



Thermostatventil V2000LX

Thermostatventil LX

Voreinstellbares Thermostatventil für große Durchflussmengen

ANWENDUNG

V2000LX ist eine Serie von Thermostatventilen mit stufenloser Voreinstellung. Diese werden zum Abgleich von Zweirohr-Heizungs- und Kühlsystemen mit Pumpenbetrieb und hohen Anforderungen an den Durchfluss eingesetzt.

Mit der Ventilserie V2000LX wird der Durchfluss der Standardventile SX im 2K p-Band noch mal deutlich erhöht. Die V2000LX sind in Durchgangs- und Eck-Ausführung erhältlich.

ZERTIFIZIERUNG

- Keymark-zertifiziert nach EN 215

BESONDERE MERKMALE

- Thermostatgewindeanschluss M30 x 1,5
- Standard-Abmessungen gemäß EN 215
- Geräuscharmer Betrieb
- Doppelte-O-Ring Dichtung der Spindel für wartungsfreien Betrieb
- Starke, nicht mediumberührte Rückstellfeder, die eine Langlebigkeit des Ventils gewährleistet
- Durchflussmenge einfach mit Gabelschlüssel SW 7 oder einem speziellen Einstellschlüssel einstellbar (siehe Zubehör)
- Nenndurchfluss bis zu 320 l/h mit 2K p-Band bei Verwendung des Hochhub-Thermostatkopfes
- Die Ventile können mit der Schutzkappe abgesperrt werden
- Die Ventile können mit folgenden Antrieben ausgestattet werden:
 - Alle Heizkörperthermostate mit M30 x 1,5 Anschlussgewinde
 - HR-Typen von Evohome- und Roomtronic-Stellantrieben
 - MT4-Stellantriebe
 - M5410 2-Punkt-Stellantriebe
 - M4410E/K und M7410E5001 modulierende Stellantriebe
- Der Ventileinsatz kann im laufenden Betrieb und ohne Entleeren der Anlage mit dem Montagegerät ausgetauscht werden (siehe Zubehör)
- Ventilgehäuse und -einsatz passen zum AT-Concept. Dadurch ist die Kompatibilität von Gehäuse und Einsatz mit Thermostatventilen der Marken MNG, Honeywell und Honeywell Home seit 1974 gewährleistet
- 5 Jahre Garantie

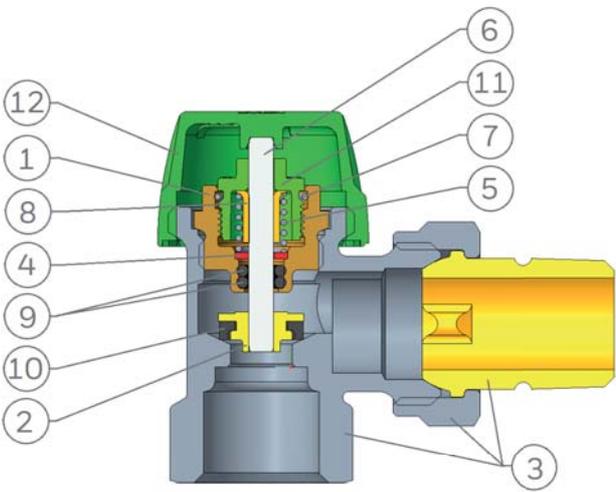


TECHNISCHE DATEN

Medien	
Medium:	Wasser mit max. 50 % Glykol nach VDI 2035
ph-Wert:	8 - 9,5
Anschlüsse/Größen	
Thermostatgewinde:	M30 x 1,5
Größen:	DN15, DN20
Betriebstemperaturen	
Max. Betriebstemperatur des Mediums:	130 °C
Min. Mediumtemperatur:	-10 °C frostfrei
Druckwerte	
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Max. Differenzdruck:	100 kPa
Empfohlener Differenzdruck für den geräuscharmen Betrieb:	20 kPa

