



Dreiwegventile mit Flansch, VXF40... PN 16

- Ventilkörper aus Grauguss EN-GJL-250
- DN 15...150
- k_{vs} 1,9...300 m³/h
- Ausrüstbar mit motorischen SQX...- oder elektrohydraulischen SKD...-, SKB...- und SKC...-Stellantrieben

Anwendung

In Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, einsetzbar als Regelventil für die Funktionen «Mischen» oder «Verteilen».
Nur für geschlossene Kreisläufe.

Typenübersicht

Typ	DN	k_{vs} [m ³ / h]	S_v
VXF40.15-1.9	15	1,9	> 50
VXF40.15-3		3	
VXF40.25-5	25	5	
VXF40.25-7.5		7,5	
VXF40.40-12	40	12	> 100
VXF40.40-19		19	
VXF40.50-31	50	31	
VXF40.65-49	65	49	
VXF40.80-78	80	78	
VXF40.100-124	100	124	
VXF40.125-200	125	200	
VXF40.150-300	150	300	

DN = Nennweite

k_{vs} = Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil (H_{100}) bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

S_v = Stellverhältnis k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = Kleinster k_v -Wert, bei dem die Kennlinientoleranz noch eingehalten wird, bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

Zubehör

Typ	Beschreibung
ASZ6.5	Elektrische Stößelheizung, AC 24 V / 30 W für Medien unter 0 °C

Bestellung

Bei der Bestellung sind Stückzahlen, Namen und Typenbezeichnungen anzugeben.

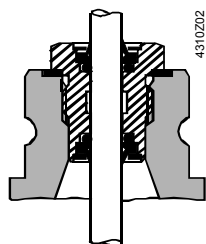
Beispiel: 2 Dreiwegventile VXF40.50-31

Lieferung

Ventile, Stellantriebe und Zubehör werden getrennt verpackt geliefert.
Die Ventile werden ohne Gegenflansche und Flanschdichtungen geliefert.

Ersatzteile

Standardausführung
EPDM-Stopfbuchse



zu VXF40... DN 15...80 (Stößel-Ø 10 mm) **4 284 8806 0**
zu VXF40... DN 100...150 (Stößel-Ø 14 mm) **4 679 5629 0**

Ventile		Stellantriebe							
		SQX... ¹⁾		SKD... ¹⁾		SKB...		SKC...	
		mischen	verteilen ²⁾	mischen	verteilen ²⁾	mischen	verteilen ²⁾	mischen	verteilen ²⁾
	H ₁₀₀ [mm]	Δp _{max} [kPa]							
VXF40.15-1.9	20	300	100	300	100	300	100		
VXF40.15-3									
VXF40.25-5									
VXF40.25-7.5									
VXF40.40-12									
VXF40.40-19									
VXF40.50-31									
VXF40.65-49		175	60	275	60	70			
VXF40.80-78	100	40	175	40					
VXF40.100-124	40						200	70	
VXF40.125-200							150	60	
VXF40.150-300							100	50	

¹⁾ Verwendbar bis max. 140 °C Mediumtemperatur

²⁾ Sind Strömungsgeräusche zulässig, so gelten dieselben Werte wie beim Einsatz als Mischer.

H₁₀₀ = Nennhub

 $\Delta p_{\max}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil (Mischen: Tore A-AB, B-AB; Verteilen: Tore AB-A, AB-B) für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantrieb-Einheit

Übersicht Stellantriebe

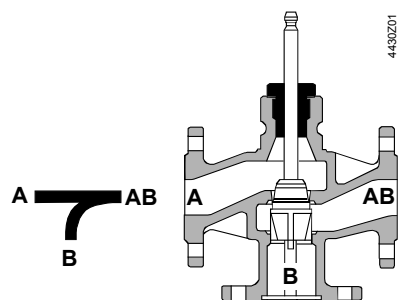
Typ	Antriebs- art	Betriebs- spannung	Stellsignal	Notstell- funktion	Stellzeit	Stellkraft	Datenblatt
SQX32.00	Motorisch	AC 230 V	3-Punkt	Nein	150 s	700 N	N4554
SQX32.03					35 s		
SQX82.00		AC 24 V			150 s		
SQX82.03					35 s		
SQX62			DC 0...10 V ¹⁾				
SKD32.50	Elektro- hydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	Nein	120 s	1000 N	N4561
SKD32.21				Ja	30 s		
SKD32.51				AC 24 V	Nein		
SKD82.50		Ja					
SKD82.51		DC 0...10 V ¹⁾	Nein		30 s		N4563
SKD60			Ja				
SKD62...							
SKB32.50	Elektro- hydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	Nein	120 s	2800 N	N4564
SKB32.51				Ja			
SKB82.50		AC 24 V		Nein			
SKB82.51				Ja			
SKB60			Nein	N4566			
SKB62...		Ja					
SKC32.60	Elektro- hydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	Nein	120 s	2800 N	N4564
SKC32.61				Ja			
SKC82.60		AC 24 V		Nein			
SKC82.61				Ja			
SKC60			Nein	N4566			
SKC62...		DC 0...10 V ¹⁾	Ja				

