

Reguliertventile für Fußbodenheizung



Fußboden-Heizkreisverteiler

Engineering
GREAT Solutions

Regulierventile für Fußbodenheizung

Vorlauf-Regulierventile mit Thermostat-Oberteil und Rücklaufverschraubungen speziell für die Montage an Heizkreisverteilern.

Hauptmerkmale

- > **Gehäuse aus Rotguss - Korrosionsbeständig und sicher**
- > **Beidseitig universelle Anschlussmöglichkeiten**



Technische Beschreibung

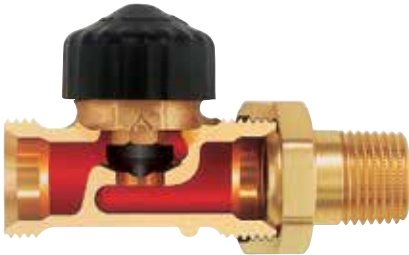
Vorlauf-Regulierventile sowie Rücklaufverschraubungen für Heizkreisverteiler werden aus korrosionsbeständigem Rotguss in drei verschiedenen Anschlussversionen, speziell für die Montage an Heizkreisverteilern hergestellt.

Rohrseitig bietet das universelle Anschlusssystem die Möglichkeit, Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr in den verschiedensten Abmessungen mit den für diese Rohrarten entwickelten Klemmverschraubungen anzuschließen.

Für IMI Heimeier Regulierventile nur die zugehörigen, gekennzeichneten IMI Heimeier Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z.B. 15 THE). Zulässige Betriebstemperatur TB 120° C. Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar.

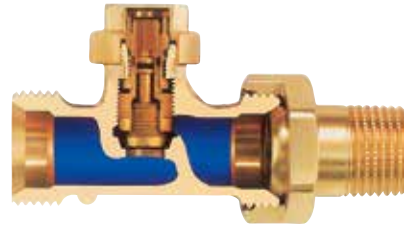
Aufbau

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 den entsprechenden Raumthermostaten

Rücklaufverschraubung



- Feinstregulierung durch Doppelkegel-Konstruktion, keine Hubbegrenzung
- Spindelabdichtung durch O-Ringe
- Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen bzw. Schließen

Anwendung

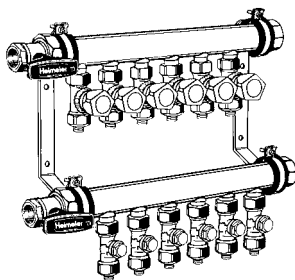
Das Vorlauf-Regulierventil wird eingesetzt

- 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

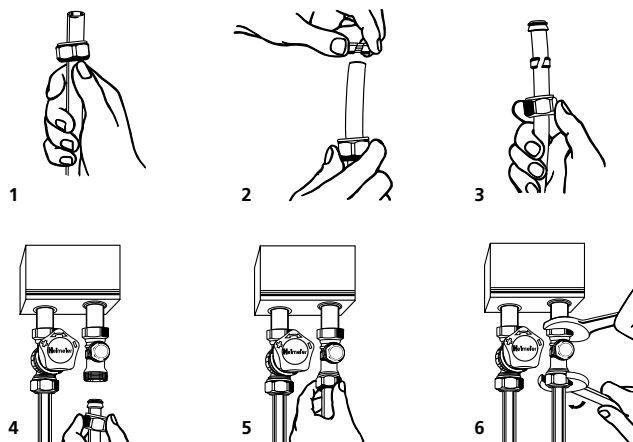
Heizkreisverteiler



Hinweis

- 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.
- Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu allen IMI Heimeier Thermostat-Köpfen und 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.

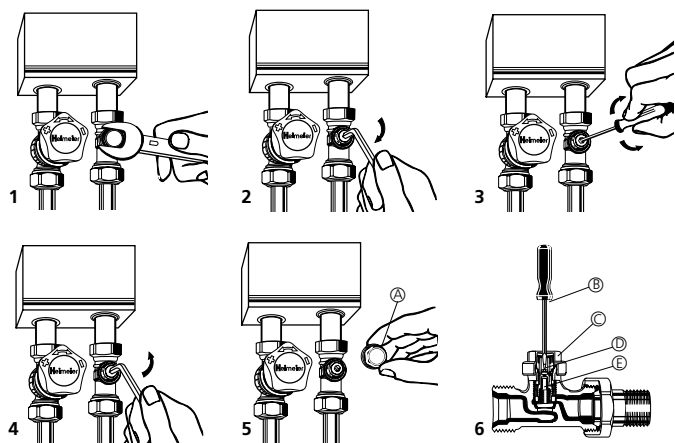
Montage



Kunststoffrohr

1. Kunststoffrohr rechtwinklig abschneiden und entgraten.
Klemmringmutter über das Rohr schieben.
2. Klemmring über das Rohr stülpen.
3. Schlauchtülle aufsetzen und einführen – Klemmringmutter fest halten.
4. Einsetzen und Kunststoffrohr nachdrücken.
5. Klemmringmutter von Hand aufschrauben (Kunststoffrohr bis zum Anschlag drücken).
6. Regulierventil mit Maultschlüssel SW 27 anhalten und mit Maultschlüssel SW 30 festziehen (Anzugsmoment Erfahrungswert ca. 25 – 30 Nm).

