SIEMENS

4401

VVF22..

VXF22..

ACVATIX™

Durchgangs- und Dreiwegventile mit Flanschanschluss, PN 6

VVF22.. VXF22..

aus der Grosshubventilbaureihe

- **Regelventile für Mediumstemperaturen von -10…130 °C**
- **Ventilgehäuse aus Grauguss EN-GJL-250**
- **DN 25…100**
- **k_{vs} 2.5…160 m^3/h**
- **Flanschtyp 21, Flanschform B**
- **Ausrüstbar mit elektromotorischen Stellantrieben SAX.. oder elektrohydraulischen Stellantrieben SKD.., SKB.., SKC..**

Anwendung

In Kessel, Kälteanlagen und Heizgruppen sowie Lüftungs- und Klimaanlagen als Regel- oder Absperrventil.
Für geschlossene Kreisläufe.

Typenübersicht

Ventile				Stellantrieb	SAX..		SKD..		SKB..		SKC..	
				Hub	20 mm						40 mm	
PN 6				Stellkraft	800 N		1000 N		2800 N		2800 N	
				Datenblatt	N4501		N4561		N4564		N4566	
-10…130 °C	Artikelnummer	DN	k_{vs} [m³/h]	S_V	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}
					[kPa]							
VVF22.25-2.5	S55200-V100	25	2,5	> 50	600	300	600	300	600	300	-	-
VVF22.25-4	S55200-V101	25	4									
VVF22.25-6.3	S55200-V102	25	6,3									
VVF22.25-10	S55200-V103	25	10									
VVF22.40-16	S55200-V104	40	16	> 100	550							
VVF22.40-25	S55200-V105	40	25									
VVF22.50-40	S55200-V106	50	40		350		450					
VVF22.65-63	S55200-V107	65	63		200	150	250	200				
VVF22.80-100 [1)]	S55200-V108	80	100		125	75	175	125	450			
VVF22.100-160 [1)]	S55200-V109	100	160		-	-	-	-	-	-	300	250

Ventile				Stellantrieb	SAX..		SKD..		SKB..		SKC..	
				Hub	20 mm						40 mm	
PN 6				Stellkraft	800 N		1000 N		2800 N		2800 N	
				Datenblatt	N4501		N4561		N4564		N4566	
		DN	k_{vs}	S_V	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}
					[kPa]							
-10…130 °C	Artikelnummer		[m³/h]		A⇨AB B	AB⇨A B	A⇨AB B	AB⇨A B	A⇨AB B	AB⇨A B	A⇨AB B	AB⇨A B
VXF22.25-2.5	S55200-V110	25	2,5	> 50	300	100	300	100	300	100	-	-
VXF22.25-4	S55200-V111	25	4									
VXF22.25-6.3	S55200-V112	25	6,3									
VXF22.25-10	S55200-V113	25	10									
VXF22.40-16	S55200-V114	40	16	> 100								
VXF22.40-25	S55200-V115	40	25									
VXF22.50-40	S55200-V116	50	40									
VXF22.65-63	S55200-V117	65	63		150	50	200	80				
VXF22.80-100 [1)]	S55200-V118	80	100		75		125	50				
VXF22.100-160 [1)]	S55200-V119	100	160		-	-	-	-	-	-	250	100

[1)] Ventilkennlinie ist für k_{VS}-Wert 100 ab 70%, k_{VS}-Wert 160 ab 85% auf maximalen Volumendurchfluss optimiert

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
Δp_s = Maximal zulässiger Differenzdruck, bei dem die Ventil-Stellantrieb-Einheit gegen den Druck noch sicher schliesst
Δp_{max} = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Durchgang des Ventils für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantriebs-Einheit

Bestellung

Beispiel

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
VVF22.25-2.5	S55200-V100	Durchgangsventil mit Flansch, PN 6
SKD32.50	SKD32.50	Elektrohydraulischer Stellantrieb

Lieferung — Ventile, Stellantriebe und Zubehör werden einzeln verpackt geliefert.

Hinweis — Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen sind bauseitig zu beschaffen.

