

VUG: Zawory przelotowe kołnierzowe, PN 25 / 16

Jak poprawiono efektywność energetyczną

Kontrola precyzji z wysokim poziomem niezawodności oznacza efektywność.

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.

Cechy

- Ciśnienie nominalne 25 bar dla DN15 do DN150, ciśnienie nominalne 16 bar dla DN15 do DN80
- Zawór regulacyjny, zawiera smar niesilikonowy; malowany na czarno
- Średnice nominalne DN15 do DN150
- Charakterystyka stałoprocentowa
- Z trzpieniem cofniętym zawór jest zamknięty
- Procedura zamykania odwrotnie do kierunku ciśnienia i zgodnie z kierunkiem ciśnienia
- Zakres temperatur do 240°C

Opis techniczny

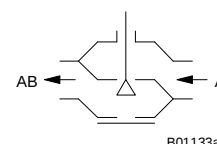
- Zawór z połączeniem kołnierzowym wg EN 1092-2, Forma B, odsadzona powierzchnia czołowa, dla PN25 i PN16 w zależności od typu
- Korpus zaworu wykonany z żeliwa sferoidalnego
- Gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej
- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Średnica nominalna DN15 do DN50, gniazdo ze stali nierdzewnej pierścieniem uszczelniającym z PTFE wzmocnionym włóknem szklanym
- Średnica nominalna DN65 do DN150, gniazdo ze stali nierdzewnej, uszczelnienie metal/metal
- Bezobsługowa mosiężna komora dławnicy z uszczelką z PTFE obciążoną sprężyną
-



T10430



Y07544



B01133a

Typ	Średnica nominalna DN	Połączenie PN	Wartość k_{VS} m^3/h	Waga kg
VUG 015 F374	15	25 / 16	0.16	4.0
VUG 015 F364	15	25 / 16	0.25	4.0
VUG 015 F354	15	25 / 16	0.40	4.0
VUG 015 F344	15	25 / 16	0.63	4.0
VUG 015 F334	15	25 / 16	1	4.0
VUG 015 F324	15	25 / 16	1.6	4.0
VUG 015 F314	15	25 / 16	2.5	4.0
VUG 015 F304	15	25 / 16	4	4.0
VUG 020 F304	20	25 / 16	6.3	5.0
VUG 025 F304	25	25 / 16	10	5.6
VUG 032 F304	32	25 / 16	16	9.1
VUG 040 F304	40	25 / 16	25	11.2
VUG 050 F304	50	25 / 16	40	13.8
VUG 065 F304	65	25	63	25
VUG 065 F316	65	16	63	25
VUG 080 F304	80	25 / 16	100	37
VUG 100 F304	100	25 / 16	160	50
VUG 125 F304	125	25	250	75
VUG 150 F304	150	25	340	100

Temperatura robocza ¹⁾	-20...240 °C	Wymiary	DN 15...50	M10427
Ciśnienie robocze	do 120 °C 25 bar do 240 °C 20 bar -20...-10°C 18 bar		DN 65...150	M10447
VUG065F316 do 240 °C, 16 bar		Instrukcja montażowa	DN 15...50	MV 505947
Charakterystyka zaworu	stałoprocentowa		DN 65...150	MV 505973
Współczynnik regulacji zaworu	> 50:1	Zespół	AVP 242	MV 506012
Komora dławnicy	Mosiądz/PTFE	Zespół	AVP 243 / 244	MV 506013
Szczelność przy maks. Δp :	$\leq 0.05\%$ wartości k_{VS}			
Skok	DN 15...50 20 mm DN 65...150 40 mm	Deklaracja materiałowa		MD 76.120

1) Przy temperaturach poniżej 0 °C stosować grzejnik komory dławnicy (element dodatkowy). Przy temperaturach powyżej 130 °C lub 180 °C stosować odpowiedni adapter (element dodatkowy). Do -10 °C według AD uwaga W 10, woda ze środkiem rozmrzającym i solanka.

