



VVF22..



VXF22..

ACVATIX™

Zawory przelotowe i trójdrogowe z połączeniami kołnierzowymi, PN-6

VVF22..
VXF22..

Rodzina zaworów o dużym skoku

- Zawory o wysokich parametrach, przeznaczone do czynników o temperaturze -10...130 °C
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego EN-GJL-250
- DN 25...100
- k_{vs} 2,5...160 m³/h
- Kołnierz typu 21, projektu B
- Mogą zostać wyposażone w siłowniki elektryczne typu SAX.. lub elektrohydrauliczne typu SKD.., SKB.., SKC..

Przeznaczenie

Do montażu w instalacjach kotłowych, chłodniczych, grupach grzewczych oraz w zespołach wentylacji i uzdatniania powietrza jako zawory sterujące lub odcinające.
Do montażu w zamkniętych obiegach hydraulicznych.

Lista typów

Zawory	Siłowniki Skok nominalny Siła nominalna Karta katalogowa				SAX..		SKD..		SKB..		SKC..			
PN 6									20 mm				40 mm	
									800 N N4501		1000 N N4561		2800 N N4564	
	Numer magazynowy	DN	k _{vs}	S _v	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max} x		
-10...130 °C			[m ³ /h]		[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	300	600	300	600	300	-	-	
VVF22.40-25		S55200-V105	40	25										
VVF22.50-40		S55200-V106	50	40		350	150	450	200	600	300	-	-	
VVF22.65-63		S55200-V107	65	63		200		250						
VVF22.80-100 ¹⁾	S55200-V108	80	100	125		75	175	125	450	300	250			
VVF22.100-160 ¹⁾	S55200-V109	100	160	-		-	-	-	-					

Zawory	Siłowniki Skok nominalny Siła nominalna Karta katalogowa				SAX..		SKD..		SKB..		SKC..			
PN 6									20 mm				40 mm	
									800 N N4501		1000 N N4561		2800 N N4564	
		DN	k _{VS}	S _V	Δp _{max} [kPa]									
-10...130 °C	Numer magazynowy		[m³/h]											
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	150	50	200	80	300	100	-	-		
VXF22.40-25	S55200-V115	40	25											
VXF22.50-40	S55200-V116	50	40											
VXF22.65-63	S55200-V117	65	63											
VXF22.80-100 ¹⁾	S55200-V118	80	100											
VXF22.100-160 ¹⁾	S55200-V119	100	160											

¹⁾ Charakterystyka zaworu dla wartości k_{vs} wynoszącej 100 m³/h począwszy od skoku 70%, wartości k_{vs} wynoszącej 160 m³/h od skoku 85% jest optymalizowana w celu zapewnienia maksymalnego strumienia objętości.

DN = średnica nominalna

k_{vs} = nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H_{100}) przy różnicy ciśnienia wynoszącej 100 kPa (1 bar)

S_v = iloraz szerokości zakresów

Δp_s = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia, przy której zawór sterowany siłownikiem zamknie się bezpiecznie, pokonując ciśnienie

Δp_{max} = maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia na przelocie zaworu (drodze regulacji), dla całego zakresu pozycjonowania zaworu sterowanego siłownikiem

Sposób zamawiania

Przykład

Oznaczenie typu	Numer magazynowy	Opis
VVF22.25-2.5	S55200-V100	Zawór przelotowy z kołnierzem, PN 6
SKD32.50	SKD32.50	Siłownik elektrohydrauliczny

Dostawa

Zawory, siłowniki oraz wyposażenie dodatkowe są pakowane i dostarczane jako oddzielne elementy.

Uwaga

Na miejscu należy zapewnić przeciwkołnierze, śruby oraz uszczelki.

