



Acvatix™

## Dreiwegventile PN6 mit Flanschsanschluss

VXF21..

- 
- Ventilkörper aus Grauguss EN-GJL-250
  - DN 25...100
  - $k_{vs}$  1,9...160 m<sup>3</sup>/h
  - Ausrüstbar mit elektromotorischen 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 <sup>3</sup> / h]	$S_v$
VXF21.22	25	1,9	> 50
VXF21.25-2.5		2,5	
VXF21.23		3	
VXF21.25-4		4	
VXF21.24		5	
VXF21.25-6.3		6,3	
VXF21.25		7,5	
VXF21.25-10		10	
VXF21.39	40	12	> 100
VXF21.40-16		16	
VXF21.40		19	
VXF21.40-25		25	
VXF21.50	50	31	
VXF21.50-40		40	
VXF21.65	65	49	
VXF21.65-63		63	
VXF21.80	80	78	
VXF21.80-100		100	
VXF21.90	100	124	
VXF21.100-160		160	

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

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
VXF21.50	VXF21.50	Dreiwegventil PN6 mit Flanschanschluss	1

## Lieferung

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

## Ersatzteile, Rev.-Nr.

Übersichtstabellen siehe Seite 10.

## Gerätekombinationen

Ventile	Stellantriebe								
	H <sub>100</sub> [mm]	SQX.. <sup>1)</sup>		SKD.. <sup>1)</sup>		SKB..		SKC..	
		Mischen	Verteilen <sup>2)</sup>	Mischen	Verteilen <sup>2)</sup>	Mischen	Verteilen <sup>2)</sup>	Mischen	Verteilen <sup>2)</sup>
$\Delta p_{\max}$ [kPa]									
VXF21.22	20	300	100	300	100	300	100		
VXF21.25-2.5									
VXF21.23									
VXF21.25-4									
VXF21.24									
VXF21.25-6.3									
VXF21.25									
VXF21.25-10									
VXF21.39									
VXF21.40-16									
VXF21.40									
VXF21.40-25									
VXF21.50									
VXF21.50-40									
VXF21.65									
VXF21.65-63	175	60	275	60					
VXF21.80	100	40	175	40		70			
VXF21.80-100									
VXF21.90	40							200	70
VXF21.100-160									

<sup>1)</sup> Verwendbar bis max. 150 °C Mediumstemperatur

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

H<sub>100</sub> = 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	Antriebsart	Betriebsspannung	Stellsignal	Notstellfunktion	Stellzeit	Stellkraft	Datenblatt
SQX32.00	Elektromotorisch	AC 230 V	3-Punkt	-	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 <sup>1)</sup>		
SKD32.50	Elektrohydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	1000 N	N4561
SKD32.21					30 s		
SKD32.51					-		
SKD82.50		AC 24 V			-		
SKD82.51					Ja		
SKD60					-		
SKD62..					Ja		
SKB32.50	Elektrohydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	2800 N	N4564
SKB32.51							
SKB82.50		-					
SKB82.51		Ja					
SKB60		-					
SKB62..		Ja					
SKC32.60	Elektrohydraulisch	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	2800 N	N4566
SKC32.61							
SKC82.60		-					
SKC82.61		Ja					
SKC60		-					
SKC62..		Ja					

<sup>1)</sup> oder DC 4...20 mA oder 0...1000 Ω

## Pneumatische Stellantriebe

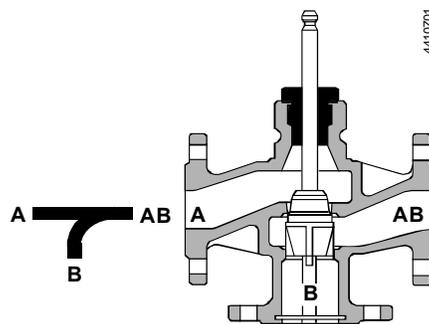
Auf Anfrage bei Ihrer Vertretung oder Niederlassung.



