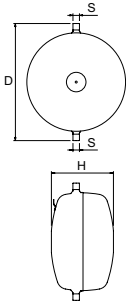


Aquapresso AD

Diskusform.

Montage mit Anschluss unten.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-----|-----|-----------|------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | |
| AD 8.10 | 8 | 10 | 314 | 166 | 3,8 | R1/2 | 7640148633772 | 711 1000 |
| AD 12.10 | 12 | 10 | 352 | 201 | 5,1 | R1/2 | 7640148633789 | 711 1001 |
| AD 18.10 | 18 | 10 | 393 | 224 | 6,5 | R3/4 | 7640148633796 | 711 1002 |
| AD 25.10 | 25 | 10 | 436 | 251 | 8,2 | R3/4 | 7640148633802 | 711 1003 |
| AD 35.10 | 35 | 10 | 485 | 280 | 10,1 | R3/4 | 7640148633819 | 711 1004 |
| AD 50.10 | 50 | 10 | 536 | 317 | 12,6 | R1 | 7640148633826 | 711 1005 |
| AD 80.10 | 80 | 10 | 636 | 347 | 16,9 | R1 | 7640148633833 | 711 1006 |



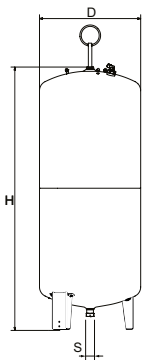
Aquapresso ADF

Diskusform.

Montage mit Anschluss oben und unten. Kann von oben oder unten durchströmt werden.

Flowfresh-Volldurchströmung.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | m [kg] | S | qN [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-----|-----|-----------|---------|--------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| ADF 8.10 | 8 | 10 | 345 | 166 | 4 | 2x R1/2 | 0,6 | 7640148633840 | 711 2000 |
| ADF 12.10 | 12 | 10 | 386 | 201 | 5,3 | 2x R1/2 | 0,6 | 7640148633857 | 711 2001 |
| ADF 18.10 | 18 | 10 | 430 | 224 | 6,6 | 2x R3/4 | 1,0 | 7640148633864 | 711 2002 |
| ADF 25.10 | 25 | 10 | 472 | 251 | 8,5 | 2x R3/4 | 1,0 | 7640148633871 | 711 2003 |
| ADF 35.10 | 35 | 10 | 521 | 280 | 10,4 | 2x R3/4 | 1,0 | 7640148633888 | 711 2004 |
| ADF 50.10 | 50 | 10 | 587 | 317 | 13 | 2x R1 | 1,7 | 7640148633895 | 711 2005 |
| ADF 80.10 | 80 | 10 | 687 | 347 | 17,4 | 2x R1 | 1,7 | 7640148633901 | 711 2006 |



Aquapresso AU

Schlanke, zylindrische Bauform.

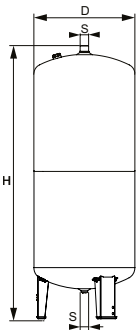
| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H | H*** | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-----|------|------|-----------|--------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | |
| AU 140.10 | 140 | 10 | 420 | 1274 | 1523 | 33 | R1 1/4 | 7640148633918 | 711 1007 |
| AU 200.10 | 200 | 10 | 500 | 1330 | 1566 | 41 | R1 1/4 | 7640148633925 | 711 1008 |
| AU 300.10 | 300 | 10 | 560 | 1451 | 1694 | 60 | R1 1/4 | 7640148633932 | 711 1009 |
| AU 400.10 | 400 | 7,5 | 620 | 1499 | 1761 | 70 | R1 1/4 | 7640148633949 | 711 1010 |
| AU 500.10 | 500 | 6 | 680 | 1588 | 1859 | 90 | R1 1/4 | 7640148633956 | 711 1011 |
| AU 600.10 | 600 | 5 | 740 | 1596 | 1872 | 108 | R1 1/4 | 7640148633963 | 711 1012 |

VN = Nennvolumen

**) Toleranz 0 / +35.

***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.

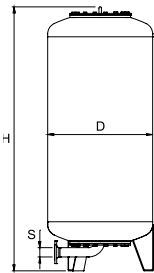
PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN: 3000 bar * Liter)



Aquapresso AUF

Schlanke, zylindrische Bauform.
Flowfresh-Volldurchströmung. Durchströmung von oben nach unten.

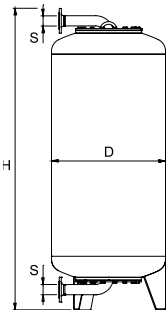
| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H | H*** | m | S | qN [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|-----|------|------|----|-----------|--------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| AUF 140.10 | 140 | 10 | 420 | 1274 | 1562 | 34 | 2x R1 1/4 | 7,3 | 7640148633970 | 711 2007 |
| AUF 200.10 | 200 | 10 | 500 | 1330 | 1577 | 42 | 2x R1 1/4 | 7,3 | 7640148633987 | 711 2008 |
| AUF 300.10 | 300 | 10 | 560 | 1451 | 1711 | 61 | 2x R1 1/4 | 7,3 | 7640148633994 | 711 2009 |
| AUF 400.10 | 400 | 7,5 | 620 | 1499 | 1773 | 71 | 2x R1 1/4 | 7,3 | 7640148634007 | 711 2010 |
| AUF 500.10 | 500 | 6 | 680 | 1588 | 1870 | 91 | 2x R1 1/4 | 7,3 | 7640148634014 | 711 2011 |



Aquapresso AG

Schlanke, zylindrische Bauform.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | EN 1092-1 | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|-------|-----------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| AG 700.10 | 700 | 4,2 | 750 | 1901 | 1936 | 250 | DN 50 | | 7640148634038 | 711 1013 |
| AG 1000.10 | 1000 | 3 | 850 | 2070 | 2126 | 340 | DN 65 | | 7640148634045 | 711 1014 |
| AG 1500.10 | 1500 | 2 | 1016 | 2253 | 2328 | 460 | DN 65 | | 7640148634052 | 711 1015 |
| AG 2000.10 | 2000 | - | 1016 | 2773 | 2826 | 760 | DN 80 | | 7640148634069 | 711 1020 |
| AG 3000.10 | 3000 | - | 1300 | 2871 | 2955 | 920 | DN 80 | | 7640148634076 | 711 1017 |
| 16 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| AG 300.16 | 300 | 10 | 500 | 1824 | 1839 | 180 | DN 50 | | 7640148634175 | 711 3000 |
| AG 500.16 | 500 | 6 | 650 | 1879 | 1906 | 250 | DN 50 | | 7640148634182 | 711 3001 |
| AG 1000.16 | 1000 | 3 | 850 | 2103 | 2159 | 390 | DN 65 | | 7640148634205 | 711 3003 |
| AG 1500.16 | 1500 | 2 | 1016 | 2256 | 2331 | 520 | DN 65 | | 7640148634212 | 711 3004 |
| AG 2000.16 | 2000 | - | 1016 | 2792 | 2845 | 840 | DN 80 | | 7640148634229 | 711 3009 |
| AG 3000.16 | 3000 | - | 1300 | 2898 | 2982 | 1000 | DN 80 | | 7640148634236 | 711 3006 |



Aquapresso AGF

Schlanke, zylindrische Bauform.
Flowfresh-Volldurchströmung. Durchströmung von oben nach unten.

| Typ | VN [l] | PS _{CH} [bar] | D | H** | H*** | m | S | EN 1092-1 | qN [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|---------|-----------|--------------|---------------|-------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | | |
| AGF 700.10 | 700 | 4,2 | 750 | 1970 | 2062 | 260 | 2xDN 50 | | 11,5 | 7640148634106 | 711 2013 |
| AGF 1000.10 | 1000 | 3 | 850 | 2171 | 2310 | 355 | 2xDN 65 | | 19,5 | 7640148634113 | 711 2014 |
| AGF 1500.10 | 1500 | 2 | 1016 | 2354 | 2510 | 475 | 2xDN 65 | | 19,5 | 7640148634120 | 711 2015 |
| AGF 2000.10 | 2000 | - | 1016 | 2925 | 3084 | 775 | 2xDN 80 | | 31,0 | 7640148634137 | 711 2020 |
| AGF 3000.10 | 3000 | - | 1300 | 3022 | 3228 | 935 | 2xDN 80 | | 31,0 | 7640148634144 | 711 2017 |
| 16 bar (PS) | | | | | | | | | | | |
| AGF 300.16 | 300 | 10 | 500 | 1891 | 1947 | 200 | 2xDN 50 | | 11,5 | 7640148634267 | 711 4000 |
| AGF 500.16 | 500 | 6 | 650 | 1946 | 2021 | 270 | 2xDN 50 | | 11,5 | 7640148634274 | 711 4001 |
| AGF 700.16 | 700 | 4,2 | 750 | 1970 | 2062 | 300 | 2xDN 50 | | 11,5 | 7640148634281 | 711 4002 |
| AGF 1000.16 | 1000 | 3 | 850 | 2218 | 2354 | 410 | 2xDN 65 | | 19,5 | 7640148634298 | 711 4003 |
| AGF 1500.16 | 1500 | 2 | 1016 | 2371 | 2526 | 540 | 2xDN 65 | | 19,5 | 7640148634304 | 711 4004 |
| AGF 2000.16 | 2000 | - | 1016 | 2941 | 3099 | 860 | 2xDN 80 | | 31,0 | 7640148634311 | 711 4009 |
| AGF 3000.16 | 3000 | - | 1300 | 3046 | 3252 | 1040 | 2xDN 80 | | 31,0 | 7640148634328 | 711 4006 |

VN = Nennvolumen
**) Toleranz 0 / -100.
***) Max. Höhe wenn der Behälter gekippt wird.
PS_{CH} = Maximal zulässiger Druck Schweiz: Druck, bis zu dem nach Schweizer Richtlinie SWKI HE301-01 das Ausdehnungsgefäß nicht bewilligungspflichtig ist (PS*VN: 3000 bar * Liter)

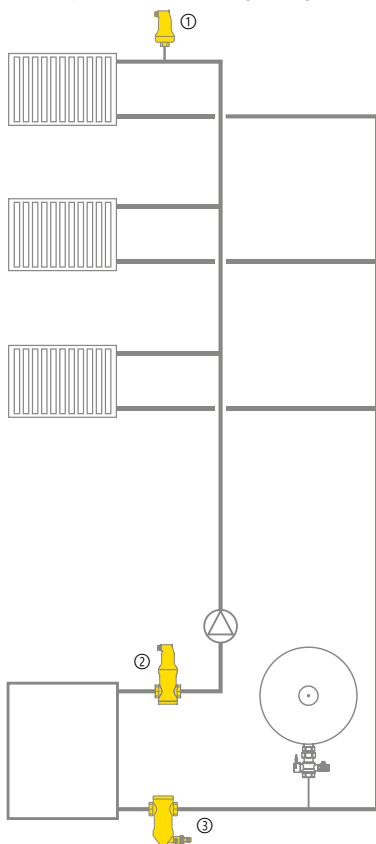
Zeparo

Die Zeparo Produktfamilie ist vielfältig: Sie sorgt für das Entlüften und Entschlammn von Heizungs- und Kühlanlagen und für die Entkopplung hydraulischer Kreisläufe. Eine verlässliche Wasserqualität in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen unterstützt einen störungsfreien Betrieb.

Je weniger Fremdstoffe (Luft und Schmutz) sich im Wasserkreislauf befinden, desto stabiler ist die Wärme-, bzw. Kälteverteilung und die Anfälligkeit auf Korrosion und defekte Komponenten im System wird minimiert. Mit der Zeparo Abscheidetechnologie können Effekte wie Strömungsgeräusche, gluckernde Heizkörper, verminderte Heizleistung, blockierte Armaturen, Regelventile und Pumpen oder gar Leckagen im System vermieden werden. Dabei liegen die Vorteile klar auf der Hand:

- Keine Verstopfung wie bei Filtern
- Einfach zu reinigen ohne Systemunterbrechung
- Sehr geringer und konstanter Druckverlust unabhängig vom Volumen des abgeschiedenen Schlammes

Das Zeparo Programm ZUV, ZUM und ZUKM bietet für Luft- und Schlammprobleme in Heiz- und Kühlanlagen eine komplette, zuverlässige Lösung – von der Erstentlüftung bis zur Ausscheidung von feinstem Magnetit. Dabei sorgt das leakfree-Sicherheitspaket für die trockene Abführung von Gasen und das helistill-Prinzip für das Separieren von gasförmigen Bestandteilen oder Schlammpartikeln in einer strömungsberuhigten Zone.



Entlüfter

- ① Zeparo Standard-Entlüfter (ZUT) und das kleinere Modell (ZUP) sorgen an den höchsten Punkten der Steigstränge für die Erstentlüftung.

Abscheider

Einzel und kombiniert erhältlich.

