

Dreiwege-Umschalt- ventil



**Thermostat-3-Wege-
Regelventile**
für Heizungs- und Kühlanlagen

*Engineering
GREAT Solutions*

Dreiwege-Umschaltventil

Dreiwege-Umschaltventil zum Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen.

Hauptmerkmale

- > **Gehäuse aus Rotguss**
Korrosionsbeständig und sicher
- > **Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung**
- > **Für alle IMI Heimeier Thermostat-Köpfe und Stellantriebe**
- > **Äußerer O-Ring unter Druck auswechselbar**



Technische Beschreibung

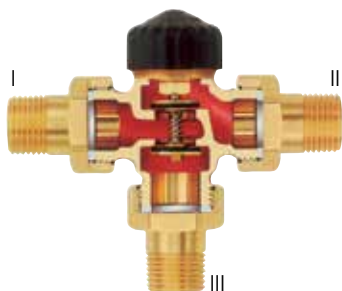
Dreiwege-Umschaltventil zum Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen, aus Rotguss, mit Bauschutzkappe. Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar.

Ausführungen flach dichtend. Anschluss mit Schraub- oder Lötnippel. 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



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, EMOLON 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.

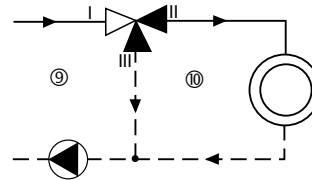
Mischfunktion

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

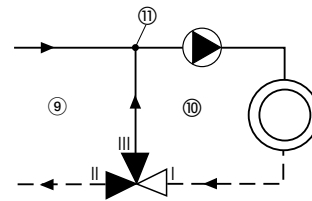
Prinzip

Flussrichtung beachten, siehe Funktion.

