

# Dreiwege-Mischventil

mit oder ohne Voreinstellung  
für Heizungs- und Kühlanlagen



Wenn man es genau nimmt.



# Dreiwege-Mischventil

## Beschreibung



HEIMEIER Dreiwege-Mischventil mit oder ohne Voreinstellung zum Mischen 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 und flach dichtend mit T-Stück. Anschluss mit Schraub-, Löt- oder Anschweißnippel.

Ausführungen konisch dichtend DN 15, G  $\frac{3}{4}$  Außengewinde. Anschluss mit HEIMEIER Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

Betriebstemperatur von 2 °C bis 120 °C, mit Bauschutzkappe oder Stellantrieb bis 100 °C. Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar.

Max. zulässiger Differenzdruck:

DN 15 = 1,20 bar

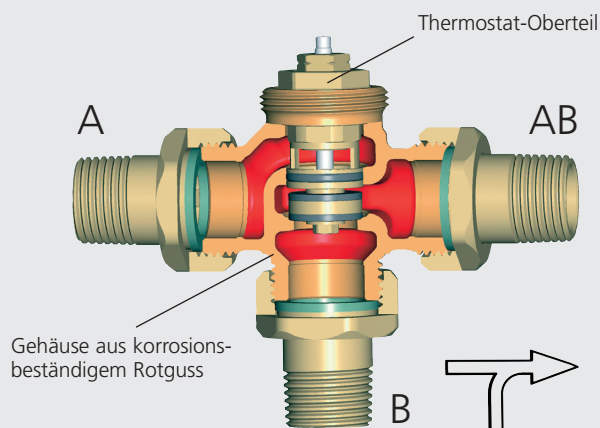
DN 20 = 0,75 bar

DN 25 = 0,50 bar

DN 32 = 0,25 bar

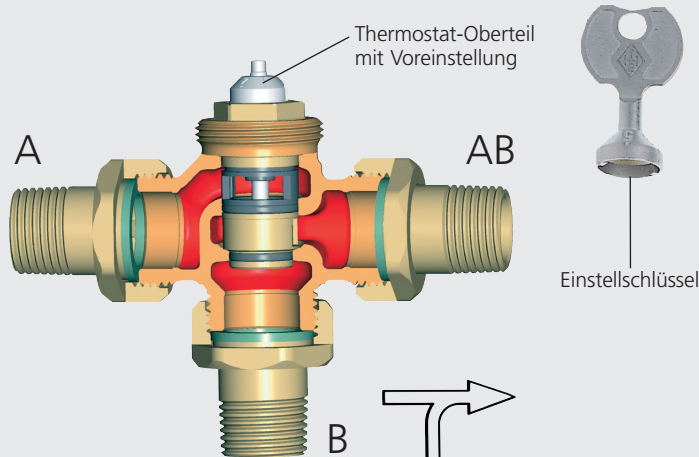
## Aufbau

### Dreiwege-Mischventil (Bauschutzkappe schwarz)



- Ausführungen mit oder ohne Voreinstellung
- ideal für Vorlauftemperaturregelung mit Stellantrieb EMO 3/230
- für alle HEIMEIER Thermostat-Köpfe und Stellantriebe
- Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- universelle Anschlussmöglichkeit

### Dreiwege-Mischventil mit Voreinstellung (Bauschutzkappe weiß)



## Funktion

Zur Proportionalregelung ohne Hilfsenergie werden Thermostat-Köpfe eingesetzt (Prospekt Thermostat-Kopf K mit Anlege- oder Tauchfühler bzw. Thermostat-Köpfe). Bei steigender Temperatur wird der abgewinkelte Durchgang B-AB geschlossen und der gerade Durchgang A-AB geöffnet.

Zur Proportional- bzw. Dreipunktregelung mit Hilfsenergie werden die motorischen Stellantriebe EMO 1, EMO EIB, EMOLON bzw. EMO 3 / EMO 3/230 eingesetzt (Prospekt EMO, EMO EIB, EMOLON).

Zur Zweipunktregelung mit Hilfsenergie wird der thermische Stellantrieb EMO T eingesetzt (Prospekt EMO T). Mit der Ausführung **stromlos geöffnet (NO)** ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geöffnet und der gerade Durchgang A-AB stromlos geschlossen. Mit der Ausführung **stromlos geschlossen (NC)** ist der abgewinkelte Durchgang B-AB stromlos geschlossen und der gerade Durchgang A-AB stromlos geöffnet.