Części zamienne, numery wersji

Patrz strona 12

Urządzenia współpracujące

Oznaczenie typu	Opis	Skok nominalny	Siła nominalna	Napięcie robocze	Sygnał sterujący	Czas powrotu sprężyny	Czas przebiegu	LED	Pokrętko ręcznego sterowania	Funkcje dodatkowe				
SAX31.00	S55150-A105	20 mm	800 N	230 V AC	3-stawny	-	120 s	-	Naciśnij i ustaw	1)				
SAX31.03	S55150-A106			24 V AC 24 V DC	0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω		3-stawny	-		30 s	✓	2) 3)		
SAX61.03 SAX61.03U	S55150-A100 S55150-A100-A100					120 s				-	30 s	1)		
SAX81.00	S55150-A102						3-stawny	-				30 s	-	1)
SAX81.03 SAX81.03U	S55150-A103 S55150-A103-A100													
SKD32.21	SKD32.21			20 mm	1000 N	230 V AC	3-stawny	8 s		Otwieranie: 30 s Zamykanie: 10 s	-	Przekręcić, położenie zostaje zachowane	1)	
SKD32.50	SKD32.50	-	120 s					✓	Przekręcić, położenie zostaje zachowane	2)				
SKD32.51	SKD32.51	8 s											15 s	Otwieranie: 30 s Zamykanie: 15 s
SKD60	SKD60	-	120 s			-	1)							
SKD62 SKD62U	SKD62 SKD62U	24 V AC						0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω	3-stawny	8 s	120 s			
SKD62UA	SKD62UA													
SKD82.50 SKD82.50U	SKD82.50 SKD82.50U													
SKD82.51 SKD82.51U	SKD82.51 SKD82.51U													
SKB32.50	SKB32.50	20 mm	2800 N			230 V AC	3-stawny	-	120 s	-	Przekręcić, położenie zostaje zachowane		1)	
SKB32.51	SKB32.51							10 s					10 s	Otwieranie: 120 s Zamykanie: 10 s
SKB60	SKB60					-	120 s	-	1)					
SKB62 SKB62U	SKB62 SKB62U			24 V AC	0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω	3-stawny				10 s		120 s	-	1)
SKB62UA	SKB62UA													
SKB82.50 SKB82.50U	SKB82.50 SKB82.50U													
SKB82.51 SKB82.51U	SKB82.51 SKB82.51U													
SKC32.60	SKC32.60			40 mm	2800 N	230 V AC	3-stawny	-	120 s	-		Przekręcić, położenie zostaje zachowane	1)	
SKC32.61	SKC32.61	18 s	20 s					Otwieranie: 120 s Zamykanie: 20 s			✓		2)	
SKC60	SKC60	-				120 s	-		1)					
SKC62 SKC62U	SKC62 SKC62U	24 V AC	0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω					3-stawny		18 s	120 s		-	1)
SKC62UA	SKC62UA													
SKC82.60 SKC82.60U	SKC82.60 SKC82.60U													
SKC82.61 SKC82.61U	SKC82.61 SKC82.61U													

1) Przełącznik pomocniczy, potencjometr.

2) Sygnał zwrotny położenia, sterowanie wymuszone, zmiana charakterystyki zaworu.

3) Opcjonalnie: sterowanie sekwencyjne, wybór kierunku pracy.

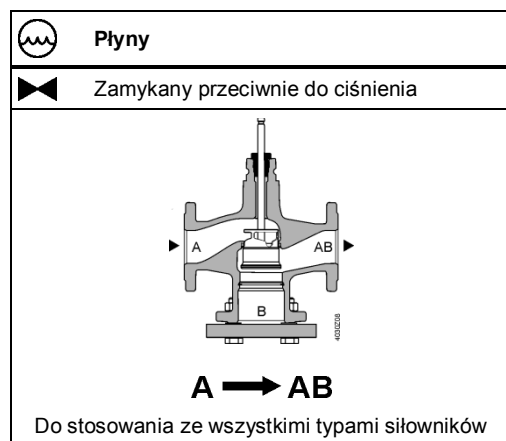
4) Plus sterowanie sekwencyjne, ograniczenie skoku i wybór kierunku pracy.

- | | | |
|---------------------------|-------|--|
| • Instrukcja montażu | M4030 | 74 319 0749 0 |
| • Dokumentacja techniczna | P4030 | Zawiera informacje wprowadzające oraz podstawowe informacje techniczne na temat zaworów. |

Opis techniczny i budowa mechaniczna

Na rysunkach poniżej przedstawiono podstawy konstrukcji zaworów. Szczegóły techniczne takie, jak na przykład kształt grzybka, mogą się różnić.

