

VUS: Kołnierzowy zawór przelotowy, PN 40

Poprawiona wydajność energetyczna

Precyzyjne sterowanie przy wysokim poziomie niezawodności – oznacza wydajność.

Obszary stosowania

Ciągła kontrola zimnej, ciepłej i gorącej wody, pary i powietrza w sieciach zamkniętych. Jakość wody wg VDI 2035. Wraz z siłownikami AVP242, AVP243 i AVP244 jako jednostki regulacyjne.

Właściwości

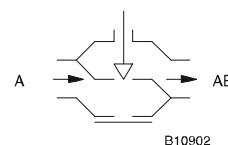
- Ciśnienie znamionowe 40 barów.
- Zawór sterujący nie zawiera smaru silikonowego; jest pomalowany matową farbą w kolorze czarnym.
- Średnica znamionowa: DN15 do DN150.
- Charakterystyka stałoprocentowa
- Zawór jest zamknięty, gdy trzpień jest wycofany.
- Procedura zamykania: tylko przeciwnie do kierunku działania ciśnienia.
- Zakres temperatur: do 220°C.
- Nadaje się do stosowania w temperaturze – 60°C; wersja z uszczelką grafitową: temperatura do 260°C.

Opis techniczny

- Zawór z połączeniem kołnierzowym (norma EN 1092-2, rodzaj B, podniesiona przylgnia).
- Korpus zaworu jest wykonany ze staliwa.
- Gniazdo zaworu jest wykonane ze stali nierdzewnej.
- Trzpień zaworu jest wykonany ze stali nierdzewnej.
- Stożek zaworu jest również wykonany ze stali nierdzewnej.
- Dławnica bezobsługowa wykonana ze stali nierdzewnej, z podkładką sprężynową (PTFE).



Y07544



Typ	Średnica znamionowa DN	Połączenie PN	Wartość k_{VS} m^3/h	Masa kg
VUS 015 F375	15	40	0.16	5.1
VUS 015 F365	15	40	0.25	5.1
VUS 015 F355	15	40	0.40	5.1
VUS 015 F345	15	40	0.63	5.1
VUS 015 F335	15	40	1.0	5.1
VUS 015 F325	15	40	1.6	5.1
VUS 015 F315	15	40	2.5	5.1
VUS 015 F305	15	40	4.0	5.1
VUS 020 F305	20	40	6.3	5.9
VUS 025 F305	25	40	10.0	6.8
VUS 032 F305	32	40	16.0	8.4
VUS 040 F305	40	40	25.0	10.6
VUS 050 F305	50	40	40.0	13.2
VUS 065 F305	65	40	63.0	18.6
VUS 080 F305	80	40	100.0	25.1
VUS 100 F305	100	40	160.0	36.4
VUS 125 F305	125	40	220.0	56.4
VUS 150 F305	150	40	320.0	77.9

Temperatura robocza ¹⁾	–10...220 °C	Skok zaworu	
Ciśnienie robocze ²⁾		DN 15...50	20 mm
temp. –10...50 °C	40,0 barów	DN 65...100	30 mm
temp. 120 °C	36,3 bara	DN 125...150	40 mm
temp. 220 °C	29,4 bara	Rysunki wymiarowe	M10461
Charakterystyka zaworu	stałoprocentowa	Instrukcje montażu	MV 506071
Proporcja sterowania zaworu	> 50:1	AVP 242 zespół	MV 506012
Dławnica	stal nierdzewna / PTFE	AVP 243/244 zespół	MV 506013
Wielkość przecieku przy maks. Δp_s :	$\leq 0,05\%$ wartości k_{VS}	Deklaracje materiałowe	MD 76.125

¹⁾ W temperaturze do – 10 °C, nie jest wymagany grzejnik dławnicy. W zakresie od – 10 °C do – 60 °C, zast. osować wersję specjalną z uszczelką mechaniczną typu mieszkowego (dostępną na żądanie, tylko dla średnicy DN 100). Zastosowanie: woda z substancją zapobiegającą zamarzaniu (glikol do 55% i solanka); maksymalne ciśnienie robocze: 30 barów.
Powyżej temperatury 130 °C lub 180 °C, zastosować właściwy adapter (akcesorium). Powyżej temperatury 220 °C oraz 260 °C, zastosować dławnicę z uszczelką grafitową (akcesorium).