- ② Luft: Zeparo Luftabscheider für die Betriebsentgasung (ZUV).
 ③ Schlamm: Zeparo Schlammabscheider für die Entschlammung (ZUD), auf Wunsch mit integriertem Multiphasen-Trockenmagnetstab für die verstärkte Aufnahme von Magnetit (ZUDM).

Hydraulische Weiche: Alle Funktionen sind auch gepaart mit der hydraulischen Weiche (ZUC) erhältlich.

Anwendung

Eine verlässliche Wasserqualität in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen unterstützt einen störungsfreien Betrieb.

Je weniger Fremdstoffe (Luft und Schmutz) sich im Wasserkreislauf befinden, desto stabiler ist die Wärme-, bzw. Kälteverteilung und die Anfälligkeit auf Korrosion und defekte Komponenten im System wird minimiert.

Mit der Zeparo Abscheidetechnologie können Effekte wie Strömungsgeräusche, gluckemde Heizkörper, verminderte Heizleistung, blockierte Armaturen, Regelventile und Pumpen oder gar Leckagen im System vermieden werden. Dabei liegen die Vorteile klar auf der Hand:

- Keine Verstopfung wie bei Filtern
- Einfach zu reinigen ohne Systemunterbrechung
- Sehr geringer und konstanter Druckverlust unabhängig vom Volumen des abgeschiedenen Schlammes
- Bei Einbau in den Hauptfluss werden teure Anlagenkomponenten wie Kessel, Pumpen vor Ablagerungen geschützt.



Das Problem

Wo Wasser, Stahl und Luft zusammentreffen, entsteht Korrosion (Rost) und schließlich auch Schlammabildung. Korrosion zerstört Material. Dies führt einerseits zu Ablagerungen von Rost und/oder Magnetit und andererseits zu Erosion durch Korrosionspartikel, die mit der Strömung mitgerissen werden. Freie Gasblasen erhöhen das Erosionsrisiko.

Filter oder Abscheider?

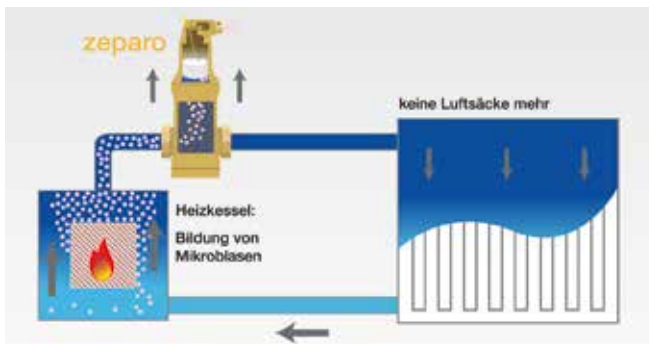
Der Filter hält die Partikel im Fluss zurück: Ein Sieb oder ein Gewebe lässt Partikel bis zu einer bestimmten Größe nicht mehr durch. Die Filter sind immer ein Kompromiss zwischen Effizienz und Widerstand. Die effizienten Filter haben einen sehr großen Druckabfall zur Folge, während die Filter mit akzeptablem Druckabfall sehr teuer oder nicht effizient sind. Zudem wird Magnetit mit einem Filter kaum abgeschieden, wohingegen der Magnetitabscheider ZUKM auch bei kleinsten Partikeln zuverlässig arbeitet, ohne hohe zusätzliche Druckverluste zu erzeugen.

Die Lösung

Das Zeparo Programm ZUV, ZUM und ZUKM bietet für Luft- und Schlammprobleme in Heiz- und Kühlanlagen eine komplette, zuverlässige Lösung – von der Erstentlüftung bis zur Ausscheidung von feinstem Magnetit. Dabei sorgt das leakfree-Sicherheitspaket für die trockene Abführung von Gasen und das hellstille-Prinzip für das Separieren von gasförmigen Bestandteilen oder Schlammpartikeln in einer strömungsberuhigten Zone.

Der speziell entwickelte Zeparo ZUV mit dem hellstille-Abscheider ist in der Lage, selbst die kleinsten Blasen zu separieren und über den eingebauten leakfree-Entlüfter abzuführen. Er sorgt für schnelle und vollständige Entlüftung auch bei einer großen Zahl von Mikroblasen, damit wir die Umwälzpumpe geschont und ein optimaler Wasserfluss zur idealen Wärmeübertragung garantiert. Somit können sich in der Anlage keine freien Luftblasen mehr bilden.

Der Zeparo ZUM und Zeparo ZUKM sind die wirksamsten und zuverlässigsten Schlammabscheider, geeignet für Heizung oder Kühlung. Beide mit exzellenter Leistung bei der Abscheidung von Partikeln. Der ZUKM hat dank seines einzigartigen Designs, mit leistungsstarken Trockenmagneten in einer Tauchhülse, ein zusätzliches Aufnahmevermöge für Magnetit. Um den Schlamm herauszuspülen: Ziehen Sie den Magnetstab hinaus, öffnen Sie zum Spülen das Ventil und führen Sie anschließend den Magnetstab wieder ein. So kann mit geringem Aufwand langfristig eine großartige Wirkung erzielt werden.



Zeparo Cyclone

Komplettprogramm zur Abscheidung von Schlamm und Magnetit in Heiz- und Kühlwassersystemen. Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie der modulare Aufbau sind einzigartig. Die neu entwickelte Cyclone-Technologie verleiht diesen Produkten einen sensationellen Wirkungsgrad.

Hauptmerkmale

> Hoher Abscheidegrad unabhängig von der Dimensionierung

Die Abscheide-Effizienz erhöht sich bei steigender Durchflussgeschwindigkeit. Der Druckverlust während des Betriebs bleibt dabei stabil, unabhängig von der Menge des angesammelten Schmutzes. Noch besserer Schutz bei höheren Durchflüssen, z.B. bei Kühlanwendungen. Geeignet für Anlagen bis 300 kW Leistung.

> Reinigt und schützt die Anlage

Schützt Anlagenkomponenten wie z.B. Wärmeerzeuger, Pumpen, Ventile, Kaltwassererzeuger oder Wärmemengenzähler vor Fehlfunktionen und Ausfällen durch Schmutzablagerungen. Kein Risiko des Zusetzens - angesammelter Schmutz kann mit dem Entleerventil einfach und schnell abgelassen werden. Reduziert Wartungskosten und damit verbundene Kosten über die Lebensdauer der gesamten Anlage.

> Magnet als Zubehör

Optimiert die Magnetitabscheidung und steigert die Wirksamkeit auch für kleinste Partikel. Kombiniert Abscheidung und Wärmeisolierung. Kann als Set mit Zeparo Cyclone bestellt werden, oder separat als Zubehör.

> Horizontalen und vertikalen Einbau

Die Zykloontechnologie arbeitet in jeder Einbaulage. Das erlaubt dass der Zeparo Cyclone auch in vertikale Rohrleitungen eingebaut werden kann.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz- und Kühlwassersysteme.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Gehäuse: Messing
Cyclone-Einsatz: PPS Ryton
Dichtungen: EPDM

Kennzeichnung:

Gehäuse: PN, DN und Durchflusspfeil.
Etikett mit TS und TSmin.

Transport und Lagerung:

In trockenen Räumen

Magnete und Wärmedämmung

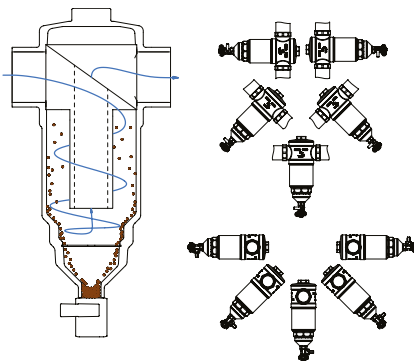
Magnet: NdFeB mit Ni-Cu-Ni Abdeckung/
Schutz gegen Rost.
Wärmedämmung: Expandiertes Polypropylen (EPP), anthrazit.
Wärmeleitfähigkeit ca. 0,035 W/mk.
Brandklasse B2 gemäss DIN 4102 und E gemäß EN 13501-1.
Max. zulässige Temperatur: 110 °C.
Min. zulässige Temperatur: 6-8 °C (über dem Taupunkt).

Wirkungsprinzip

Cyclone Prinzip

Der Zeparo Cyclone bedient sich folgender physikalischer Prinzipien, die seinen hohen Abscheidegrad sicherstellen:

- Zentrifugalkräfte – der Cylone-Einsatz im Zeparo bewirkt eine Rotation, welche zusätzliche Kräfte auf die Schmutzpartikel ausübt. Die Kombination von Gravitation und Zentrifugalkräften führt zu höchster Effizienz.
- In Abhängigkeit von der Durchflussgeschwindigkeit im Abscheider sind die Zentrifugalkräfte wesentlich höher als die vergleichsweise niedrigen Gravitationskräfte.
- Aufgrund der unterschiedlichen Dichte von Wasser und Schmutzpartikeln (Schmutzpartikel haben die höhere Dichte) werden die Schmutzpartikel an die Außenwand des Zeparo gedrückt.
- Abwärtsstrom: Die Abwärtsbewegung, welche im Zeparo entsteht, führt die Schmutzpartikel zum Boden des Abscheiders und schließlich in die Abscheidekammer, von wo sie abgelassen werden können.
- Dank des zyklonischen Arbeitsprinzips kann der Zeparo nicht nur horizontal sondern in jedem Winkel unterhalb der Horizontale montiert werden. Dabei ist die Verminderung des Abscheidegrades vernachlässigbar.
- Darüber hinaus steigern die ZCHM-Magneten die Magnetitabscheidung wesentlich.

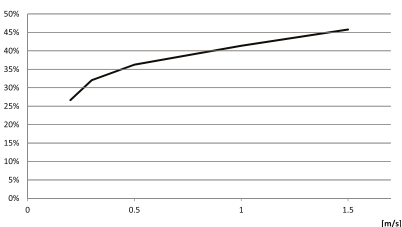


Abscheide-Effizienz

Typische Kennlinie

Zeparo Cyclone ZCD

Effizienz [%]



Fließgeschwindigkeit

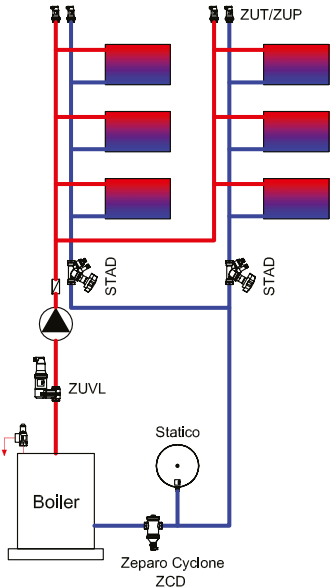
Magnet und Wärmeisolierung

Einzigartige Integration von extrem starken Magneten in der Isolierung des Abscheiders mit sehr hohem Wirkungsgrad. Da durch den Cyclone-Effekt alle Partikel in Richtung der Außenwand des Abscheiders gelangen, ist dies die einzig logische Position für die Magneten. Mit der Integration der Magneten in die Isolierung sind diese in der besten Position, während die Isolierung die Wärmeverluste minimiert.

Die Isolierung besteht aus 4 Teilen, so dass der obere Teil auf dem Zeparo Cyclone verbleiben kann, während der untere Teil mit den Magneten entfernt wird, um Schmutz und Magnetit auszuspülen. Die Einheit kann nach der Säuberung einfach wieder eingebaut werden.

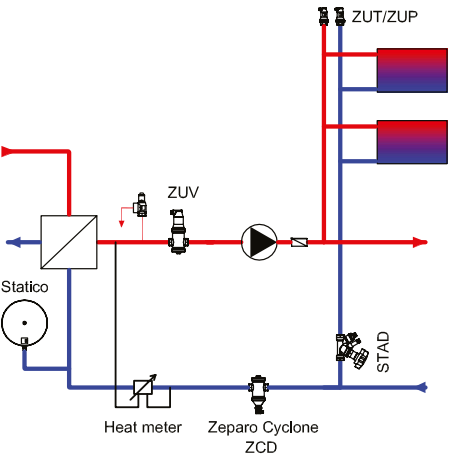
Installationsbeispiele

Anlage mit Wärmeerzeuger

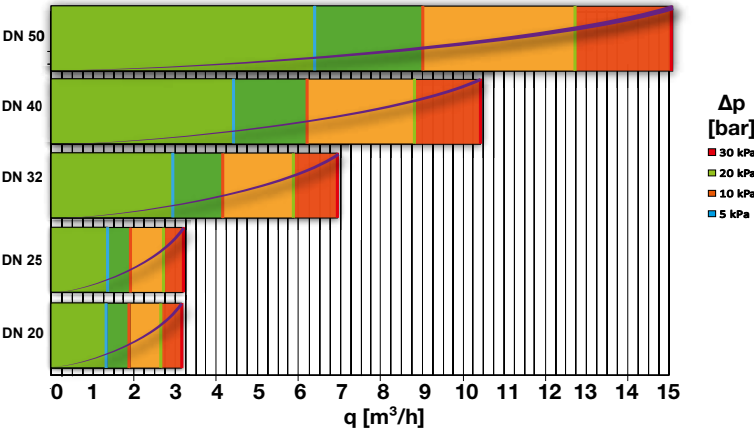


Der Schmutzabscheider Zeparo Cyclone ist im Rücklauf vor der zu schützenden Einheit bzw. der Energiequelle einzubauen. Es ist kein minimaler Abstand zu Rohrbögen, etc. vor oder nach dem Zeparo Cyclone notwendig.

