

# Dreiwege-Umschalt- ventil



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

# Dreiwege-Umschaltventil

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



## Hauptmerkmale

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

## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kühlanlagen.

### Funktionen:

Verteilen von Volumenströmen

### Dimensionen:

DN 15-25

### Nennndruck:

PN 10

### Max. Differenzdruck ( $\Delta p_V$ ):

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.

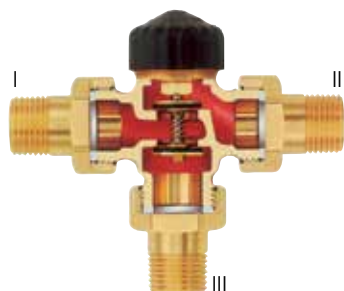
Flach dichtend.

### 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.

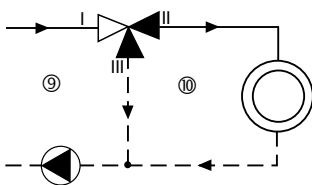
### Mischfunktion

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

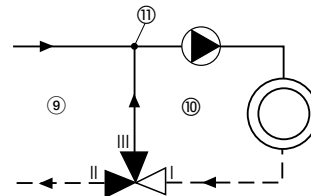
### Prinzip

Flussrichtung beachten, siehe Funktion.

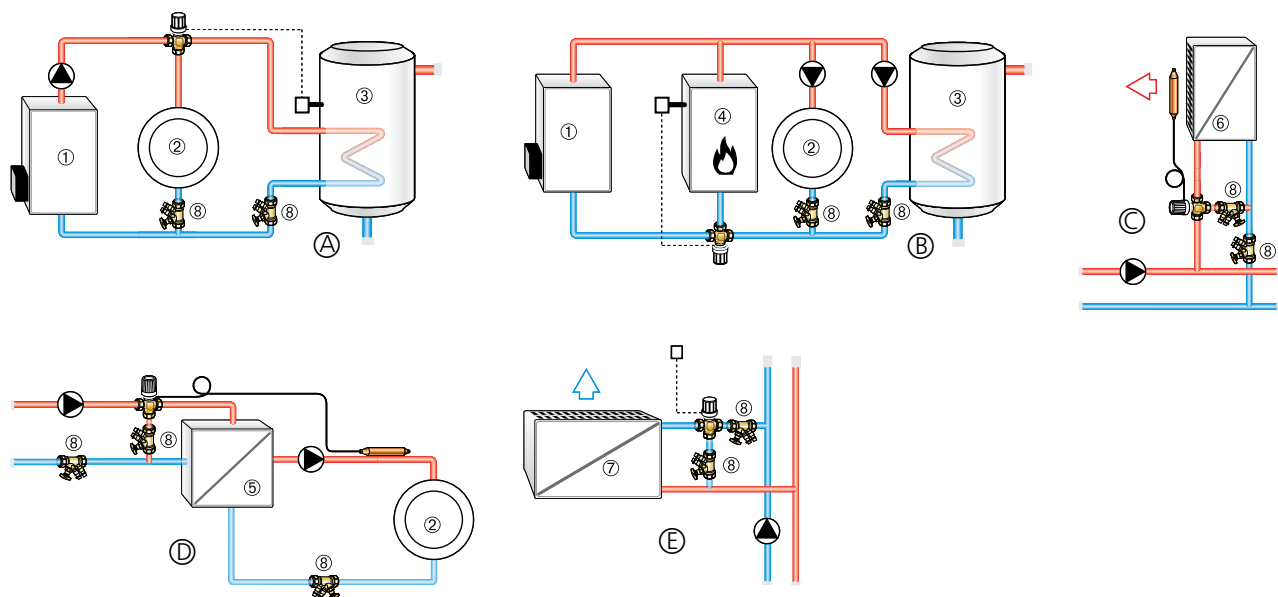
#### Verteilfunktion



#### Mischfunktion



### Anwendungsbeispiel



1. Öl/Gas-Kessel
2. Heizkreis
3. Trinkwassererwärmer
4. Kessel für feste Brennstoffe
5. Wärmetauscher
6. Luftheritzer
7. Fan-Coil-Gerät
8. Strangregulierventil STAD
9. Primärkreis
10. Sekundärkreis
11. Mischpunkt

