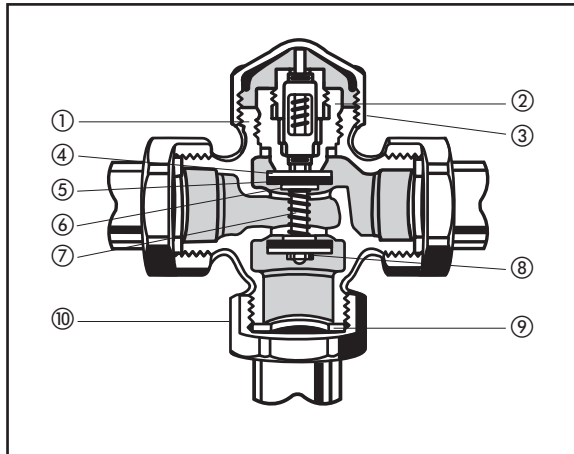


für Heizungs- und Kühlanlagen
Anschluss für Schraub-, Löt- oder Schweißnippel

Montageanleitung



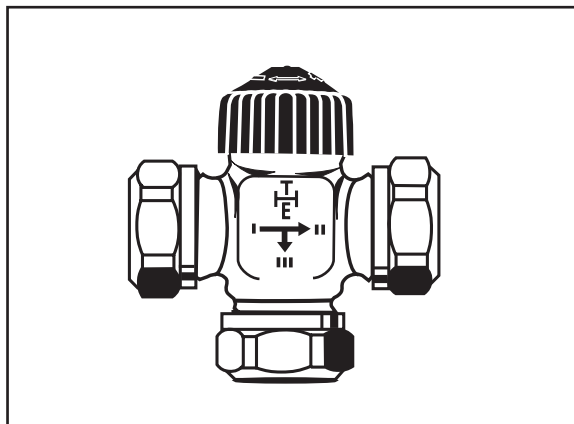
Beschreibung

Dreiwege-Umschaltventil zum Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen, aus Rotguss, mit Bauschutzkappe. Ausführungen DN 15 - 25. Niro-Stahlspindel und doppelte O-Ring-Abdichtung. Äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar. Anschluss mit Schraub-, Löt- oder Anschweißnippel. (Lötnippel DN 15 für Kupferrohr \varnothing 15, 16 oder 18 mm)

- | | |
|------------------|------------------------|
| ① Gehäuse | ⑥ Teller |
| ② Oberteil | ⑦ Druckfeder |
| ③ Bauschutzkappe | ⑧ Sechskantmutter |
| ④ Teller | ⑨ Dichtung |
| ⑤ Dichtung | ⑩ Verschraubungsmutter |

Anwendung

- Leistungsregelung von Wärmeübertragern durch Mengenregelung z. B. für Luftherhitzer, Kühler oder Wärmetauscher. Gleichbleibender Volumenstrom im Primärkreis und annähernd stabile Druckverhältnisse im Rohrnetz.
- Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern z. B. Heizkreis und Trinkwassererwärmer oder zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern, z. B. Kessel, Wärmepumpe oder Solaranlage.



Einbau

Die auf dem Gehäuse gekennzeichnete Flussrichtung beachten. (I = Eingang; II/III = Ausgänge)

Zur Vermeidung von Beschädigungen der Dichtelemente bei Löt- und Schweißarbeiten, Armatur vor Wärme schützen !

Funktion

Zur Zweipunktregelung wird der HEIMEIER thermische Stellantrieb EMO T in der Ausführung „stromlos geöffnet“ eingesetzt. (siehe Prospekt "EMO T")

Liegt keine Spannung an, so ist der gerade Durchgang des Dreiwege-Umschaltventils geöffnet und der abgewinkelte Abgang geschlossen. Während der Umschaltung entstehen keine Druckstöße im System.

Werden Thermostat-Köpfe eingesetzt, so ist auch der Betrieb des Ventils in Zwischenstellungen möglich.

Bei steigender Temperatur wird der gerade Durchgang geschlossen und der abgewinkelte Abgang geöffnet.