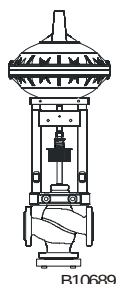
Elementy dodatkowe

- 0372336 180*** Adapter (wymagany dla mediów > 130 °C / < 180 °C; MV 505902)
0372336 240* Adapter (wymagany dla mediów > 180 °C / < 240 °C; MV 505902)
0378283 001 Uszczelnienie zapasowe dla komory dławnicy o średnicy DN 15-150; MV 505950
z378284 100* Grzejnik dla komory dławnicy 230 V~, 15 W dla mediów poniżej 0 °C; MV 505978
0378284 102* Grzejnik dla komory dławnicy 24 V~, 15 W dla mediów poniżej 0 °C; MV 505978
0378285 001 Komora dławnicy, stal nierdzewna / PTFE DN 15...150
0378384 001 Urządzenie przeciwskrętne DN 65...150

*) Rysunki wymiarowe lub schematy elektryczne są dostępne pod tym samym numerem

Gwarancja Dane techniczne i różnice ciśnień podane powyżej mają zastosowanie tylko w przypadku użytkowania w połączeniu z siłownikami Sauter. Jeżeli zawory są użytkowane z siłownikami innego producenta, gwarancja traci ważność.

Zespół VUG z napędem pneumatycznym AVP 242...244



Napęd Max ciśnienie p _{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 242 F021 ≤ 25 bar 8 s 20 mm		
	Zawór	Δp _{max}	Δp _s
	VUG 015	16.0	16.5
	VUG 020	13.0	13.0
	VUG 025	8.8	8.8
	VUG 032	5.5	5.5
	VUG 040	3.7	3.7
	VUG 050	2.5	2.5

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria są wymagane

Napęd Max ciśnienie p _{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F021 ≤ 25 bar 24 s 20 mm			AVP 244 F021 ≤ 25 bar 40 s 20 mm		
	Valve	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	
	VUG 015	16.0	22.7	16.0	25.0	
	VUG 020	16.0	18.0	16.0	25.0	
	VUG 025	12.2	12.2	16.0	24.5	
	VUG 032	7.8	7.8	15.5	15.5	
	VUG 040	5.2	5.2	10.3	10.3	
	VUG 050	3.3	3.3	6.6	6.6	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria są wymagane

Napęd Max ciśnienie p _{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F031 ≤ 25 bar 24 s 40 mm			AVP 244 F031 ≤ 25 bar 40 s 40 mm		
	Valve	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	
	VUG 065	2.2	2.2	4.4	4.4	
	VUG 080	1.5	1.5	3.0	3.0	
	VUG 100	1.0	1.0	2.0	2.0	
	VUG 125	0.7	0.7	1.3	1.3	
	VUG 150	0.5	0.5	1.0	1.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria są wymagane

¹⁾ Przy dopuszczalnym przepływie (400 l_N/h) przy przewodzie zasilającym o długości 20 m i przekroju 4 mm

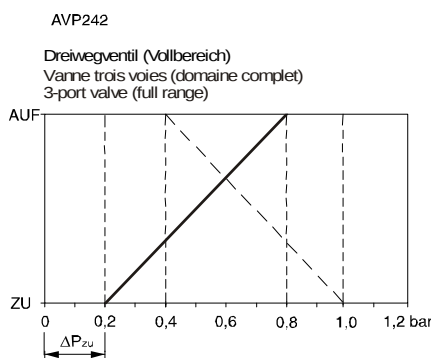
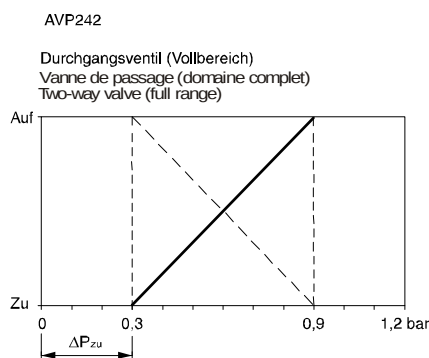
Zawór: Dla wariantu F, dane techniczne i elementy dodatkowe, zob. tabela typów zaworów.
Siłownik: Dla wariantu F, dane techniczne, elementy dodatkowe i pozycja montażu, zob. rozdział 71
Przykład: VUG 065 F306 / AVP 243 F031
Zawór jest zamknięty, kiedy siłownik jest bez zasilania = nastawa fabryczna
Zawór jest otwarty, kiedy siłownik jest bez zasilania = na żądanie

Δp_{max} [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym napęd może wciąż pewnie otwierać i zamykać zawór uwzględniając Δp_v.

Δp_s [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym w przypadku uszkodzenia (pęknięcie rury za zaworem) napęd może zamknąć zawór pewnie i szybko.