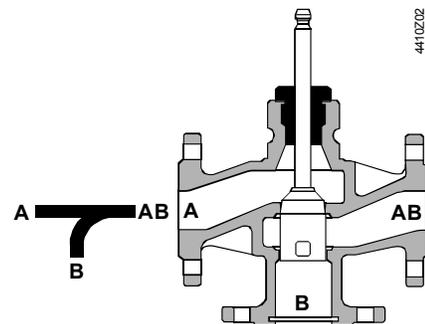
**Anwendung jedoch nur möglich, wenn VXF21.. als Mischventil eingesetzt wird!**

## Technik / Ausführung

### Ventilschnitt



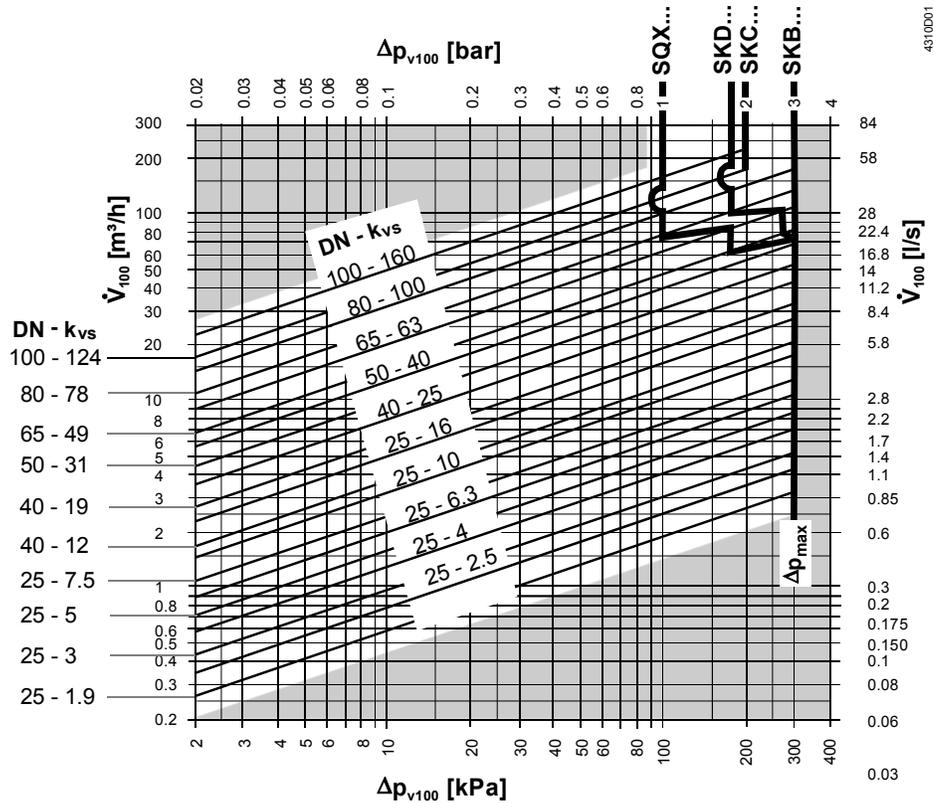
DN 25 und DN 40  
schliesst gegen den Druck



DN 50...100  
schliesst gegen den Druck

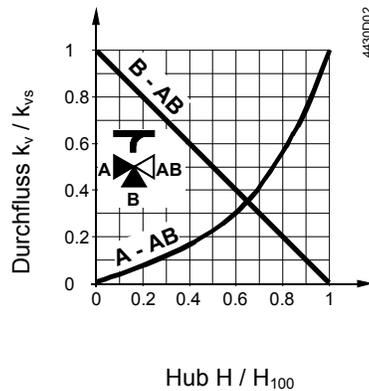
Geführter Kegel, der fest mit dem Ventilstößel verbunden ist. Die Sitze sind im Gehäuse eingearbeitet. Prinzipielle Darstellung, konstruktive Abweichungen sind möglich.

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-Stellantriebseinheit
- $\Delta p_{v100}$  = 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

$k_{vs}$ -Werte 100, 160 m³/h:

- 0...30 % → linear
- 30...75 % → gleichprozentig ( $n_{gl} = 3$ ) nach VDI / VDE 2173
- 75...100 % → optimiert für maximalen Durchfluss  $k_{v100}$