Bedienung

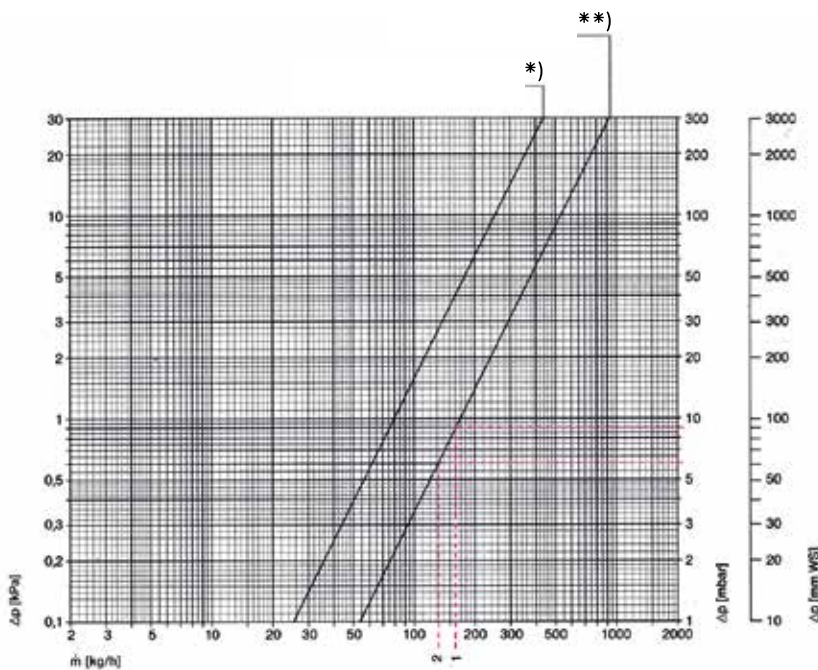


Rücklaufverschraubung – Voreinstellung

1. Verschlussdeckel mit einem Maultschlüssel 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 Maultschlüssel SW 19 festziehen.
6. Keine Veränderung der Voreinstellung beim Öffnen und Schließen der Rücklaufverschraubung.

- A. Verschlussdeckel
B. Schraubendreher
C. Verschlussdeckel
D. Spindel
E. Regulierkegel

Technische Daten



Thermostat-Kopf mit Ventilunterteil		Kv-Wert Regeldifferenz [K]					Kvs	Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird		
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		Th.-Kopf	Δp [bar] EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3 EMOLON	EMO T/NO EMOtec/NO
DN 15	(1/2") Durchgang	0,38	0,59	0,79	0,95	1,10	1,70	1,0	2,7	3,5

*) Thermostat-Kopf bei 2 K Regeldifferenz

**) Handregulierkappe (voll geöffnet) / Stellantrieb

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar.

Berechnungsbeispiel 1

Gesucht:

Gesamtdruckverlust Heizkreis 1

Gegeben:

Wärmestrom einschl. Bodenverlust $Q = 1490 \text{ W}$

Temperaturspreizung $\Delta t = 8 \text{ K}$ (44/36°C)

Heizrohr $\varnothing = 17 \times 2 \text{ mm}$

Rohrlänge einschl. Anbindung $l = 90 \text{ m}$

Lösung:

Massenstrom $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1490 / (1,163 \cdot 8) = 160 \text{ kg/h}$