²⁾ Ciśnienie robocze jest podane w tabeli zawierającej wartości ciśnienia i temperatury.

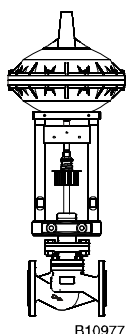
Akcesoria

- 0372336 180*** Adapter (wymagany do czynników o temperaturze 130...180 °C; MV 505902).
0372336 240* Adapter (wymagany do czynników o temperaturze 180...240 °C; MV 505902).
 0378373 001 Dławnica z uszczelką grafitową; do temperatur 220...260 °C; DN 15...50; MV 506080.
 0378373 002 Dławnica z uszczelką grafitową; do temperatur 220...260 °C; DN 65...100; MV 506080.
 0378373 003 Dławnica z uszczelką grafitową; do temperatur 220...260 °C; DN 125...150; MV 506080.

*) Rysunek wymiarowany i schemat połączeń mają ten sam numer.

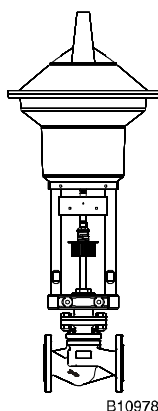
Gwarancja Przedstawione tu dane techniczne i wartości różnicy ciśnień, mają zastosowanie tylko w połączeniu z siłownikami firmy Sauter. Używanie siłownika innego producenta spowoduje utratę gwarancji.

Uwaga: Zawory te należy stosować tylko do zamykania przeciwnie do kierunku działania ciśnienia.

Zawór VUS z siłownikiem pneumatycznym

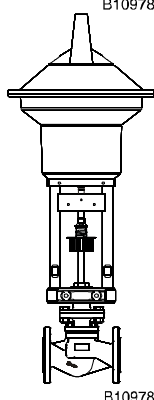
Zawór	Siłownik Ciśnienie p _{stat} Czas biegu: Skok:		AVP 242 F021 32 bar 8 s 20 mm	
	Przeciwnie do kierunku ciśnienia			
			$\Delta p_{\max}$	Δp_s
VUS 015			15,5	15,5
VUS 020			15,5	15,5
VUS 025			9,5	9,5
VUS 032			7,2	7,2
VUS 040			4,1	4,1
VUS 050			2,7	2,7

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane



Valve	Siłownik Ciśnienie p _{stat} Czas biegu: Skok:		AVP 243 F021 40 bar 24 s 20 mm		AVP 244 F021 40 bar 40 s 20 mm	
	Przeciwnie do kierunku ciśnienia				Przeciwnie do kierunku ciśnienia	
			$\Delta p_{\max}$	Δp_s	$\Delta p_{\max}$	Δp_s
VUS 015			21,7	21,7	40,0	40,0
VUS 020			21,7	21,7	40,0	40,0
VUS 025			13,1	13,1	26,2	26,2
VUS 032			10,0	10,0	19,9	19,9
VUS 040			5,7	5,7	11,4	11,4
VUS 050			3,7	3,7	7,4	7,4

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane



Valve	Siłownik Ciśnienie p _{stat} Czas biegu: Skok:		AVP 243 F031 25 bar 24 s 30 mm / 40 mm		AVP 244 F031 40 bar 40 s 30 mm / 40 mm	
	Przeciwnie do kierunku ciśnienia				Przeciwnie do kierunku ciśnienia	
			$\Delta p_{\max}$	Δp_s	$\Delta p_{\max}$	Δp_s
VUS 065			2,2	2,2	4,4	4,4
VUS 080			1,5	1,5	2,9	2,9
VUS 100			1,0	1,0	1,5	1,9
VUS 125			0,6	0,6	1,0	1,2
VUS 150			0,4	0,4	0,6	0,8