Ersatzteile, Rev.-Nr. — Siehe Seite 11

Gerätekombinationen

Typ	Artikelnummer	Hub	Stell-kraft	Betriebs-spannung	Stellsignal	Notstell-zeit	Stellzeit	LED	Hand-versteller	Zusatz-funktionen
SAX31.00	S55150-A105	20 mm	800 N	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	-	Drücken und fixieren	1)
SAX31.03	S55150-A106						30 s			
SAX61.03 **SAX61.03U**	S55150-A100 S55150-A100-A100			AC 24 V DC 24 V	0…10 V 4…20 mA 0…1000 Ω			✓		2) 3)
SAX81.00	S55150-A102				3-Punkt	-	120 s	-		1)
SAX81.03 **SAX81.03U**	S55150-A103 S55150-A103-A100						30 s			
SKD32.21	SKD32.21	20 mm	1000 N	AC 230 V	3-Punkt	8 s	Öffnen: 30 s Schliessen: 10 s	-	Drehen, Stellung wird beibehalten	1)
SKD32.50	SKD32.50					-	120 s			
SKD32.51	SKD32.51					8 s				
SKD60	SKD60			AC 24 V	0…10 V 4…20 mA 0…1000 Ω	-	Öffnen: 30 s Schliessen: 15 s	✓		2)
SKD62 **SKD62U**	SKD62 SKD62U					15 s				
SKD62UA	SKD62UA									4)
SKD82.50 **SKD82.50U**	SKD82.50 SKD82.50U				3-Punkt	-	120 s	-		1)
SKD82.51 **SKD82.51U**	SKD82.51 SKD82.51U					8 s				
SKB32.50	SKB32.50	20 mm	2800 N	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	-	Drehen, Stellung wird beibehalten	1)
SKB32.51	SKB32.51					10 s				
SKB60	SKB60			AC 24 V	0…10 V 4…20 mA 0…1000 Ω	-	Öffnen: 120 s Schliessen:10 s	✓		2)
SKB62 **SKB62U**	SKB62 SKB62U					10 s				
SKB62UA	SKB62UA									4)
SKB82.50 **SKB82.50U**	SKB82.50 SKB82.50U				3-Punkt	-	120 s	-		1)
SKB82.51 **SKB82.51U**	SKB82.51 SKB82.51U					10 s				
SKC32.60	SKC32.60	40 mm	2800 N	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	-	Drehen, Stellung wird beibehalten	1)
SKC32.61	SKC32.61					18 s				
SKC60	SKC60			AC 24 V	0…10 V 4…20 mA 0…1000 Ω	-	Öffnen: 120 s Schliessen: 20 s	✓		2)
SKC62 **SKC62U**	SKC62 SKC62U					20 s				
SKC62UA	SKC62UA									4)
SKC82.60 **SKC82.60U**	SKC82.60 SKC82.60U				3-Punkt	-	120 s	-		1)
SKC82.61 **SKC82.61U**	SKC82.61 SKC82.61U					18 s				

1) Hilfsschalter, Potentiometer
2) Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung, Kennlinienumschaltung
3) Optional: Sequenzsteuerung, Wirksinnumschaltung
4) Zusätzlich mit Sequenzsteuerung, Hubbegrenzung, Wirksinnumschaltung

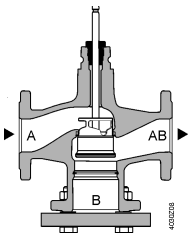
Produktdokumentation

- Montageanleitung M4030 74 319 0749 0
- Basisdokumentation P4030 Enthält Hintergrundinformationen und allgemeine technische Grundlagen zu Ventilen

Technik / Ausführung

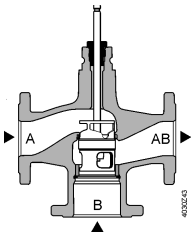
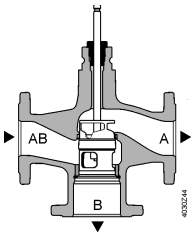
Folgende Darstellungen zeigen den grundsätzlichen Aufbau der Ventile; konstruktive Abweichungen, wie z.B. Kegelform, sind möglich.