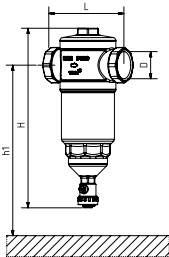
Anlage mit Wärmetauscher



Druckverlust



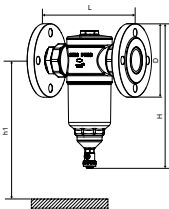
Zeparo Cyclone Dirt ZCD – Abscheider, Ausführung Dirt für Schlammartikel



Zeparo Cyclone ZCD

Waagerechter und senkrechter Einbau.
Innengewinde nach ISO 228, DN 20 Gewindelänge nach ISO 7/1.

| Typ | H | h1 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | D | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----|----------------------------|----------------------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| ZCD 201 | 201 | 305 | 100 | 1,18 | 2,3 | 1,3 | G3/4 | 7640153570543 | 789 7420 |
| 20 * | | | | | | | | | |
| ZCD 25 | 201 | 305 | 100 | 1,47 | 3,8 | 1,3 | G1 | 7640153570550 | 789 7425 |
| ZCD 32 | 258 | 355 | 122 | 3,18 | 7,2 | 2,2 | G1 1/4 | 7640153570567 | 789 7432 |
| ZCD 40 | 310 | 400 | 158 | 4,75 | 10,2 | 3,7 | G1 1/2 | 7640153570574 | 789 7440 |
| ZCD 50 | 310 | 400 | 160 | 6,88 | 16,0 | 3,9 | G2 | 7640153570581 | 789 7450 |

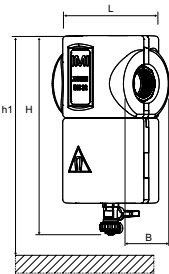


Zeparo Cyclone ZCDF

Waagerechter und senkrechter Einbau.
Flansch nach EN 1092-1.

| Typ | DN | H | h1 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | D | EAN | Artikel-Nr. |
|------|----|-----|-----|-----|----------------------------|----------------------------|-----------|-----|---------------|--------------|
| ZCDF | 50 | 325 | 400 | 230 | 6.88 | 16.0 | 8.78 | 165 | 5902276895135 | 303040-80902 |

Zeparo Cyclone ZCDM Sets



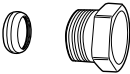
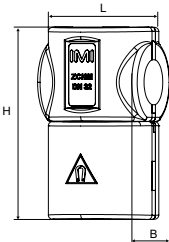
ZCD + ZCHM

Waagerechter und senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | L | B [mm] | m [kg] | D | Anzahl Magnete | EAN | Artikel-Nr. |
|------|-------|-----|-----|-----------|-----------|------|-------------------|---------------|-------------|
| 20 * | 213,5 | 305 | 100 | 110 | 1,4 | G3/4 | 4 | 7640153570598 | 789 7520 |
| 25 | 213,5 | 305 | 100 | 110 | 1,4 | G1 | 4 | 7640153570604 | 789 7525 |
| 32 | 269,5 | 355 | 122 | 132 | 2,4 | G1 | 4 | 7640153570611 | 789 7532 |
| | | | | | | 1/4 | | | |
| 40 | 327,2 | 400 | 158 | 160,5 | 3,9 | G1 | 6 | 7640153570628 | 789 7540 |
| | | | | | | 1/2 | | | |
| 50 | 327,2 | 400 | 160 | 160,5 | 4,2 | G2 | 6 | 7640153570635 | 789 7550 |

*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.
q_{max} berechnet mit maximaler Durchflussgeschwindigkeit in der Rohrleitung von 2 m/s.

Zubehör



Magnete und Wärmedämmung ZCHM

Die Isolierung mit Magneten kann am Zeparo Cyclone ohne Entleerung des Systems montiert werden. Auch kompatibel mit dem ZCDF-Flansch.

| Typ | Dimension | H | L | B | Anzahl Magnete | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|------------|-----------|-----|-------|-------|-------------------|-----------|---------------|-------------|
| ZCHM 20-25 | DN 20-25 | 175 | 108 | 110 | 4 | 0,126 | 7640161629158 | 787 7425 |
| ZCHM 32 | DN 32 | 232 | 132 | 134 | 4 | 0,189 | 7640161629202 | 787 7432 |
| ZCHM 40-50 | DN 40-50 | 289 | 158,5 | 160,5 | 6 | 0,310 | 7640161629219 | 787 7450 |

Um Zeparo Cyclone mit Magnet auszuwählen, muss der Zeparo Cyclone ZCD und die Isolierung mit Magnet ZCHM in derselben Dimensionierung bestellt werden, oder es kann das Set ZCDM verwendet werden.

Kompressionskupplung KOMBİ

Max. 100 °C

(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBİ).

Als Stützhülse sollte verwendet werden: TA 320 für Kupferrohre und TA 321 für Stahlrohre.

| Außengewinde der Druckschraube | Für Rohrdurch- messer | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------|-------------|
| G3/4 | 15 | 7318792875403 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 7318792875601 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 7318792875700 | 53 235-123 |

Zeparo ZU

Komplettprogramm zur Entlüftung sowie Abscheidung von Mikroblasen, Schlamm und Magnetit in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen. Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie der modulare Aufbau sind einzigartig. Der helistill-Separator verleiht diesen Produkten einen sensationellen Wirkungsgrad.



Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 110 °C
Mini. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C
Zeparo ZUTS, ZUVS, ZUVLS solar:
Max. zulässige Temperatur, TS: 160 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Messing

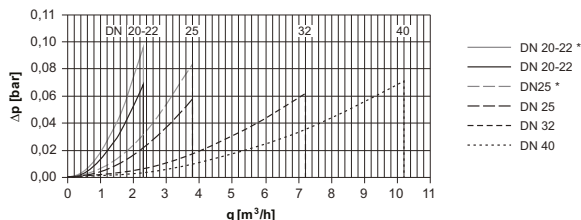
Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Diagramm

Ca. Druckverlust DP – Abscheider

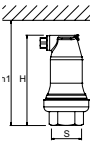
Zeparo ZUV, ZUVL, ZUD, ZUM, ZUML, ZUKM, ZUCM
DN 20-40



* = Lateral

Zeparo DN 20 – DN 40 dürfen nur im angegebenen Bereich $\leq q_N$ betrieben werden.

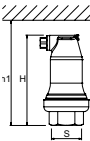
Zeparo ZUT – Schnellentlüfter, Ausführung Top



Zeparo ZUT

Innengewinde. Senkrechter Einbau.

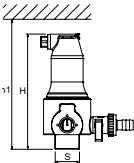
| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|-----------|-------|--------------|---------------|-------------|
| ZUT 15 | 124 | 149 | 0,6 | Rp1/2 | 10 | 7640148632454 | 789 0515 |
| ZUT 20 | 124 | 149 | 0,7 | Rp3/4 | 10 | 7640148632461 | 789 0520 |
| ZUT 25 | 124 | 149 | 0,7 | Rp1 | 10 | 7640148632478 | 789 0525 |



Zeparo ZUTS solar

Innengewinde. Senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----------|-------|--------------|---------------|-------------|
| ZUTS 15 | 124 | 149 | 0,6 | Rp1/2 | 10 | 7640148632492 | 789 1615 |

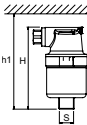


Zeparo ZUTX eXtra-absperrrbar

Aussengewinde. Senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----------|----|--------------|---------------|-------------|
| ZUTX 25 | 159 | 184 | 1,3 | R1 | 10 | 7640148632485 | 789 1325 |

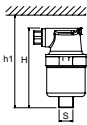
Zeparo ZUP – Schnellentlüfter, Ausführung Purge



Zeparo ZUP

Aussengewinde. Senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|----|-----|-----------|------|--------------|---------------|-------------|
| ZUP 10 | 90 | 110 | 0,4 | R3/8 | 6 | 7640148632508 | 789 1510 |

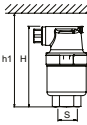


Zeparo ZUPN

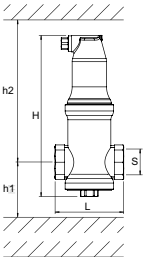
DN10 - Aussengewinde, DN 15 - Innengewinde. Senkrechter Einbau.

Farbe Vernickelt.

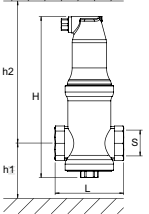
| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|----|-----|-----------|-------|--------------|---------------|-------------|
| ZUPN 10 | 90 | 110 | 0,4 | R3/8 | 6 | 7640161644359 | 789 1511 |
| ZUPN 15 | 93 | 110 | 0,4 | Rp1/2 | 6 | 7640161644366 | 789 1516 |



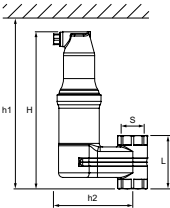
Zeparo ZUV – Abscheider, Ausführung Vent für Mikroblasen



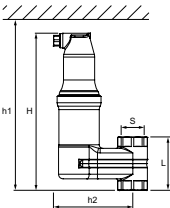
| Zeparo ZUV | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----|-----|----|-----------|--------|--------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| Innengewinde. Waagerechter Einbau. | | | | | | | | | | |
| Typ | H | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| ZUV 20 | 204 | 73 | 176 | 88 | 1,1 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632522 | 789 1120 |
| ZUV 25 | 207 | 64 | 188 | 88 | 1,2 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632546 | 789 1125 |
| ZUV 32 | 239 | 81 | 203 | 88 | 1,4 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148632553 | 789 1132 |
| ZUV 40 | 273 | 83 | 235 | 88 | 1,5 | G1 1/2 | 5 | 10,2 | 7640148632560 | 789 1140 |



| Zeparo ZUVS solar | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----|-----|----|-----------|--------|--------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| Innengewinde. Waagerechter Einbau. | | | | | | | | | | |
| Typ | H | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| ZUVS 20 | 204 | 73 | 176 | 88 | 1,1 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632607 | 789 1720 |
| ZUVS 25 | 207 | 64 | 188 | 88 | 1,2 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632621 | 789 1725 |
| ZUVS 32 | 239 | 81 | 203 | 88 | 1,4 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148632638 | 789 1732 |
| ZUVS 40 | 273 | 83 | 235 | 88 | 1,5 | G1 1/2 | 5 | 10,2 | 7640148632645 | 789 1740 |



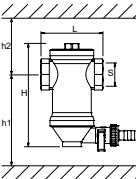
| Zeparo ZUVL | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|--------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| Innengewinde. Senkrechter Einbau. | | | | | | | | | | |
| Typ | H | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| ZUVLS 20 | 222 | 247 | 112 | 71 | 1,8 | Rp3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632577 | 789 1220 |
| ZUVLS 25 | 222 | 247 | 112 | 75 | 1,8 | Rp1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632591 | 789 1225 |



| Zeparo ZUVLS solar | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|----|-----------|-------|--------------|-----------------------------|---------------|-------------|
| Innengewinde. Senkrechter Einbau. | | | | | | | | | | |
| Typ | H | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
| ZUVLS 20 | 222 | 247 | 112 | 71 | 1,8 | Rp3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632652 | 789 1820 |
| ZUVLS 25 | 222 | 247 | 112 | 75 | 1,8 | Rp1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632676 | 789 1825 |

qN = Nenndurchfluss/Förderleistung
qN_{max} = Maximaler Durchfluss

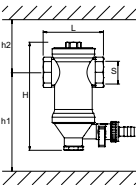
Zeparo ZUD/ZUM – Abscheider, Ausführung Dirt für Schlammpartikel



Zeparo ZUD

Innengewinde. Waagerechter Einbau.