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane

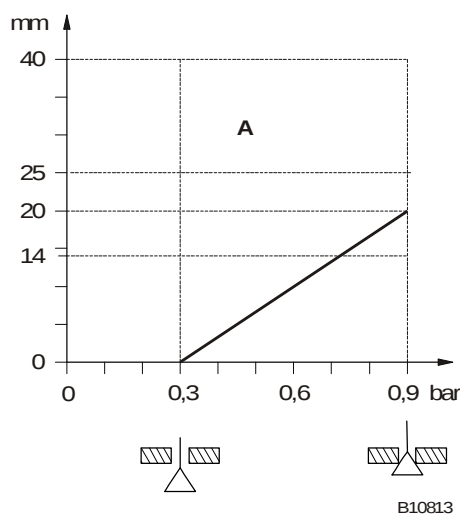
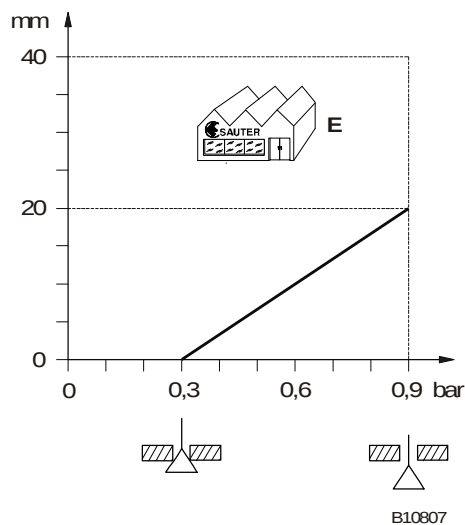
Valve: For F-variant, technical data and accessories see table of valve types.
 Actuator: For F-variant, technical data, accessories and fitting position, see table of valve types.
 Example: VUS 040 F305/AVP 242 F021 or AVP 243 F021
 Valve is closed when actuator is pressureless = factory setting
 Valve is open when actuator is pressureless = on request

$\Delta p_{\max}$ [bar]= Max. permissible pressure difference across the valve at which the drive can still firmly open and close the valve while taking Δp_v into account.
 Δp_s [bar]= Max. permissible pressure difference across the valve at which, in the event of a malfunction (pipe break after the valve), the drive can close the valve firmly and quickly.

Charakterystyki skoku zaworu (wraz z siłownikiem)

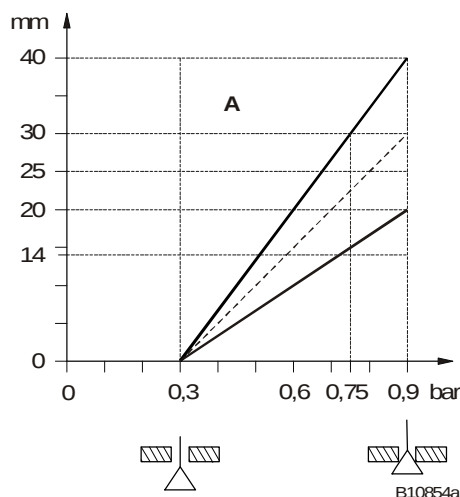
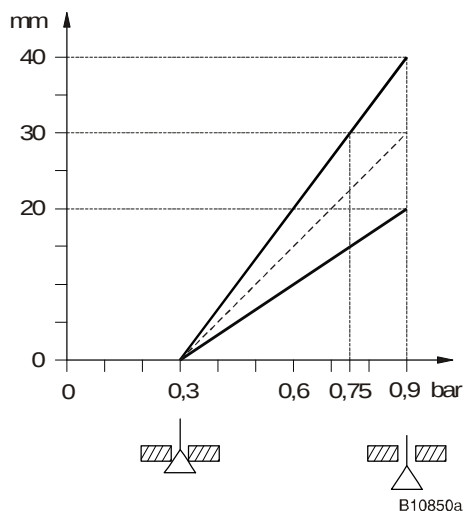
Charakterystyka nie zmieniana

DN15...50:

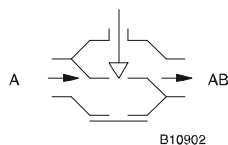


DN65...150:

Charakterystyka zmieniana

**Praca**

Przy użyciu napędu pneumatycznego zawór można przestawić do dowolnej pozycji. Przelot regulacyjny zaworu zamyka się, gdy trzpień zaworu jest wyciągnięty. Kierunek przepływu jest zaznaczony na zaworze. Praca zaworu w trybie zamykania zgodnie z kierunkiem ciśnienia nie jest możliwa z siłownikami pneumatycznymi. Zmienne strumieniowe zgodnie z EN 60534.

Zamykanie odwrotnie do kierunku ciśnienia**Opis**

Zawory te charakteryzują się wyjątkową niezawodnością i dokładnością działania, wnosząc znaczący wkład do sterowania przyjaznego dla środowiska. Zawory są bardzo ciche i spełniają najbardziej surowe wymagania, np. oferują funkcję szybkiego zamykania dzięki sprężynie, mogą pracować w warunkach różnicy ciśnień, a także umożliwiają sterowanie temperaturą czynników oraz zapewniają funkcję wyłączania.