Die Ausführungen mit stufenloser Voreinstellung ermöglichen im Ausgang AB die Anpassung des erforderlichen Volumenstromes. Zur Voreinstellung wird der Einstellschlüssel auf das Ventiloberteil aufgesetzt und der gewünschte Wert eingestellt. Die Einstellwerte können stirnseitig am Ventiloberteil abgelesen werden. Ohne Werkzeug ist eine Manipulation der Voreinstellung durch Unbefugte ausgeschlossen.

## Anwendung

### Mischfunktion

Beimischregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen. Variabler Volumenstrom im Primärkreis. Konstanter Volumenstrom im Sekundärkreis.

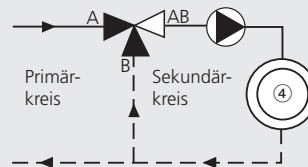
### Verteilfunktion

Leistungsregelung in Heizungs- oder Kälteanlagen durch Mengenregelung. Konstanter Volumenstrom im Primärkreis. Variabler Volumenstrom im Sekundärkreis.

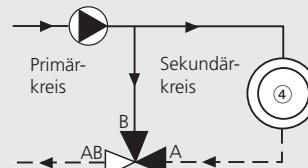
### Prinzip bei Heizbetrieb<sup>1)</sup>

mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geöffnet (NO) bzw. mit motorischem Stellantrieb EMO 1/3/EIB/LON<sup>2)</sup>

#### Mischfunktion

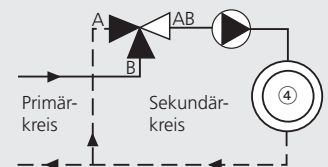


#### Verteilfunktion

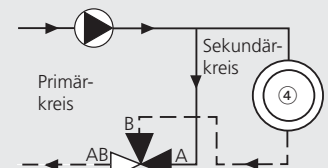


mit Thermostat-Kopf bzw. mit thermischem Stellantrieb EMO T stromlos geschlossen (NC)

#### Mischfunktion



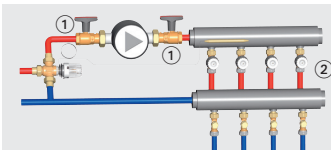
#### Verteilfunktion



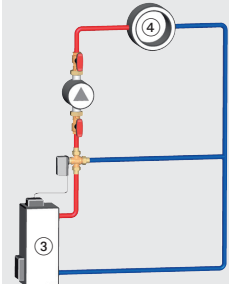
<sup>1)</sup> Bei Kühlbetrieb muss der Anschluss der Eingänge A und B getauscht werden.

<sup>2)</sup> Der Wirksinn der motorischen Stellantriebe EMO 1/3/EIB/LON wird durch den Regler bzw. durch den Anschluss festgelegt.

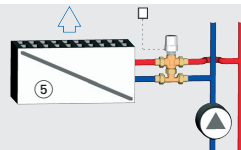
## Anwendungsbeispiele



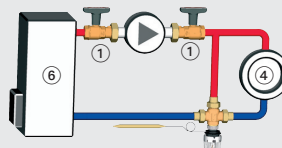
Vorlauftemperaturregelung bei Fußboden-Heizkreisverteiltern mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.



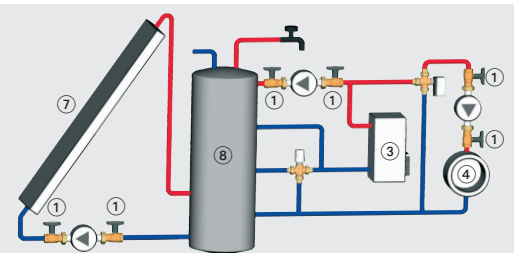
Vorlauftemperaturregelung durch Beimischregelung im Heizkreis mit EMO 3/230.



Wasserseitige Regelung von Fan-Coil-Geräten (Klimageräte/Gebälsekonvektoren) mit z. B. EMO T (NO).



Rücklauftemperaturanhebung bei Festbrennstoffkesseln mit Thermostat-Kopf K mit Anlegefühler.



Heizungsunterstützung bei bivalenten Solaranlagen mit z. B. EMO T (NO).  
Beimischregelung im Heizkreis mit z. B. EMO 3/230.