Durchflussraten	
Nenndurchflussbereich:	20 - 235 l/h
Max. Nenndurchfluss bei 10 kPA (EN 215) - Standard-Kopf:	235 l/h ± 10 %
Max. Nenndurchfluss bei 10 kPA (EN 215) - Hochhub-Kopf:	320 l/h ± 10 %
Spezifikationen	
Schließmaß:	11,5 mm
Werkseinstellung:	Position 6
Kennzeichnung	
- Grüne Schutzkappe mit eingepprägtem "LX" an der Oberseite	
- Grünes Kunststoff-Einstellrad oben am Ventileinsatz	

AUFBAU

Übersicht	Komponenten	Werkstoffe
	1 Gehäuseoberenteil	Messing
	2 Kolben	
	3 Ventilkörper, Tülle, Mutter	
	4 Scheibe	
	5 Rückstellfeder	Edelstahl
	6 Spindel	
	7 Halteklammer	Kupfer
	8 Endanschlagriet	
	9 O-Ringe	EPDM 70
	10 Ventilsitzdichtung	PBT GF30
	11 Einstellrad	
	12 Schutzkappe	PP GF10

FUNKTION

Das V2000LX-Ventil wird vom Heizkörperthermostat gesteuert. Raumluft, die über den Sensor des Heizkörperthermostaten strömt, bewirkt, dass sich der Sensor bei steigender Temperatur ausdehnt. Der Sensor drückt auf die Ventilschindel und schließt das Ventil.

Wenn die Temperatur sinkt, zieht sich der Sensor zusammen und die federbelastete Ventilschindel wird geöffnet. Das Thermostatventil öffnet sich proportional zur Temperatur des Sensors. Dadurch kann nur die Wassermenge, die erforderlich ist, um die am Heizkörperthermostat eingestellte Raumtemperatur zu halten, in den Heizkörper fließen.

Die V2000LX-Ventile haben einen Endanschlagriet, der an der Ventilschindel befestigt ist. Die Rückzugfeder hält den Niet an einem mit Gewinde versehenen Einstellrad mit Skala fest. Durch Drehen des Einstellrads verändert sich dessen Höhe relativ zum Ventilsitz. Auf diese Weise kann der Hub begrenzt werden. Durch diese stufenlose Begrenzung des maximalen Durchflusses ist das Ventil zum Abgleich des Heizungssystems bestens geeignet.

Die V2000LX Ventile eignen sich für Systemauslegungen mit einem p-Band-Regelbereich von 2K mit den Standard-Köpfen und 1K bis 2K mit den Hochhub-Köpfen.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Teile in der Originalverpackung aufbewahren und erst kurz vor der Installation auspacken.

Die folgenden Parameter gelten für Transport und Lagerung:

Parameter	Wert
Umgebung:	sauber, trocken und staubfrei
Min. Umgebungstemperatur:	0 °C
Max. Umgebungstemperatur:	50 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung:	75 % *