Durchgangsventile

Fluide
Gegen den Druck schliessend
 A → AB Mit allen Antrieben

Hinweis **Die Durchgangsventile werden durch Entfernen des Blindflansches nicht zu Dreiwegventilen!**

Dreiwegventile

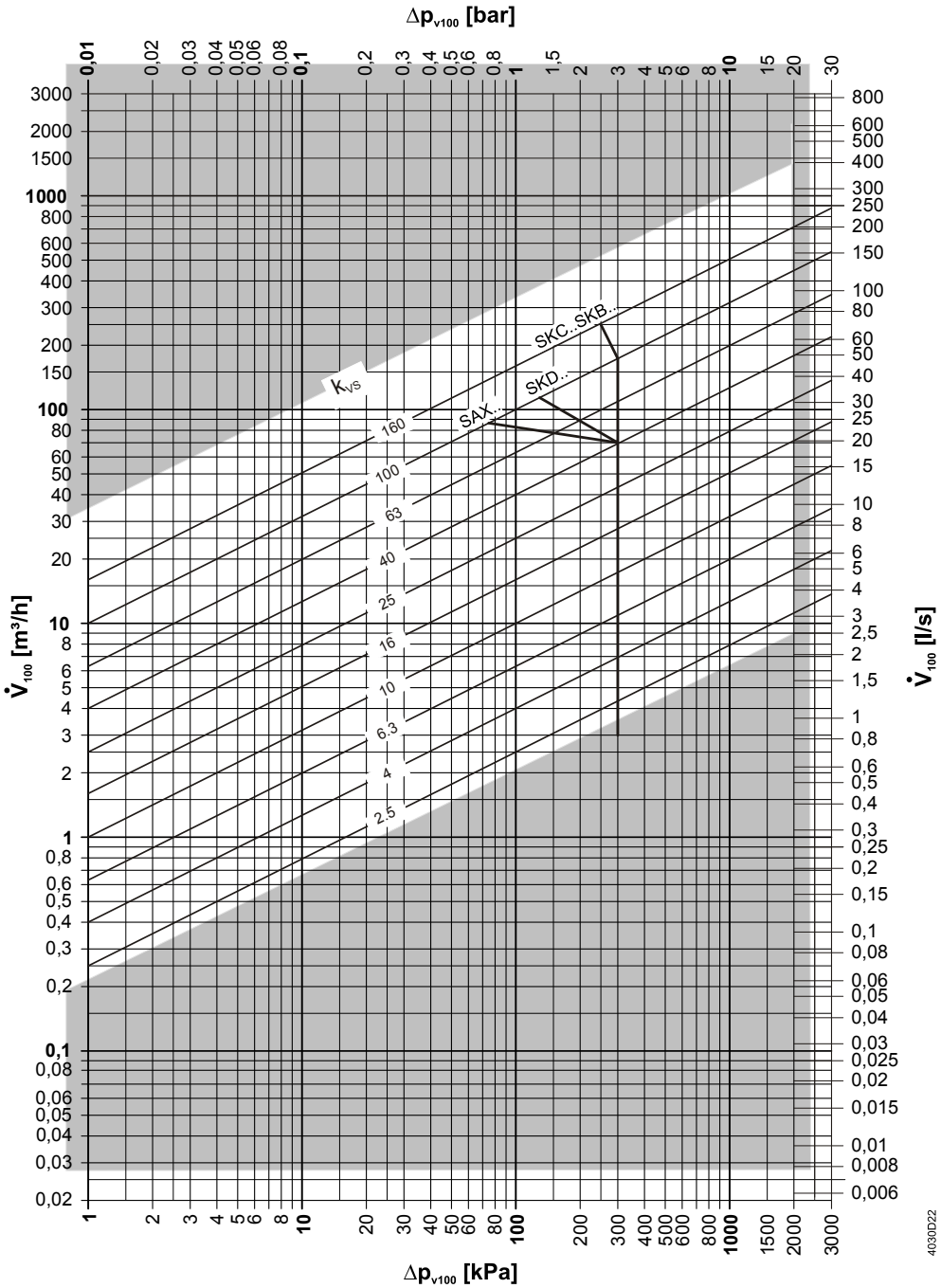
Fluide	
Mischventil (bevorzugt)	Verteilventil
 A → AB, B	 AB → A, B