- ① Globo P
- ② Fußboden-Heizkreisverteiler
- ③ Öl/Gas-Kessel
- ④ Verbraucher
- ⑤ Fancoil-Gerät
- ⑥ Festbrennstoffkessel
- ⑦ Sonnenkollektor
- ⑧ Solar-Kombispeicher

## 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-Merkblatt 5/15 zu beachten.

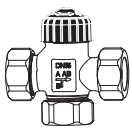
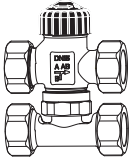

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von

Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

# Dreiwege-Mischventil

## Artikelnummern

### Dreiwege-Mischventil ohne Voreinstellung (Bauschutzkappe schwarz)

Abbildung	Artikel	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.
	<b>Dreiwege-Mischventil</b> flach dichtend	15	<b>4170-02.000</b>	20	<b>4170-03.000</b>	25	<b>4170-04.000</b>	32	<b>4170-05.000</b>
	<b>Dreiwege-Mischventil mit T-Stück</b> flach dichtend	15	<b>4172-02.000</b>	20	<b>4172-03.000</b>	-	-	-	-
	<b>Dreiwege-Mischventil</b> konisch dichtend	15	<b>4171-02.000</b> G 3/4 Außengewinde	-	-	-	-	-	-

### Dreiwege-Mischventil mit Voreinstellung (Bauschutzkappe weiß)


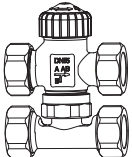


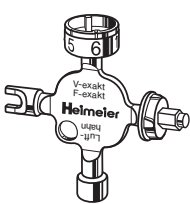
Abbildung	Artikel	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.	DN	Art.-Nr.
	<b>Dreiwege-Mischventil</b> flach dichtend	15	<b>4175-02.000</b>	20	<b>4175-03.000</b>	-	-	-	-
	<b>Dreiwege-Mischventil mit T-Stück</b> flach dichtend	15	<b>4177-02.000</b>	20	<b>4177-03.000</b>	-	-	-	-
	<b>Dreiwege-Mischventil</b> konisch dichtend	15	<b>4176-02.000</b> G 3/4 Außengewinde	-	-	-	-	-	-


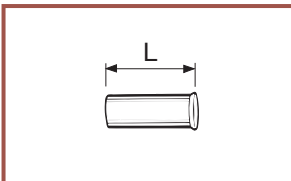
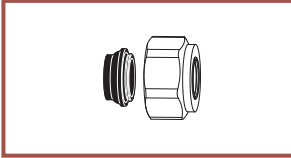
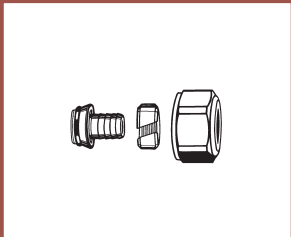

Abbildung	Beschreibung	Art.-Nr.
	<b>Einstellschlüssel</b> für die Betätigung des Dreiwege-Mischventiles mit Voreinstellung. Auch für Thermostat-Ventilunterteil V-exakt/F-exakt.	<b>3501-02.142</b>
	<b>Universalschlüssel</b> alternativ zum Einstellschlüssel Art.-Nr. 3501-02.142 für die Betätigung des Dreiwege-Mischventiles mit Voreinstellung. Auch für Thermostat-Ventilunterteil V-exakt/F-exakt, Thermostat-Kopf B (Temperatureinstellung), Rücklaufverschraubung Regulux, Anschlussverschraubung Vekolux und Heizkörper-Entlüftungsventil.	<b>0530-01.433</b>

## Zubehör

### Für Dreiwege-Mischventil flach dichtend

Abbildung	Beschreibung	DN-Ventil	Ø Rohr	Art.-Nr.
	<b>Anschlussnippel</b> für flach dichtende Dreiwege-Mischventile.			
	<b>Schraubnippel</b>	15 (1/2")	R 1/2	<b>4160-02.010</b>
		20 (3/4")	R 3/4	<b>4160-03.010</b>
		25 (1")	R 1	<b>4160-04.010</b>
		32 (1 1/4")	R 1 1/4	<b>4160-05.010</b>
	<b>Lötnippel</b>	15 (1/2")	15	<b>4160-15.039</b>
		15 (1/2")	16	<b>4160-16.039</b>
		15 (1/2")	18	<b>4160-18.039</b>
		20 (3/4")	22	<b>4160-22.039</b>
		25 (1")	28	<b>4160-28.039</b>
		32 (1 1/4")	35	<b>4160-35.039</b>
	<b>Anschweißnippel</b>	15 (1/2")	20,8	<b>4160-02.043</b>
	20 (3/4")	26,3	<b>4160-03.043</b>	
	25 (1")	33,2	<b>4160-04.043</b>	
	32 (1 1/4")	41,8	<b>4160-05.043</b>	

