



VC-Serie

Druckentlastete Zwei- und Dreiwege- Warmwasserventile

ANWENDUNG

Die druckentlasteten 2-Punkt-Warmwasserventile der VC-Serie von Honeywell werden in Wohngebäuden sowie in kleinen Industrieanwendungen eingesetzt, um den Fluss von heißem und/oder kaltem Wasser zu regeln.

Sie bestehen aus einem Antrieb, einem Ventil sowie einem auswechselbaren Ventileinsatz. Die 2-Wege-Ventile wurden für die Auf-/Zu-Zonenregelung von Anlagen in Wohngebäuden konzipiert.

3-Wege-Ventile können entweder als Verteil- oder als Mischventile zur Umschaltung in zentralen Heiz- und/oder Kühlanlagen in Wohngebäuden eingebaut werden.

Beide Versionen eignen sich für die individuelle Regelung von Heizlüftern, Heizkörpern, Raumheizgeräten oder Konvektoren.

Abhängig vom gewählten Modell können die Ventile mit Nieder- oder Netzspannung entweder durch einen Schließerkontakt (SPST) oder einen Umschaltkontakt (SPDT), wie zum Beispiel ein Raumthermostat, ein Aquastat oder einen Strömungsschalter gesteuert werden.

Aufgrund ihrer Bauweise nutzen die Warmwasserventile der VC-Serie den spindelförmigen Weg des Ventilantriebs. Sie arbeiten somit geräuscharm und mit geringem Wasserschlag.

Durch die interne Logik bedingt nimmt der Antrieb nur dann Strom auf, wenn er eine vorgegebene Position anfährt.

Der Kopf des Antriebs kann abgenommen werden, ohne die Funktionstüchtigkeit des gesamten Wassersystems zu beeinträchtigen.

Alle Antrieb-Versionen passen auf alle Ventilunterteile. Dies garantiert sehr hohe Flexibilität bei der Montage und der Wartung.

Der Ventilkolben ist so konstruiert, dass eine Abdichtung des Anschlusses unabhängig vom Differenzdruck über dem Ventil möglich ist.

Da in beide Richtungen Wasser durch das 2-Wege-Ventil fließen kann, sind die Anschlüsse nicht bezeichnet.

3-Wege-Ventile eignen sich zur Lenkung des Wasserstroms sowohl von AB nach A oder B als auch von A oder B nach AB.



VC Antrieb



2-Wege
VC Ventil Gehäuse



3-Wege
VC Ventil Gehäuse

BESONDERE MERKMALE

- Stabile Bauweise
- Steuerung durch einen Schließerkontakt oder einen Umschaltkontakt
- Sehr geringer Energieverbrauch des Antriebs
- Betriebsdruckdifferenz bis zu 4 bar
- Doppelt isolierter Antrieb
- Elektroanschlüsse mittels Schnellkupplung
- Bewegliche Teile können schnell und leicht ersetzt werden
- Kein Entleeren des Systems für die Installation des Antriebskopfs
- Hohe Durchflusskapazität

TECHNISCHE DATEN

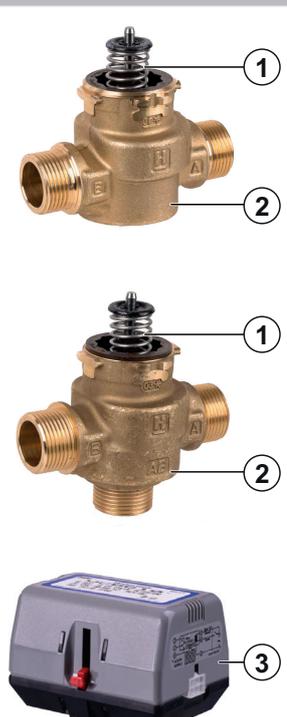
VENTILE

Medien	
Medium:	Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch (Glykolgehalt bis zu 50 %), erfüllt die Qualitätsanforderungen gemäß VDI 2035
Betriebstemperaturen	
Betriebstemperatur:	1...95 °C 120 °C kurzzeitig
Umgebungstemperatur:	max. 65 °C
Druckwerte	
Betriebsdruck:	max. 20 bar statisch max. 100 bar Burst
Differenzdruck:	max. 4 bar
Betriebstemperaturen	
k_{vs} (cv)-Werte:	siehe Kapitel "Abmessungen" weiter unten
Durchfluss:	2-Wege: Durchfluss in beide Richtungen möglich. Das Ventil befindet sich in der geschlossenen Position, wenn der Antrieb nicht montiert ist 3-Wege: Der untere Anschluss trägt die Markierung AB. Die Anschlüsse an den Enden sind als A und B markiert. Anschluss A ist geschlossen, wenn der Antrieb nicht montiert ist.