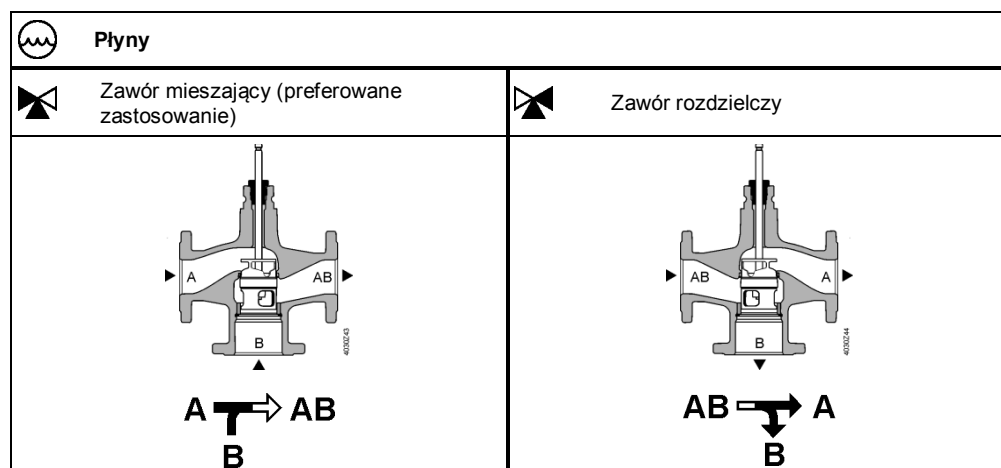
Zawory przelotowe



Uwaga

Zawory przelotowe nie stają się zaworami trójdrogowymi poprzez demontaż zaślepki kołnierzowej!