Trzpień zaworu jest automatycznie podłączany do wału napędowego. Czop wykonany ze stali nierdzewnej, reguluje w kanale sterującym przepływ poziomy o charakterystyce stałoprocentowej. Szczelność zaworu jest gwarantowana dzięki umieszczeniu w gnieździe zaworu pierścienia wykonanego ze stali nierdzewnej oraz zastosowanie właściwego czopu zaworu.

Dławnica jest bezobsługowa. Składa się ze sprężyny i ukształtowanych stożkowo pierścieni wykonanych z PTFE. Sprężyna zapewnia stały docisk do uszczelki, co gwarantuje szczelność

uszczelkę odnośnie trzpienia zaworu. Ponadto, dzięki dozowaniu smaru, trzpień zaworu jest zawsze nasmarowany. Smar nie dopuszcza do stykania się cząsteczek czynnika z uszczelką PTFE.

Uwagi dotyczące techniki i montażu

Siłownik jest umieszczany na zaworze i przykręcany śrubami. Połączenie pomiędzy zaworem i siłownikiem wykonuje jest wykonywane automatycznie. Szczegółowe dane można znaleźć w instrukcji montażu (MV 506012 AVP 242 or MV 506013 AVP 243/244).

Pozycja montażu

Jednostkę regulującą można montować w dowolnej pozycji oprócz montowania przednią częścią ku dołowi. Należy zabezpieczyć napęd przed kondensatem i kroplami wody. Jeżeli jednostka jest montowana horyzontalnie oraz w odniesieniu do trzpienia zaworu maksymalny dopuszczalny ciężar spoczywający na zaworze wynosi 25 kg, chyba że siłownik jest podparty (podparcie do wykonania przez klienta) albo podlega siłom działającym inaczej.

do 130 °C W dowolnej pozycji oprócz montowania przednią częścią ku dołowi.

powyżej 130 °C W temperaturach powyżej 130 °C lub 180 °C zawór należy montować w pozycji horyzontalnej oraz stosować prawidłowy adapter dla odnośnej temperatury. Adapter może także służyć jako przedłużka, pozwalając wysunąć siłownik poza izolację rury. W celu zabezpieczenia siłownika przed ciepłem rury należy zaizolować.

Podczas mocowania napędu do zaworu należy zachować ostrożność, aby nie obracać grzyba zaworu w gnieździe ze stali nierdzewnej, w przeciwnym razie uszczelnienie może zostać uszkodzone. Podczas izolowania zaworu izolacja powinna zostać wyprowadzana poza klamrę łączącą na napędzie.

Użytkowanie z parą wodną

Zawory można używać do zastosowań z parą do 200 °C z tymi samymi wartościami $\Delta p_{\max}$. Jeżeli jednostka zostanie zastosowana jako zawór regulacyjny, należy zachować ostrożność i upewnić się, czy zawór nie funkcjonuje w dużym stopniu w dolnej trzeciej części zakresu skoku. Kończy się to wyjątkowo wysoką prędkością przepływu, która znacznie skraca trwałość eksploatacyjną zaworu.

Użytkowanie z wodą

Aby zatrzymać zanieczyszczenia w wodzie (np. ściegi spoin, cząstki rdzy, itp.) oraz nie dopuścić do uszkodzenia uszczelnienia trzpienia, zalecamy zastosowanie filtrów zbiorczych, np. dla każdego piętra (poziomu) lub każdej rury zasilającej. Skład wody powinien być zgodny z VDI 2035. Jeżeli stosowane jest dodatkowe medium, prosimy skontaktować się z dostawcą medium w celu wyjaśnienia, czy materiały zaworu są odpowiednie. Prosimy zapoznać się z poniższą tabelą materiałów. W przypadku stosowania glikolu zalecamy stężenie między 20% i 55%. Zawory nie nadają się do stosowania z wodą pitną i w strefach, w których występuje ryzyko wybuchu.

Inne uwagi dotyczące hydrauliki i hałasu w instalacjach

Zawory mogą być stosowane w cichym otoczeniu. Aby zapobiec hałasowi, nie należy przekraczać wymienionych poniżej różnic ciśnienia $\Delta p_{\max}$. Wartości te są wymienione jako wartości zalecane w tabeli strat ciśnienia.