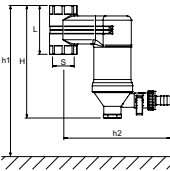
| Typ | H | h1 | h2 | L | m | S | qN | qN _{max} | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|----|----|------|--------|--------|-------------------|---------------|-------------|
| | | | | | [kg] | | [m³/h] | [m³/h] | | |
| ZUD 20 | 141 | 128 | 78 | 88 | 0,9 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632683 | 789 2120 |
| ZUD 25 | 144 | 140 | 69 | 88 | 1,0 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632706 | 789 2125 |
| ZUD 32 | 176 | 155 | 86 | 88 | 1,2 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148632713 | 789 2132 |
| ZUD 40 | 210 | 187 | 88 | 88 | 1,4 | G1 1/2 | 5,0 | 10,2 | 7640148632720 | 789 2140 |



Zeparo ZUM mit Magnetwirkung

Innengewinde. Waagerechter Einbau.

| Typ | H | h1 | h2 | L | m | S | qN | qN _{max} | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----|-----|----|----|------|--------|--------|-------------------|---------------|-------------|
| | | | | | [kg] | | [m³/h] | [m³/h] | | |
| ZUM 20 | 155 | 202 | 78 | 88 | 1,2 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632768 | 789 3120 |
| ZUM 25 | 158 | 214 | 70 | 88 | 1,3 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632782 | 789 3125 |
| ZUM 32 | 190 | 229 | 86 | 88 | 1,5 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148632799 | 789 3132 |
| ZUM 40 | 224 | 261 | 86 | 88 | 1,6 | G1 1/2 | 5 | 10,2 | 7640148632805 | 789 3140 |



Zeparo ZUML mit Magnetwirkung

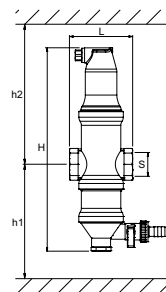
Innengewinde. Senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | h2 | L | m | S | qN | qN _{max} | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----|----|------|-------|--------|-------------------|---------------|-------------|
| | | | | | [kg] | | [m³/h] | [m³/h] | | |
| ZUML 20 | 171 | 271 | 165 | 71 | 1,8 | Rp3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632812 | 789 3220 |
| ZUML 25 | 158 | 214 | 70 | 88 | 1,3 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632836 | 789 3225 |

qN = Nenndurchfluss/Förderleistung

qN_{max} = Maximaler Durchfluss

Zeparo ZUKM – Abscheider, Ausführung Kombi für Mikroblasen und Schlammpartikel



Zeparo ZUKM

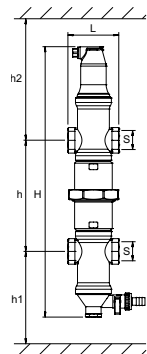
Magnetstab in Tauchhülse zur Steigerung der Magnetitaufnahme.
Innengewinde. Waagerechter Einbau.

| Typ | H | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----|----|--------|--------|-----------|--------------------------|---------------|-------------|
| ZUKM 20 | 281 | 230 | 176 | 88 | 1,6 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632898 | 789 4220 |
| ZUKM 25 | 284 | 221 | 186 | 88 | 1,7 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148632911 | 789 4225 |
| ZUKM 32 | 316 | 238 | 203 | 88 | 1,9 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148632928 | 789 4232 |
| ZUKM 40 | 350 | 240 | 235 | 88 | 2,0 | G1 1/2 | 5 | 10,2 | 7640148632935 | 789 4240 |

qN = Nenndurchfluss/Förderleistung

qN_{max} = Maximaler Durchfluss

Zeparo ZUCM – Hydraulische Weiche, Ausführung Collect mit Abscheider für Mikroblasen und Schlammpartikel



Zeparo ZUCM mit Magnetwirkung

Magnetstab in Tauchhülse zur Steigerung der Magnetitaufnahme.
Innengewinde. Waagerechter Einbau.

| Typ | H | h | h1 | h2 | L | m [kg] | S | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|--------|--------|-----------|--------------------------|---------------|-------------|
| ZUCM 20 | 464 | 211 | 202 | 176 | 88 | 2,9 | G3/4 | 1,3 | 2,3 | 7640148632997 | 789 5220 |
| ZUCM 25 | 470 | 193 | 214 | 186 | 88 | 3,2 | G1 | 2,1 | 3,8 | 7640148633017 | 789 5225 |
| ZUCM 32 | 534 | 227 | 229 | 203 | 88 | 3,7 | G1 1/4 | 3,7 | 7,2 | 7640148633024 | 789 5232 |
| ZUCM 40 | 602 | 231 | 261 | 235 | 88 | 4,0 | G1 1/2 | 5 | 10,2 | 7640148633031 | 789 5240 |

qN = Nenndurchfluss/Förderleistung

qN_{max} = Maximaler Durchfluss

Zubehör für Abscheider



Zeparo ZPR – Redox-Anode, zum Austausch für Zeparo ZUR

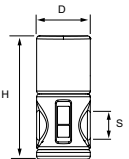
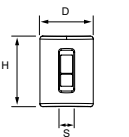
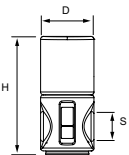
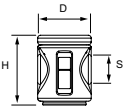
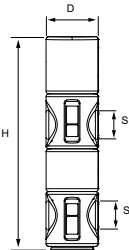
Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.

Mit Redox-Granulat zur Reduzierung des Sauerstoffgehaltes und Verbesserung der Wasserqualität.
Wasser ohne Inhibitoren.

Max. zulässige Temperatur: 110 °C. Min. zulässige Temperatur: -10 °C.

Max. zulässige Druck: 10 bar. Min. zulässige Druck: 0 bar.

| Typ | m [kg] | S | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|--------|------|-----|-------------|
| ZPR | 0,2 | G1/2 | | 789 6000 |



Zeparo ZHU – Wärmedämmung für Zeparo ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV

Heizsysteme. Expandiertes Polypropylen (EPP), anthrazit.
Wärmeleitfähigkeit ca. 0,035 W/mk. Brandklasse B2 gemäss DIN 4102.
Max. zulässige Temperatur: 110 °C. Min. zulässige Temperatur: 10 °C.

ZHU-ZUC/ZUCM

| D | H | SD | m [kg] | S [DN] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-----|----|-----------|-----------|---------------|-------------|
| 112 | 447 | 24 | 0,142 | 25 | 7640148639040 | 787 1525 |
| 112 | 511 | 24 | 0,146 | 32 | 7640148639088 | 787 1532 |
| 112 | 579 | 24 | 0,165 | 40 | 7640148639125 | 787 1540 |

ZHU-ZUD/ZUM

| D | H | SD | m [kg] | S [DN] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-----|----|-----------|-----------|---------------|-------------|
| 112 | 144 | 24 | 0,044 | 20-22 | 7640148638982 | 787 1422 |
| 112 | 147 | 24 | 0,053 | 25 | 7640148639033 | 787 1425 |
| 112 | 179 | 24 | 0,055 | 32 | 7640148639071 | 787 1432 |
| 112 | 239 | 24 | 0,064 | 40 | 7640148639118 | 787 1440 |

ZHU-ZUKM

| D | H | SD | m [kg] | S [DN] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-----|----|-----------|-----------|---------------|-------------|
| 112 | 244 | 24 | 0,070 | 20-22 | 7640148638975 | 787 1322 |
| 112 | 247 | 24 | 0,079 | 25 | 7640148639019 | 787 1325 |
| 112 | 279 | 24 | 0,080 | 32 | 7640148639064 | 787 1332 |
| 112 | 313 | 24 | 0,090 | 40 | 7640148639101 | 787 1340 |

ZHU-ZUT

| D | H | SD | m [kg] | S [DN] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-----|----|-----------|-----------|---------------|-------------|
| 112 | 147 | 24 | 0,058 | 15-25 | 7640148639026 | 787 1125 |

ZHU-ZUV

| D | H | SD | m [kg] | S [DN] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----|-----|----|-----------|-----------|---------------|-------------|
| 112 | 258 | 24 | 0,079 | 20-22 | 7640148638968 | 787 1222 |
| 112 | 261 | 24 | 0,088 | 25 | 7640148639002 | 787 1225 |
| 112 | 293 | 24 | 0,090 | 32 | 7640148639057 | 787 1232 |
| 112 | 327 | 24 | 0,100 | 40 | 7640148639095 | 787 1240 |

Zeparo G-Force

Komplettprogramm zur Abscheidung von Schlamm und Magnetit in Heiz- und Kühlwassersystemen. Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sowie der modulare Aufbau sind einzigartig. Die Cyclone-Technologie verleiht diesen Produkten einen sensationellen Wirkungsgrad.



Hauptmerkmale

> Hoher Abscheidegrad unabhängig von der Dimensionierung

Die Abscheide-Effizienz erhöht sich bei steigender Durchflussgeschwindigkeit. Der Druckverlust während des Betriebs bleibt dabei stabil, unabhängig von der Menge des angesammelten Schmutzes. Noch besserer Schutz bei höheren Durchflüssen, z.B. bei Kühlanwendungen. Geeignet für Heiz- und Kühlwassersysteme.

> Reinigt und schützt die Anlage

Schützt Anlagenkomponenten wie z.B. Wärmeerzeuger, Pumpen, Ventile, Kaltwassererzeuger oder Wärmemengenzähler vor Fehlfunktionen und Ausfällen durch Schmutzablagerungen. Kein Risiko des Zusetzens - angesammelter Schmutz kann mit dem Entleerventil einfach und schnell abgelassen werden. Reduziert Wartungskosten und damit verbundene Kosten über die Lebensdauer der gesamten Anlage.

> Magnet als Zubehör

Optimiert die Magnetitabscheidung und steigert die Wirksamkeit auch für kleinste Partikel. Einfache Bedienung und Säuberung.

> Mikroblasenabscheidung

Durch die Cyclonwirkung entsteht im Zentrum des Wirbels eine Zone mit geringerem Systemdruck und dadurch werden mehr Mikroblasen ausgeschieden als in normalen Mikroblasenabscheidern. Diese Gasblasen werden im Zentrum des Wirbels konzentriert und bilden größere Blasen, die im oberen Teil des G-Force, wo eine geringere Strömungsgeschwindigkeit herrscht, ausgeschieden werden. Um diese Funktion zu nutzen, muss ein zusätzlicher ZUTX Mikroblasenabscheider verwendet werden.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz- und Kühlwassersysteme.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Max. zulässiger Druck, PS: 16 bar und PN 25 (Siehe jeweiliges Produkt)
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS:

- PN16: 110 °C

- PN25: 180 °C

Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.

Kennzeichnung:

Gehäuse: Durchflusspfeil.
Etikett mit DN, PN, TS und TSmin.

Anschlüsse:

Flansche nach EN-1092-1.
Schweißenden.

Transport und Lagerung:

In trockenen Räumen

Normen:

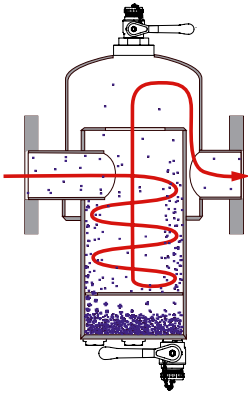
Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Wirkungsprinzip

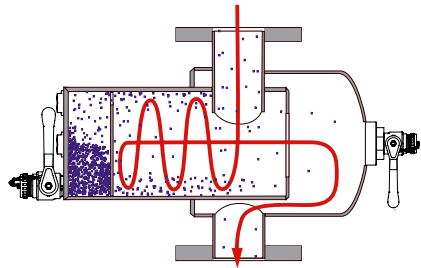
Cyclone Prinzip

Der Zeparo G-Force bedient sich folgender physikalischer Prinzipien, die seinen hohen Abscheidegrad sicherstellen:

- Zentrifugalkräfte – der Cyclone-Einsatz im Zeparo bewirkt eine Rotation, welche zusätzliche Kräfte auf die Schmutzpartikel ausübt. Die Kombination von Gravitation und Zentrifugalkräften führt zu höchster Effizienz.
- In Abhängigkeit von der Durchflussgeschwindigkeit im Abscheider sind die Zentrifugalkräfte wesentlich höher als die vergleichsweise niedrigen Gravitationskräfte.



- Aufgrund der unterschiedlichen Dichte von Wasser und Schmutzpartikeln (Schmutzpartikel haben die höhere Dichte) werden die Schmutzpartikel an die Außenwand des Zeparo gedrückt.
- Abwärtsstrom: Die Abwärtsbewegung, welche im Zeparo entsteht, führt die Schmutzpartikel zum Boden des Abscheiders und schließlich in die Abscheidekammer, von wo sie abgelassen werden können.
- Darüber hinaus steigern ZGM Magnetstab die Magnetitabscheidung wesentlich.

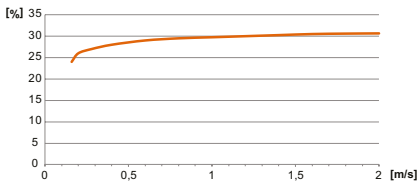


Die Abscheidung nach dem Cyclone Prinzip arbeitet in jeder Montageposition. Der Abscheider kann horizontal, vertikal wie liegend montiert werden.