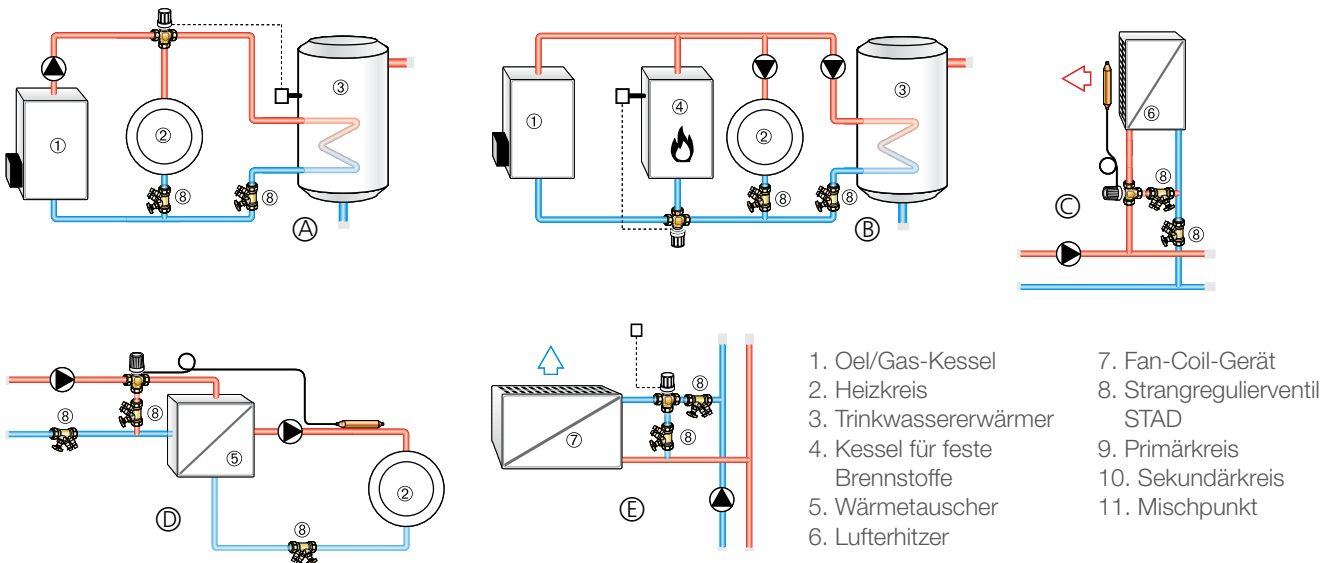
Verteilfunktion



Mischfunktion



Anwendungsbeispiel



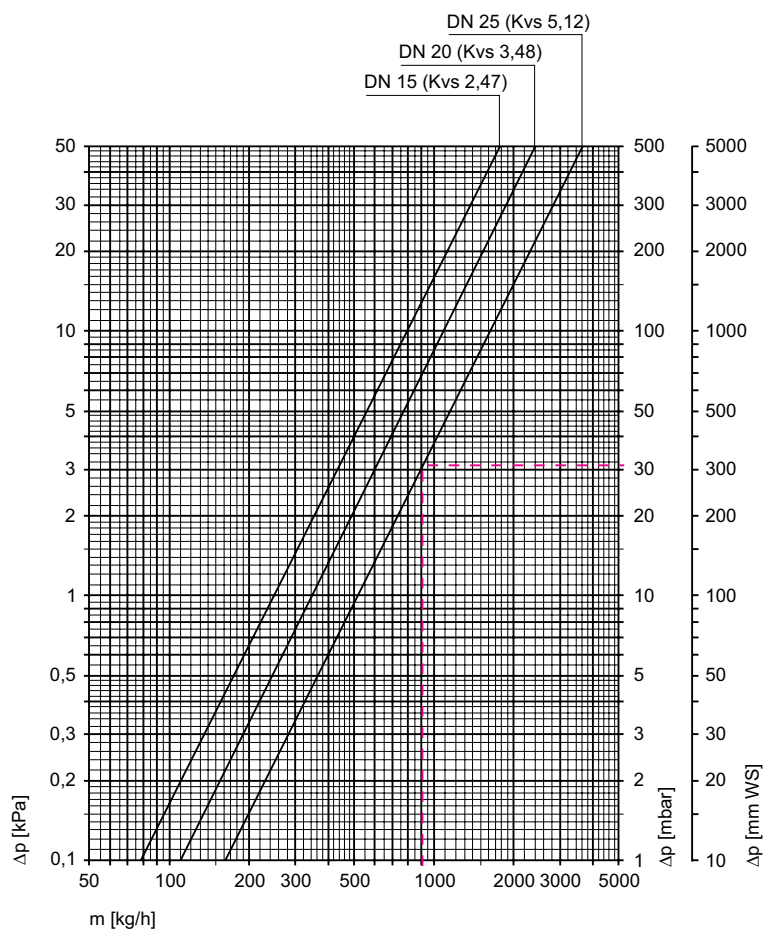
- A. Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern, z. B. Heizkreis und Trinkwassererwärmer mit z. B. EMO T.
- B. Umlenkschaltung zwischen Wärmeerzeugern z. B. Oel-/Gas-Kessel oder Kessel für feste Brennstoffe mit z. B. EMO T.
- C. Mengenregelung für konstante Ausblastemperatur bei Lufterhitzern mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.
- D. Umlenkschaltung bei Festwertregelung der Vorlauftemperatur auf Sekundärseite des Wärmetauschers, z. B. Trinkwassererwärmer, industrielle Bäder, Schwimmbeckenwasser mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.
- E. Wasserseitige Regelung von Fan-Coil-Geräten (Klimageräte/ Gebläse-konvektoren) mit z. B. EMO T.

Hinweis

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmeanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW- Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlartige 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.

Technische Daten

Diagramm – Dreiwege-Umschaltventil mit Stellantrieb



Dreiwege-Umschaltventil mit Thermostat-Kopf K*)

Dreiwege- Umschaltventil mit Tauch-/ Anlegefühler	Kv-Wert Regeldifferenz [K]				Kvs
	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 Kv-Werte entsprechen dem Durchfluss in Durchgangsrichtung I-II bei den angegebenen Regeldifferenzen. Der Kvs-Wert entspricht bei dem Durchfluss in Richtung I-II bei voll geöffnetem Ventil bzw. in Richtung I-III bei geschlossenem Ventil.

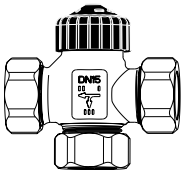
Berechnungsbeispiel

Gesucht:
Druckverlust Δp_v

Gegeben:
Dreiwege-Umschaltventil DN 25 mit Stellantrieb
Wärmestrom $Q = 21000 \text{ W}$
Temperaturspreizung $\Delta t = 20 \text{ K}$ (70/50°C)

Lösung:
Massenstrom $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 21000 / (1,163 \cdot 20) = 903 \text{ kg/h}$
Druckverlust aus Diagramm $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

Artikel



Dreizege-Umschaltventil

Flach dichtend

DN	EAN	Artikel-Nr.
15	4024052222711	4160-02.000
20	4024052223114	4160-03.000
25	4024052223510	4160-04.000

Zubehör - Für Dreizege-Umschaltventil flach dichtend

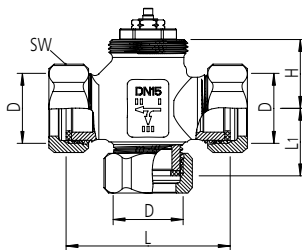


Für Dreizege-Umschaltventil flach dichtend

DN-Ventil		EAN	Artikel-Nr.
Schraubnippel			
15 (1/2")	R1/2	4024052222810	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	4024052223213	4160-03.010
25 (1")	1	4024052223619	4160-04.010
Lötnippel			
Ø Rohr			
20 (3/4")	22	4024052225217	4160-22.039
25 (1")	28	4024052225415	4160-28.039

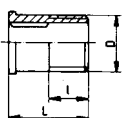
Baumaße

flach dichtend

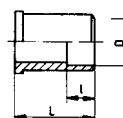


DN	D	L	L1	H	SW
15	G3/4	62	25,5	26,0	30
20	G1	71	35,5	31,0	37
25	G1 1/4	84	42,0	33,5	47

SW = Schlüsselweite



D	L	I
Schraubnippel		
R1/2	27,5	13,2
R3/4	30,5	14,5
R1	33	16,8



D	L	I
Lötnippel		
22	23	17
28	27	20