*nicht kondensierend

EINBAUHINWEISE

- Die Ventile V2000LX wurden in erster Linie für 2-Rohr-Heizungssysteme mit Pumpenbetrieb entworfen
- Es wird empfohlen, die V2000LX Ventile eignen sich für Systemauslegungen mit einem p-Band-Regelbereich von 2K mit den Standard-Köpfen und 1K bis 2K mit den Hochhob-Köpfen
- Ferner wird empfohlen, die Rücklaufventile der Baureihe V2400 Verafix am anderen Ende des Heizkörpers zu installieren. Verafix ermöglicht die Absperrung und Entleerung des Heizkörpers. Außerdem kann zusätzlich noch gedrosselt werden, um einen sehr hohen Differenzdruck über einen Heizkörper abzubauen und auf diese Weise die Geräusche zu reduzieren
- Um einen hydraulischen Abgleich zu erreichen und den Komfort und die Energieeffizienz auch in kleineren Systemen zu verbessern, ist es empfehlenswert, eine Voreinstellung des Ventils vorzunehmen. Ein statischer hydraulischer Abgleich führt erfahrungsgemäß zu Energieeinsparungen von bis zu 5 %
- In größeren Anlagen mit statischem Abgleich empfiehlt es sich, V5032-Abgleichventile am Rücklauf jeder Abzweig- oder Steigleitung zu installieren
- In großen Anlagen funktioniert der hydraulische Abgleich mit den Ventilen der Baureihe V2000LX am besten in Verbindung mit den Differenzdruckregelventilen V5010 Kombi-3 Plus oder V5001P Kombi-Auto. Diese werden an jeder Abzweig- oder Steigleitung der Heizung installiert. Mit einem dynamischen hydraulischen Abgleich werden unterschiedliche Temperatureinstellungen und Wärmelastbedingungen ausgeglichen, was erfahrungsgemäß zu einer Energieeinsparung von bis zu 10 % führt
- Die verwendeten Thermostatköpfe und Stellantriebe dürfen eine Stellkraft von 100 N nicht überschreiten

Einbaubeispiel

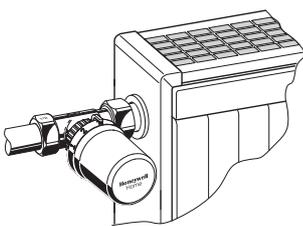


Abb. 1. Durchgang

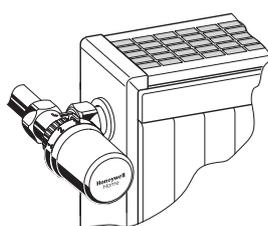


Abb. 2. Eck

Anforderungen an den Einbau

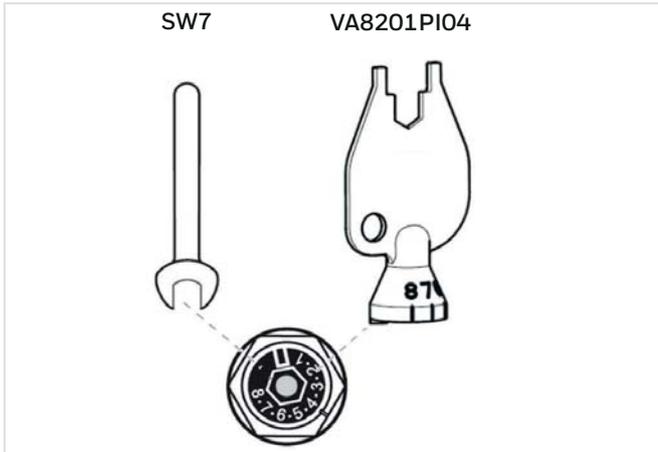
- Zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion sollte die Zusammensetzung des Heizmediums der VDI-Richtlinie 2035 „Korrosionsschutz in Wasserheizungsanlagen“ entsprechen.
- Alle Additive und Schmierstoffe, die für die Heizmediumbehandlung verwendet werden, müssen für EPDM-Dichtungen geeignet sein, um deren Zersetzung zu vermeiden. Die Verwendung von Mineralölen sollte vermieden werden
- Für Industrie- und Fernwärmanlagen beachten Sie bitte die gültigen Vorschriften VdTÜV und 1466/AGFW FW 510
- Stark verschmutzte bestehende Heizungssysteme müssen vor dem Austausch von Thermostatventilen gründlich gespült werden
- Das Heizsystem muss vollständig entlüftet sein
- Beanstandungen oder Kosten, die auf der Nichteinhaltung dieser Anforderungen zurück zu führen sind, werden von der Firma Resideo und ihren Tochtergesellschaften, nicht akzeptiert