Zawory trójdrogowe

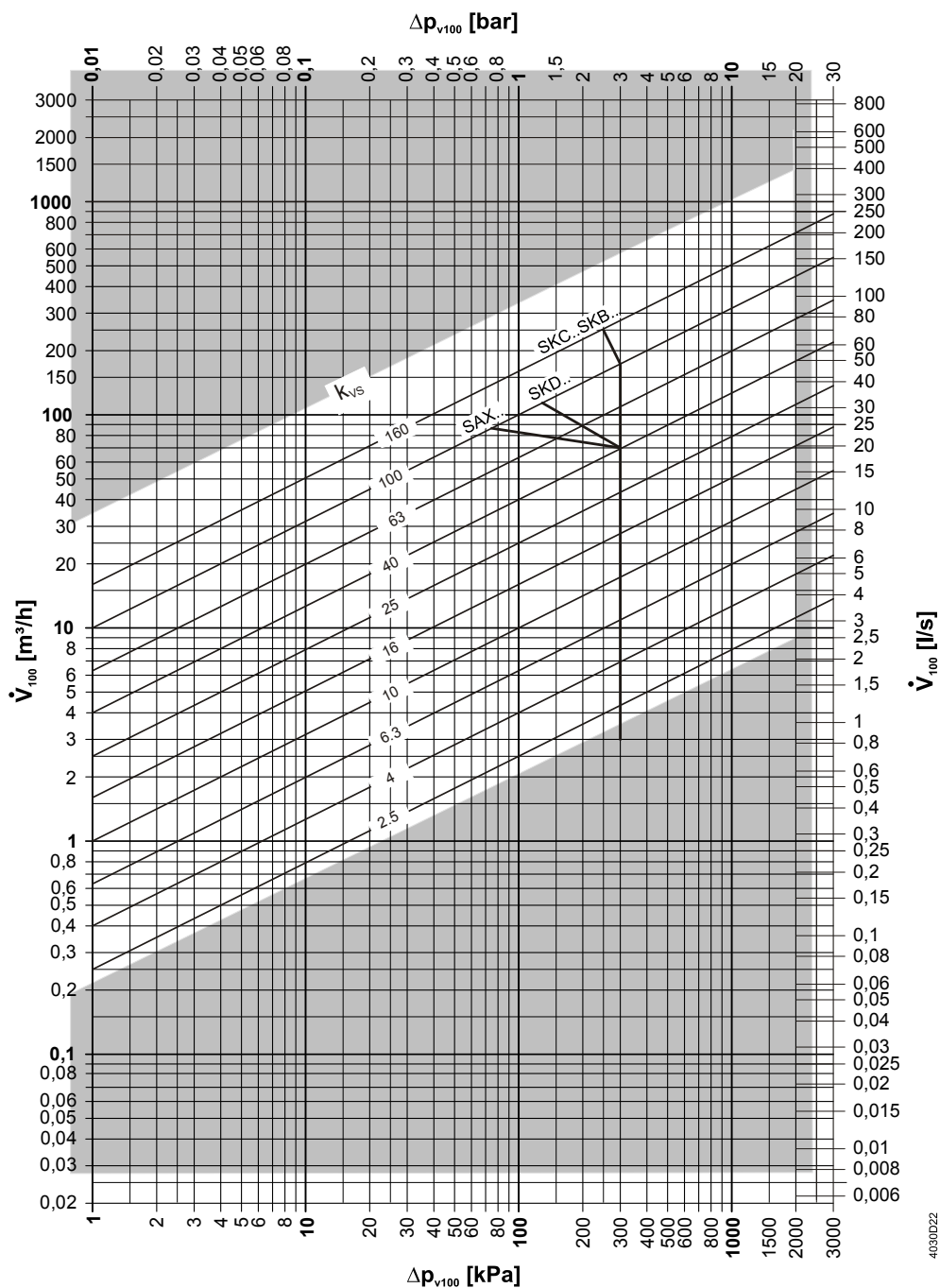


Wypożyczenie dodatkowe

Oznaczenie typu	Numer magazynowy	Opis	Uwagi	Przykład
ASZ6.5	ASZ6.5	Podgrzewacz trzpienia	Wymagany dla czynników o temperaturze < 0 °C	
ASZ6.6	S55845-Z108			

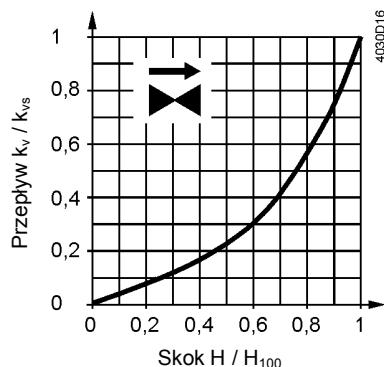
Dobór wielkości

Na podstawie charakterystyki przepływu



Wartości $\Delta p_{\max}$ dla funkcji mieszania. Wartości $\Delta p_{\max}$ dla funkcji rozdzielania, patrz tabela, Lista typów" na stronie 2.

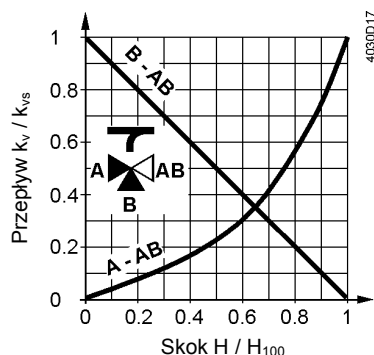
Charakterystyki zaworów - zawory przelotowe



0...30%: charakterystyka liniowa
30...100%: charakterystyka stałoprocentowa
 $n_{gl} = 3$ wg normy VDI / VDE 2173

Dla dużych wartości k_{vs} charakterystyka zaworu jest optymalizowana dla maksymalnego strumienia objętości k_{v100} .

Zawory trójdrogowe



Przelot A-AB

0...30%: charakterystyka liniowa
30...100%: charakterystyka stałoprocentowa
 $n_{gl} = 3$ wg normy VDI / VDE 2173

W przypadku dużych wartości k_{vs} charakterystyka zaworu jest optymalizowana dla maksymalnego strumienia objętości k_{v100} .

Obejście B-AB

0...100%: charakterystyka liniowa
Przylącze AB = stały strumień objętości
Przylącze A = regulowany strumień objętości
Przylącze B = obejście (regulowany strumień objętości)

Zawór mieszający:
AB

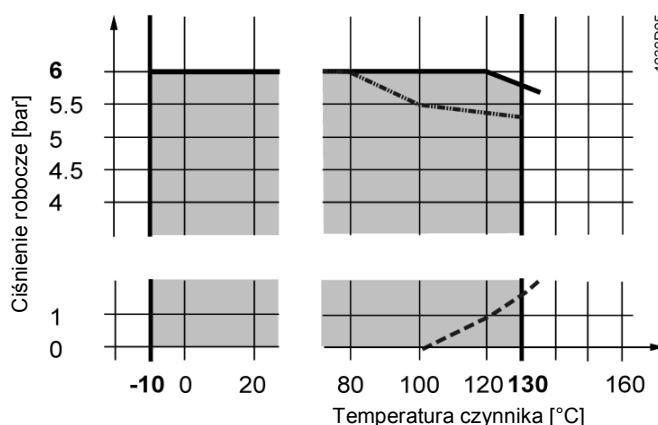
Przepływ z przylącza A i przylącza B do przylącza

Zawór rozdzielczy:

Przepływ z przylącza AB do przylącza A i przylącza B

Ciśnienie robocze i temperatura czynnika

Płyny, PN6
z zaworami typu V..F22..