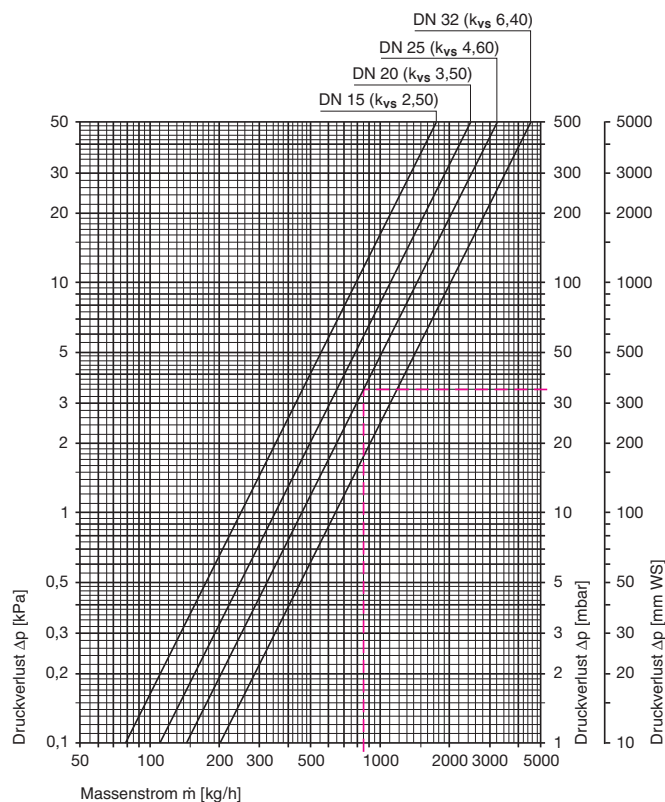
### Für Dreiwege-Mischventil konisch dichtend

Abbildung	Beschreibung	L [mm]	Ø Rohr	Art.-Nr.		
	<b>Klemmverschraubung</b> für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Messing. Metallisch dichtend. Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.		12 15 16 18	<b>1300-12.351</b> <b>1300-15.351</b> <b>1300-16.351</b> <b>1300-18.351</b>		
		<b>Stützhülsen</b> für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm. Messing.	25,0 26,0 26,3 26,8	12 15 16 18	<b>1300-12.170</b> <b>1300-15.170</b> <b>1300-16.170</b> <b>1300-18.170</b>	
			<b>Klemmverschraubung</b> für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Messing vernickelt. Weich dichtend.		12 14 15 16 18	<b>1313-12.351</b> <b>1313-14.351</b> <b>1313-15.351</b> <b>1313-16.351</b> <b>1313-18.351</b>
				<b>Klemmverschraubung</b> für Kunststoffrohr. Messing vernickelt.		14 x 2 16 x 2 17 x 2 18 x 2 20 x 2
				<b>Klemmverschraubung</b> für Verbundrohr. Messing.		14 x 2 16 x 2 18 x 2

# Dreiwege-Mischventil

## Technische Daten

Diagramm, Dreiwege-Mischventil,  $k_{VS}$ -Werte



Dreiwege-Mischventil	$k_V$ -Wert mit Thermostat-Kopf 1) [m <sup>3</sup> /h]	$k_{VS}$ -Wert 2) [m <sup>3</sup> /h]	Zulässige Betriebstemperatur	Zulässiger Betriebsüberdruck	Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird $\Delta p$ [bar]
			TB [°C]	PB [bar]	
DN 15	1,40	2,50	120	10	1,20
DN 15 mit T-Stück	1,40	2,50	120	10	1,20
DN 20	1,90	3,50	120	10	0,75
DN 20 mit T-Stück	1,90	3,50	120	10	0,75
DN 25	2,60	4,60	120	10	0,50
DN 32	3,50	6,40	120	10	0,25

- Der  $k_V$ -Wert entspricht dem Durchfluss in Eckrichtung B-AB bzw. Durchgangsrichtung A-AB, jeweils bei Mittelstellung des Ventilkegels. Das Mischverhältnis beträgt dabei 50%.
- Der  $k_{VS}$ -Wert entspricht dem Durchfluss in Eckrichtung B-AB bei voll geöffnetem Ventil bzw. Durchgangsrichtung A-AB bei geschlossenem Ventil.