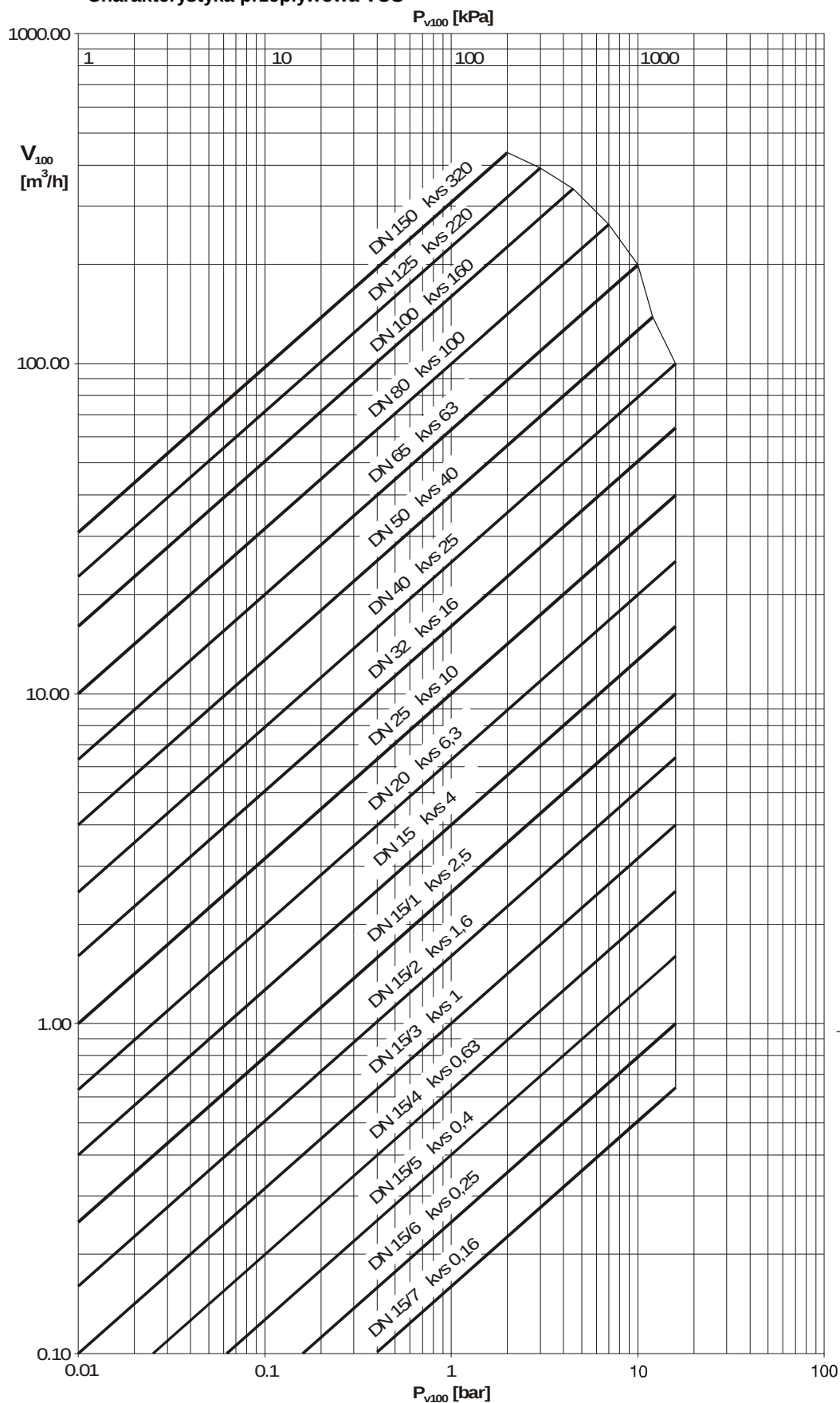
Różnica ciśnienia Δp_v jest najwyższym ciśnieniem dozwolonym do działania na zawór, bez względu na pozycję skoku, aby ryzyko kawitacji i erozji było ograniczone. Siła siłownika nie ma wpływu na te wartości. Kawitacja przyspiesza zużycie i powoduje hałas. Aby zapobiec kawitacji, zwłaszcza w aplikacja z parą wodną, różnica ciśnienia $\Delta p_{\max}$ nie powinna przekraczać wartości

$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

p_1 = ciśnienie przed zaworem (bar) p_v = ciśnienie pary wodnej

W tych obliczeniach wykorzystano ciśnienie bezwzględne.