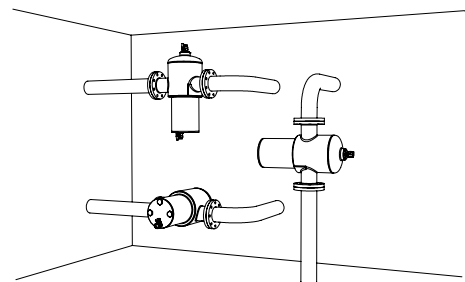
Abscheide-Effizienz

Typische Kennlinie

Effizienz

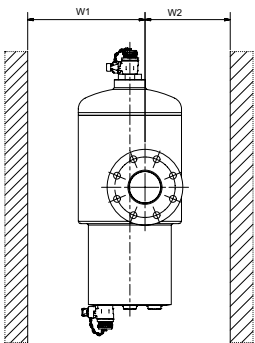


Installation



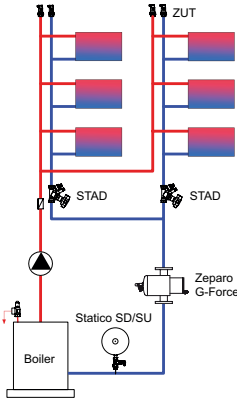
Wandabstand (alle Versionen)

| Typ | W1 | W2 | mit Isolation | |
|--------|-----|-----|---------------|-----|
| | | | Wi1 | Wi2 |
| ZG 65 | 150 | 100 | 200 | 140 |
| ZG 80 | 185 | 105 | 235 | 170 |
| ZG 100 | 185 | 115 | 235 | 170 |
| ZG 125 | 275 | 150 | 335 | 210 |
| ZG 150 | 275 | 150 | 335 | 210 |
| ZG 200 | 405 | 225 | 470 | 290 |
| ZG 250 | 515 | 315 | 580 | 380 |
| ZG 300 | 515 | 315 | 580 | 380 |

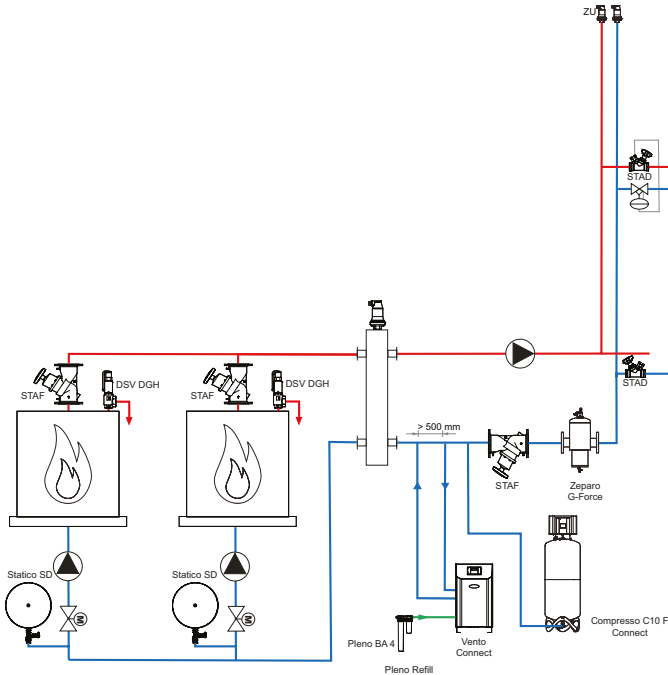


Installationsbeispiele

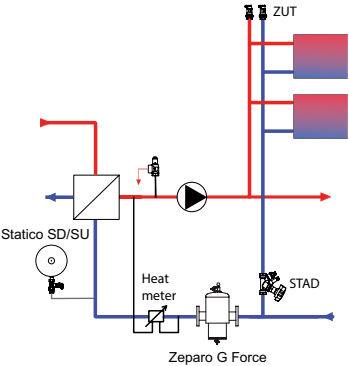
Anlage mit Wärmeerzeuger



Anlage mit Wärmeerzeuger - PN25



Anlage mit Wärmetauscher



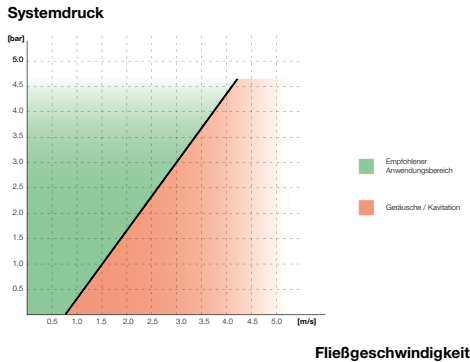
Der Schmutzabscheider Zeparo G-Force ist im Rücklauf vor der zu schützenden Einheit bzw. der Energiequelle einzubauen. Es ist kein minimaler Abstand zu Rohrbögen, etc. vor oder nach dem Zeparo G-Force notwendig.

Volumen und Volumenströme

| DN | VN [l] | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] |
|-----|-----------|--------------|-----------------------------|
| 65 | 12 | 10 | 40 |
| 80 | 25 | 18 | 56 |
| 100 | 28 | 37 | 95 |
| 125 | 71 | 68 | 148 |
| 150 | 78 | 100 | 216 |
| 200 | 239 | 200 | 375 |
| 250 | 583 | 345 | 575 |
| 300 | 624 | 540 | 815 |

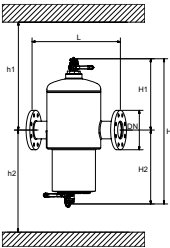
VN = Nennvolumen
qN = Nenndurchfluss/Förderleistung
qN_{max} = Maximaler Durchfluss

Minialer Systemdruck



Wie in der obigen Abbildung zu sehen ist, ist bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s ein minimaler statischer und dynamischer Druck von 1,7 bar am Eingang des des Zeparo G-Force erforderlich um Kavitation zu vermeiden.

Artikel



Flansch

PN16

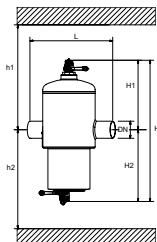
Horizontale, vertikale und liegende Installation.

| Typ | S [DN] | H | H1 | H2 | h1 | h2 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----------|------|-----|------|------|------|------|----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|--------------|
| ZG 65 | 65 | 815 | 420 | 395 | 685 | 645 | 350 | 10 | 40 | 23 | 7640161631489 | 303041-11000 |
| ZG 80 | 80 | 900 | 445 | 455 | 710 | 705 | 470 | 18 | 56 | 37 | 7640161631496 | 303041-11100 |
| ZG 100 | 100 | 960 | 445 | 515 | 710 | 765 | 475 | 37 | 95 | 40 | 7640161631502 | 303041-11200 |
| ZG 125 | 125 | 1180 | 560 | 620 | 935 | 870 | 635 | 68 | 148 | 108 | 7640161631519 | 303041-11300 |
| ZG 150 | 150 | 1250 | 560 | 690 | 935 | 940 | 635 | 100 | 216 | 118 | 7640161631526 | 303041-11400 |
| ZG 200 | 200 | 1470 | 580 | 890 | 1065 | 1140 | 900 | 200 | 375 | 238 | 7640161631533 | 303041-11500 |
| ZG 250 | 250 | 1705 | 630 | 1075 | 1115 | 1325 | 1100 | 345 | 575 | 443 | 7640161631540 | 303041-11600 |
| ZG 300 | 300 | 1855 | 655 | 1200 | 1140 | 1450 | 1100 | 540 | 815 | 490 | 7640161631557 | 303041-11700 |

PN25

Horizontale, vertikale und liegende Installation für Anwendungen mit höheren Systemdrücken und Hochtemperatur.

| Typ | S [DN] | H | H1 | H2 | h1 | h2 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------|-----------|------|-----|------|------|------|------|----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|--------------|
| ZG 65 | 65 | 815 | 435 | 410 | 700 | 660 | 350 | 10 | 40 | 24,5 | 7640161632400 | 303041-31000 |
| ZG 80 | 80 | 900 | 460 | 470 | 725 | 720 | 470 | 18 | 56 | 43 | 7640161632417 | 303041-31100 |
| ZG 100 | 100 | 960 | 460 | 530 | 725 | 780 | 475 | 37 | 95 | 46 | 7640161632424 | 303041-31200 |
| ZG 125 | 125 | 1180 | 575 | 635 | 950 | 885 | 635 | 68 | 148 | 130 | 7640161632431 | 303041-31300 |
| ZG 150 | 150 | 1250 | 575 | 705 | 950 | 955 | 635 | 100 | 216 | 142 | 7640161632448 | 303041-31400 |
| ZG 200 | 200 | 1470 | 595 | 905 | 1080 | 1155 | 900 | 200 | 375 | 355 | 7640161632455 | 303041-31500 |
| ZG 250 | 250 | 1705 | 640 | 1065 | 1125 | 1315 | 1100 | 345 | 575 | 640 | 7640161632462 | 303041-31600 |
| ZG 300 | 300 | 1855 | 665 | 1190 | 1150 | 1440 | 1100 | 540 | 815 | 715 | 7640161632479 | 303041-31700 |



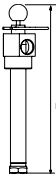
Schweissanschluss

Horizontale, vertikale und liegende Installation.

PN 16

| Typ | S [DN] | H | H1 | H2 | h1 | h2 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|-----------|------|-----|------|------|------|------|----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|--------------|
| ZG 65 W | 65 | 815 | 420 | 395 | 685 | 645 | 340 | 10 | 40 | 19 | 7640161631564 | 303041-21000 |
| ZG 80 W | 80 | 900 | 445 | 455 | 710 | 705 | 455 | 18 | 56 | 30 | 7640161631571 | 303041-21100 |
| ZG 100 W | 100 | 960 | 445 | 515 | 710 | 765 | 460 | 37 | 95 | 31 | 7640161631588 | 303041-21200 |
| ZG 125 W | 125 | 1180 | 560 | 620 | 935 | 870 | 615 | 68 | 148 | 97 | 7640161631595 | 303041-21300 |
| ZG 150 W | 150 | 1250 | 560 | 690 | 935 | 940 | 615 | 100 | 216 | 102 | 7640161631601 | 303041-21400 |
| ZG 200 W | 200 | 1470 | 580 | 890 | 1065 | 1140 | 880 | 200 | 375 | 220 | 7640161631618 | 303041-21500 |
| ZG 250 W | 250 | 1705 | 630 | 1075 | 1115 | 1325 | 1080 | 345 | 575 | 408 | 7640161631625 | 303041-21600 |
| ZG 300 W | 300 | 1855 | 655 | 1200 | 1140 | 1450 | 1080 | 540 | 815 | 446 | 7640161631632 | 303041-21700 |

Zubehör

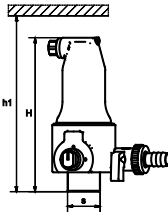


Zeparo G-Force Magnet ZGM

Magnet Attachment. Zur bauseitigen Montage für Zeparo G-Force.
T-Stück mit Magnetstab und Tauchhülse. Zur Steigerung der Magnetitaufnahme.
Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

| Typ | PS [bar] | TS [°C] | m [kg] | m [kg] (inkl. Magnet) | L | EAN | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|------------|-----------|--------------------------------|-----|---------------|--------------|
| ZGM 65-100 | 16 | 110 | 2,5 | 3,1 | 261 | 7640161632301 | 303051-11000 |
| ZGM 125-150 | 16 | 110 | 2,8 | 3,6 | 371 | 7640161632318 | 303051-11300 |
| ZGM 200-300 | 16 | 110 | 3,0 | 4,0 | 481 | 7640161634794 | 303051-11500 |

ZGM für PS > 16 bar und/oder TS > 110°C auf Anfrage.



Schnellentlüfter, Ausführung Top

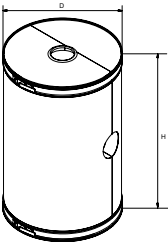
Zeparo ZUTX eXtra-absperribar

Aussengewinde. Senkrechter Einbau.

| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----------|----|--------------|---------------|-------------|
| ZUTX 25 | 159 | 184 | 1,3 | R1 | 10 | 7640148632485 | 789 1325 |

dpu = Arbeitsdruckbereich

Die Druckklasse reduziert sich auf 10 bar wenn der Kugelhahn im ZUTX auf Entlüftung gestellt wird.



Zeparo ZGI

Wärmedämmung für Zeparo G-Force.

Heizsysteme.

Steinwolle, 2-teiliger verzinkter Stahlblechmantel, einfach montierbar mit Spannverschlüssen.

Wärmeleitfähigkeit ca. 0.040 W/mK.