¹⁾ oder DC 4...20 mA

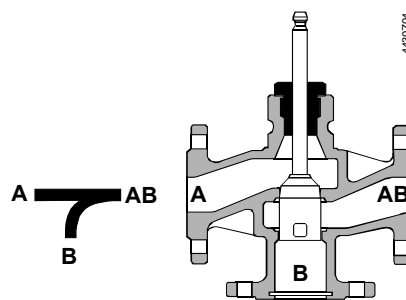


Technik / Ausführung

Ventilschnitt



DN 15...40
schließt gegen den Druck

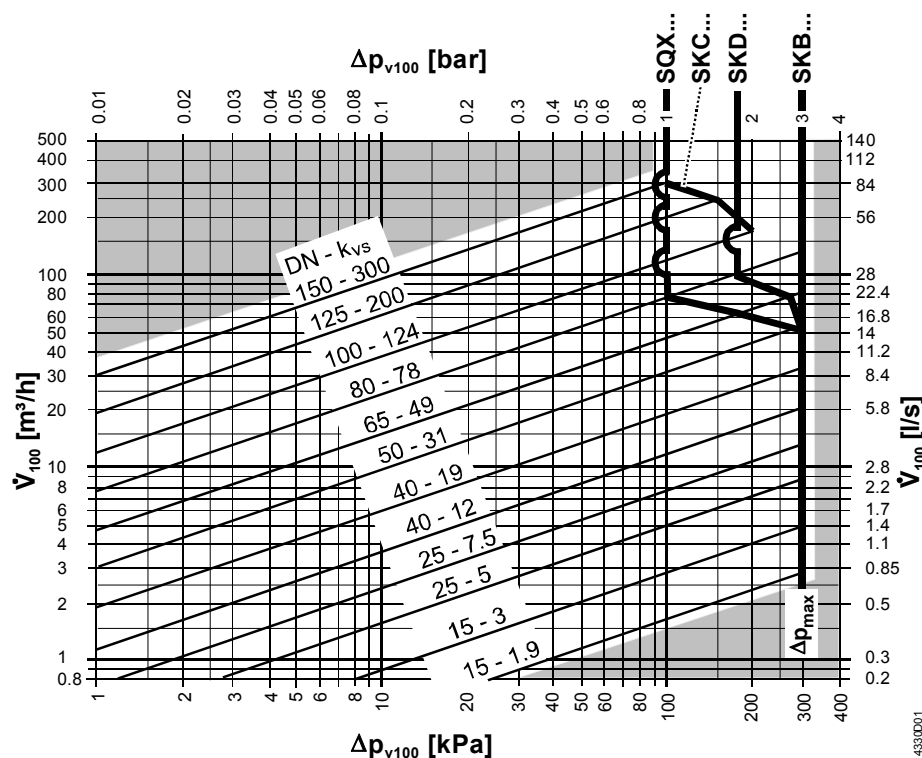


DN 50...100
schließt gegen den Druck

Geführter Kegel, der fest mit dem Ventilstößel verbunden ist.
Die Sitze sind im Gehäuse eingearbeitet.

Bemessung

Durchflussdiagramm «Mischen»



$\Delta p_{\max}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil (Mischen: Tore A-AB, B-AB; Verteilen: Tore AB-A, AB-B) für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantrieb-Einheit

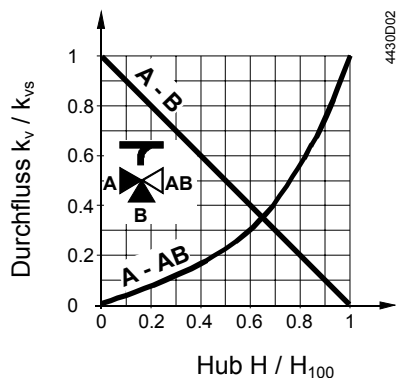
Δp_{v100} = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad A → AB, B → AB bei Volumendurchfluss V_{100}

$\dot{V}_{100}$ = Volumenstrom durch das voll geöffnete Ventil (H_{100})