Charakterystyka przepływowa VUS



Δp_v gegen
den Druck
 Δp_v contre
la pression
 Δp_v against
the pressure

B10912

Dodatkowe dane techniczne

Type	Δp_v	
	Przeciwnie do kierunku działania ciśnienia	Zgodnie z kierunkiem działania ciśnienia
VUS 015 F375	40 bar	—
VUS 015 F365	40 bar	—
VUS 015 F355	40 bar	—
VUS 015 F345	40 bar	—
VUS 015 F335	40 bar	—
VUS 015 F325	40 bar	—
VUS 015 F315	40 bar	—
VUS 015 F305	40 bar	—
VUS 020 F305	40 bar	—
VUS 025 F305	40 bar	—
VUS 032 F305	40 bar	—
VUS 040 F305	30 bar	—
VUS 050 F305	20 bar	—
VUS 065 F305	8 bar	—
VUS 080 F305	4 bar	—
VUS 100 F305	1.5 bar	—
VUS 125 F305	1 bar	—
VUS 150 F305	0.7 bar	—

Dane dotyczące ciśnienia i temperatury.

Parametry przepływu.

Suwak logarytmiczny Sauter do określania wielkości zaworu.

Podręcznik dotyczący suwaka logarytmicznego Sauter.

Podręcznik techniczny: „Zawory i napędy”.

Parametry, uwagi dotyczące montażu, sterowanie, informacje ogólne.

EN 764, EN 1333

EN 60534 (Page 2)

7 090011 003

7 000129 003

7 000477 003

Valid EN, DIN,
AD, TRD and UVV
regulations

97/23/EG

Category II

Zgodność WE (CE), Dyrektywa dotycząca sprzętu ciśnieniowego (płyny, grupa II).

VUS 15 do VUS 150

oznaczenie CE-0525

Informacje dodatkowe dotyczące typów modeli

Korpus zaworu jest wykonany ze staliwa (norma DIN EN 10213, kod GP240GH+N), numer materiału 1.0619+N, z gładkimi kołnierzami wierconymi (norma EN 1092-1, rodzaj B, taśma uszczelniająca). Korpus zaworu jest chroniony czarną farbą matową (RAL 9005). Zalecenie w przypadku kołnierzy szybkowych – zgodnie z normą EN 1092-1. Szerokość montażowa zaworu zgodnie z normą EN 558-1, seria 1. Materiał, z którego jest wykonana uszczelka płaska, nie zawiera azbestu.

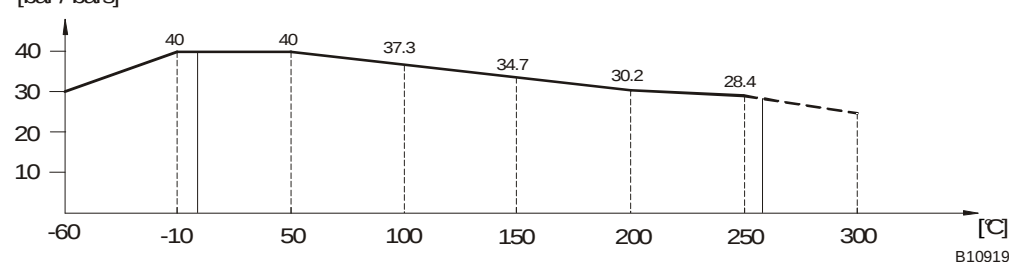
Kołnierz i pierścień uszczelniający wykonany z PTFE są dostępne jako części zapasowe do dławnicy; numer zamówienia 0378372.