Empfohlene Stellantriebe

- Die Steuerung der erforderlichen Wassermenge erfolgt durch Thermostatköpfe, die innerhalb des Hubs des 2K p-Bands (0,22 mm/k) proportional regeln
- Alle Honeywell Home Thermostatköpfe mit Anschlussgewinde M30x1,5
- Honeywell Home elektronische Thermostatköpfe HR90, HR91 und HR92
- Honeywell Home MT4 thermoelektrische Stellantriebe
- Honeywell Home modulierende Stellantriebe M4410E/K und M7410E5001
- Honeywell Home 2-Punkt-Stellantriebe M5410
- Zusammen mit den V2000LX Ventilen verwendete modulierende Aktoren müssen in der Lage sein, über einen sehr kleinen Hubbereich eine präzise Proportional-Durchflussregelung sicherzustellen

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Voreinstellung



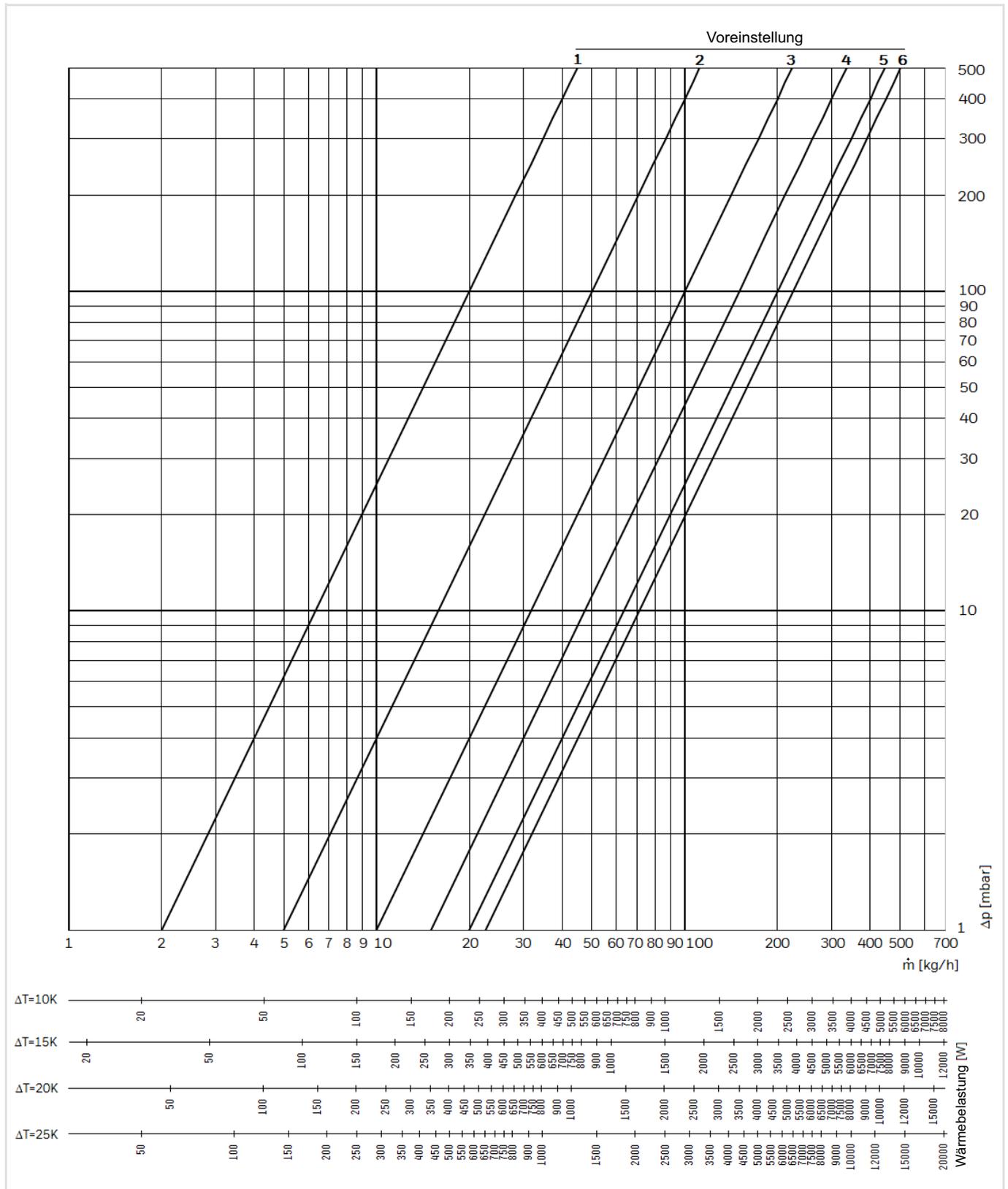
- Die Durchflussmengen können mittels einer 8-stufigen Voreinstellung geregelt werden (20 bis 235 l/h für Standardköpfe und 20 bis 320 l/h für Köpfe mit hohem spezifischen Hub)