ANTRIEBE

Betriebstemperaturen	
Spannung:	24 V, 50-60 Hz (blaues Etikett) 200-240 V, 50-60 Hz (rotes Etikett)
Energieverbrauch:	4 VA (bei Änderung der Ventilstellung)
Hilfsschalter-Belastung:	1,0 A @ 250 V, 50-60 Hz (mindestens 0,05 A @ 24 V DC)
Ventilöffnungszeit:	Das Ventil öffnet innerhalb von 7 Sekunden (20% schneller bei 60 Hz)
Elektrischer Anschluss:	1. Molex™ Anschluss: erfordert Gegensteckverbinder, alternativ 2. mit integralem 1 m Verbindungskabel
Temperaturbereich beim Transport:	-40...65 °C (-40...149 °F)
Relative Luftfeuchte:	5...95 % rF (nicht kondensierend)
Klima:	Nicht korrosiv, nicht explosiv

AUFBAU

Übersicht	Komponenten	Werkstoffe
	1 Spindel und Einbausatz	Nichtrostender Stahl Einbausatz aus Ryton™ (Polyphenylsulfid) oder Fortron™ (Polyphenylsulfid) und Noryl™ (Polyphenylenoxid)
	2 2-Wege- oder 3-Wegeventil-Gehäuse verfügbar mit verschiedenen Leitungsanschlüssen	Messing
	3 Antrieb mit Kabel oder Molex™ Anschluss	Abdeckung aus Noryl™ (94V-0) Sockel aus Ryton™ (94V-0) oder Tedur™ (94V-0) oder Fortron™ (94V-0)
Nicht dargestellte Komponenten:		
	O-Ringe und Dichtscheiben	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)

FUNKTION

Die 2-Punkt-Warmwasserventile der VC-Serie werden in Wohngebäuden sowie in kleinen Industrieanlagen eingesetzt, um den Durchfluss von heißem und/oder kaltem Wasser zu regeln.

Sie bestehen aus einem Antrieb mit separatem Anschlusskabel und einem Ventilunterteil mit Ventileinsatz. Alle beweglichen und dichtenden Teile des Ventils sind Bestandteil des Einbausatzes.

Die Öffnungen sind mit O-Ringen an der Außenoberfläche des Kolbens versehen.

Wenn die Ventilspindel nach unten gedrückt wird, um Anschluss A zu öffnen, fließt das Wasser durch den hohlen Kolben zum anderen Anschluss.

Bei einem 3-Wege-Ventil wird Anschluss B abgedichtet, sobald der Kolben nach unten geführt wird, sodass das Wasser zwischen den Anschlüssen AB und A fließen kann.

Wenn die Ventilspindel nach oben zeigt, strömt Wasser zwischen den Anschlüssen AB und B.

Diese Ventildfamilie bietet eine große Anzahl unterschiedlicher Leitungsanschluss-Versionen für verschiedenste Anwendungen.

Die Ventildruck-Verlustkennlinie ist abhängig von den jeweiligen Leitungsanschlüssen / Abmessungen.

Die tatsächlichen Bemessungswerte des jeweiligen Ventils finden Sie im Abschnitt "Spezifikation".

2-Wege-Ventil

Mit Antrieb mit Umschaltkontakt (SPDT)

Bei einer Heizungsanforderung schaltet der Umschaltkontakt auf NO und das Ventil öffnet sich. Wenn das Ventil vollständig geschlossen ist, wird SW2 geschlossen und SW1 geöffnet.

Sobald ausreichend Wärme geliefert wurde, schaltet der Umschaltkontakt wieder auf NC zurück. Das Ventil steht nun über SW1 unter Spannung und wird geschlossen.

Wenn das Ventil vollständig geschlossen ist, wird SW2 geschlossen und SW1 geöffnet. Das Ventil ist nun für die nächste Heizungsanforderung bereit.

Mit Antrieb und Schließerkontakt und Dauerphase (SPST)

Bei einer Heizungsanforderung wird der Schaltkontakt geschlossen. RLY1 zieht an, sodass die Arbeitskontakte im Schalter SW3 das Ventil öffnen.