Numery materiałów (DIN)

	Numer materiału (DIN)	Oznaczenie DIN
Valve body	1.0619+N	GP240GH+N
Valve seat k_{VS} 2.5... k_{VS} 320	1.4021	X 20 Cr 13
k_{VS} 0.16... k_{VS} 1.6	1.4571	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2
Spindle k_{VS} 2.5... k_{VS} 320	1.4021	X 20 Cr 13
k_{VS} 0.16... k_{VS} 1.6	1.4571	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2
Plug k_{VS} 2.5... k_{VS}	1.4021	X 20 Cr 13
k_{VS} 0.16... k_{VS} 1.6	1.4571	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2
Dławnica	1.4021	X 20 Cr 13
Uszczelka pod dławnicą	Cu	DIN 7603

Relacja ciśnienie/temperatura

[bar / bars]



B10919

Wyjaśnienie stosowanych terminów

Δp_v

Maksymalna, dopuszczalna różnica ciśnień w zaworze dla dowolnego położenia skoku, ograniczona przez poziom hałasu i erozję.

Parametr ten charakteryzuje zachowanie hydrauliczne zaworu jako elementu, przez który przepływa czynnik. Czas eksploatacji i wydajność zaworu jest poprawiona poprzez monitorowanie kawitacji i erozji oraz związanego z tym poziomu generowanego hałasu.

Δp_{max}

Maksymalna, dopuszczalna różnica ciśnień w zaworze, przy której napęd może niezawodnie otworzyć i zamknąć zawór.

Uwzględnione są dwie kwestie: ciśnienie statyczne i oddziaływanie płynu. Dzięki wartości Δp_{max} gwarantowana jest szczelność i bezproblemowy skok zaworu. Dzięki temu, nigdy nie jest przekraczana wartość Δp_v zaworu.

Δp_s

Maksymalna, dopuszczalna różnica ciśnień w zaworze w przypadku wystąpienia problemu (np. awarii zasilania, nadmiernej temperatury lub zbyt wysokiego ciśnienia, pęknięcia rury), przy której napęd może zamknąć i uszczelnić zawór, a także (jeśli jest to konieczne) utrzymać całe ciśnienie robocze względem ciśnienia atmosferycznego. Ponieważ jest to funkcja szybkiego zamykania szybkim skokiem, wartość Δp_s może być większa od wartości Δp_{max} lub Δp_v . Zakłócenia powodowane przez płyn szybko ustępują i mają niewielkie znaczenie.

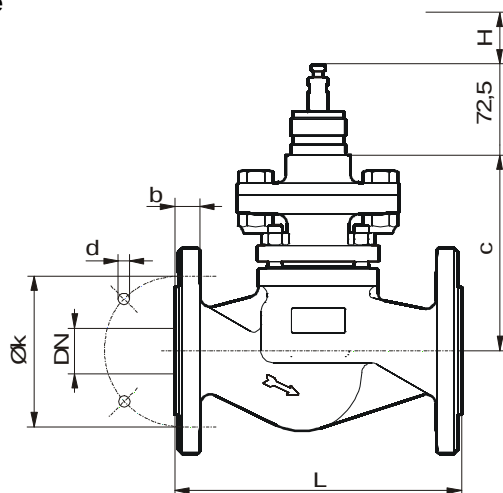
W przypadku zaworów trójdrogowych, wartości dotyczą wyłącznie kanału sterującego.

Δp_{stat}

Ciśnienie w rurociągu za zaworem. Odpowiada zasadniczo ciśnieniu zatkania przy wyłączonej pompie, np. z powodu poziomu cieczy w instalacji, ciśnienia zwiększonego przez zbiorniki ciśnieniowe, ciśnienia pary, itd.

W przypadku zaworów zamykanych zgodnie z kierunkiem działania ciśnienia, ciśnienie statyczne należy dodać do ciśnienia pompy.