Zubehör

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Hinweis	Beispieldarstellung
ASZ6.5	ASZ6.5	Stösselheizung	Wird benötigt bei Medientemperaturen < 0 °C	
ASZ6.6	S55845-Z108			

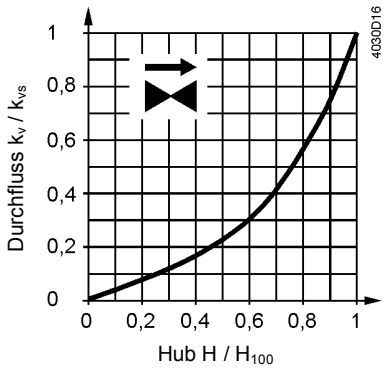
Bemessung

Durchflussdiagramm



Δp_{max} Werte gelten für die Funktion „Mischen“, Δp_{max} Werte für die Funktion „Verteilen“ siehe Tabelle „Typenübersicht“, Seite 2

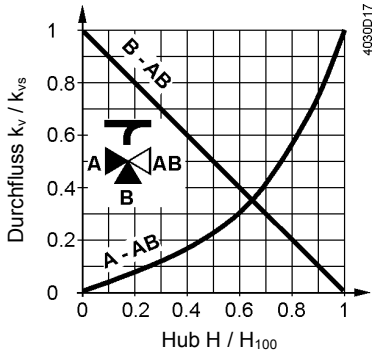
Ventilkennlinie Durchgangsventile



0…30%: Linear
30…100%: Gleichprozentig
n_{gl} = 3 nach VDI / VDE 2173

Bei grossen k_{vs}-Werten ist die Ventilkennlinie für maximalen Volumendurchfluss k_{V100} optimiert.

Dreiwegventile



Durchgang A-AB
0...30%: Linear
30...100%: Gleichprozentig
n_{gl} = 3 nach VDI / VDE 2173

Bei grossen k_{vs}-Werten ist die Ventilkennlinie für maximalen Volumendurchfluss k_{V100} optimiert.

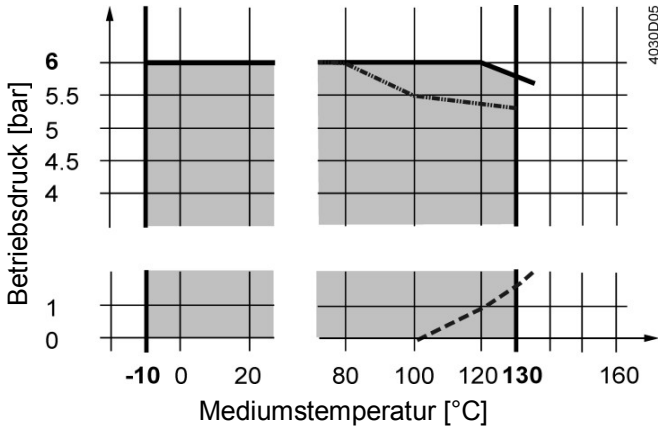
Bypass B-AB
0...100%: Linear

Tor AB = konstanter Volumendurchfluss
Tor A = variabler Volumendurchfluss
Tor B = Bypass (variabler Volumen-durchfluss)

Mischen: Volumendurchfluss von Tor A und Tor B nach Tor AB
Verteilen: Volumendurchfluss von Tor AB nach Tor A und Tor B

Betriebsdruck und Mediumstemperatur

Fluide, PN6
bei V..F22..