- Sollte der erforderliche maximale Durchfluss nicht genau dem Sollwert entsprechen, nutzen Sie eine Zwischeneinstellung oder die nächsthöhere Einstellung
- Die Einstellung kann mit einem 7 mm-Gabelschlüssel oder einem speziellen Einstellschlüssel geändert werden
 - Schieben Sie den Kopf des Einstellschlüssels auf den Sechskant des grünen Einstellrades und stellen Sie dabei sicher, dass die kleine Zunge an der Unterseite des Schlüssels in die Nut des Einstellrades eingreift.
 - Drehen Sie den Einstellschlüssel, bis der gewünschte Sollwert an der Referenzmarkierung auf dem Messinggehäuse des Ventileinsatzes
 - Versuchen Sie nicht, das Ventil auf eine Einstellung größer als 8 oder auf eine Einstellung kleiner als 1 einzustellen. Sollten Sie das Ventil versehentlich auf eine Einstellung kleiner als 1 eingestellt haben, öffnen Sie das Rad durch Drehen nach links bis zum Endanschlag über der Einstellung 8 (dort trifft das Oberteil des Rads auf den Haltering), und drehen Sie das Rad anschließend zurück nach rechts bis zur gewünschten Einstellung
- Die Werkseinstellung ist Stufe 6