Bei Proportional- bzw. Dreipunktregelung werden die elektromotorischen Antriebe EMO 1, EMO EIB und EMOLON bzw. EMO 3 eingesetzt. (siehe Prospekt "EMO", "EMO EIB", "EMOLON")

Dreizege-Umschaltventil

für Heizungs- und Kühlanlagen



Wenn man es genau nimmt.



Dreiwege-Umschaltventil

Beschreibung



HEIMEIER Dreiwege-Umschaltventil zum Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen, aus Rotguss, mit Bauschutzkappe.

Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar.

Anschluss mit Schraub-, Löt- oder Anschweißnippel.

Betriebstemperatur von 2°C bis 120°C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb bis 100°C.

Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar.
Niederdruckdampf 110°C/0,5 bar.

Zulässiger Differenzdruck

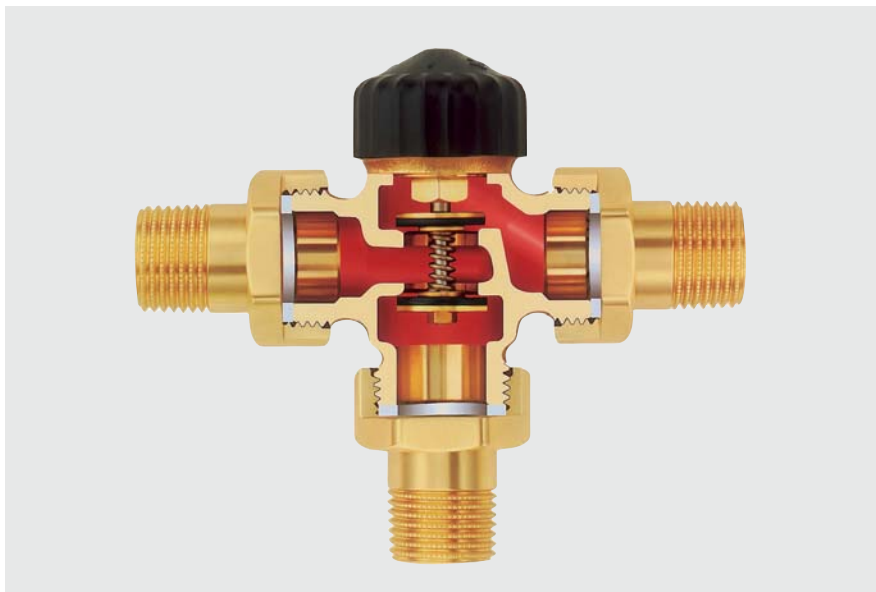
DN 15 = 1,20 bar

DN 20 = 0,75 bar

DN 25 = 0,50 bar

Aufbau

Dreiwege-Umschaltventil



- Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss

- universelle Anschlussmöglichkeit durch Schraub-, Löt- oder Anschweißnippel

- Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung

- äußerer O-Ring unter Druck auswechselbar

Funktion

Zur Zweipunktregelung wird der thermische Stellantrieb EMO T in der Ausführung „stromlos geöffnet“ eingesetzt (Prospekt EMO T). Liegt keine Spannung an, so ist der gerade Durchgang des Dreiwege-Umschaltventils geöffnet und der abgewinkelte Abgang geschlossen.

Während der Umschaltung entstehen keine Druckstöße im System.

Werden Thermostat-Köpfe eingesetzt, so ist auch der Betrieb des Ventils in Zwischenstellungen möglich (Prospekt Thermostat-Kopf K mit Anlege- oder Tauchfühler). Bei steigender Temperatur

wird der gerade Durchgang geschlossen und der abgewinkelte Abgang geöffnet.

Bei Proportional- bzw. Dreipunktregelung werden die elektromotorischen Stellantriebe EMO 1, EMO EIB, EMOLON bzw. EMO 3 eingesetzt (Prospekt EMO, EMO EIB, EMOLON).

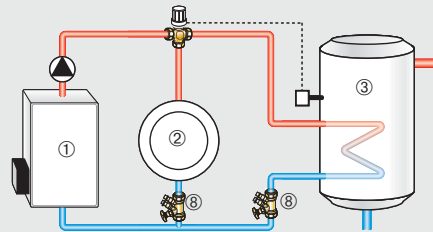
Anwendung

– Leistungsregelung von Wärmeübertragern durch Mengenregelung z. B. für Luftherhitzer, Kühler oder Wärmetauscher. Gleichbleibender Volumenstrom im Primärkreis.