--- Krzywa dla pary nasyconej; para powstaje poniżej tej linii
— .. Ciśnienie robocze zgodnie z normą EN 1092, dotyczy zaworów przelotowych z zaślepką kołnierzową.

Ciśnienie robocze oraz temperatura robocza zgodnie z normami ISO 7005, EN 1092 i EN 12284

Uwagi

Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących, lokalnych przepisów.

Kompatybilność czynników i zakresy temperatury

Czynnik	Zakres temperatury		Zawór	Uwagi
	T _{min} [°C]	T _{max} [°C]		
Zimna woda	1	25	■	-
Gorąca woda o niskiej temperaturze	1	130	■	-
Gorąca woda o wysokiej temperaturze	130	150	-	-
Woda z dodatkiem środka przeciw zamarzaniu	-5	130	■	Dla czynników o temperaturze poniżej 0 °C należy zamontować podgrzewacz trzpienia typu ASZ6.6.
	-10	130	■	
Solanki	-5	130	■	Dla czynników o temperaturze poniżej 0 °C należy zamontować podgrzewacz trzpienia typu ASZ6.6.
	-10	130	■	
Woda demineralizowana zgodnie z normą VDI2035 / SWKI_BT102-01	1	130	■	

¹⁾ Rozróżnienie ze względu na krzywą charakterystyki pary nasyconej.

Zakres zastosowania

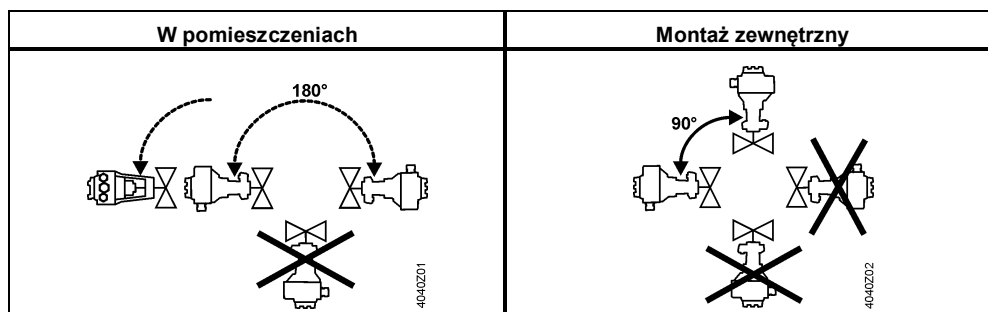
Zakres zastosowania		Zawory	
		VVF22..	VXF22..
Wytwarzanie	Instalacje kotłowe	■	■
	Instalacje chłodnicze	■	■
Dystrybucja	Grupy grzewcze	■	■
	Zespoły wentylacji i uzdatniania powietrza	■	■

Uwagi techniczne

Miejsce montażu	Preferowany jest montaż zaworów na powrocie, ponieważ panuje tam niższa temperatura i obciążenie dławicy trzpienia jest wtedy mniejsze.
Filtr (odmulacz)	W celu zapewnienia prawidłowej pracy zaworu i jego długiego użytkowania należy zamontować przed nim filtr zanieczyszczeń lub odmulacz. Usuwa zanieczyszczenia, drobinki metalu ze ściegów spoin itp. pochodzące z zaworów i rur.
Kawitacja	Istnieje możliwość uniknięcia kawitacji poprzez ograniczenie różnicy ciśnienia na zaworze, w zależności od temperatury czynnika oraz ciśnienia wstępnego.

Uwagi dotyczące montażu

Sposoby montażu



Przedstawione sposoby montażu dotyczą zaworów przelotowych i trójdrogowych.

