

Regulierventile 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

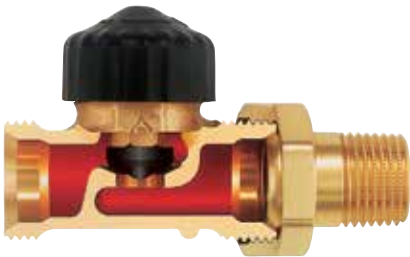
Vorlauf-Regulierventile sowie Rücklaufverschraubungen für Heizkreisverteiler werden aus korrosionsbeständigem Rotguss in drei verschiedenen Anschlussversionen, speziell für die Montage an Heizkreisverteilern hergestellt.

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.

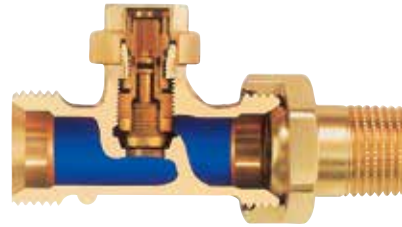
Aufbau

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

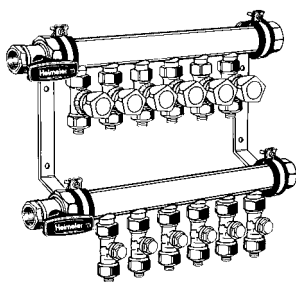
Das Vorlauf-Regulierventil wird eingesetzt

- 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

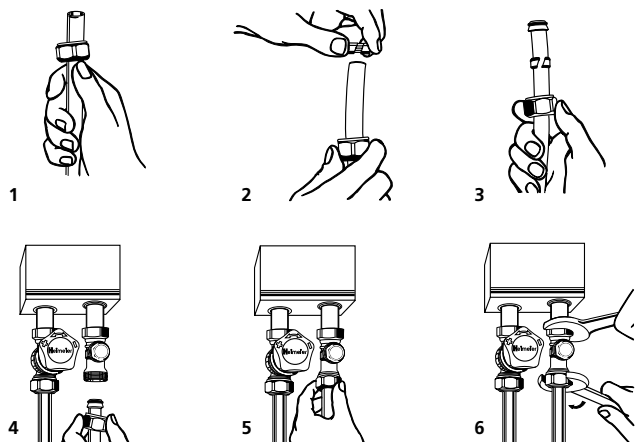
Heizkreisverteiler



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.

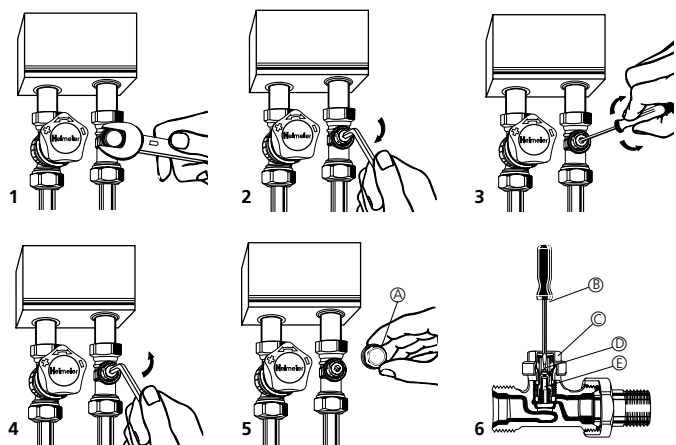
Montage



Kunststoffrohr

1. Kunststoffrohr rechtwinklig abschneiden und entgraten.
2. Klemmring über das Rohr schieben.
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 Maulschlüssel SW 27 anhalten und mit Maulschlüssel SW 30 festziehen (Anzugsmoment Erfahrungswert ca. 25 – 30 Nm).