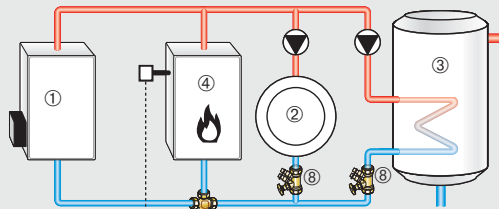
– Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern z. B. Heizkreis und Trinkwasserwärmer oder zwischen verschiedenen Wärmeerzeugern, z. B. Kessel, Wärmepumpe oder Solaranlage.

– Mischregelung durch den Einbau in den Rücklauf (außenliegender Mischpunkt). Annähernd gleichbleibender Volumenstrom im Sekundärkreis.

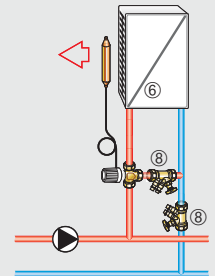
Anwendungsbeispiele



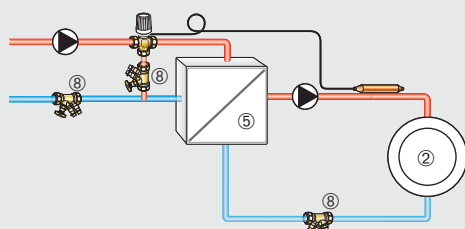
Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern, z. B. Heizkreis und Trinkwassererwärmer.



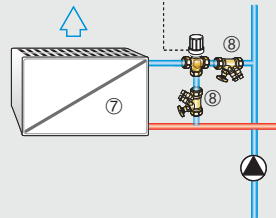
Umlenkschaltung zwischen Wärmeerzeugern z. B. Öl/Gas-Kessel oder Kessel für feste Brennstoffe.



Mengenregelung für konstante Ausblasttemperatur bei Luftheizern.



Umlenkschaltung bei Festwertregelung der Vorlauftemperatur auf Sekundärseite des Wärmetauschers, z. B. Trinkwassererwärmer, industrielle Bäder, Schwimmbeckenwasser.



Wasserseitige Regelung von Fan-Coil-Geräten (Klimageräte/Gebälsekonvektoren).

- ① Öl/Gas-Kessel
- ② Heizkreis
- ③ Trinkwassererwärmer
- ④ Kessel für feste Brennstoffe
- ⑤ Wärmetauscher
- ⑥ Luftheizer
- ⑦ Fan-Coil-Gerät
- ⑧ TA-Strangregulierungsventil STAD

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-Merkblatt 5/15 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellserscheinungen 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.