--- Sattdampfkurve; Dampfbildung unterhalb dieser Kurve

—.. Betriebsdruck gemäss EN 1092, gültig für Durchgangsventile mit Blindflansch

Betriebsdruck und Betriebstemperaturen nach ISO 7005, EN 1092 und EN 12284

Hinweise

Weiterführende örtliche Richtlinien sind zu befolgen

Medienverträglichkeit und Temperaturbereiche

Medium	Temperaturbereich		Typ	Hinweise
	T_{min} [°C]	T_{max} [°C]	V..F22..	
Kaltwasser	1	25	■	-
Warmwasser	1	130	■	-
Heisswasser	130	150	-	-
Wasser mit Frostschutzmittel	-5	130	■	Bei Temperaturen unter 0°C Stösselheizung ASZ6.6 verwenden
	-10	130	■	
Solen	-5	130	■	Bei Temperaturen unter 0°C Stösselheizung ASZ6.6 verwenden
	-10	130	■	
Demineralisiertes Wasser entsprechend VDI2035 / SWKI_BT102-01	1	130	■	

Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche		Typ	
		VVF22..	VXF22..
Erzeugung	Kesselanlagen	■	■
	Fernwärmeanlagen	-	-
	Kälteanlagen	■	■
Verteilung	Heizgruppen	■	■
	Lüftungs- und Klimaanlagen	■	■

Projektierungshinweise

Einbauort

Die Ventile sind vorzugsweise im Rücklauf einzubauen, da dort niedrigere Temperaturen herrschen und die Stösseldichtung weniger beansprucht wird.

Schmutz

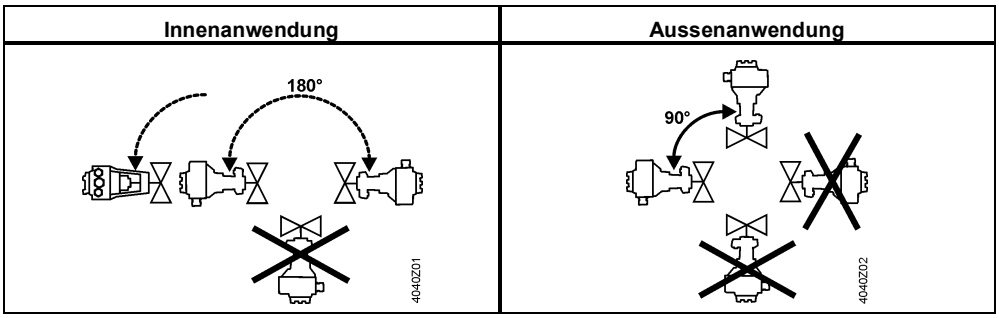
Vor dem Ventil einen Schmutzfilter oder Schmutzfänger einbauen. Dadurch wird die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Ventils erhöht.
Schmutz, Schweissperlen usw. in Armaturen und Rohrleitungen entfernen.

Kavitation

Durch Begrenzung der Druckdifferenz über dem Ventil in Abhängigkeit der Mediumstemperatur und des Vordrucks kann Kavitation vermieden werden.

Montagehinweise

Montagelage



Montagelage ist gültig für Durchgangs- und Dreiwegventile.

Inbetriebnahmehinweise

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

Hinweis

Darauf achten, dass der Antriebsstössel in allen Stellungen fest mit dem Ventilstössel verbunden ist.

Funktionskontrolle

Ventil	Durchgang A→AB	Bypass B→AB
Ventilstössel fährt aus	Schliesst	Öffnet
Ventilstössel fährt ein	Öffnet	Schliesst

Wartungshinweise

Die Ventile sind wartungsfrei.

⚠ Bei Servicearbeiten am Ventil und/oder Stellantrieb:

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

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

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 durch das Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.
Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Garantieleistung

Die in den Kapiteln "Typenübersicht" und "Gerätekombinationen" aufgeführten Projektierungsdaten sind ausschliesslich zusammen mit den aufgeführten Siemens-Stellantrieben gewährleistet.
Beim Einsatz der Ventile mit anderen Stellantrieben ist die Funktionalität durch den Anwender sicherzustellen und jegliche Garantieleistung durch Siemens Building Technologies erlischt.