Bedienung

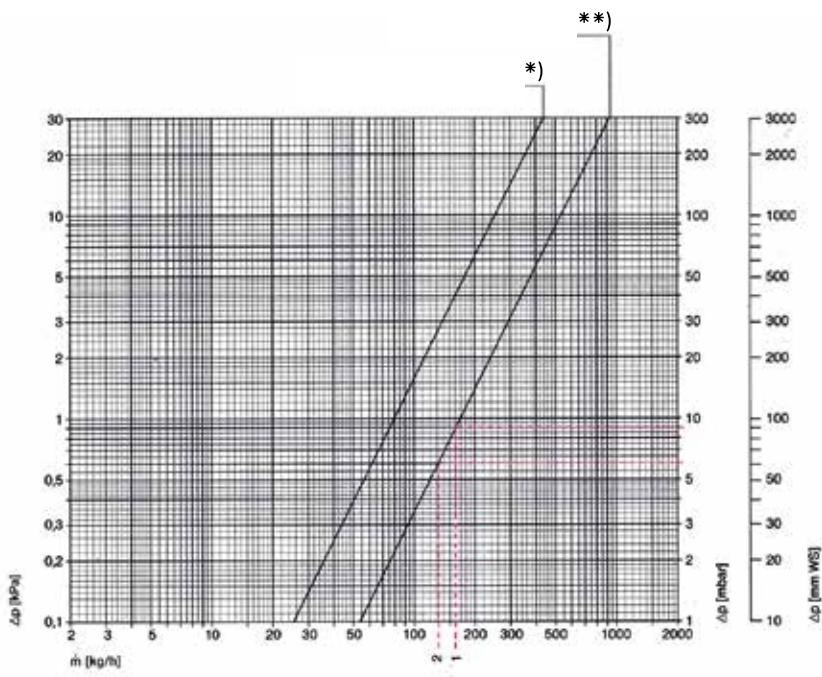


Rücklaufverschraubung – Voreinstellung

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

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	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	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 $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1490 / (1,163 \cdot 8) = 160 \text{ kg/h}$

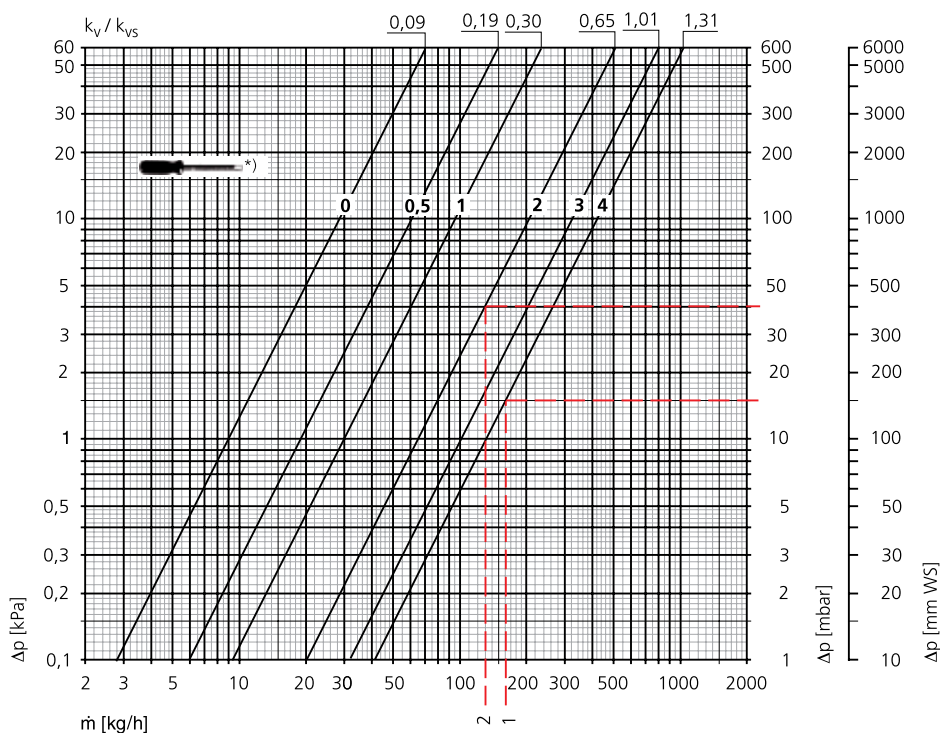
Druckverlust Vorlauf-Reguliventil (mit Stellantrieb) $\Delta p_v = 9 \text{ mbar}$

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 $\Delta p_{HK1} = 132 \text{ mbar}$

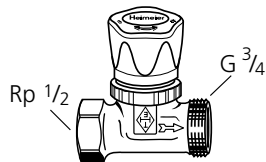
Lösung:
 $\text{Massenstrom } m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1210 / (1,163 \cdot 8) = 130 \text{ kg/h}$
 Druckverlust Vorlauf-Regulierventil (mit Handregulierkappe) $\Delta p_v = 6 \text{ mbar}$
 Druckgefälle Heizrohr $R = 1,0 \text{ mbar/m}$
 Druckverlust Heizrohr $\Delta p_r = R \cdot l = 1,0 \cdot 86 = 86 \text{ mbar}$
 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-Regulierventil mit Thermostat-Oberteil