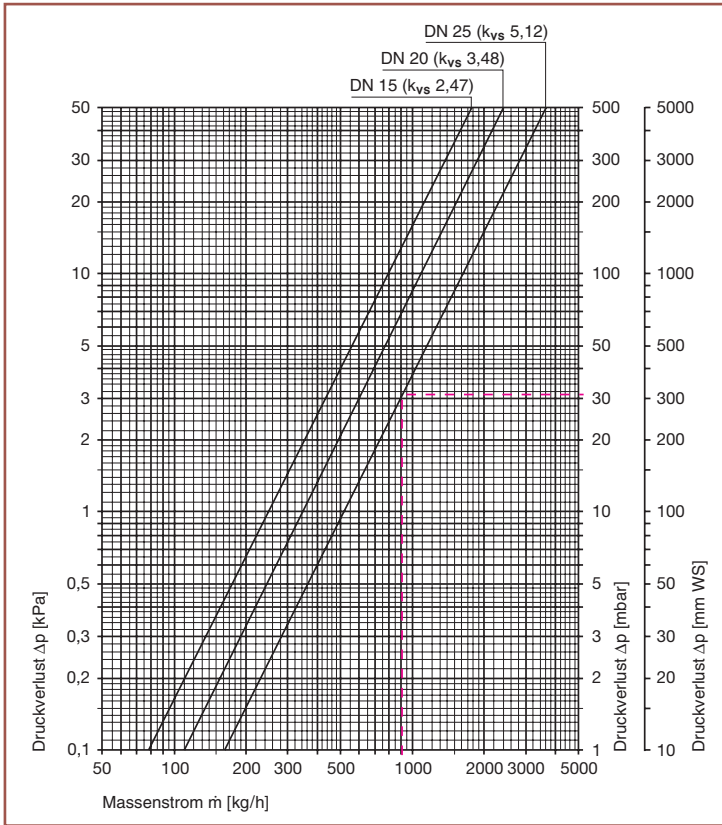
Artikelnummern

Abbildung	Artikel	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.
	Dreiwege-Umschaltventil	15	4160-02.000	20	4160-03.000	25	4160-04.000
Zubehör	Artikel	Ø Rohr	Art.-Nr.	Ø Rohr	Art.-Nr.	Ø Rohr	Art.-Nr.
	Schraubnippel	R 1/2	4160-02.010	R 3/4	4160-03.010	R 1	4160-04.010
	Löt-nippel	15 16 18	4160-15.039 4160-16.039 4160-18.039	22	4160-22.039	28	4160-28.039
	Anschweißnippel	20,8	4160-02.043	26,3	4160-03.043	33,2	4160-04.043
Bestellbeispiel:		1 Dreiwege-Umschaltventil Art.-Nr. 4160-02.000		3 Löt-nippel Ø 15 Art.-Nr. 4160-15.039			

Dreiwege-Umschaltventil

Technische Daten

Diagramm Dreiwege-Umschaltventil mit thermischem Stellantrieb



Dreiwege-Umschaltventil mit Thermostat-Kopf K*)

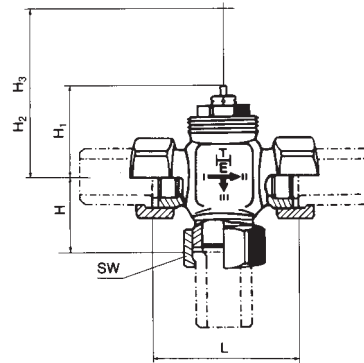
Dreiwege-Umschaltventil mit Tauch-/Anlegefühler	k _v -Wert [m ³ /h]				k _{vs} -Wert [m ³ /h]
	2,0	4,0	6,0	8,0	
DN 15	0,60	1,20	1,71	2,10	2,47
DN 20	0,70	1,50	2,39	3,10	3,48
DN 25	1,08	2,28	3,48	4,62	5,12

*) Die k_v-Werte entsprechen dem Durchfluss in Durchgangsrichtung I-II bei den angegebenen Regeldifferenzen. Der k_{vs}-Wert entspricht dem Durchfluss in Richtung I-II bei voll geöffnetem Ventil bzw. in Richtung I-III bei geschlossenem Ventil.

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Druckverlust Δp_v
 Gegeben: Dreiwege-Umschaltventil DN 25 mit thermischem Stellantrieb
 Wärmestrom $\dot{Q} = 21000 \text{ W}$
 Temperaturspreizung $\Delta t = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$
 Lösung: Massenstrom $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{21000}{1,163 \cdot 20} = 903 \text{ kg/h}$
 Druckverlust aus Diagramm $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

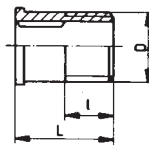
Baumaße



D	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	SW
15	60	30	38,0	108,0	86,5	30
20	64	36	44,5	114,5	93,0	37
25	84	46	50,0	120,0	98,5	47

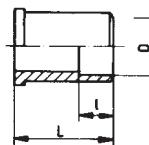
H₂ = Höhe mit Thermostat-Kopf K
 H₃ = Höhe mit thermischem Stellantrieb EMO T

Schraubnippel



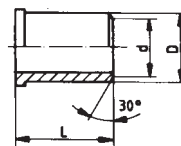
D	L	I
R 1/2	27,5	13,2
R 3/4	30,5	14,5
R 1	33	16,8

Lötnippel



D	L	I
15	18	12
16	19	13
18	20	14
22	23	17
28	27	20

Anschweißnippel



D	L	d
20,8	35	17
26,3	40	22
33,2	45	28