Konstruktionsbeispiel

- Wärmebelastung: $Q=3500 \text{ W}$
- Temperaturdifferenz zwischen Zulauf und Rücklauf: $\Delta T=15 \text{ K}$
- Berechneter Massenfluss: $\dot{m} = Q / (c \times \Delta T) = 3500 / (1,163 \times 15) = 201 \text{ l/h}$
- Regelung innerhalb: 2K p-band
- Verfügbarer Differenzdruck: $\Delta p = 100 \text{ mbar}$ (10 kPa)
- Ventileinstellung aus den Diagrammen auf den folgenden Seiten: 5

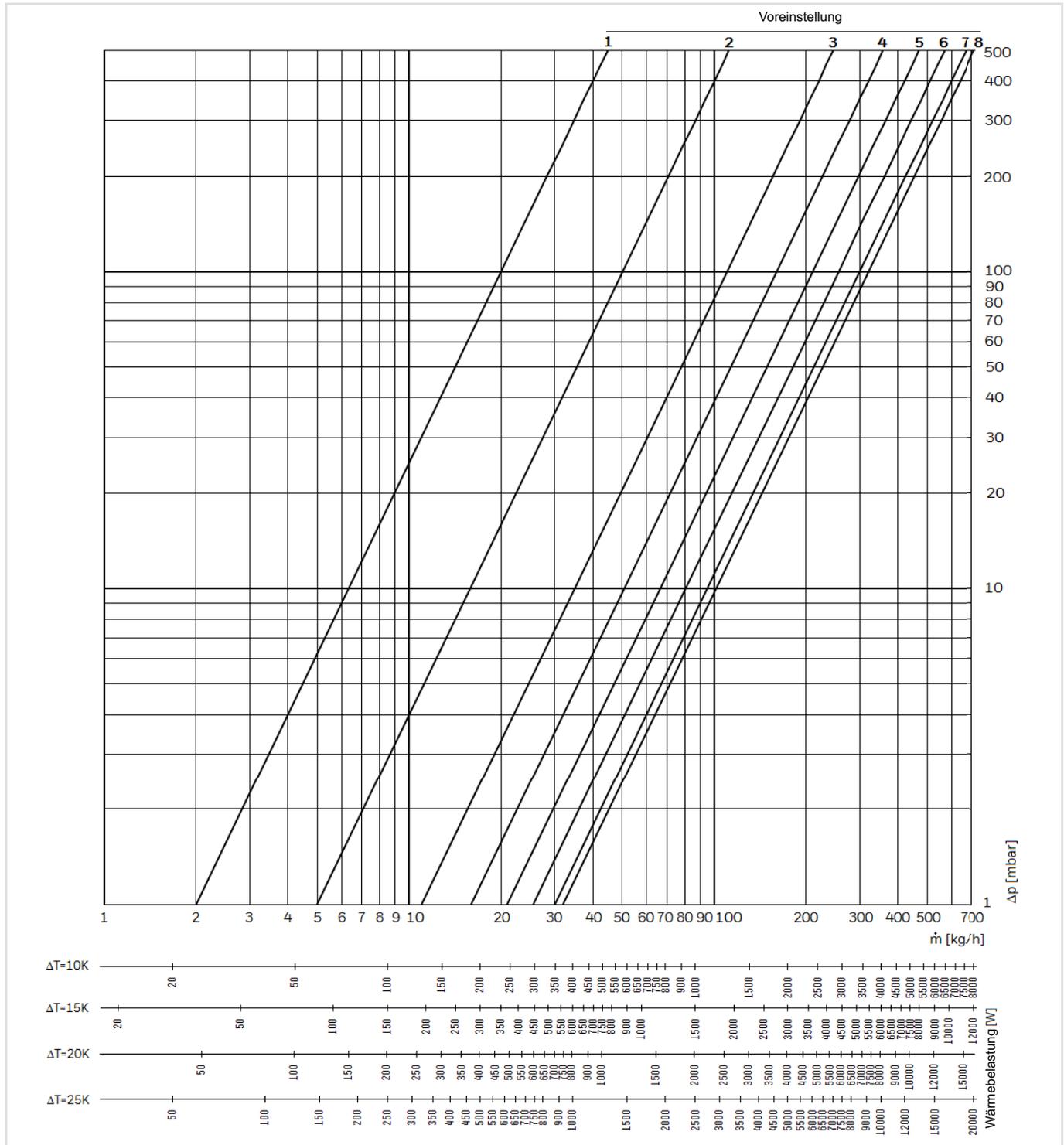
Durchflussrate

2K p-Band mit Standard-Köpfen (Hub 0,22 mm/K)



Voreinstellung	1	2	3	4	5	6	7	8
kv-Wert, 1K p-Band	0,063	0,16	0,28	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
kv-Wert, 2K p-Band	0,063	0,16	0,32	0,47	0,63	0,71	0,73	0,74
kv-Wert, 3K p-Band	0,063	0,16	0,35	0,51	0,66	0,79	0,95	1,04
kvs, Eck und Durchgang	0,063	0,16	0,35	0,51	0,66	0,81	0,97	1,08

2k p-Band mit Hochhub-Köpfen (Hub 0,35 mm/K), Eck- und Durchgangsventile



Voreinstellung	1	2	3	4	5	6	7	8
kv-Wert, 1K p-Band	0,063	0,16	0,30	0,35	0,41	0,41	0,41	0,41
kv-Wert, 2K p-Band	0,063	0,16	0,35	0,51	0,66	0,81	0,95	1,01
kvs	0,063	0,16	0,35	0,51	0,66	0,81	0,97	1,08