Sobald das Ventil vollständig geöffnet ist, wird Schalter SW1 geschlossen und Schalter SW2 geöffnet.

Nachdem ausreichend Wärme geliefert wurde, wird der Schaltkontakt wieder geöffnet. RLY1 fällt ab und der Ventilmotor wird über SW1 und die Ruhekontakte von SW3 angetrieben.

Wenn Anschluss A vollständig geschlossen ist, wird SW2 geschlossen und SW1 geöffnet.

Das Ventil ist nun für die nächste Heizungsanforderung bereit. Bei beiden Antriebstypen bleibt das Ventil im Falle eines Stromausfalles in der Position, in der es sich zum Zeitpunkt des Stromausfalles befindet.

Nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung reagiert das Ventil auf die Regleranforderung.

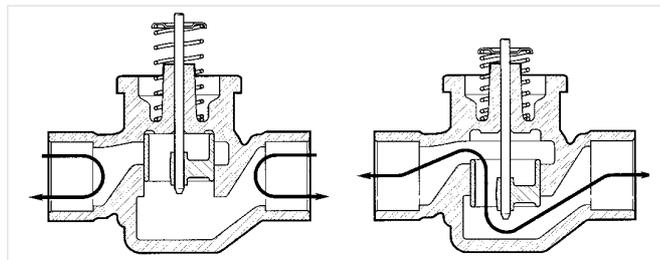


Abb. 1 Strömen von Flüssigkeit durch das 2-Wege-Ventil der VC-Serie

3-Wege-Umlenkventil

Mit Antrieb mit Umschaltkontakt (SPDT)

Bei einer Heizungsanforderung schaltet der Umschaltkontakt auf NO. Das Ventil schließt Anschluss B und öffnet Anschluss A.

Sobald Anschluss A vollständig geöffnet ist, werden der Endschalter SW1 geschlossen und der Endschalter SW2 geöffnet.

Nachdem ausreichend Wärme geliefert wurde, schaltet der Umschaltkontakt wieder auf NC zurück. Das Ventil wird über SW1 mit Spannung versorgt und Öffnung A schließt sich.

Wenn Anschluss A vollständig geschlossen ist, wird SW2 geschlossen und SW1 geöffnet.

Das Ventil ist nun für die nächste Heizungsanforderung bereit.

Mit Antrieb und Schließerkontakt und Dauerphase (SPST)

Bei einer Heizungsanforderung wird der Schaltkontakt geschlossen. RLY1 zieht an, sodass die Arbeitskontakte in Schalter SW3 den Anschluss B schließen und Anschluss A öffnen.

Sobald Anschluss A vollständig geöffnet ist, wird der Schalter SW1 geschlossen und der Schalter SW2 geöffnet.

Nachdem ausreichend Wärme geliefert wurde, wird der Schaltkontakt wieder geöffnet.

RLY1 fällt ab und der Ruhekontakt von SW3 schließt, Anschluss A wird über SW1 und den Ruhekontakt von SW3 geschlossen.

Wenn Anschluss A vollständig geöffnet ist, wird SW2 geschlossen und SW1 geöffnet.

Das Ventil ist nun für die nächste Heizungsanforderung bereit.

Bei beiden Antriebstypen bleibt das Ventil im Falle eines Stromausfalles in der Position, in der es sich zum Zeitpunkt des Stromausfalles befindet.

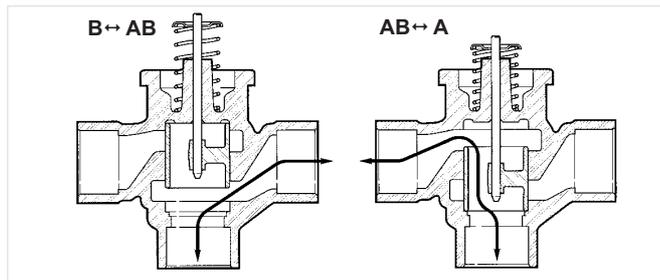


Abb. 2 Strömen von Flüssigkeit durch das 3-Wege-Ventil der VC-Serie

Verdrahtung

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen die Verdrahtung für 2-Wege- und 3-Wege-Ventile.

"Anschluss A offen und geschlossen" steht für "Ventil offen und geschlossen" bei 2-Wege-Ventilen bzw. "AB-A offen und AB-B offen" bei 3-Wege-Ventilen.