### Berechnungsbeispiel

Gesucht: Druckverlust  $\Delta p_V$

Gegeben: Dreiwege-Mischventil DN 25 mit Stellantrieb (Beimischregelung)

Wärmestrom  $\dot{Q} = 14830 \text{ W}$

Vorlauftemperatur Primärkreis  $t_V = 70 \text{ °C}$

Rücklauftemperatur Sekundärkreis  $t_r = 55 \text{ °C}$

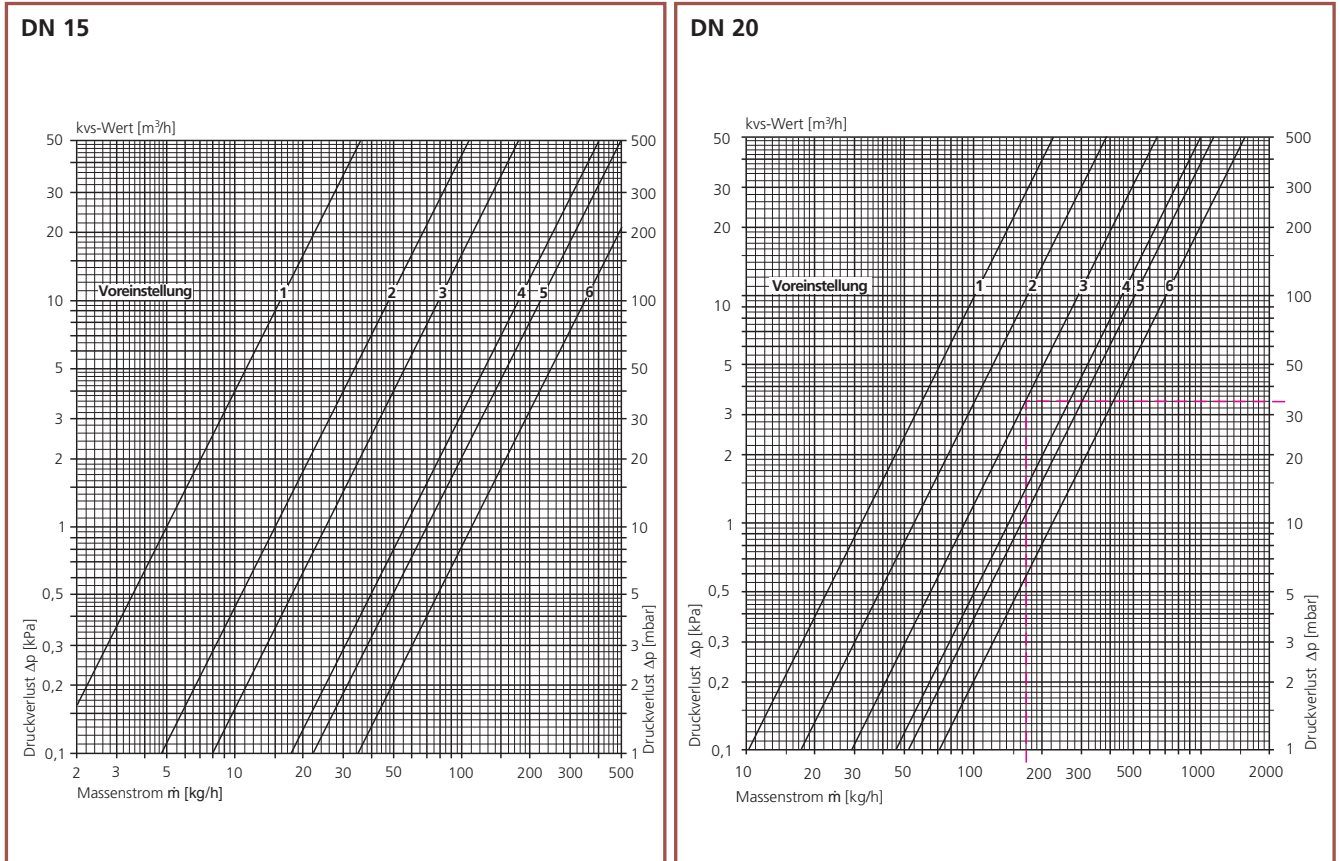
Lösung: Massenstrom  $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{14830}{1,163 \cdot (70-55)} = 850 \text{ kg/h}$