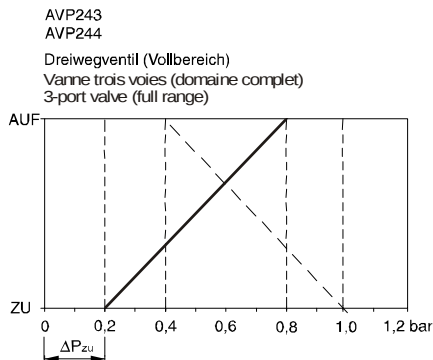
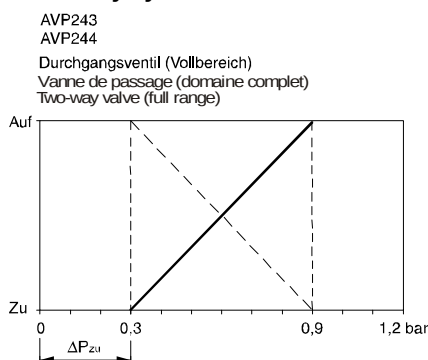
Charakterystyka skoku zaworu

Charakterystyka nienastawiana:



B10728

Charakterystyka nastawiana:



B10684

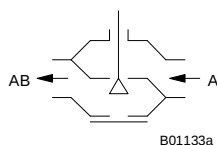
————— = ZAMKNIĘTY bez ciśnienia (function E)
 = OTWARTY bez ciśnienia (function A)

Sekwencje z XSP31 są możliwe

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



B01133a

Opis

Niniejsze zawory regulacyjne wyróżniają się dużą niezawodnością i dokładnością oraz stanowią ważny wkład w skuteczną regulację. Pracują bardzo cicho i spełniają wygórowane wymagania, np. zapewniają funkcje bezpieczeństwa, pokonują ciśnienia różnicowe, sterują temperaturą medium oraz zapewniają funkcję odcięcia.

Trzpień zaworu jest mocowany do trzpienia napędu automatycznie. Ukształtowany grzyb Sauter ze stali nierdzewnej reguluje równoproporcyjny przepływ w przelocie regulacyjnym. Wysoki poziom uszczelnienia zaworu gwarantuje pierścien ze stali nierdzewnej dociśnięty do gniazda zaworu.

Komora dławniczy nie wymaga konserwacji. Składa się z sześciu stożkowatych pierścieni z PTFE i sprężyny. Sprężyna zapewnia stałe naprężenie działające na uszczelnienia, co gwarantuje ich szczelność w odniesieniu do trzpienia zaworu. Dodatkowo dopływ smaru zapewnia, że trzpień zaworu jest zawsze nasmarowany. Ponadto, smar uniemożliwia przedostanie się drobinom do medium i dotarcie do uszczelnienia wykonanego z 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.

Jeśli zachodzi potrzeba poprawy jakości regulacji, zwiększenia prędkości, siłownik musi być wyposażony w pozycjoner XSP 31, patrz rozdział 79.

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 aplikacjach z parą wodną, różnica ciśnienia $\Delta p_{\max}$ nie powinna przekraczać wartości