BAUABE UND BESTELLINFORMATIONEN

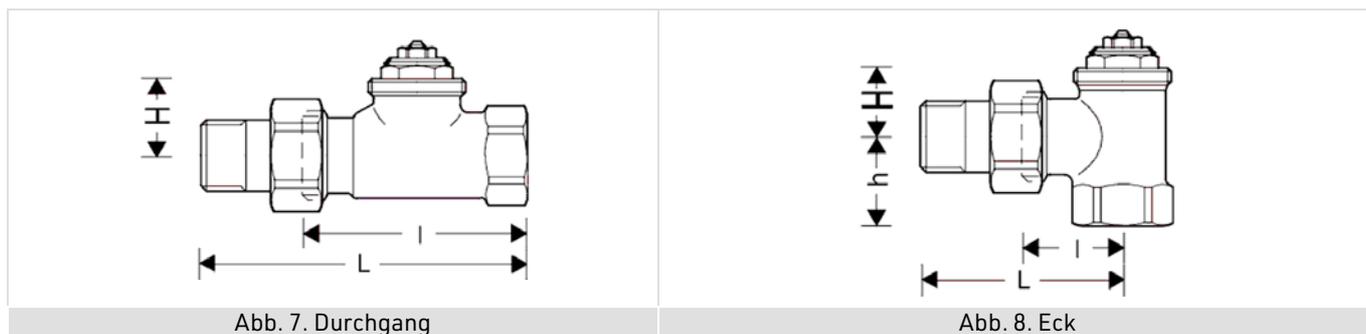


Abb. 7. Durchgang

Abb. 8. Eck

V2000/V2020: Ventilkörper mit Innengewinde am Ventileintritt und Gewindetülle am Ventilausgang

Gehäusetyp	DN	EN 215 zertifiziert	Q _{nom} Bereich	Rohr- anschluss	l [mm]	L [mm]	h [mm]	H [mm]	Gehäuse Baureihe F	Art.-Nr.
Eck nach EN215 Baureihe D	15	•	20-235kg/h	Rp 1/2"	29	57	26	19		V2000ELX15
	20	•	20-235kg/h	Rp 3/4"	34	65	29	50,3	• (*)	V2020ELX20
Durchgang nach EN215 Baureihe D	15	•	20-235kg/h	Rp 1/2"	66	94	-	27		V2000DLX15
	20	•	20-235kg/h	Rp 3/4"	74	105	-	25	• (*)	V2020DLX20
Eck nach EN215 Baureihe F	15	•	20-235kg/h	Rp 1/2"	26	54	23	21,5	•	V2020ELX15
Durchgang nach EN215 Baureihe F	15	•	20-235kg/h	Rp 1/2"	55	83	-	24	•	V2020DLX15

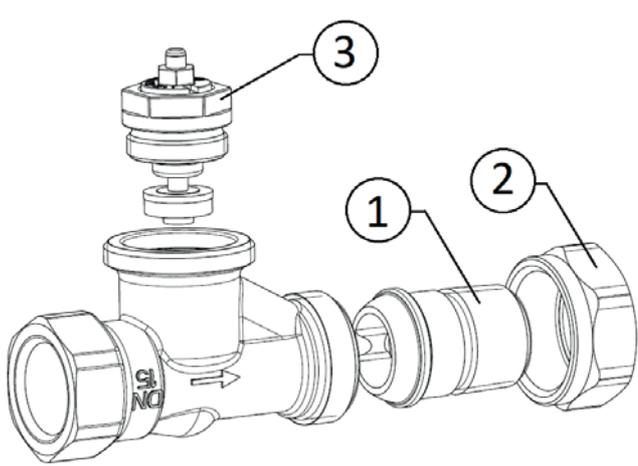
(*) Ventilkörper in der Länge der Baureihe D: zusätzlich Tülle mit Gewinde bis zum Bund erforderlich, um den Längenausgleich herzustellen