Eine Möglichkeit zur Trennung von der Spannungsversorgung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen muss in der Festverdrahtung vorgesehen werden.

Bei Molex™ Anschlussmodellen müssen die Spannungen von Antrieb und Hilfsschalter identisch sein, damit die Genehmigungsanforderungen erfüllt werden.

Im Falle von gemischten Spannungen wird die Kabelmontageversion empfohlen.

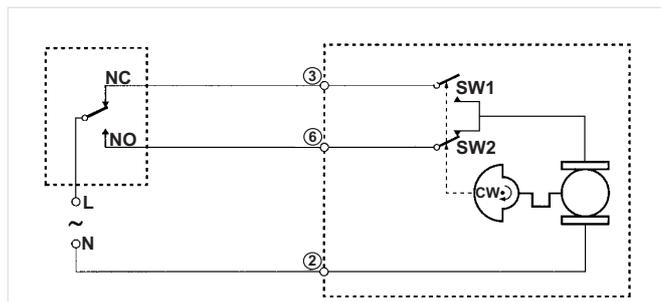


Abb. 3 Logikschaltbild mit Antrieb (SPDT) für Regler mit Umschaltkontakt

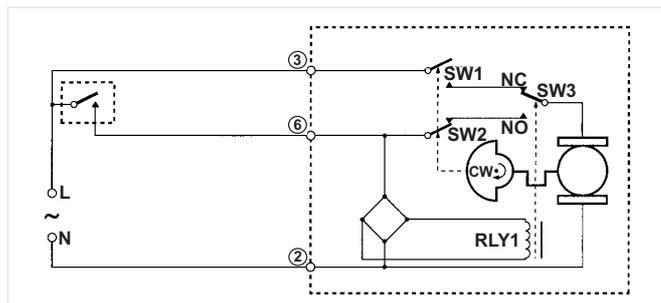


Abb. 4 Logikschaltbild mit Antrieb (SPST) für Regler mit Schließerkontakt

TRANSPORT UND LAGERUNG

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

Die folgenden Parameter gelten für Transport und Lagerung:

Parameter	Wert
Umgebung:	sauber, trocken und staubfrei
Min. Umgebungstemperatur:	-40 °C
Max. Umgebungstemperatur:	65 °C
Min. relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung:	5 % rF
Max. relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung:	95 % rF