Brandklasse A2 gemäß DIN 4102.

| Typ | S DN | SD* | H | D | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|---------|-----|------|-----|-----------|---------------|--------------|
| ZGI 65 | 65 | 40 | 520 | 305 | 2,8 | 7640161632325 | 303051-41000 |
| ZGI 80 | 80 | 50 | 610 | 385 | 4,2 | 7640161632332 | 303051-41100 |
| ZGI 100 | 100 | 50 | 670 | 385 | 4,6 | 7640161632349 | 303051-41200 |
| ZGI 125 | 125 | 50 | 890 | 520 | 8,0 | 7640161632356 | 303051-41300 |
| ZGI 150 | 150 | 50 | 960 | 520 | 8,7 | 7640161632363 | 303051-41400 |
| ZGI 200 | 200 | 50 | 1130 | 720 | 22,0 | 7640161632370 | 303051-41500 |
| ZGI 250 | 250 | 50 | 1350 | 930 | 38,0 | 7640161632387 | 303051-41600 |
| ZGI 300 | 300 | 50 | 1470 | 930 | 41,5 | 7640161632394 | 303051-41700 |

*) Dämmstärke

Zeparo ZIO

Für Anwendungen jeglicher Grösse bietet das umfassende Zeparo-Programm eine komplette, zuverlässige Lösung für Luft- und Schlammprobleme in Heiz-, Solar- und Kühlwassersystemen – von der Erstentlüftung bis hin zur Ausscheidung kleinster Teilchen von feinstem Magnetit. Der helistill-Separator verleiht diesen Produkten einen sensationellen Wirkungsgrad. Die Zeparo Industrial Omni wurde speziell für die hohen Anforderungen in Grossanlagen entwickelt, um ein Ziel zu erreichen: die luft- und schlammfreie Anlage ohne Einsatz von Filtern, die verstopfen oder regelmässiges Wechseln erfordern.



Hauptmerkmale

> Reinigt und schützt die Anlage

Schützt Anlagenkomponenten wie z.B. Wärmeerzeuger, Pumpen, Ventile, Kaltwassererzeuger oder Wärmemengenzähler vor Fehlfunktionen und Ausfällen durch Schmutzablagerungen. Kein Risiko des Zusetzens oder Verstopfens. Reduziert Wartungskosten und damit verbundene Kosten über die Lebensdauer der gesamten Anlage.

> Magnet als Zubehör

Optimiert die Magnetitabscheidung und steigert die Wirksamkeit auch für kleinste Partikel. Einfache Bedienung und Säuberung.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar
Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 110 °C
Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium.

Anschlüsse:

Flansche PN 16 nach EN-1092-1.

Normen:

Gebaut nach PED 2014/68/EU.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Volumen und Volumenströme

| DN | VN [l] | qN [m³/h] | qN _{max} [m³/h] |
|----------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| ZIO...F | | | |
| 50 | 7 | 11 | 25 |
| 65 | 7 | 19 | 42 |
| 80 | 16 | 26 | 65 |
| 100 | 17 | 44 | 100 |
| 125 | 27 | 67 | 155 |
| 150 | 51 | 95 | 222 |
| 200 | 110 | 170 | 395 |
| 250 | 210 | 306 | 618 |
| 300 | 370 | 435 | 890 |

VN = Nennvolumen

qN = Nenndurchfluss/Förderleistung

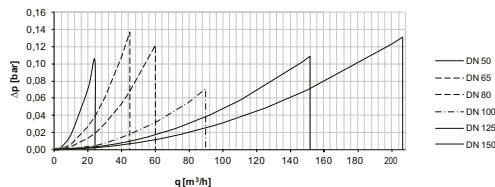
qN_{max} = Maximaler Durchfluss

Diagramm

Ca. Druckverlust Δp – Abscheider

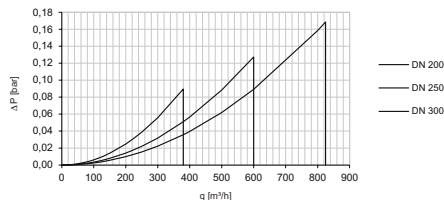
Zeparo ZIO

DN 50 – DN 150



Zeparo ZIO

DN 200 – DN 300



Zeparo DN 200 – DN 300 dürfen nur im angegebenen Bereich

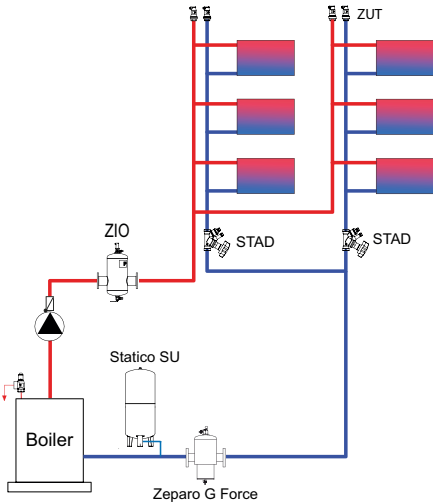
betrieben werden:

Dauerbetrieb $\leq q_N$,

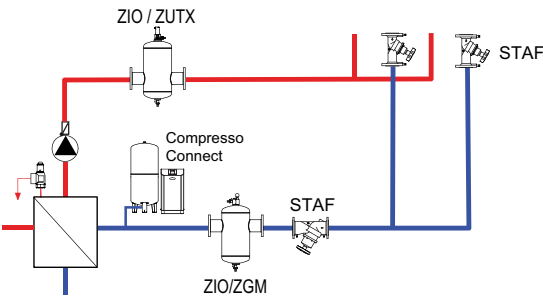
Kurzzeitiger Betrieb $\leq q_{N_{max}}$

Installationsbeispiele

Anlage mit Wärmeerzeuger



Anlage mit Wärmetauscher



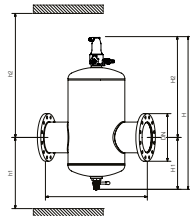
Zeparo ZIO

Zeparo ZIO DN 50-150

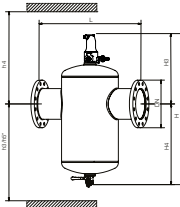
Bauart Industrial.

Flanschanschluss. Waagerechter Einbau.

Schmutz oder Mikroblasenabscheidung. Zeparo ZIO von DN 50 bis DN 150 sind mit einem Luftabscheider ZUTX und einem Entleerkugelhahn ausgestattet.



Abscheider für Mikroblasen



Abscheider für Schlamm

Gehäuse PN 10. Flansche PN 16.

| Typ | DN | H | h1 | h2 | h3 | h4 | h5* | H1 | H2 | H3 | H4 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------|
| ZIO 50F | 50 | 646 | 264 | 452 | 426 | 290 | 596 | 299 | 417 | 255 | 391 | 350 | 11 | 25 | 16 | 7640148633062 | 788 2050 |
| ZIO 65F | 65 | 646 | 264 | 452 | 426 | 290 | 596 | 299 | 417 | 255 | 391 | 350 | 19 | 42 | 18 | 7640148633079 | 788 2065 |
| ZIO 80F | 80 | 759 | 295 | 534 | 508 | 321 | 663 | 260 | 499 | 286 | 473 | 470 | 26 | 65 | 26 | 7640148633086 | 788 2080 |
| ZIO 100F | 100 | 759 | 295 | 534 | 508 | 321 | 663 | 260 | 499 | 286 | 473 | 475 | 44 | 100 | 29 | 7640148633093 | 788 2100 |
| ZIO 125F | 125 | 961 | 410 | 621 | 595 | 436 | 765 | 375 | 586 | 401 | 560 | 635 | 67 | 155 | 52 | 7640148633109 | 788 2125 |
| ZIO 150F | 150 | 961 | 410 | 621 | 595 | 436 | 765 | 375 | 586 | 401 | 560 | 635 | 95 | 222 | 56 | 7640148633116 | 788 2150 |

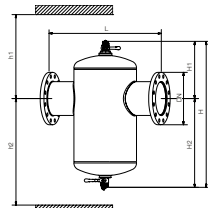
*) Länge zur Montage der Magnetstabes

Zeparo ZIO DN 200-300

Bauart Industrial.

Flanschanschluss. Waagerechter Einbau.

Schmutz und Mikroblasenabscheidung. Ausgestattet mit 2 Kugelhähnen für Entleerung und Entlüftung.

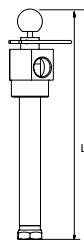


Gehäuse PN 10. Flansche PN 16.

| Typ | DN | H | H1 | H2 | h1 | h2 | L | q _{nom} [m³/h] | q _{max} [m³/h] | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|----------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|----------------------------|----------------------------|-----------|---------------|--------------|
| ZIO 200F | 200 | 1115 | 455 | 660 | 805 | 910 | 775 | 170 | 395 | 95 | 7640161636637 | 303020-51500 |
| ZIO 250F | 250 | 1315 | 480 | 835 | 830 | 1085 | 890 | 306 | 618 | 139 | 7640161636644 | 303020-51600 |
| ZIO 300F | 300 | 1315 | 520 | 795 | 870 | 1045 | 1005 | 435 | 890 | 157 | 7640161636651 | 303020-51700 |

Versionen in PN 16 und PN 25, Maximum Temperatur TS > 160 °C und Dimensionen DN 350 - DN 600 sind auf Anfrage verfügbar.

Zubehör für Abscheider



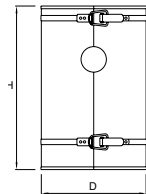
Zeparo ZIMA

Magnet Attachment. Zur bauseitigen Montage für Zeparo ZIO.
T-Stück mit Magnetstab und Tauchhülse. Zur Steigerung der Magnetitaufnahme.

| Typ | m [kg] | L | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------|-----------|-----|---------------|-------------|
| ZIMA 50-100 | 3,0 | 380 | 7640148633604 | 788 0100 |
| ZIMA 125-200 | 4,3 | 497 | 7640148633611 | 788 0200 |
| ZIMA 250 | 5,4 | 720 | 7640161634794 | 788 0250 |
| ZIMA 300 | 6,3 | 940 | 7640161636965 | 788 0300 |

Wärmedämmung

Steinwolle, 2-teiliger verzinkter Stahlblechmantel, einfach montierbar mit Spannverschlüssen.
Wärmeleitfähigkeit ca. 0.040 W/mK.
Brandklasse A2 gemäss DIN 4102.

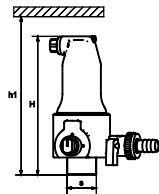


Zeparo ZHI

Wärmedämmung für Zeparo ZIO.
Heizsysteme.

| Typ | DN | D | H | SD* | m [kg] | EAN | Artikel-Nr. |
|-----------------|---------|-----|-----|-----|-----------|---------------|-------------|
| ZHI 50/65 ZIO | 50/60 | 278 | 405 | 50 | 3,7 | 7640148633642 | 787 2065 |
| ZHI 80/100 ZIO | 80/100 | 349 | 515 | 60 | 7,3 | 7640148633659 | 787 2100 |
| ZHI 125/150 ZIO | 125/150 | 453 | 716 | 60 | 14,4 | 7640148633666 | 787 2150 |

*) Dämmstärke



Schnellentlüfter, Ausführung Top

Zeparo ZUTX eXtra-absperrrbar

Aussengewinde. Senkrechter Einbau.
Für die automatische Luftabscheidung bei ZIO DN 200 bis DN 300

| Typ | H | h1 | m [kg] | S | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|---------|-----|-----|-----------|----|--------------|---------------|-------------|
| ZUTX 25 | 159 | 184 | 1,3 | R1 | 10 | 7640148632485 | 789 1325 |

dpu = Arbeitsdruckbereich

Simply Vento

Simply Vento ist ein Vakuum-Cyclone-Entgaser für Heizungssysteme. Durch die Rotation des Wassers in einem speziellen zyklonischen Vakuumbehälter, werden die Gase vollständig vom Wasser getrennt. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo Leistung, Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Die **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssystems über das Internet.



Hauptmerkmale

- > **Hoecheffiziente Vakuum-Cyclone-Entgasung**
Deutlich höhere Effizienz als die meisten anderen Vakuum Entgasungssysteme.
- > **Fernzugriff und Fernunterstützung bei Störungsbehebung**
Integrierte Schnittstellen für die Kommunikation mit dem IMI Webserver und der Gebäudeleittechnik.
- > **Plug & Play Installation und Inbetriebnahme**
Verbinden Sie die TecBox mit der Anlage. Stellen Sie die Spannungsversorgung her. Folgen Sie den Anweisungen im Display der BrainCube.