Technische Daten

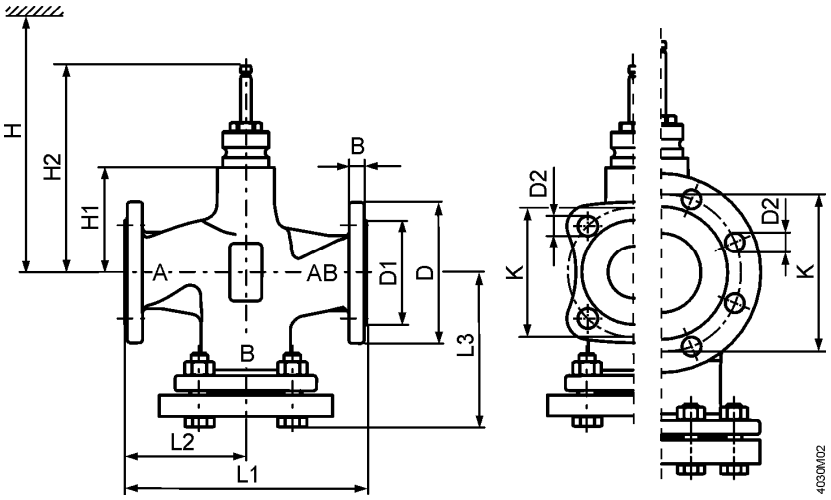
Funktionsdaten	PN-Stufe		PN 6
	Anschlussart		Flansch
	Betriebsdrücke		Siehe Abschnitt "Betriebsdruck und Mediumstemperatur", Seite 6
	Ventilkennlinie [1)]		Siehe Abschnitt "Ventilkennlinie", Seite 6
	Leckrate	Durchgang	0…0,02% des k_{vs}-Werts
		Bypass	0,5…2% des k_{vs}-Werts (k_{vs} ≥6.3) 0.5…4 % des k_{vs}-Werts (k_{vs} 2,5; 4)
	Zulässige Medien		Siehe Tabelle " Medienverträglichkeit und Temperatur-bereiche", Seite 7
	Mediumstemperatur		-10…130 °C
	Stellverhältnis		Bis DN 25: >50 Ab DN 40: >100
	Nennhub		Bis DN 80: 20 mm Ab DN 100: 40 mm
Werkstoffe	Ventilgehäuse		EN-GJL-250
	Blindflansch	VVF..	S235JRG2
	Ventilstössel		Nichtrostender Stahl
	Sitze		Eingearbeitet
	Kegel		Messing / Rotguss
	Stösseldichtung		Messing EPDM O-Ringe, PTFE Abstreifer silikonfreies Fett
Normen	Druckgeräterichtlinie		PED 97/23/EC
	Drucktragende Ausrüstungsteile		Gemäss Artikel 1, Absatz 2.1.4
	Fluidgruppe 2		PN 6
	Ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis)		≤DN 100
	Kategorie I, mit CE-Zertifizierung		-
	Kategorie II, mit CE-Zertifizierung, Nr. der benannten Stelle 0036		-
	PN Stufe		ISO 7268
	Betriebsdrücke		ISO 7005, DIN EN 12284
	Flansche		ISO 7005
	Baulängen Flanschventile		DIN EN 558-1, Reihe 1
	Ventilkennlinie		VDI 2173 [1)]
	Leckrate		Durchgang, Bypass nach EN 60534-4 / EN 1349
	Wasserbehandlung		VDI 2035

	Umweltbedingungen		
	Lagerung: IEC 60721-3-1	Klasse	1K3
		Temperatur	-15…+55 °C
		Rel. Luftfeuchtigkeit	5…95% r.F.
	Transport: IEC 60721-3-2	Klasse	2K3, 2M2
		Temperatur	-30…+65 °C
		Rel. Luftfeuchtigkeit	< 95% r.F.
	Betrieb: IEC 60721-3-3	Klasse	3K5, 3Z11
		Temperatur	-15…+55 °C
		Rel. Luftfeuchtigkeit	5…95% r.F.
	Umweltverträglichkeit	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) RL 2002/95/EG (RoHS)	
Abmessungen / Gewichte	Abmessungen	Siehe „Massbilder“, Seite 11	
	Gewichte	Siehe „Massbilder“, Seite 11	

[1] Je nach Ventilbaureihe ist bei grossen k_{vs}-Werten die Ventilkennlinie für maximalen Volumendurchfluss k_{V100} optimiert