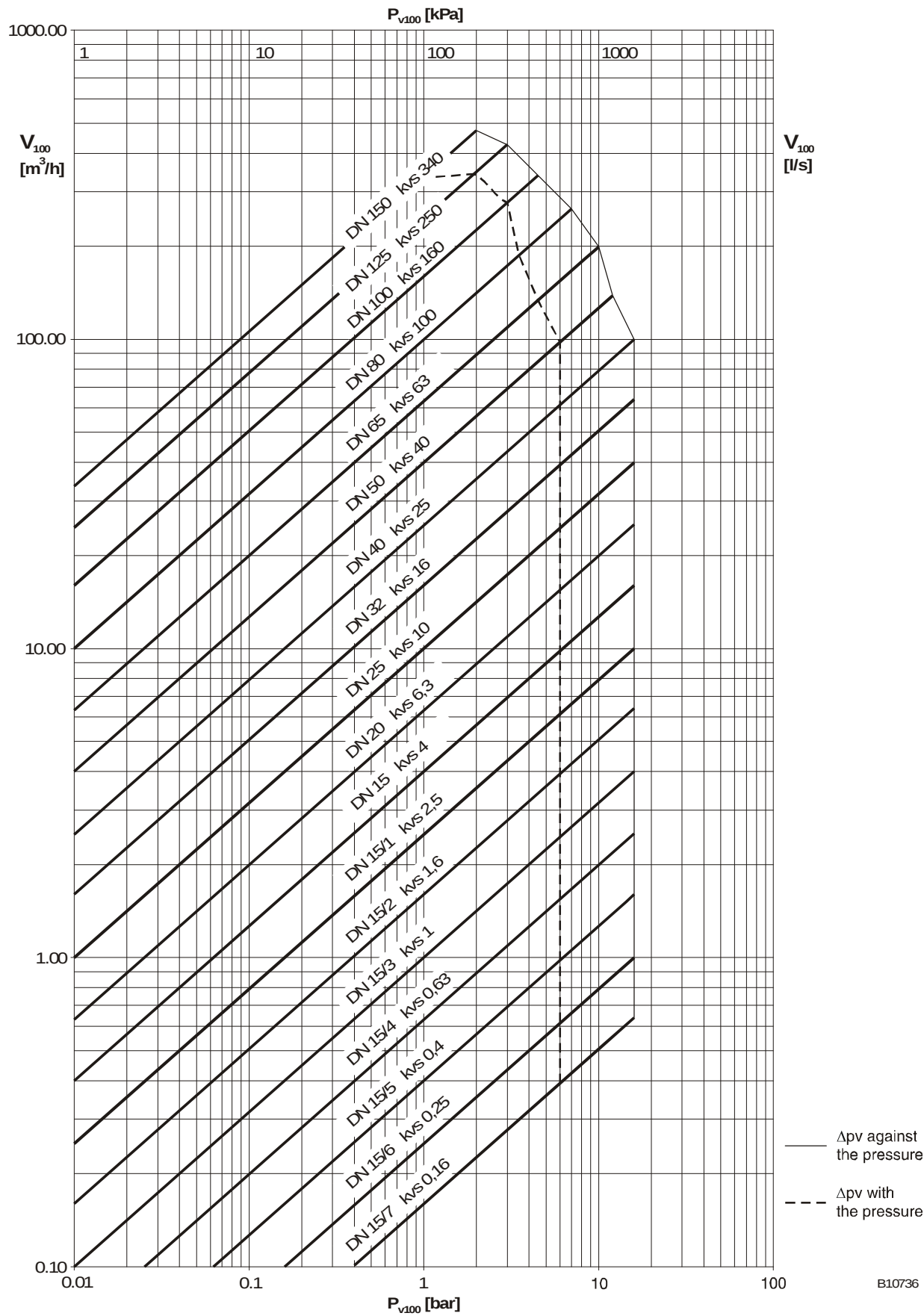
$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

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

W tych obliczeniach wykorzystano ciśnienie bezwzględne.

Wartości ciśnienia zamknięcia są maksymalnymi ciśnieniami, przy których siłownik nadal może poruszać zaworem swoją własną siłą. Prosimy zauważyć, że zawór może zostać uszkodzony przez kawitację lub erozję, jeżeli używane są te ciśnienia, a różnica ciśnienia $\Delta p_{\max}$ jest przekroczona. Jeżeli chodzi o funkcję sprężynowego urządzenia powrotnego, stwierdzone wartości Δp_s przedstawiają także dopuszczalne ciśnienie różnicowe, do którego siłownik może nadal zamykać zawór w przypadku sytuacji awaryjnej. Ponieważ jest to funkcja bezpieczeństwa z szybkim skokiem (za pomocą sprężyny), wartość ta może przekraczać $\Delta p_{\max}$.

Wykres natężenia przepływu VUG



B10736

Dodatkowe dane techniczne

Typ	Δp_v	
	odwrotnie do kierunku ciśnienia	zgodnie z kierunkiem ciśnienia
VUG 015 F374	16 bar	—
VUG 015 F364	16 bar	—
VUG 015 F354	16 bar	—
VUG 015 F344	16 bar	—
VUG 015 F334	16 bar	—
VUG 015 F324	16 bar	—
VUG 015 F314	16 bar	—
VUG 015 F304	16 bar	—
VUG 020 F304	16 bar	—
VUG 025 F304	16 bar	—
VUG 032 F304	16 bar	—
VUG 040 F304	16 bar	—
VUG 050 F304	12 bar	—
VUG 065 F304	10 bar	—
VUG 080 F304	7 bar	—
VUG 100 F304	4,5 bar	—
VUG 125 F304	3 bar	—
VUG 150 F304	2 bar	—