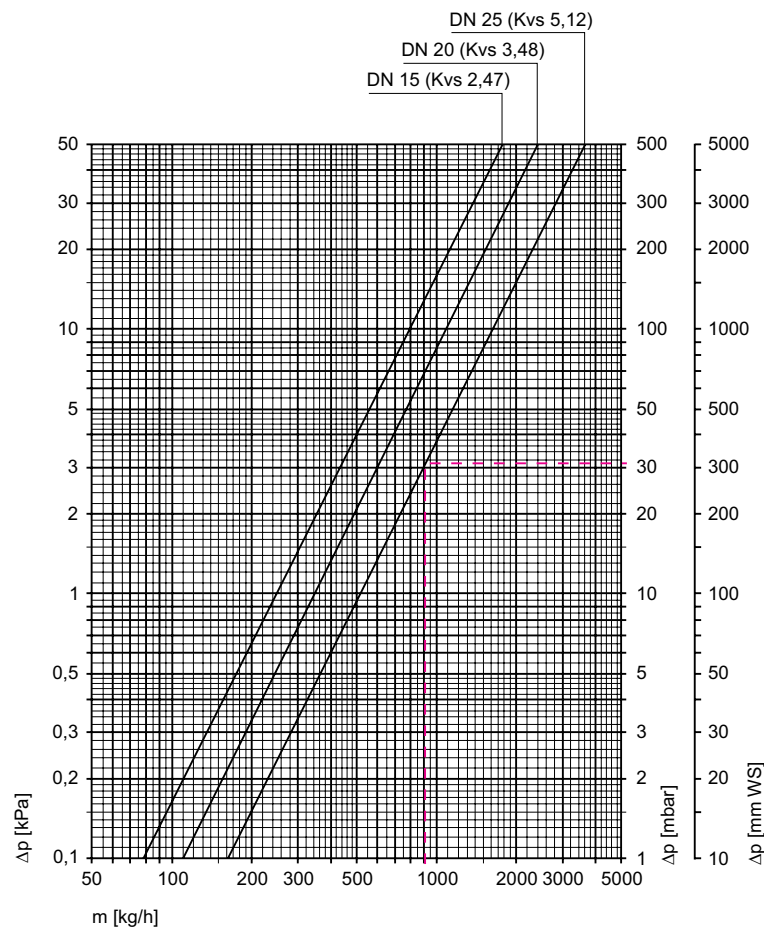
- A. Umlenkschaltung zwischen Wärmeverbrauchern, z. B. Heizkreis und Trinkwassererwärmer mit z. B. EMO T.  
 B. Umlenkschaltung zwischen Wärmeerzeugern z. B. Öl/Gas-Kessel oder Kessel für feste Brennstoffe mit z. B. EMO T.  
 C. Mengenregelung für konstante Ausblastemperatur bei Luftheritzern mit Thermostat-Kopf 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/Gebälse-konvektoren) mit z. B. EMO T.

### 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 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 dem Durchfluss in Richtung I-II bei voll geöffnetem Ventil bzw. in Richtung I-III bei geschlossenem Ventil.

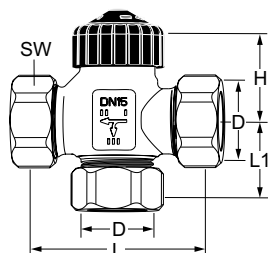
### Berechnungsbeispiel

Gesucht:  
Druckverlust  $\Delta p_v$

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

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



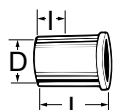
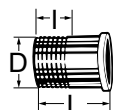
### Dreiwege-Umschaltventil

#### 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.
<b>Schraubnippel</b>					
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
<b>Lötnippel</b>					
	<b>Ø Rohr</b>				
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4024052225217	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4024052225415	4160-28.039

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter [www.imi-hydronic.de](http://www.imi-hydronic.de), [www.imi-hydronic.at](http://www.imi-hydronic.at) oder [www.imi-hydronic.ch](http://www.imi-hydronic.ch).