Bypass

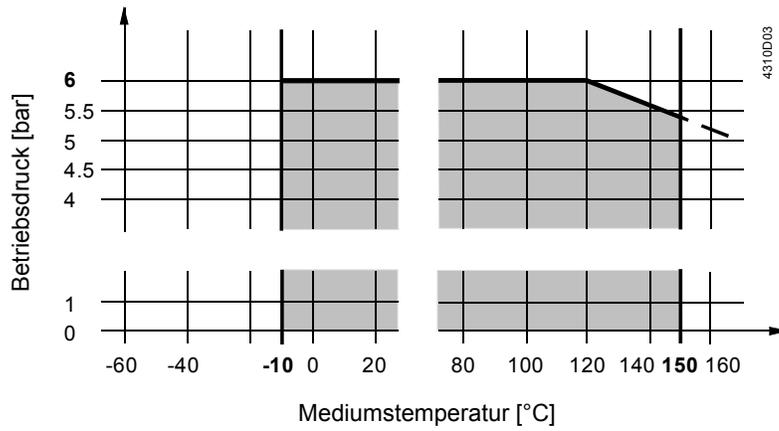
- 0...100 %: → linear

- 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 Mediumstemperatur**



**Betriebsdruck und Betriebstemperaturen nach ISO 7005**



Weiterführende örtliche Richtlinien sind zu befolgen.

**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.



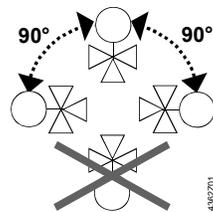
Bei Medien unter 0 °C ist die elektrische Stösselheizung ASZ6.5 erforderlich, um ein Einfrieren des Ventilstössels in der Stopfbuchse zu verhindern. Die Stösselheizung ist aus Sicherheitsgründen für eine Betriebsspannung von AC 24 V / 30 W ausgelegt.

**Montage**

Ventil und Stellantrieb können einfach und direkt am Montageort zusammengebaut werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justierarbeiten 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 VXF21.. 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



Vor der Entsorgung das Ventil in seine Einzelteile zerlegen und nach den unterschiedlichen Werkstoffarten sortieren.

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 "Gerätekombinationen" auf Seite 3 aufgeführten Siemens-Stellantrieben gewährleistet.

Beim Einsatz mit Fremd-Stellantrieben erlischt jegliche Garantieleistung.

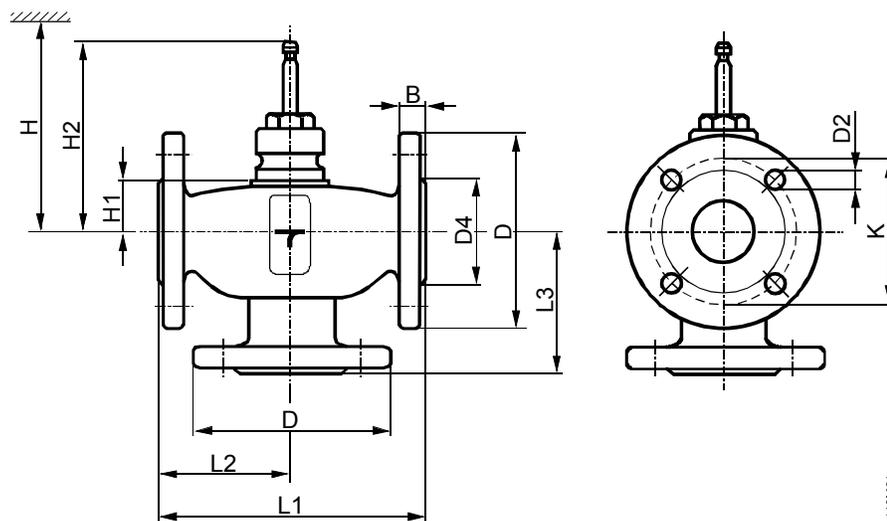
## Technische Daten

Funktionsdaten	PN-Stufe	PN 6 nach ISO 7268
	Betriebsdrücke	Nach ISO 7005 im Bereich der zulässigen "Mediumstemperatur" gemäss Diagramm Seite 6
	Kennlinie	
	Durchgang	0...30 % linear 30...100 % gleichprozentig; $n_{gl} = 3$ nach VDI / VDE 2173 <sup>1)</sup>
	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
	Mediumstemperatur <sup>2)</sup>	-10...+150 °C
	Stellverhältnis $S_v$	bis DN 40: >50 DN 50...100: >100
	Nennhub	DN 25...80: 20 mm DN 100: 40 mm
	Normen	Druckgeräterichtlinie
Drucktragende Ausrüstungsteile		gemäss Artikel 1, Absatz 2.1.4
Fluidgruppe 2		ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis)
Werkstoffe	Umweltverträglichkeit	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) RL 2002/95/EG (RoHS)
	Gehäuse	Grauguss EN-GJL-250
	Stössel	CrNi-Stahl
	Kegel	DN 25...40: Messing DN 50...100: Rotguss
Abmessungen /Gewichte	Stopfbuchse	Messing, silikonfrei
	Stösseldichtung	EPDM O-Ringe, silikonfrei
	Flanschanschlüsse	nach ISO 7005