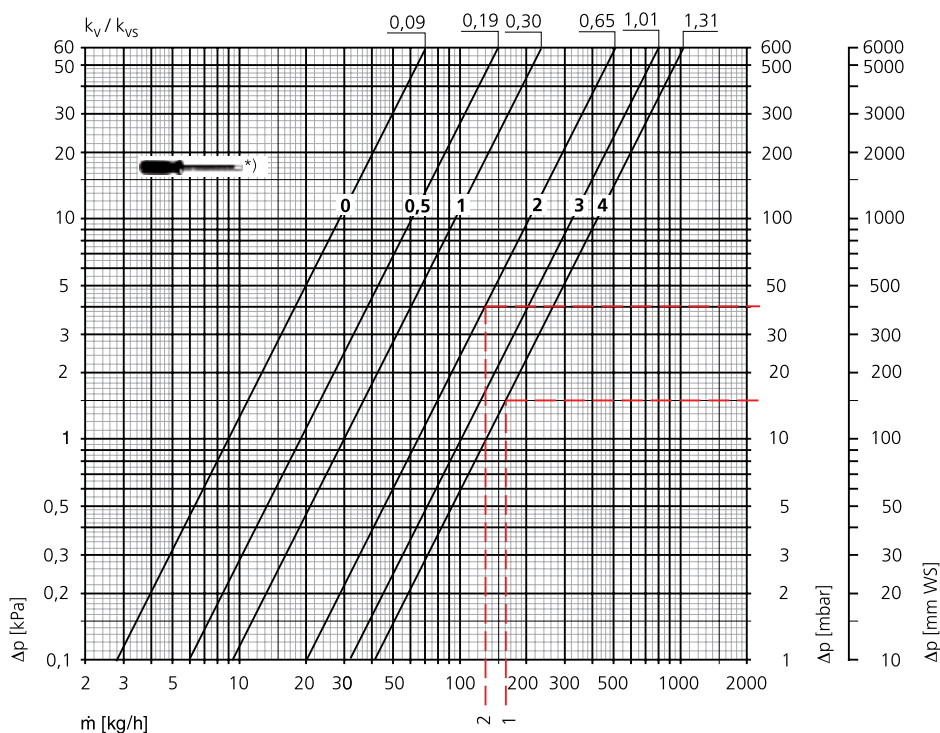
Druckverlust Vorlauf-Reguliventil (mit Stellantrieb) $\Delta p_v = 9 \text{ mbar}$

Druckverlust Rücklaufverschraubung (bei geöffneter Voreinstellung) $\Delta p_{RV} = 15 \text{ mbar}$

Druckgefälle Heizrohr $R = 1,2 \text{ mbar/m}$

Druckverlust Heizrohr $\Delta p_R = R \cdot l = 1,2 \cdot 90 = 108 \text{ mbar}$

Gesamtdruckverlust Heizkreis 1 $\Delta p_{HK1} = \Delta p_v + \Delta p_{RV} + \Delta p_R = 132 \text{ mbar}$

Diagramm Rücklaufverschraubung DN 15

*) Schraubendreher-Umdrehungen

$K_v/K_{vs} = \text{m}^3/\text{h}$ bei einem Druckverlust von 1 bar.

Berechnungsbeispiel 2

Gesucht:

Voreinstellwert Rücklaufverschraubung Heizkreis 2

Gegeben:

Wärmestrom einschl. Bodenverlust $Q = 1210 \text{ W}$

Temperaturspreizung $\Delta t = 8 \text{ K}$ (44/36°C)

Heizrohr $\varnothing = 17 \times 2 \text{ mm}$

Rohrlänge einschl. Anbindung $l = 86 \text{ m}$

Druckverlust ungünstigster Heizkreis $\Delta p_{HK1} = 132 \text{ mbar}$

Lösung:

Massenstrom $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1210 / (1,163 \cdot 8) = 130 \text{ kg/h}$

Druckverlust Vorlauf-Regulierventil (mit Handregulierkappe) $\Delta p_v = 6 \text{ mbar}$

Druckgefälle Heizrohr $R = 1,0 \text{ mbar/m}$

Druckverlust Heizrohr $\Delta p_R = R \cdot l = 1,0 \cdot 86 = 86 \text{ mbar}$

Druckverlust Rücklaufverschraubung $\Delta p_{RV} = \Delta p_{HK1} - \Delta p_v - \Delta p_R = 40 \text{ mbar}$

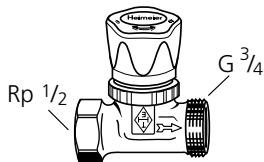
Voreinstellung, aus Diagramm = 2,0 Umdrehungen

Artikel

Vorlauf-Regulierungsventil mit Thermostat-Oberteil

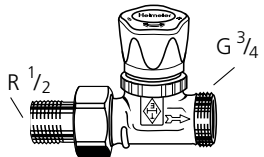
Durchgangsform DN 15 (1/2")

Anschluss Rp 1/2 Muffen-Innengewinde



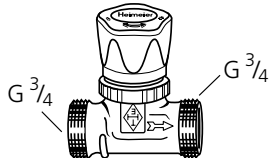
Ausführung	Kv Regeldifferenz	Kvs	EAN	Artikel-Nr.
1 K / 2 K				
mit Handregulierkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052132317	1302-02.000
ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052136414	1322-02.000