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWS

1 m³/h = 0,278 l/s Wasser von 20 °C

Ventilkennlinie



Durchgang

0...30 %: linear

30...100 %: $n_{gl} = 3$ nach VDI / VDE 2173

Bypass

0...100 %: linear

Mischen: Durchfluß von Tor A und Tor B nach Tor AB

Verteilen: Durchfluß von Tor AB nach Tor A und Tor B

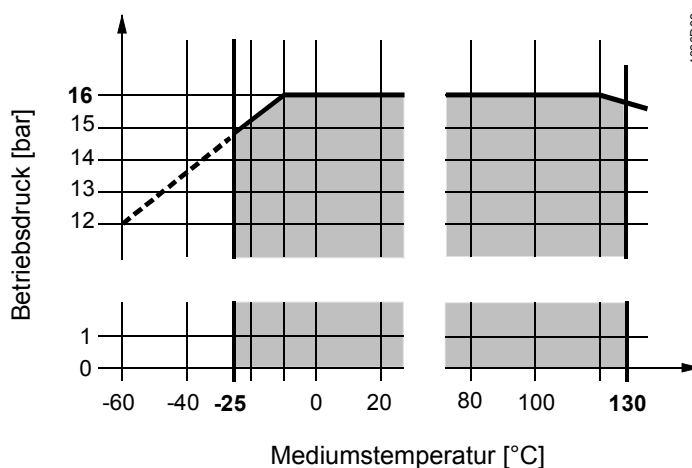
Tor AB = konstanter Durchfluß

Tor A = variabler Durchfluß

Tor B = Bypass (variabler Durchfluß)

Das Dreiwegventil ist bevorzugt als Mischventil einzusetzen.

Betriebsdruck und Mediumtemperatur



Betriebsdrücke abgestuft nach ISO 7268 und EN 1333

bei Mediumtemperaturen von -25...+130 °C nach DIN 4747-1

Hinweise

Projektierung

Der Ventileinbau im Rücklauf ist vorzuziehen, weil dort für Anwendungen in Heizungsanlagen tiefere Temperaturen herrschen, welche die Lebensdauer der Stößeldichtung verlängern.



Vor dem Ventil soll ein Schmutzfilter eingebaut werden. Dies erhöht die Funktionssicherheit des Ventils.



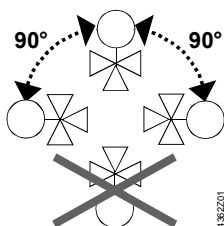
Bei Medien unter 0 °C ist die elektrische Stößelheizung ASZ6.5 erforderlich, um ein Einfrieren des Ventilstößels in der Stopfbuchse zu verhindern. Die Stößelheizung ist aus Sicherheitsgründen für eine Betriebsspannung von AC 24 V / 30 W ausgelegt.

Montage

Ventil und Stellantrieb können einfach und direkt am Montageort zusammengebaut werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justiarbeiten erforderlich.

Dem Ventil liegt die Montageanleitung 74 319 0519 0 bei.

Montagelagen



Anströmrichtung

Beim Einbau ist die Durchflussrichtung → auf dem Ventil zu beachten.

Mischen von
A / B nach AB



Verteilen von
AB nach A / B



Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb erfolgen.

Ventilstößel fährt ein: Durchgang A – AB öffnet, Bypass B schliesst

Ventilstößel fährt aus: Durchgang A – AB schliesst, Bypass B öffnet

Wartung

Vorsicht



Die Ventile VXF40... sind wartungsfrei.

Bei Servicearbeiten am Ventil und/oder Stellantrieb:

- Pumpe und Speisespannung ausschalten
- Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen
- Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen

Elektrische Anschlüsse – nur falls notwendig – von den Klemmen lösen.

Die Wieder-Inbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb erfolgen.

Stopfbuchse

Auswechselbar ohne Ausbauen des Ventils bei drucklosen und abgekühlten Leitungen sowie bei einwandfreier Stößeloberfläche.

Bei beschädigtem Stößel im Dichtungsbereich ist die komplette Stößel-Kegel-Einheit zu ersetzen. Auskunft erhalten Sie bei Ihrer nächsten Vertretung oder Niederlassung.

Entsorgung



Die unterschiedlichen Werkstoffe bedingen vor der Entsorgung ein Zerlegen des Ventils und Sortieren der Einzelteile nach Werkstoffart.

Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Garantieleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind nur in Verbindung mit den im Kapitel «Gerätekombination» aufgeführten Siemens-Stellantrieben gewährleistet.