<sup>1)</sup>  $k_{vs}$ -Werte 100, 160 m<sup>3</sup>/h: Kennlinie ist oberhalb 75 % optimiert für maximalen Durchfluss  $k_{v100}$ , siehe Seite 5.

<sup>2)</sup> Bei einer Mediumstemperatur von < 0 °C ist eine Stösselheizung ASZ6.5 einzusetzen.

Abmessungen in mm

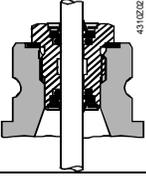


4410M01

Typ	DN	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	K	L1	L2	L3	H1	H2	H				[kg]	
												SQX..	SKD..	SKB..	SKC..		
VXF21.22	25	14	100	11 (4x)	58	75	150	75	75	34	130,5	> 459	> 534	> 609		3,8	
VXF21.25-2.5																	
VXF21.23																	
VXF21.25-4																	
VXF21.24																	
VXF21.25-6.3																	
VXF21.25																	
VXF21.25-10																	
VXF21.39	40	16	130	14 (4x)	78	100	180	90	90	39	135,5	> 464	> 539	> 614		6,6	
VXF21.40-16																	
VXF21.40																	
VXF21.40-25																	
VXF21.50																	
VXF21.50-40																	
VXF21.65	65	18	140	19 (4x)	88	110	200	100	100	60	156,5	> 485	> 560	> 635		11,7	
VXF21.65-63																	
VXF21.80																	
VXF21.80-100																	
VXF21.90	80	18	190	19 (4x)	124	150	260	130	130	91	207,5					16,2	
VXF21.100-160																	
VXF21.100-160	100	18	210	19 (4x)	144	170	300	150	150	91	207,5					> 666	23

- 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

## Bestellnummern für Ersatzteile

Typ	Stopfbuchse	Set
		
VXF21.22	4 284 8806 0	74 676 0140 0
VXF21.25-2.5	4 284 8806 0	74 676 0198 0
VXF21.23	4 284 8806 0	74 676 0141 0
VXF21.25-4	4 284 8806 0	74 676 0199 0
VXF21.24	4 284 8806 0	74 676 0034 0
VXF21.25-6.3	4 284 8806 0	74 676 0200 0
VXF21.25	4 284 8806 0	74 676 0035 0
VXF21.25-10	4 284 8806 0	74 676 0201 0
VXF21.39	4 284 8806 0	74 676 0036 0
VXF21.40-16	4 284 8806 0	74 676 0202 0
VXF21.40	4 284 8806 0	74 676 0037 0
VXF21.40-25	4 284 8806 0	74 676 0203 0
VXF21.50	4 284 8806 0	74 676 0038 0
VXF21.50-40	4 284 8806 0	74 676 0204 0
VXF21.65	4 284 8806 0	74 676 0039 0
VXF21.65-63	4 284 8806 0	74 676 0205 0
VXF21.80	4 284 8806 0	74 676 0040 0
VXF21.80-100	4 284 8806 0	74 676 0206 0
VXF21.90	4 679 5629 0	74 676 0088 0
VXF21.100-160	4 679 5629 0	74 676 0207 0

## Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
VXF21.22	..B	VXF21.25-10	..B	VXF21.65	..B
VXF21.25-2.5	..B	VXF21.39	..B	VXF21.65-63	..B
VXF21.23	..B	VXF21.40-16	..B	VXF21.80	..B
VXF21.25-4	..B	VXF21.40	..B	VXF21.80-100	..B
VXF21.24	..B	VXF21.40-25	..B	VXF21.90	..B
VXF21.25-6.3	..B	VXF21.50	..B	VXF21.100-160	..B
VXF21.25	..B	VXF21.50-40	..B		