> **Kompaktes Design für Boden- und Wandinstallation**

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heizungssysteme.
Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: -1 bar
Max. zulässiger Druck, PS: 10 bar

Temperatur:

Min. zulässige Temperatur, TSmin: 0 °C
Max. zulässige Temperatur, TS: 90 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur, TA: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur, Tamin: 0 °C

Spannungsversorgung:

1 x 230 V (± 10 %) / 50 Hz

Elektroanschlüsse:

Onsite Sicherungen je nach Strombedarf und den geltenden elektrotechnischen Normen
3 potenzialfreie Ausgänge (NO) für externe Alarmanzeige (230 V, max. 2 A)
1 Ein-/Ausgang RS 485
1 Ethernet-RJ45-Anschluss
1 USB-Hub-Anschluss

Schutzart:

IP 54 nach EN 60529

Mechanische Anschlüsse:

Sin1: Anschluss einströmende Medien G1/2"
Sout: Anschluss ausströmende Medien G1/2"

Werkstoffe:

Metallbauteile mit Medienkontakt:
C-Stahl, Gusseisen, Edelstahl, AMETAL®, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

TecBox-Steuereinheit

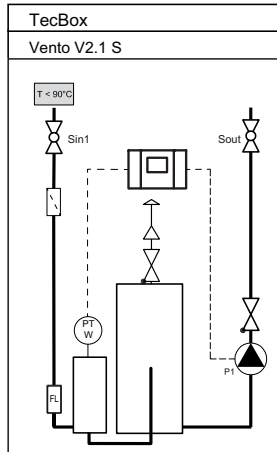
- Die BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Robuster 3,5"-TFT-Farb-Touchscreen mit Beleuchtung. Web-basierte Oberfläche mit Fernsteuerung und Live-Daten. Benutzerfreundliche funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung, Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Inbetriebnahme und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Integrierte Standardanschlüsse (Ethernet, RS 485) an den IMI-Webserver und die Gebäudeleittechnik (Modbus und IMI-Pneumatex-Protokoll).
- Softwareupdates und Datenprotokolle via USB
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige.
- Hochwertige Metallverkleidung.

Vakuumentgasung

- Ca. 200 l/h Entgasungsleistung.
- Vacusplit: Entgasungsprogramme für den Dauerbetrieb mit Zyklontechnologie. Gasuntersättigung von nahezu 100 %.
- Oxystop-Entgasung: Sichere Entgasung von Anlagen in einem speziellen inneren Cyclone-Gefäß (in der Tecbox). Schützt die Anlage vor Korrosion.

Prinzipschema

Simply Vento

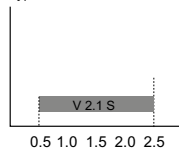


DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Simply Vento

| | | Simply Vento |
|--------------------|-----|--------------|
| Länge bis ca. 5 m | DNe | 25 |
| Länge bis ca. 10 m | DNe | 25 |
| Länge bis ca. 30 m | DNe | 32 |

Schnellauswahl

Betriebsbereich dpu
Typ

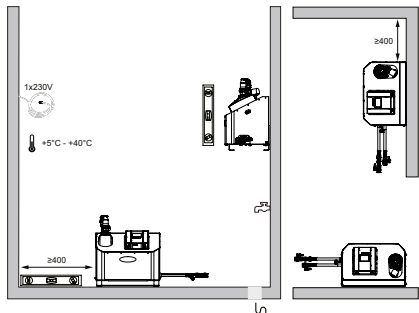


dpu

| | | Simply Vento |
|----------|-----|--------------|
| dpu min. | bar | 0.5 |
| dpu max. | bar | 2.5 |

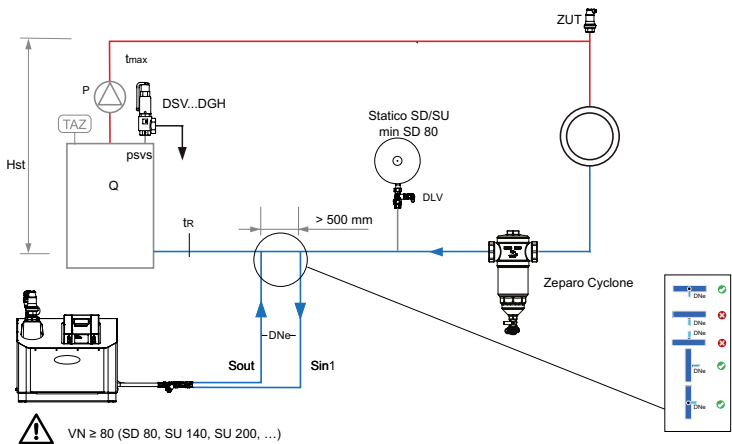
Installation

Simply Vento



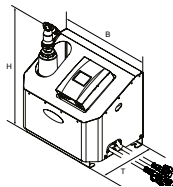
Installationsbeispiele

Beispiele für Heizungsanlagen, Rücklauftemperatur $t_r \leq 90^\circ\text{C}$
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



Zeparo
Entlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften während der Befüllung und während des Entleerungsprozesses.
Zeparo Cyclone: Separator für Schlamm und Magnetit. Montage in jedem System im Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger.

TecBox-Steuereinheit, Simply Vento Heizungsanlage



| Simply Vento | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, 1 Pumpe, Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, BrainCube Connect Steuerung. | | | | | | | | | | |
| 2 flexible Anschlussrohre mit Kugelhähnen. Anschluss G 1/2".. | | | | | | | | | | |
| Typ | B | H | T | m [kg] | PeI [kW] | VNd [m³] | SPL [dB(A)] | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 2.1 S | 520 | 575 | 350 | 28 | 0,75 | 10 | -55* | 0,5 - 2,5 | 7640161642287 | 303030-10400 |

T = Tiefe des Gerätes
VNd = Wasserinhalt, für den ein Gerät geeignet ist
PeI = Elektrische Anschlussleistung
dpu = Arbeitsdruckbereich
) Pumpenbetrieb

Vento Connect

Vento Connect ist ein Vakuum-Cyclone-Entgaser für Heiz- und Solarsysteme und Kühlwassersysteme. Der Einsatz erfolgt vor allem dort, wo hohe Leistung, Kompaktheit und Präzision gefragt sind. Die Industrieversion VI wurde speziell für Anwendungen mit hohen Drücken konzipiert. Die neue **BrainCube Connect** Steuerung mit Touchdisplay enthält neue Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssystems über das Internet.



Hauptmerkmale

> Hocheffiziente Vakuum-Cyclone-Entgasung

Deutlich höhere Effizienz als die meisten anderen Vakuum Entgasungssysteme

> Direkte Vakuum Entgasung des Nachspeisewassers

für zusätzlichen Schutz gegen Korrosion

> Einfache Inbetriebnahme, Fernzugriff und Fernunterstützung bei Störungsbehebung

Integrierte Schnittstellen für die Kommunikation mit dem IMI Webserver und der Gebäudeleittechnik.

> Vento Compact

Kompaktes Design für Boden- und Wandinstallation.

> Komplette Baureihe

Für Anlagen von 0,5 - 20,5 bar.

Technische Beschreibung – TecBox-Steuereinheit

Anwendungsbereich:

Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme.
Für Anlagen nach EN 12828, SWKI HE301-01, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953

Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich. Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: -1 bar
Max. zulässiger Druck, PS: siehe Artikel

Temperatur:

Min. zulässige Temperatur, TSmin: 0 °C
Max. zulässige Temperatur, TS: 90 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur, TA: 40 °C
Min. zulässige Umgebungstemperatur, Tamin: 0 °C

Spannungsversorgung:

Vento V/VF:
1 x 230 V (± 10 %) / 50 Hz
Vento VI:
Leistungsteil: 3x400V (± 10%) / 50Hz (3P+PE)
Steuerspannung: 230V (± 10%) / 50Hz (P+N+PE)

Elektroanschlüsse:

Onsite Sicherungen je nach Strombedarf und den geltenden elektrotechnischen Normen
3 potenzialfreie Ausgänge (NO) für externe Alarmanzeige (230 V, max. 2 A)
1 Ein-/Ausgang RS 485
1 Ethernet-RJ45-Anschluss
1 USB-Hub-Anschluss
Klemmleiste in PowerCube für direkte Verdrahtung (Vento VI).

Schutzart:

IP54 nach EN 60529

Mechanische Anschlüsse:

Vento V/VF:
Sin1: Anschluss einströmende Medien G3/4"
Sout: Anschluss ausströmende Medien G3/4"
Swm: Nachspeiseanschluss G3/4"

Vento VF:

Sin1: Anschluss einströmende Medien G1/2"
Sout: Anschluss ausströmende Medien G1/2"
Swm: Nachspeiseanschluss G3/4"

Werkstoffe:

Metallbauteile mit Medienkontakt:
C-Stahl, Gusseisen, Edelstahl, AMETAL®, Messing, Rotguss.

Transport und Lagerung:

In frostfreien, trockenen Räumen

Normen:

Gebaut nach
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften

TecBox-Steuereinheit

- Die BrainCube-Steuerung garantiert den intelligenten, vollautomatischen und sicheren Betrieb des Systems. Selbstoptimierend mit Memoryfunktion.
- Robuster 3,5"-TFT-Farb-Touchscreen mit Beleuchtung. Web-basierte Oberfläche mit Fernsteuerung und Live-Daten. Benutzerfreundliche funktionale Menüstruktur mit Wisch- und Tippbedienung, Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Inbetriebnahme und Soforthilfe in Pop-up-Fenstern. Mehrsprachige Volltext- und/oder grafische Darstellung aller relevanten Parameter und Betriebszustände.
- Integrierte Standardanschlüsse (Ethernet, RS 485) an den IMI-Webserver und die Gebäudeleittechnik (Modbus und IMI-PneumateX-Protokoll).
- Softwareupdates und Datenprotokolle via USB
- Messwerterfassung und Systemanalyse, chronologischer Meldungsverlauf mit Priorisierungsmöglichkeit, fernsteuerbar mit Echtzeitanzeige.
- Regelmäßige automatische Selbsttests. Täglicher Vakuumtest. Falls erforderlich löst die BrainCube eine Fehlermeldung aus.
- Hochwertige Metallverkleidung.

Vakuumentgasung

- Ca. 1000 l/h (Vento V/VI) und 200 l/h (Vento Compact) Entgasungsleistung.
- Vacusplit: Entgasungsprogramme für den Dauerbetrieb mit Zyklontechnologie. Gasuntersättigung von nahezu 100 %. Automatischer Eco-Betrieb, wenn keine Luft im System ist, dadurch verringerter Stromverbrauch der Pumpe.
- Oxystop-Entgasung: Direkte Vakuum Entgasung des Nachspeisewassers. Deutliche Verringerung des Sauerstoffgehalts im Nachspeisewasser. Sichere Entgasung von Anlagen- und Nachspeisewasser in einem speziellen inneren Cyclone-Gefäß (in der Tecbox). Vorteil: niedrige Temperatur des Ausdehnungsgefäßes, ohne dass das Gefäß gedämmt werden muss. Schützt die Anlage vor Korrosion.

Nachspeisung

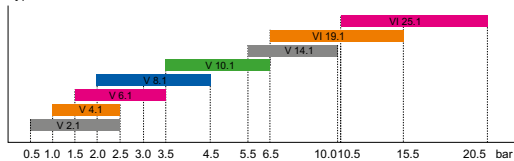
- Fillsafe: Nachspeiseüberwachung und -ansteuerung mit integrierter integrierter Kontaktwasserzähler und Magnetventil.
- Anschluss für die optionalen Pleno P BA4R/AB5(R) Nachspeisemodule mit Systemtrennung nach EN 1717.
- Softsafe: Überwachung und Ansteuerung eines optionalen Geräts zur Aufbereitung des Nachspeisewassers.

DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Vento V/VI/Compact

| | | V 2.1 | V 4.1 | V 6.1 | V 8.1 | V 10.1 | V 14.1 | VI 19.1 | VI 25.1 |
|--------------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|
| Länge bis ca. 5 m | DNe | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Länge bis ca. 10 m | DNe | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Länge bis ca. 30 m | DNe | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

Schnellauswahl

Betriebsbereich dpu
Typ



dpu

| | | V 2.1 | V 4.1 | V 6.1 | V 8.1 | V 10.1 | V 14.1 | VI 19.1 | VI 25.1 |
|----------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|
| dpu min. | bar | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3,5 | 5,5 | 6,5 | 10,5 |
| dpu max. | bar | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 6,5 | 10 | 15,5 | 20,5 |

Zubehör

Ausdehnungsleitung

Vento V_: Tabelle DNe

Pleno Refill

Wasserenthärtungs- und Demineralisierungsmodule in Kombination mit Vento V Connect. Die Steuerung erfolgt über die BrainCube der TecBox. Wenn das Wasserbehandlungsgerät eine geringere Durchflussmenge aufweist, muss ein Durchflussbegrenzer am Wassereingangs verwendet werden (a 240 l/h flow limiter is enclosed with the Vento).

Pleno

Nachspeisung als Druckhalte-Überwachungseinrichtung mit Vento V Connect. Die Ansteuerung erfolgt von der BrainCube der Vento V TecBox.