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

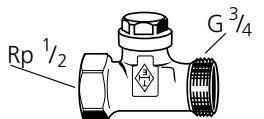
Beide Anschlusseiten mit Außengewinde G 3/4 für Verschraubungen



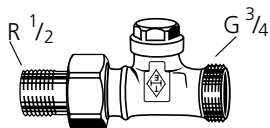
Ausführung	Kv Regeldifferenz	Kvs	EAN	Artikel-Nr.
1 K / 2 K				
mit Handregulierkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052133918	1308-02.000
ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052136711	1328-02.000

Rücklaufverschraubung

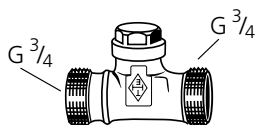
Durchgangsform DN 15 (1/2")



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 Anschlusseiten mit Außengewinde G 3/4 für Verschraubungen	1,31	4024052119912	0408-02.000

Kv/Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar.

Zubehör

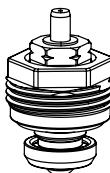
**Handregulierkappe**

für alle IMI Heimeier-Thermostat-Ventilunterteile. Mit Direktanschluss und Verschlussdeckel, weiß.

EAN**Artikel-Nr.**

4024052323494

1303-01.325

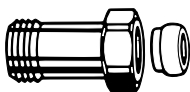
**Thermostat-Oberteil**

Ersatz-Oberteil. Stopfbuchse schwarze Kennzeichnung.

EAN**Artikel-Nr.**

4024052132614

1302-02.300

**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

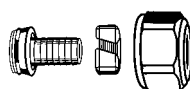
9713-02.354

G3/4 x G3/4

50

4024052298419

9714-02.354

**Klemmverschraubung**

für Kunststoffrohr. Anschluss Außengewinde G 3/4. Messing vernickelt.

Ø Rohr**EAN****Artikel-Nr.**

14x2

4024052134618

1311-14.351

16x2

4024052134816

1311-16.351

17x2

4024052134915

1311-17.351

18x2

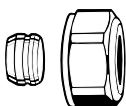
4024052135110

1311-18.351

20x2

4024052135318

1311-20.351

**Klemmverschraubung**

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Anschluss Außengewinde G 3/4. 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

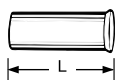
4024052214914

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

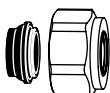
1300-16.170

18

26,8

4024052128815

1300-18.170

**Klemmverschraubung**

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Anschluss Außengewinde G 3/4. Weich dichtend. Messing vernickelt.

Ø Rohr**EAN****Artikel-Nr.**

15

4024052515851

1313-15.351

18

4024052516056

1313-18.351

**Klemmverschraubung**

für Verbundrohr. Anschluss Außengewinde G 3/4. 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

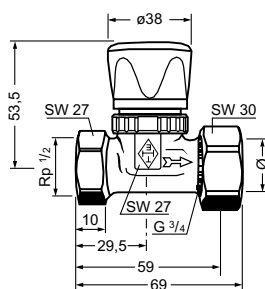
Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

	EAN	Artikel-Nr.
G3/4 x G3/4	4024052136315	1321-03.081

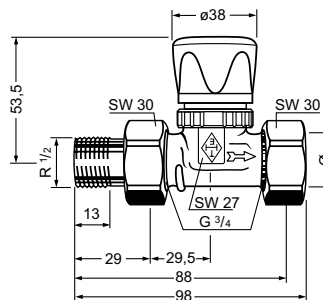
Maßblatt

Vorlauf-Regulierventile

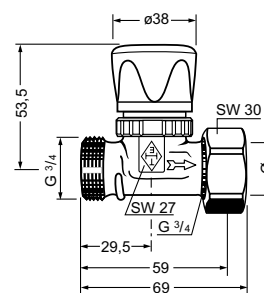
1302-02.000



1304-02.000

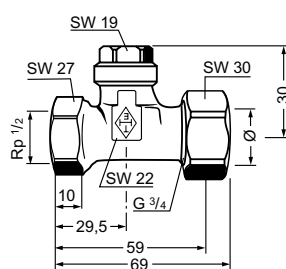


1308-02.000

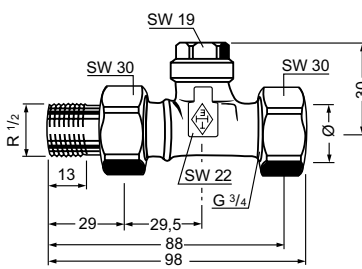


Rücklaufverschraubungen

0402-02.000



0404-02.000



0408-02.000