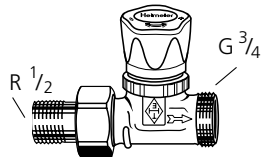
Durchgangsform DN 15 (1/2")

Anschluss Rp 1/2 Muffen-Innengewinde



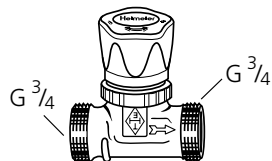
Ausführung	Kv Regeldifferenz	Kvs	EAN	Artikel-Nr.
1 K / 2 K				
mit Handregulierkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052132317	1302-02.000
ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052136414	1322-02.000

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
ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052136513	1324-02.000

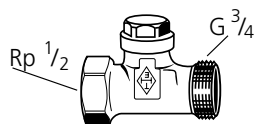
Beide Anschlusseiten mit Außengewinde G 3/4 für Verschraubungen



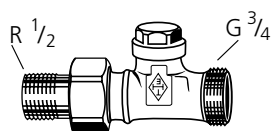
Ausführung	Kv Regeldifferenz	Kvs	EAN	Artikel-Nr.
1 K / 2K				
mit Handregulierkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052133918	1308-02.000
ohne Handregulierkappe jedoch mit Bauschutzkappe	0,38 / 0,79	1,70	4024052136711	1328-02.000

Rücklaufverschraubung

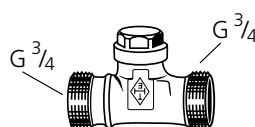
Durchgangsform DN 15 (1/2")



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.

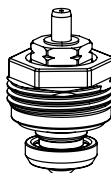
Zubehör



Handregulierkappe

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

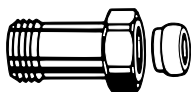
EAN	Artikel-Nr.
4024052323494	1303-01.325



Thermostat-Oberteil

Ersatz-Oberteil. Stopfbuchse schwarze Kennzeichnung.

EAN	Artikel-Nr.
4024052132614	1302-02.300

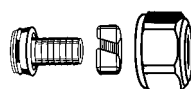


Längen-Ausgleichsstück

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Für Ventile mit Anschluss Außengewinde G 3/4.

Messing vernickelt.

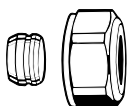
	L	EAN	Artikel-Nr.
G3/4 x G3/4	25	4024052298310	9713-02.354
G3/4 x G3/4	50	4024052298419	9714-02.354



Klemmverschraubung

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

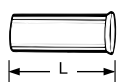
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351



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.

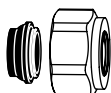
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12	4024052214211	3831-12.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



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

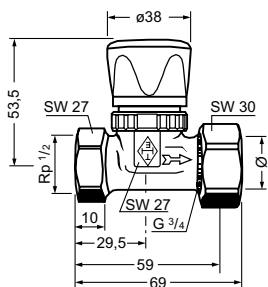
Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-,
Kupfer-, Präzisionsstahl-oder Verbundrohr.
Messing vernickelt.

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

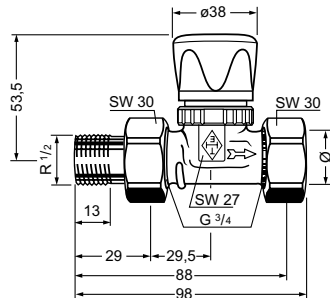
Maßblatt

Vorlauf-Regulierventile

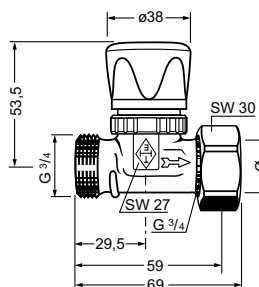
1302-02.000



1304-02.000

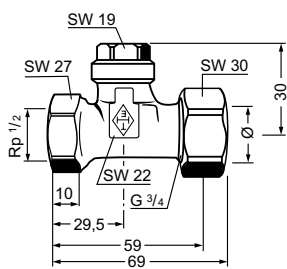


1308-02.000

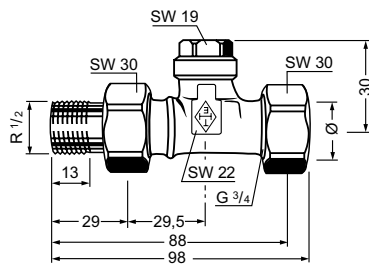


Rücklaufverschraubungen

0402-02.000



0404-02.000



0408-02.000