* nicht kondensierend

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Flussdiagramme

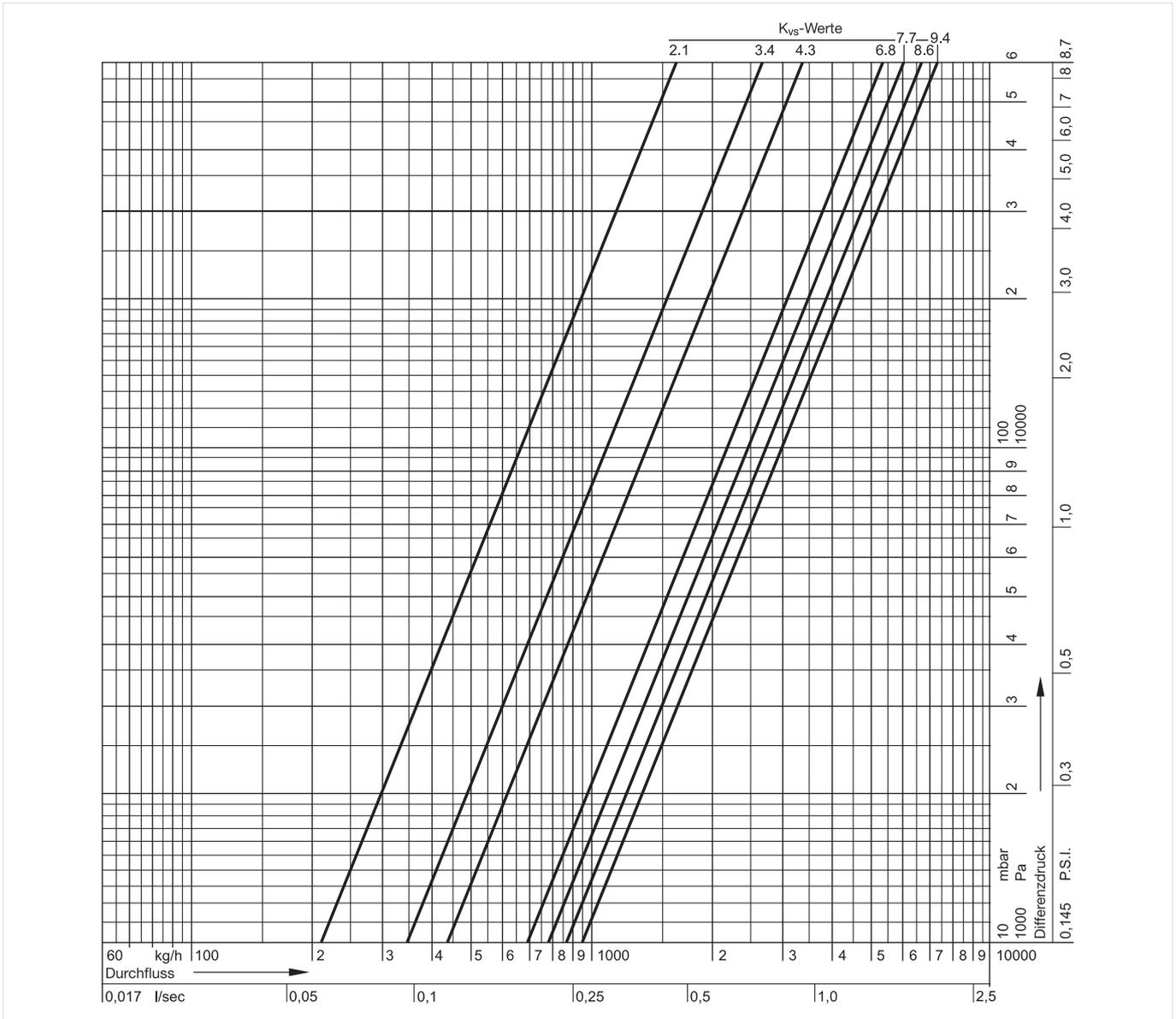


Abb. 5 Ventildruckverlust-Kennlinie

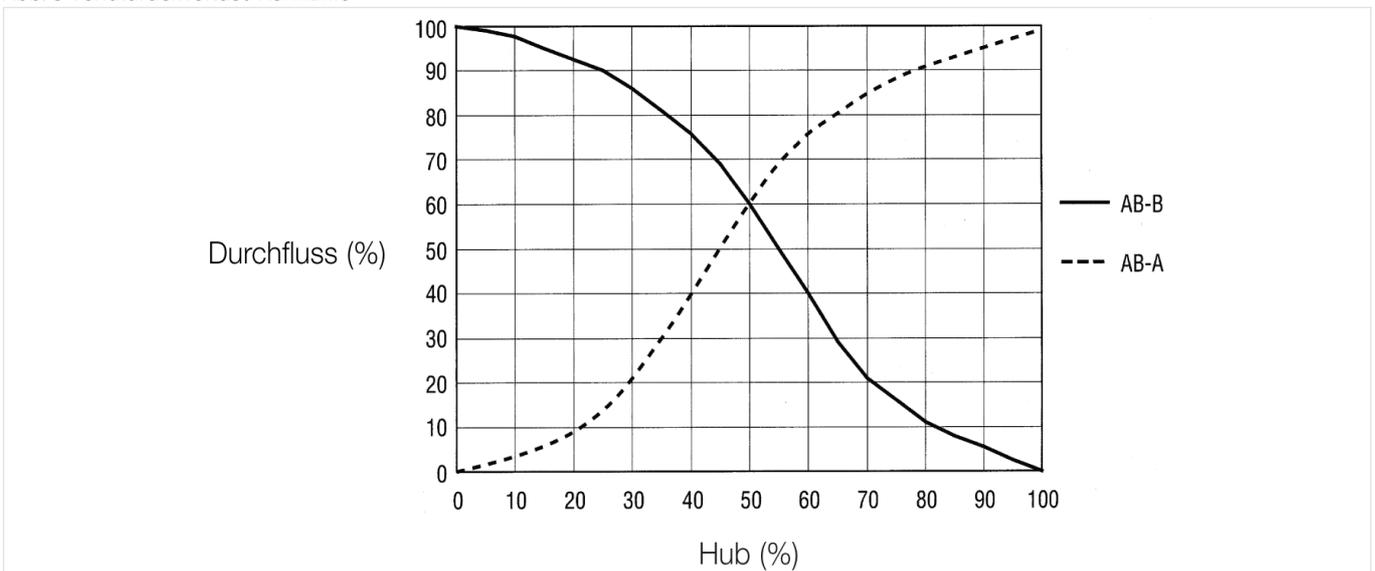
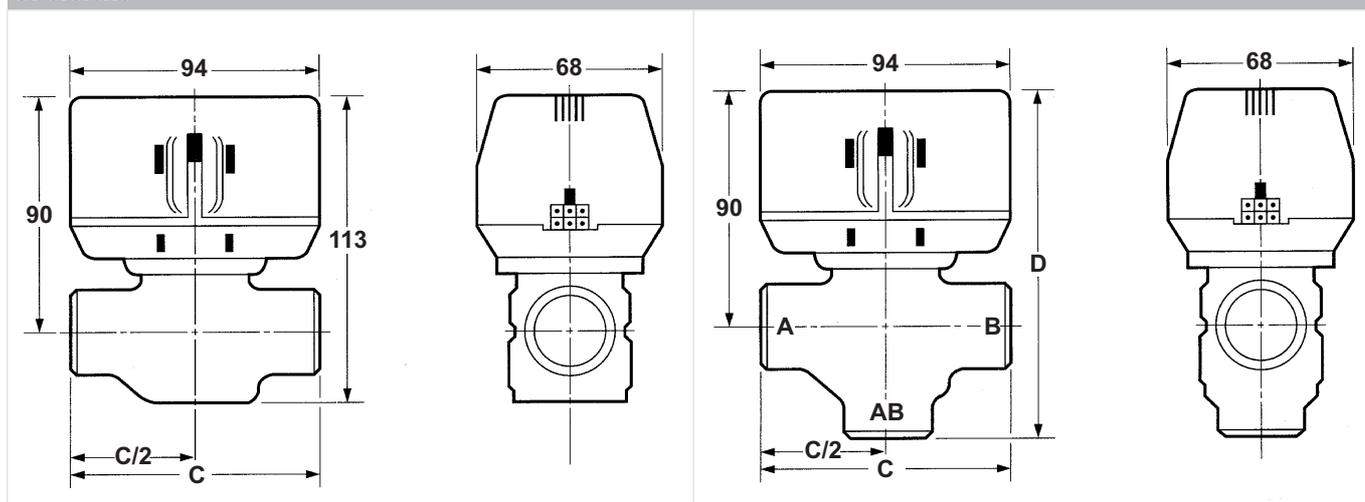