Specyfikacje dot. ciśnienia i temperatury

Parametry przepływu

Suwak logarytmiczny Sauter do wymiarowania zaworów

Instrukcja suwaka logarytmicznego

Instrukcja techniczna: 'Zawory i napędy'

Parametry, uwagi dot. montażu, sterowanie, informacje ogólne

EN 764, EN 1333

EN 60534

7 090011 001

7 000129 001

7 000477 001

Valid EN, DIN, AD,

TRD and UVV

specifications

/regulations

97/23/EC

Article 33

Category I

Category IV

DIN 32730

- Zgodność CE, Dyrektywa Ciśnieniowa (Grupa Płynów II)

- VUG 015 to VUG 040:

znak CE

- VUG 050 to VUG 150

znak CE

- VUG:

znak CE-0035

Dodatkowe informacje dotyczące typów modelu

Korpus zaworu wykonany z żeliwa sferoidalnego wg EN 1563, kod EN-GJS-400-18-LT, numer materiału EN-JS1025, z gładko wierconymi kołnierzami wg EN 1092-2, Forma B listwa uszczelniająca. Korpus zaworu zabezpieczony matową powłoką, czarny wg RAL 9005. Zalecenia dla kołnierzy do przyspawania wg EN 1092-1. Szerokość montażu zaworu wg EN 558-1, Seria 1. Uszczelnienie płaskie na korpusie zaworu z materiału niezawierającego azbestu.

Numery materiałów wg DIN

	Nr materiału DIN	Kod DIN
Korpus zaworu	EN-JS1025	EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3)
Gniazdo zaworu	1.4021	X 20 Cr 13
Trzpień	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Grzyb	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Uszczelnienie grzyba	PTFE	wzmocnione włóknem szklanym
Komora dławnicy	CW 617 N	Cu Zn 40 Pb 2
Uszczelnienie pod komorą dławnicy	CW024A	Cu-DHP

Wyjaśnienie zastosowanych terminów

Δp_v :

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia na zaworze w dowolnej pozycji skoku, ograniczona przez poziom hałasu i erozji.

Zawór jako element poprzeczny jest definiowany za pomocą tego parametru, w szczególności w zakresie jego zachowania hydraulicznego. Monitorując kawitację, erozję i wytwarzany w ten sposób hałas, można uzyskać poprawę zarówno w długości eksploatacji jak i trwałości.

Δp_{max} :

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia na zaworze, przy której napęd może pewnie otwierać i zamykać zawór.

Ciśnienie statyczne i wpływy strumieniowe są uwzględniane. Wartość ta pomaga utrzymać łagodne działanie skoku i wysoki poziom uszczelnienia. W ten sposób wartość zaworu Δp_v nie jest nigdy przekroczona.

Δp_s :

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia na zaworze w przypadku wadliwego działania/awarii (np. awaria zasilania, nadmierna temperatura lub nadmierne ciśnienie, rozerwanie rury) przy której napęd może pewnie zamknąć zawór i – w razie potrzeby – utrzymać pełne ciśnienie robocze względem ciśnienia atmosferycznego. Ponieważ jest to funkcja bezpieczeństwa z 'szybkim' skokiem, wartość Δp_s może być większa niż Δp_{max} lub, odpowiednio, Δp_v . Powstałe zakłócenia strumieniowe są szybko przezwytyczane i odgrywają tu małą rolę.

W zaworach trójdrogowych wartości te mają zastosowanie tylko do przełotu regulacyjnego.

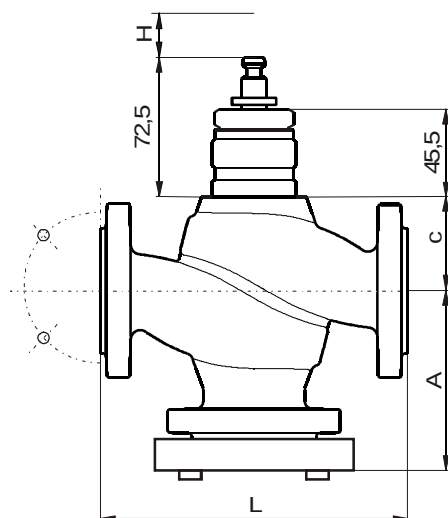
Δp_{stat} :

Ciśnienie liniowe poza zaworem. Odpowiada ono w dużej mierze ciśnieniu martwemu, gdy pompa jest wyłączona, np. ze względu na poziom płynu w instalacji, zwiększenia ciśnienia przez magazynowanie ciśnienia, ciśnienia pary wodnej, itp.