Druckverlust aus Diagramm  $\Delta p_V = 34 \text{ mbar}$



## Technische Daten

Diagramm, Dreiwege-Mischventil mit Voreinstellung,  $k_{VS}$ -Werte



Dreiwege-Mischventil mit Voreinstellung		Voreinstellung						Zulässige Betriebstemperatur TB [°C]	Zulässiger Betriebsüberdruck PB [bar]	Zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird $\Delta p$ [bar]
		1	2	3	4	5	6			
DN 15	$k_V$ -Wert mit Thermostat-Kopf <sup>1)</sup> [m³/h]	0,03	0,08	0,13	0,29	0,37	0,58	120	10	1,20
	$k_{VS}$ -Wert <sup>2)</sup> [m³/h]	0,05	0,15	0,25	0,56	0,70	1,10			
DN 20	$k_V$ -Wert mit Thermostat-Kopf <sup>1)</sup> [m³/h]	0,16	0,28	0,47	0,75	0,85	1,15	120	10	0,75
	$k_{VS}$ -Wert <sup>2)</sup> [m³/h]	0,32	0,55	0,92	1,42	1,61	2,11			

1) Der  $k_V$ -Wert entspricht dem Durchfluss in Eckrichtung B-AB bzw. Durchgangsrichtung A-AB, jeweils bei Mittelstellung des Ventilkegels. Das Mischverhältnis beträgt dabei 50%.

2) Der  $k_{VS}$ -Wert entspricht dem Durchfluss in Eckrichtung B-AB bei voll geöffnetem Ventil bzw. Durchgangsrichtung A-AB bei geschlossenem Ventil.

### Berechnungsbeispiel

Gesucht: Voreinstellwert Dreiwege-Mischventil DN 20 mit Stellantrieb (Beimischregelung)

Gegeben: Wärmestrom  $\dot{Q} = 5930 \text{ W}$   
 Vorlauftemperatur Primärkreis  $t_v = 70 \text{ °C}$   
 Rücklauftemperatur Sekundärkreis  $t_r = 40 \text{ °C}$   
 Druckverlust  $\Delta p_V = 34 \text{ mbar}$

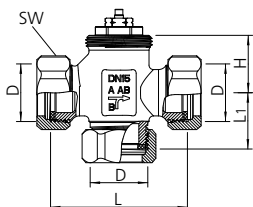
Lösung: Massenstrom  $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{5930}{1,163 \cdot (70-40)} = 170 \text{ kg/h}$

Voreinstellwert aus Diagramm: 3

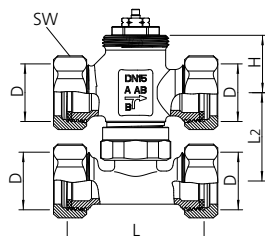
# Dreiwege-Mischventil

## Baumaße

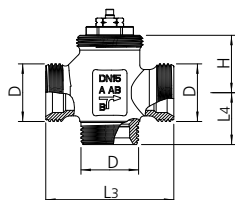
flach dichtend



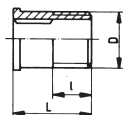
flach dichtend,  
mit T-Stück



konisch dichtend

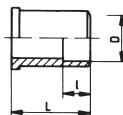


Schraubnippel



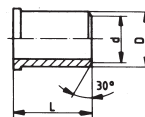
D	L	I
R 1/2	27,5	13,2
R 3/4	30,5	14,5
R 1	33	16,8
R 1 1/4	36,5	19,1

Löt-nippel



D	L	I
15	18	12
16	19	13
18	20	14
22	23	17
28	27	20
35	32	25

Anschweißnippel



D	L	d
20,8	35	17
26,3	40	22
33,2	45	28
41,8	45	34

DN	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H	SW
15	G 3/4	62	25,5	40	58	23,5	26,0	30
20	G 1	71	35,5	60			31,0	37
25	G 1 1/4	84	42,0				33,5	47
32	G 1 1/2	98	49,0				33,5	52



**Theodor Heimeier Metallwerk GmbH**  
 Postfach 1124, 59592 Erwitte, Deutschland  
 Telefon 02943 891-0  
 Telefax 02943 891-452  
 www.heimeier.com