ZUBEHÖR

	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
	VA8201 Metallischer, verchromter Schlüssel für die Voreinstellung		
	für die Ventiltypen PI, SX, FX und LX		VA8201PI04
	VA8200A Montagegerät zum Austausch des Ventileinsatzes		
	für alle V2000 Typen: SX, FX, LX, BB, UB und für ältere Typen: Kx, SL, SLGB, Mira		VA8200A001
	VA2202Axxx Druckkappe - zum Absperrn von Ventilen am Heizkörperauslass		
	für Ventile DN15 (1/2")		VA2202A015
	VA5090 Dichtring für Druckkappe		
	für Ventile DN15 (1/2") für Ventile DN20 (3/4")		VA5090A015 VA5090A020
	VA5201A Tülle, normale Länge, mit Gewinde bis zum Bund		
	für Ventile DN15 (1/2")		VA5201A015
	VA5204B Verlängerte Tülle, mit Gewinde bis zum Bund, vernickelt		
	1/2" x 76 mm (für DN15) Gewinde ca. 65 mm 3/4" x 70 mm (für DN20) Gewinde ca. 60 mm		VA5204B015 VA5204B020

	VA6290A	Reduzierstück		
		1" Rohr auf 1/2" Ventil		VA6290A260
		1 1/4" Rohr auf 1/2" Ventil		VA6290A280
		1" Rohr auf 3/4" Ventil		VA6290A285
	FIG1/2CS	Anschlussverschraubung für Kupfer- und Stahlrohr	Bestehend aus Druckschraube und Klemmring. Für Ventile mit Innengewinde.	
		Hinweis: Für weiches Stahl- und Kupferrohr (Rohrwandstärke 1,0 mm) sind Stützhülsen zu verwenden. Max. Betriebstemperatur 120 °C, max. Betriebsdruck 10 bar.		
		3/8", DN 10	10 mm	FIG3/8CS10
		3/8", DN 10	12 mm	FIG3/8CS12
		1/2", DN 15	10 mm	FIG1/2CS10
		1/2", DN 15	12 mm	FIG1/2CS12
		1/2", DN 15	14 mm	FIG1/2CS14
		1/2", DN 15	15 mm	FIG1/2CS15
		1/2", DN 15	16 mm	FIG1/2CS16
	FIG1/2CSS	Anschlussverschraubung für Kupfer- und Stahlrohr	Bestehend aus Druckschraube, Klemmring und Stützhülse. Für Ventile mit Innengewinde.	
		Hinweis: Für weiches Stahl- und Kupferrohr (Rohrwandstärke 1,0 mm) sind Stützhülsen zu verwenden.		
		1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CSS12
		1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CSS14
		1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CSS15
	FIG1/2M	Anschlussverschraubung für Verbundrohre	Bestehend aus Druckschraube, Klemmring und Stützhülse. Für Ventile mit Innengewinde.	
		1/2", DN15	16 mm	FIG1/2M16X2

ERSATZTEILE

Übersicht	Beschreibung	Größe	Artikelnummer
	1 Gewindetülle, vernickelt		
		1/2", DN15	VA5200B015
		3/4", DN20	VA5200B020
	2 Überwurfmutter, vernickelt		
		DN15, Mutter mit G 3/4" Innengewinde	VA5000B015
		DN20, Mutter mit G 1" Innengewinde	VA5000B020
	3 Ventileinsatz		
	Typ LX		VS1200LX01



Ademco 1 GmbH

Hardhofweg 40
74821 Mosbach
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 6261 81-0
info.de@resideo.com
resideo.com/de

Ademco 1 B.V.

Zweigniederlassung Österreich
Office Park 1 / Top B02
1300 Wien - Schwechat
ÖSTERREICH
Tel.: +43 720 856 153
info.at@resideo.com
resideo.com/at

Pittway Särl

Zone d'Activités, La Pièce 6
1180 Rolle
SCHWEIZ
Tel.: +41 44 945 01 01
info.ch@resideo.com
resideo.com/ch