W przypadku zaworów, które zamykają się zgodnie z kierunkiem ciśnienia, należy stosować ciśnienie statyczne plus ciśnienie pompy.

Rysunki wymiarowe

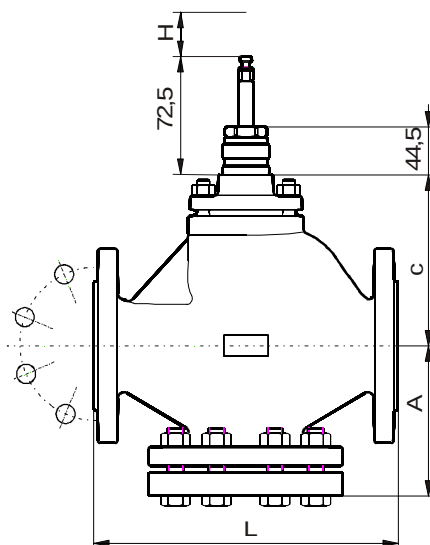
DN 15...50



VUG	A	c	L	H
DN 015	84	98,5	130	20
DN 020	94	92,5	150	20
DN 025	97	94,5	160	20
DN 032	110	103,5	180	20
DN 040	116	107,5	200	20
DN 050	126	111,5	230	20
DN 065 / PN16	144	163,0	290	40

M10427c

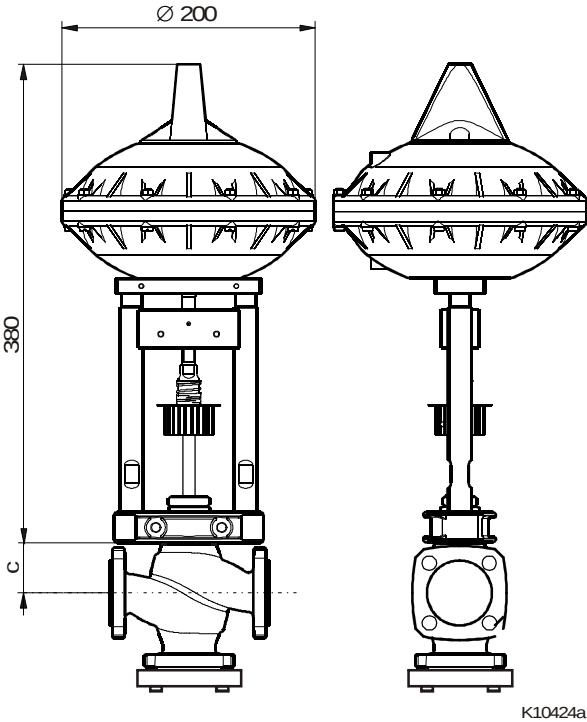
DN65...150



VUG	A	c	L	H
DN 065	144	163	290	40
DN 080	156	182	310	40
DN 100	176	183	350	40
DN 125	228	223	400	40
DN 150	242	257	480	40