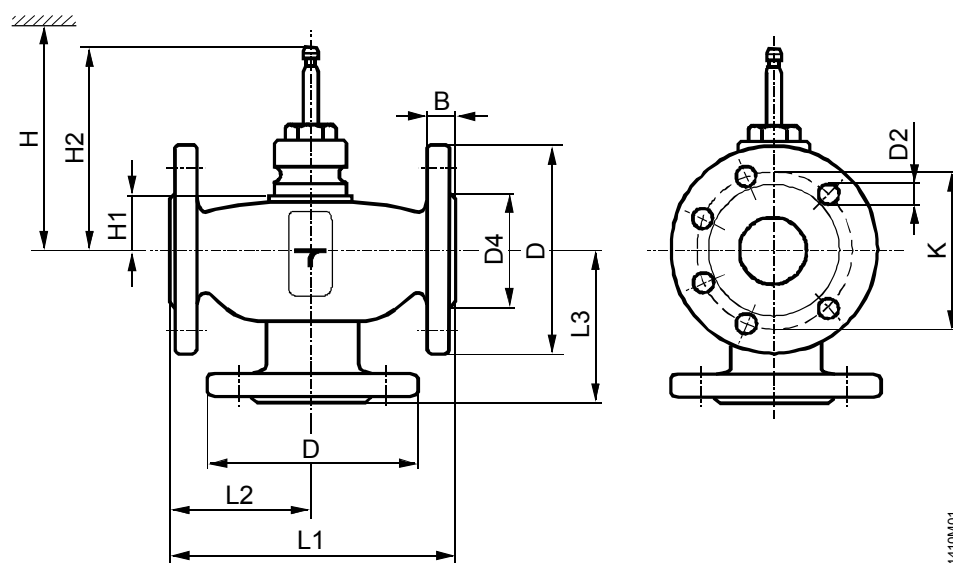
Beim Einsatz mit Fremd-Stellantrieben erlischt jegliche Garantieleistung.

Technische Daten

Funktionsdaten	PN-Stufe		PN 16 nach EN 1333
	Betriebsdrücke		nach DIN 4747-1 im Bereich der zulässigen Mediumtemperatur gemäss Diagramm Seite 5
	Kennlinie		
	Durchgang	0...30 %	linear
		30...100 %	gleichprozentig; $n_{gl} = 3$ nach VDI / VDE 2173
	Bypass	0...100 %	linear
	Leckrate		
	Durchgang	0...0,02 % vom k_{vs} -Wert nach DIN EN 1349	
	Bypass	0,5...2 % vom k_{vs} -Wert	
	Zulässige Medien		Kalt-, Warm- und Heisswasser, Wasser mit Frostschutz, Solen; Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035
	Mediumtemperatur ¹⁾		-25...+130 °C
	Stellverhältnis S_v		DN 15...40: >50 DN 40...150: >100
	Nennhub		DN 15...80: 20 mm DN 100...150: 40 mm
Normen	Druckgeräterichtlinie		PED 97/23/EC
	Drucktragende Ausrüstungsteile		gemäss Artikel 1, Absatz 2.1.4
	Fluidgruppe 2	DN 15...50	ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis)
		DN 65...125 DN 150	Kategorie I, mit CE-Zertifizierung Kategorie II, mit CE-Zertifizierung, Prüfstellen-Nummer 0036
Werkstoffe	Gehäuse		Grauguss EN-GJL-250
	Stössel		nichtrostender Stahl
	Kegel		DN 15...40: Messing DN 50...150: Rotguss
	Stopfbuchse		Messing
Abmessungen /Gewichte	Stösseldichtung		EPDM O-Ringe
	siehe «Massbilder»		
	Flanschanschlüsse		nach ISO 7005

¹⁾ Bei einer Mediumtemperatur von < 0 °C ist eine Stösselheizung ASZ6.5 einzusetzen.

Abmessungen in mm



DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	H				kg
											SQX...	SKD...	SKB...	SKC...	
15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	65	40,5	137	> 465	> 540	> 615		3,3
25	16	115		65	85	160	80	80	34	130,5	> 459	> 534	> 609		5,1
40	18	150	19 (4x)	84	110	200	100	100	39	135,5	> 464	> 539	> 614		8
50	20	165		99	125	230	115	115							10,8
65		185		118	145	290	145	145	60	156,5	> 485	> 560	> 635		16
80	22	200	19 (8x)	132	160	310	155	155							19,3
100	24	220		156	180	350	175	175	93	209,5				> 666	29
125	26	250		184	210	400	200	200	104	220,5				> 677	42,5
150		285		211	240	480	240	240	120	236,5				> 693	63

DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluß, Bedienung, Wartung usw.

H1 = Auflagemaß ab Rohrleitungsmittle für den Aufbau des Stellantriebes (Oberkante)

H2 = Ventil in Stellung «Geschlossen» bedeutet, dass der Stößel ganz ausgefahren ist