Abb. 6 Typische Umlenk-Kennlinie für 3-Wege-Ventile bei einem konstanten Druck an Anschluss AB

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Übersicht



Gehäuse:	2-Wege-Ventil der VC-Serie		3-Wege-Ventil der VC-Serie		
	C	k _{VS} -Wert	C	D	k _{VS} -Wert
3/4" BSPP	94	6,8	94	130	7,7
1" BSPP	94	7,7	94	136	8,6

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

* Einschließlich Kompressionsmutter und Schneidringen

BESTELLINFORMATION

Produktvarianten

Die folgenden Tabellen enthalten sämtliche Informationen, die Sie zum Bestellen eines Artikels Ihrer Wahl benötigen. Geben Sie beim Bestellen immer den Typ, die Bestell- oder Artikelnummer an.

Beschreibung:	Ventiltyp:	Rohranschluss:	Anschlussdurchmesser:	Art. Nr.:
2-Wege-Ventil	Durchgang	Innengewinde	1"	VCZAP1000/U
		Außengewinde	1"	VCZAQ1000/U
3-Wege-Ventil	Verteilventil	Außengewinde	3/4"	VCZMG6000/U
		Innengewinde	3/4"	VCZMH6000/U
		Innengewinde	1"	VCZMP6000/U
		Außengewinde	1"	VCZMQ6000/U



Ademco 1 GmbH

Hardhofweg 40
74821 Mosbach
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 1801 466 388
Fax: +49 800 0466 388
info.de@resideo.com
homecomfort.resideo.com/de

Ademco Austria GmbH

Thomas Klestil Platz 13
1030 Wien
ÖSTERREICH
Tel.: +43 810 200 213
Fax: +43 1 2057 740 038
info.at@resideo.com
homecomfort.resideo.com/at

Pittway 3 GmbH

Industriestrasse 25
8604 Volketswil
SCHWEIZ
Tel.: +41 44 945 01 01
Fax: +41 44 945 01 06
info.ch@resideo.com
homecomfort.resideo.com/ch

Honeywell Home