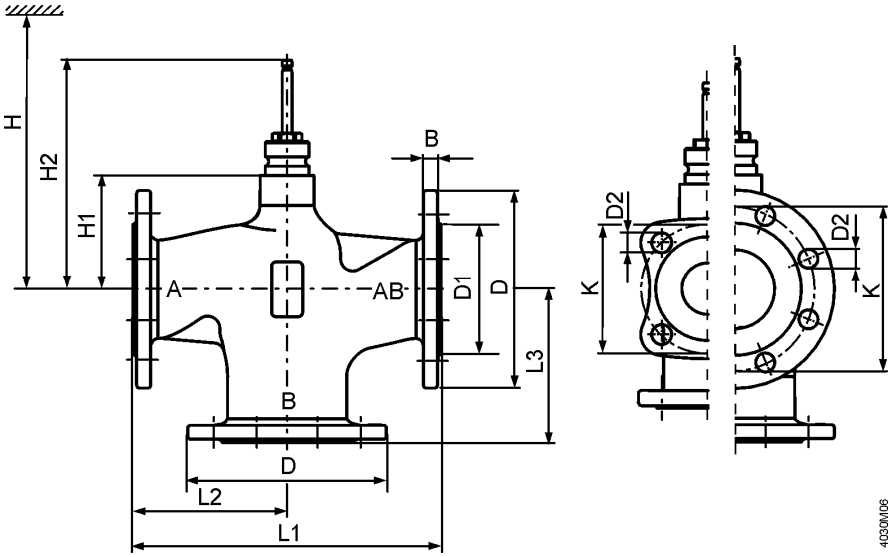
Massbilder

VVF22..



Typ	DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H			
													SAX..	SKD..	SKB..	SKC..
VVF22..	25	4,1	11	100	58	11 (4x)	150	75	99	75	37	133,5	479	537	612	-
	40	6,5	13	130	78	14 (4x)	180	90	116	100	37	133,5	479	537	612	-
	50	8	14	140	88	14 (4x)	200	100	128	110	50	146,5	492	550	625	-
	65	11,9	14	160	108	14 (4x)	240	120	142,5	130	75	171,5	517	575	650	-
	80	17,1	16	190	124	19 (4x)	260	130	157	150	75	171,5	517	575	650	-
	100	23,8	16	210	144	19 (4x)	300	150	179	170	110	226,5	-	-	-	685

VXF22..



Typ	DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H			
													SAX..	SKD..	SKB..	SKC..
VXF22..	25	3,1	11	100	58	11 (4x)	150	75	75	75	37	133,5	479	537	612	-
	40	4,9	13	130	78	14 (4x)	180	90	90	100	37	133,5	479	537	612	-
	50	6,2	14	140	88	14 (4x)	200	100	100	110	50	146,5	492	550	625	-
	65	9,5	14	160	108	14 (4x)	240	120	120	130	75	171,5	517	575	650	-
	80	13,1	16	190	124	19 (4x)	260	130	130	150	75	171,5	517	575	650	-
	100	19	16	210	144	19 (4x)	300	150	150	170	110	226,5	-	-	-	685

Ersatzteile

Stösseldichtung

Typ	DN	Artikelnummer	Bemerkungen	Bild
VVF22.. VXF22..	DN 25…100	4 284 8806 0		

Revisionsnummern

VVF..
VXF..

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
VVF22.25-2.5	..A	**VXF22.25-2.5**	..A
VVF22.25-4	..A	**VXF22.25-4**	..A
VVF22.25-6.3	..A	**VXF22.25-6.3**	..A
VVF22.25-10	..A	**VXF22.25-10**	..A
VVF22.40-16	..A	**VXF22.40-16**	..A
VVF22.40-25	..A	**VXF22.40-25**	..A
VVF22.50-40	..A	**VXF22.50-40**	..A
VVF22.65-63	..A	**VXF22.65-63**	..A
VVF22.80-100	..A	**VXF22.80-100**	..A
VVF22.100-160	..A	**VXF22.100-160**	..A

© 2011-2013 Siemens Schweiz AG