Uwagi dotyczące uruchomienia



Uwaga

Zawór może zostać uruchomiony tylko wtedy, jeśli siłownik i zawór zostały prawidłowo połączone.

Należy upewnić się, czy trzpień siłownika i trzpień zaworu są ze sobą sztywno połączone w każdym położeniu.

Kontrola działania

Zawór	Przelot A→AB	Obejście B→AB
Trzpień zaworu wysuwa się	Zamyka się	Otwiera się
Trzpień zaworu wsuwa się	Otwiera się	Zamyka się

Uwagi dotyczące konserwacji

Zawory są bezobsługowe.



W trakcie serwisowania zaworów lub siłowników:

- Należy wyłączyć pompę i odłączyć zasilanie
- Zamknąć zawory odcinające
- Obniżyć całkowicie ciśnienie w systemie rurociągów i odczekać, aż rury zupełnie ostygną

W razie konieczności, odłączyć przewody elektryczne.

Ze względu na fakt użycia różnych rodzajów materiałów, przed utylizacją należy rozmontować zawór. Prawo może wymagać specjalnego postępowania z niektórymi elementami zaworów lub też może to wynikać z wymagań ekologicznych.

Należy przestrzegać wszystkich lokalnych i obowiązujących przepisów.

Utylizacja



Gwarancja

Parametry techniczne zawiązane z aplikacjami są gwarantowane tylko wtedy, jeśli zawory są stosowane w połączeniu z siłownikami firmy Siemens, podanymi w punkcie „Urządzenia współpracujące” na stronie 3.

W przypadku ich użytkowania z siłownikami innych producentów, jakkolwiek gwarancja ze strony firmy Siemens staje się nieważna.

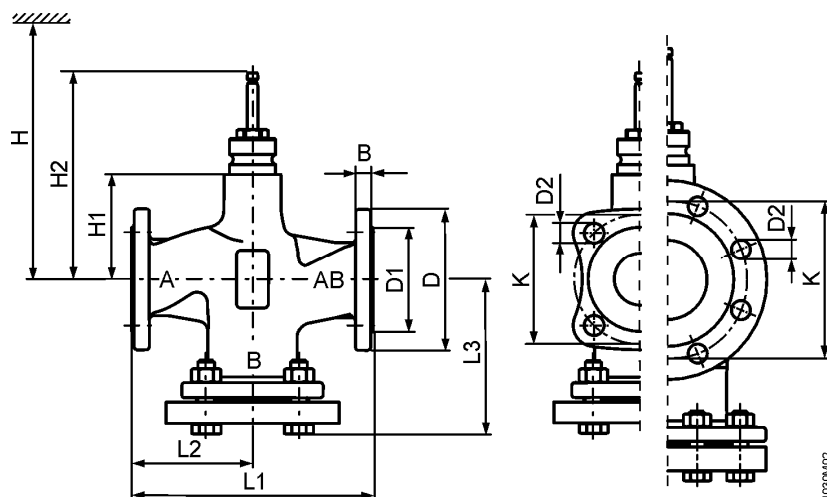
Dane techniczne

Parametry funkcjonalne	Klasa PN		PN 6
	Połączenie		Kołnierzowe
	Ciśnienie robocze		Patrz punkt „Ciśnienie robocze i temperatura czynnika”, strona 12
	Charakterystyki zaworów ¹⁾		Patrz punkt „Charakterystyki zaworów”, strona 6
	Nieszczelność	Przelot	0...0,02% wartości k_{VS}
		Obejście	0,5...2% wartości k_{VS} ($k_{VS} \geq 6,3$) 0,5...4% wartości k_{VS} ($k_{VS} 2,5; 4$)
	Dopuszczalne czynniki		Patrz tabela „Kompatybilność czynników i zakresy temperatury”, strona 7
	Temperatura czynnika		-10...130 °C
	Iloraz szerokości zakresów		Do DN 25: > 50 Od DN 40: >100
	Skok nominalny		Do DN 80: 20 mm Od DN 100: 40 mm
Materiały	Korpus zaworu		EN-GJL-250
	Kołnierz zaślepiający	VVF..	S235JRG2
	Trzpień zaworu		Stal nierdzewna
	Gniazdo zaworu		Wykonane metodą obróbki skrawaniem
	Grzybek		Mosiądz/ brąz
	Dławica uszczelniająca trzpienia		Mosiądz O-ringi - EPDM Tulejka teflonowa bezsilikonowa
Normy	Dyrektywa Urządzeń Ciśnieniowych		97/23/WE
	Wyposażenie dodatkowe przenoszące ciśnienie		Zgodnie z artykułem 1, punkt 2.1.4
	Płyny z grupy 2		PN 6
	Bez znaku CE, zgodnie z artykułem 3, punktem 3 (uznane zasady sztuki inżynierskiej)		≤ DN 100
	Kategoria I, z certyfikatem CE		-
	Kategoria II, z certyfikatem CE, jednostka notyfikowana - numer identyfikacyjny 0036		-
	Klasa PN		ISO 7268
	Ciśnienie robocze		ISO 7005, DIN EN 12284
	Kołnierze		ISO 7005
	Długość zaworów kołnierzowych		DIN EN 558-1, linia 1
	Charakterystyka zaworu		VDI 2173 ¹⁾
	Nieszczelność		Przelot, obejście zgodnie z normą EN 60534-4 / EN 1349
	Oczyszczanie wody		VDI 2035