Zeparo

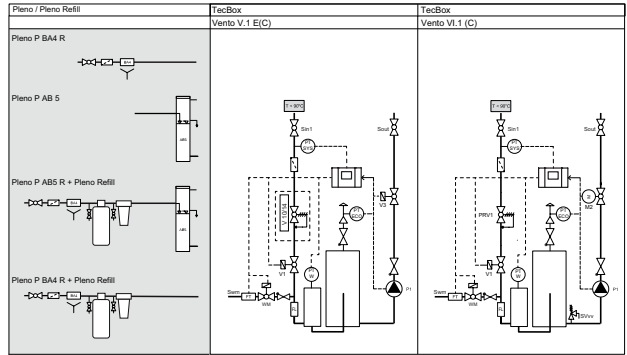
Schnellentlüfter Zeparo ZUT oder ZUP an jedem Hochpunkt zum Entlüften beim Füllen und Belüften beim Entleeren. Abscheider für Schlamm und Magnetit in jeder Anlage in den Hauptrücklauf zum Wärmeerzeuger.

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter Pleno Refill, Zeparo und Zubehör

Prinzipschema

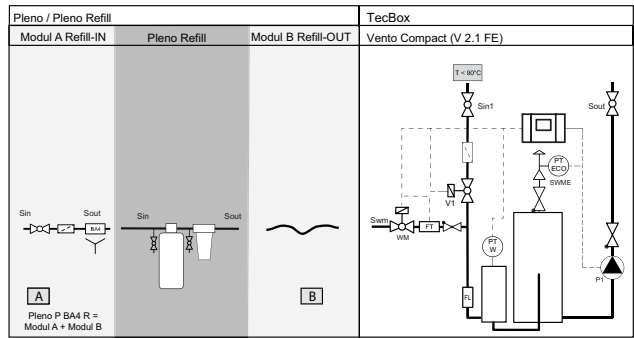
Vento V/VI Connect

Der grau hinterlegte Bereich ist optional.



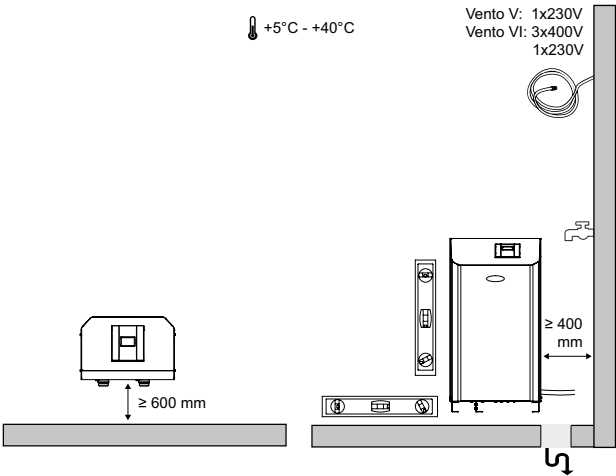
Vento Compact Connect

Der grau hinterlegte Bereich ist optional.

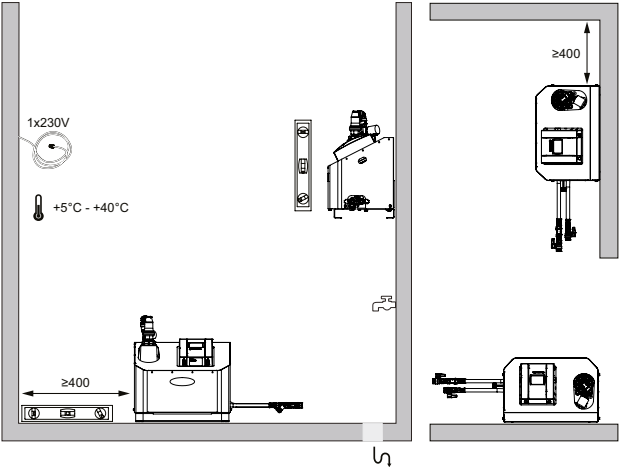


Installation

Vento V/VI Connect



Vento V 2.1FE Connect

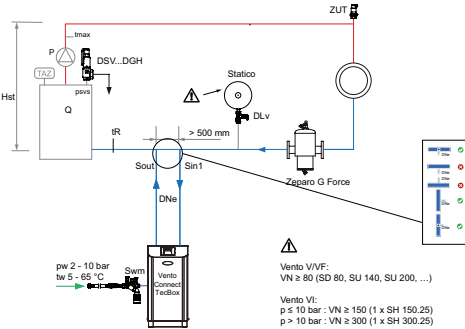


Installationsbeispiele

Vento V/VI/VF Connect für Heizungsanlagen

TecBox mit 1 Pumpe, mit Vakuum-Cyclone-Entgasung, Pleno P BA4 R für Nachspeisung.

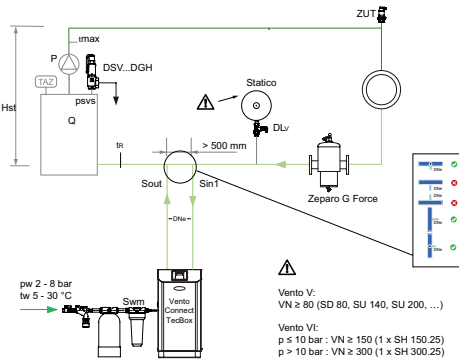
Beispiele für Heizungsanlagen, Rücklauftemperatur $t_r \leq 90^\circ\text{C}$
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.



Vento V/VI 1.EC Connect für Kühlanlagen

TecBox mit 1 Pumpe, mit Vakuum-Cyclone-Entgasung, Pleno P BA4 R für Nachspeisung sowie Pleno Refill zur Enthärtung oder Entmineralisierung des Nachspeisewassers.

Installationsbeispiele für Kühlanlage, Rücklauftemperatur $0^\circ\text{C} < t_r \leq 5^\circ\text{C}$
Anpassung an örtliche Verhältnisse erforderlich.

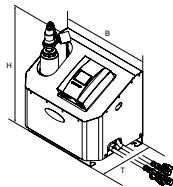


Zeparo G-Force zur zentralen Abscheidung von Schlamm

Zeparo ZUT zur automatischen Entlüftung beim Füllen, Belüften beim Entleeren

Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahldetails: siehe Datenblätter Pleno Connect, Zeparo und Zubehör

TecBox-Steuereinheit, Vento Compact Connect Heizungsanlage



Vento Compact Connect

Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, 1 Pumpe, 2 Magnetventile, Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, Connect Steuerung, Anschluss für Nachspeisung mit Magnetventil und Wassermesser.
2 flexible Anschlussrohre mit Kugelhähnen. Anschluss G 1/2".

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | VNd [m³] | SPL [dB(A)] | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|-----|-----|-----------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 2.1 FE | 520 | 575 | 350 | 30 | 0,75 | 10 | ~55* | 0,5 - 2,5 | 7640161642294 | 303030-20400 |

T = Tiefe des Gerätes

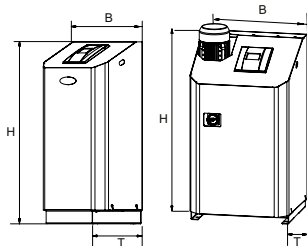
VNd = Wasserinhalt, für den ein Gerät geeignet ist

Pel = Elektrische Anschlussleistung

dpu = Arbeitsdruckbereich

*) Pumpenbetrieb

TecBox-Steuereinheit, Vento Connect Heizungsanlage



Vento V/VI .1 E Connect

Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, 1 Pumpe, 2 Magnetventile (Vento V), 1 Magnetventil und 1 Motorventil (Vento VI), 1 Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, Connect Steuerung, Anschluss für Nachspeisung mit Magnetventil und Wassermesser.

| Typ | B | H | T | m [kg] | Pel [kW] | VNd [m³] | SPL [dB(A)] | dpu [bar] | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|-----------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 4.1 E | 500 | 920 | 530 | 38 | 0,75 | 300 | ~55* | 1-2,5 | 7640161629752 | 812 1101 |
| V 6.1 E | 500 | 920 | 530 | 40 | 1,1 | 300 | ~55* | 1,5-3,5 | 7640161629769 | 812 1102 |
| V 8.1 E | 500 | 920 | 530 | 41 | 1,4 | 300 | ~55* | 2-4,5 | 7640161629776 | 812 1103 |
| V 10.1 E | 500 | 1300 | 530 | 57 | 1,7 | 300 | ~60* | 3,5-6,5 | 7640161629783 | 812 1104 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 14.1 E | 500 | 1300 | 530 | 67 | 1,7 | 300 | ~60* | 5,5-10 | 7640161629790 | 812 1105 |
| 16 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| VI 19.1 E | 570 | 1086 | 601 | 78 | 2,6 | 300 | ~60* | 6,5-15,5 | 7640161636774 | 303031-60600 |
| 25 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| VI 25.1 E | 570 | 1258 | 601 | 85 | 3,4 | 300 | ~60* | 10,5-20,5 | 7640161636781 | 303031-60700 |

T = Tiefe des Gerätes

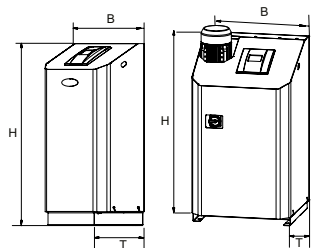
VNd = Wasserinhalt, für den ein Gerät geeignet ist

Pel = Elektrische Anschlussleistung

dpu = Arbeitsdruckbereich

*) Pumpenbetrieb

TecBox-Steuereinheit, Vento Connect Kälteanlage



Vento V/VI .1 EC Connect
Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, 1 Pumpe und 2 Magnetventile (Vento V), 1 Magnetventil und 1 Motorventil (Vento VI), 1 Vakuum-Cyclone-Entgasungseinheit, Connect Steuerung, Anschluss für Nachspeisung mit Magnetventil und Wassermesser.
Kälteisolierung mit Kondenswasserschutz.

| Typ | B | H | T | m | Pel | VNd | SPL | dpu | EAN | Artikel-Nr. |
|--------------------|-----|------|-----|------|------|------|---------|-----------|---------------|--------------|
| | | | | [kg] | [kW] | [m³] | [dB(A)] | [bar] | | |
| 10 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 4.1 EC | 500 | 920 | 530 | 39 | 0,75 | 300 | -55* | 1-2,5 | 7640161629806 | 812 1201 |
| V 6.1 EC | 500 | 920 | 530 | 41 | 1,1 | 300 | -55* | 1,5-3,5 | 7640161629813 | 812 1202 |
| V 8.1 EC | 500 | 920 | 530 | 42 | 1,4 | 300 | -55* | 2-4,5 | 7640161629820 | 812 1203 |
| V 10.1 EC | 500 | 1300 | 530 | 58 | 1,7 | 300 | -60* | 3,5-6,5 | 7640161629837 | 812 1204 |
| 13 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| V 14.1 EC | 500 | 1300 | 530 | 68 | 1,7 | 300 | -60* | 5,5-10 | 7640161629844 | 812 1205 |
| 16 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| VI 19.1 EC | 570 | 1086 | 601 | 86 | 2,6 | 300 | -60* | 6,5-15,5 | 7640161636958 | 303031-70600 |
| 25 bar (PS) | | | | | | | | | | |
| VI 25.1 EC | 570 | 1258 | 601 | 94 | 3,4 | 300 | -60* | 10,5-20,5 | 7640161636941 | 303031-70700 |

T = Tiefe des Gerätes
VNd = Wasserinhalt, für den ein Gerät geeignet ist
Pel = Elektrische Anschlussleistung
dpu = Arbeitsdruckbereich
) Pumpenbetrieb

Pleno P Nachspeiseeinheiten - siehe seite 604

Weitere Informationen
Anlagenplanung: Datenblatt *Planung und Berechnung*.
Berechnungsprogramm: HySelect
Abkürzungen & Begriffe: Datenblatt *Planung und Berechnung*.
Weiteres Zubehör, Produkt- und Auswahl details:
siehe Datenblätter *Pleno*, *Zeparo* und *Zubehör*

**WENIGER
SCHMUTZBEDINGTE
HEIZUNGS-AUSFÄLLE,
FLEXIBILITÄT
IM EINBAU, DANK
ZEPARO CYCLONE.**



Zeparo Cyclone

- Schützt kritische Bauteile (Kessel, Pumpen, Ventile) vor der schädlichen Wirkung von Schmutz
- Bis zu 9 mal effektivere Schmutzabscheidung
- Isolierung mit Magneten entfernt effektiv Magnetit-Schmutzpartikel
- Jede Einbaulage unterhalb der Horizontalen möglich



Kostenlos weiterbilden!

Unser Angebot an Seminaren &
Webinaren finden Sie unter:
www.imi-hydronic.de/Seminare



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C019154

IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH

Postfach 1124, 59592 Erwitte
Telefon +49 2943 891-0
Telefax +49 2943 891-100
www.imi-hydronic.de
info.de@imi-hydronic.com

IMI Hydronic Engineering Ges.m.b.H

Industriestrasse 9 Objekt 5
Postfach 45, AT-2353
Guntramsdorf
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
info.austria@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.at

IMI Hydronic
Engineering