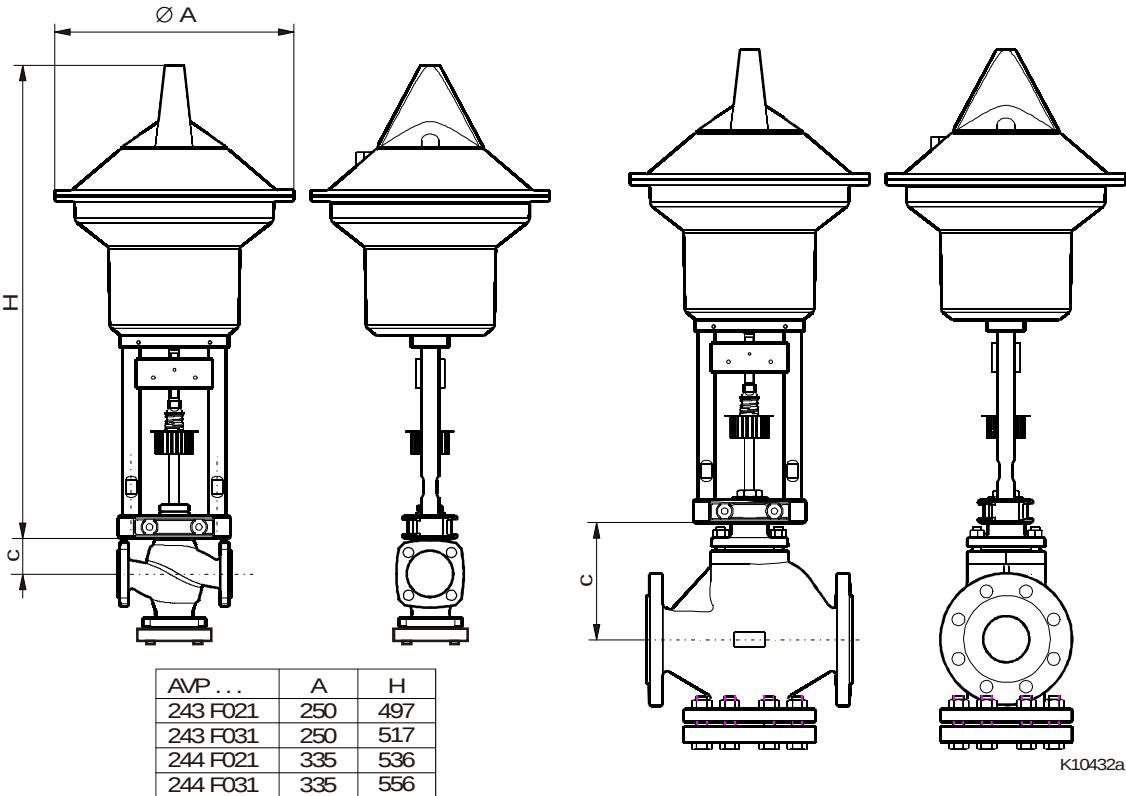
M10447a

AVP 242 F021



K10424a

AVP 243/244

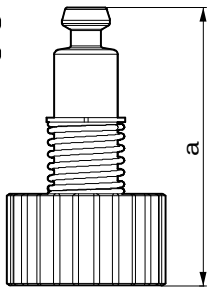


K10428a

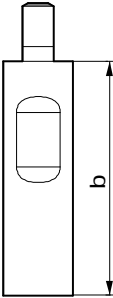
K10432a

Akcesoria

0372336 180
0372336 240

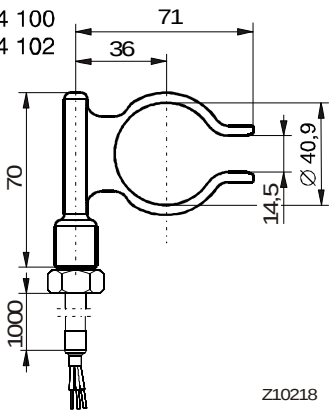


0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	240	109,4	100



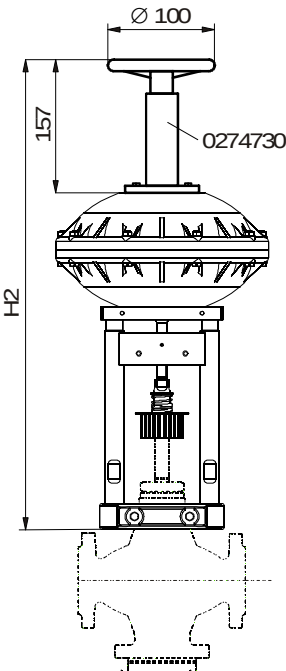
Z10217

0378284 100
0378284 102



Z10218

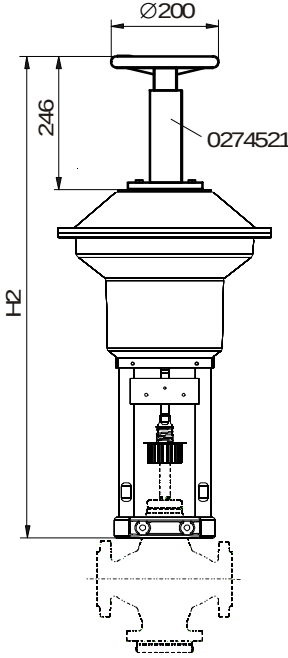
AVP 242



AVP ...	H2
242 F001	472
242 F021	474

K10454b

AVP 243/244



AVP ...	H2
243 F021	656
243 F031	676
244 F021	695
244 F031	715

K10455b