Warunki środowiskowe			
	Przechowywanie: IEC 60721-3-1	Klasa	1K3
		Zakres temperatury	-15...+55 °C
		Wilgotność względna	5...95%
	Transport: IEC 60721-3-2	Klasa	2K3, 2M2
		Zakres temperatury	-30...+65 °C
		Wilgotność względna	< 95%
	Praca: IEC 60721-3-3	Klasa	3K5, 3Z11
		Zakres temperatury	-15...+55 °C
		Wilgotność względna	5...95%
Kompatybilność środowiskowa		ISO 14001 (środowisko) ISO 9001 (jakość) SN 36350 (produkty kompatybilne środowiskowo) RL 2002/95/EG (RoHS)	
Wymiary / masa	Wymiary	Patrz punkt „Wymiary” na stronie 12	
	Masa	Patrz punkt „Wymiary” na stronie 12	

¹⁾ Dla niektórych rodzin zaworów i dużych wartości k_{vs} charakterystyka zaworu jest optymalizowana w celu uzyskania maksymalnego strumienia objętości k_{V100} .

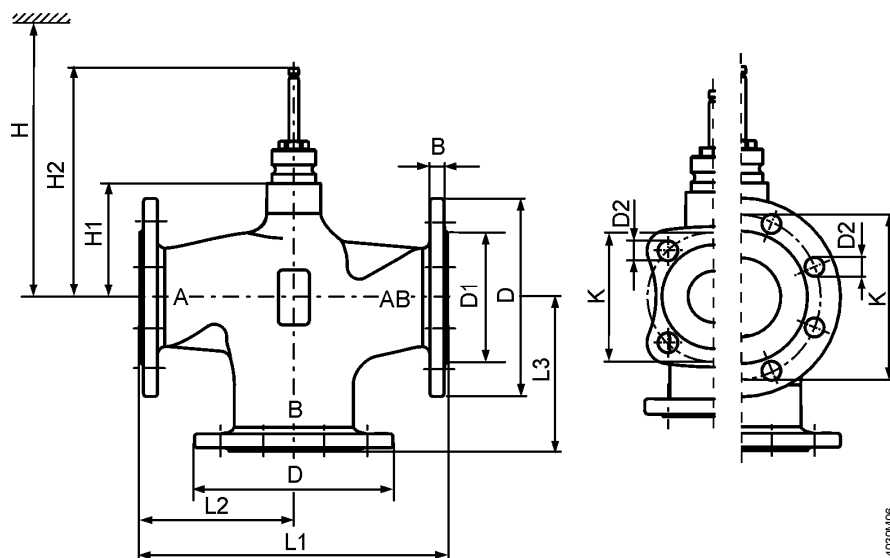
VVF22..



4030M02

Oznaczenie typu	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..



4030M06

Oznaczenie typu	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

Części zamienne

Dławica uszczelniająca trzcienia

Oznaczenie typu	DN	Numer magazynowy	Uwagi
VVF22.. VXF22..	DN 15...150	4 284 8806 0	



Numery wersji

VVF.. VXF..

Oznaczenie typu	Obowiązujący numer wersji	Oznaczenie typu	Obowiązujący numer wersji
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