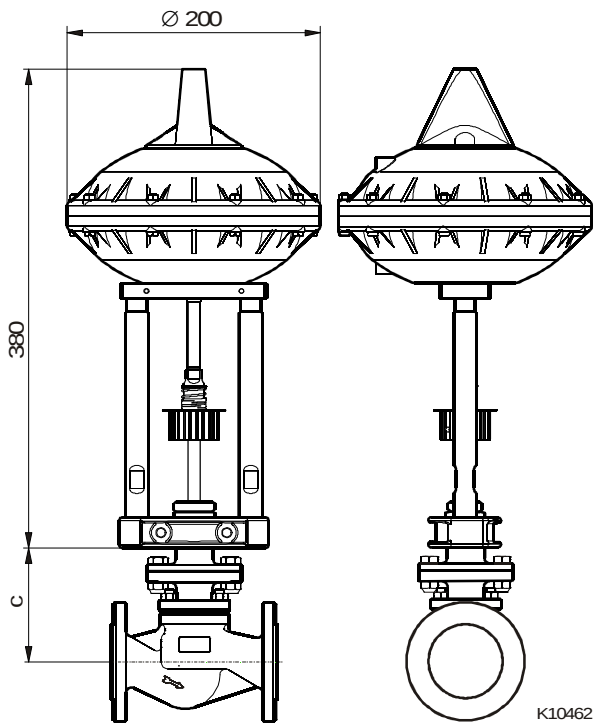
Rysunki wymiarowe



VUS	DN	c	L	H	k	d	b
015	15	135	130	20	65	14 x 4	16
020	20	135	150	20	75	14 x 4	18
025	25	143	160	20	85	14 x 4	18
032	32	143	180	20	100	19 x 4	18
040	40	150	200	20	110	19 x 4	18
050	50	156	230	20	125	19 x 4	20
065	65	169	290	30	145	19 x 8	22
080	80	184	310	30	160	19 x 8	24
100	100	203	350	30	190	23 x 8	24
125	125	242	400	40	220	28 x 8	26
150	150	302	480	40	250	28 x 8	28

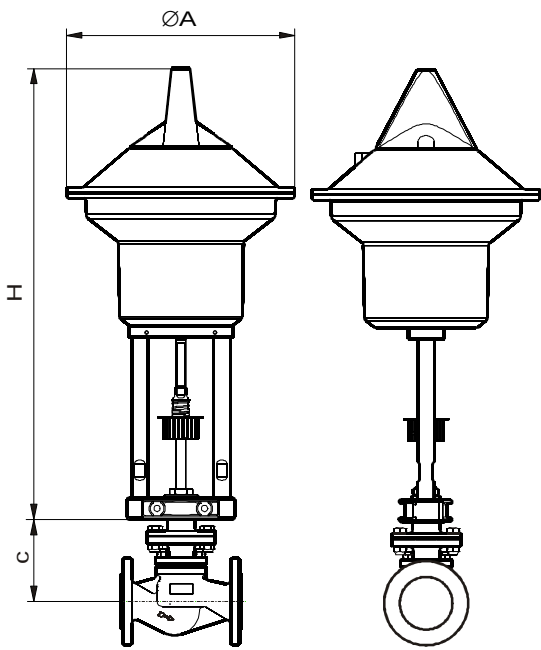
M10461a

AVP 242



K10462

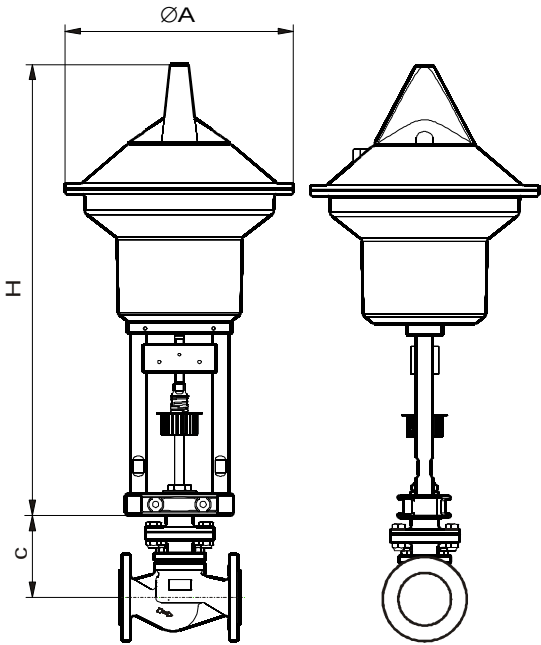
AVP 243, 244



AVP ...	A	H
243 F021	250	497
243 F031	250	517
244 F021	335	536
244 F031	335	556

K10463

AVP 243, 244

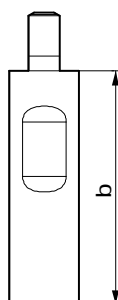
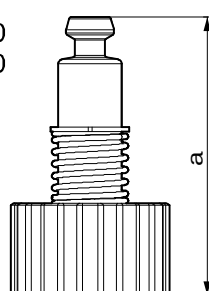


AVP ...	A	H
243 F021	250	497
243 F031	250	517
244 F021	335	536
244 F031	335	556

K10464

Akcesoria

0372336 180
0372336 240



0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	260	109,4	100

Z10219