

VUE: Kołnierzowe zawory przelotowe, PN 16/10

Poprawiona wydajność energetyczna

Precyzyjne sterowanie przy wysokim poziomie niezawodności – oznacza wydajność.

Obszar zastosowań

Sterowanie w trybie ciągłym wodą zimną i gorącą, powietrzem oraz parą niskoprężną o temperaturze do 115°C, w instalacjach zamkniętych¹⁾. Jakość wody zgodnie z normą VDI 2035. Wraz z siłownikami AVP242, AVP243 i AVP244 jako jednostki regulacyjne

Właściwości

- Ciśnienie znamionowe 16 barów.
- Zawór sterujący nie zawiera smaru silikonowego; jest pomalowany na czarno.
- Średnica znamionowa DN15 do DN150.
- Charakterystyka stałoprocentowa (model F300),
- Charakterystyka liniowa (model F200), średnica od DN50, ze zwiększoną wartością k_{vs}
- Zawór jest zamykany przy pomocy chowanego trzpienia.
- Procedura zamykania przeciwnie do kierunku działania ciśnienia (DN15 do DN150)

Opis techniczny

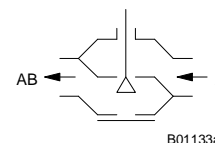
- Zawór z połączeniem kołnierzowym (norma EN 1092-2), rodzaj B, podniesiona przyłgnia (ciśnienie znamionowe: PN 16 i PN 10).
- Korpus i gniazdo zaworu są wykonane z żeliwa.
- Trzpień jest wykonany ze stali nierdzewnej.
- Gniazdo mosiężne o średnicy znamionowej DN15 do DN50, z uszczelniającym pierścieniem z PTFE wzmocnionym włóknem szklanym.
- Znamionowa średnica DN65 do DN150; gniazdo z mosiądzu, uszczelka (metal / metal).
- Dławnica wykonana z mosiądzu z pierścieniem czyszczącym oraz podwójnym pierścieniem uszczelniającym typu „O”, wykonanym z EPDM.



T10940



Y07544



B01133a

Typ	Średnica nominalna		Połączenie PN	Wartość k_{vs} m ³ /h	Masa kg
	DN	PN			
VUE 015 F350	15	16 / 10	16 / 10	0.4	3.2
VUE 015 F340	15	16 / 10	16 / 10	0.63	3.2
VUE 015 F330	15	16 / 10	16 / 10	1.0	3.2
VUE 015 F320	15	16 / 10	16 / 10	1.6	3.2
VUE 015 F310	15	16 / 10	16 / 10	2.5	3.2
VUE 015 F300	15	16 / 10	16 / 10	4.0	3.2
VUE 020 F300	20	16 / 10	16 / 10	6.3	4.1
VUE 025 F300	25	16 / 10	16 / 10	10	4.7
VUE 032 F300	32	16 / 10	16 / 10	16	7.3
VUE 040 F300	40	16 / 10	16 / 10	22	8.6
VUE 050 F300	50	16 / 10	16 / 10	28	11.2
VUE 050 F200	50	16 / 10	16 / 10	40	11.2
VUE 065 F300	65	16 / 10	16 / 10	49	17.3
VUE 065 F200	65	16 / 10	16 / 10	63	17.3
VUE 080 F300	80	16 / 10	16 / 10	78	22.9
VUE 080 F200	80	16 / 10	16 / 10	100	22.9
VUE 100 F300	100	16 / 10	16 / 10	124	33.0
VUE 100 F200	100	16 / 10	16 / 10	160	33.0
VUE 125 F300	125	16 / 10	16 / 10	200	48.0
VUE 125 F200	125	16 / 10	16 / 10	240	48.0
VUE 150 F300	150	16 / 10	16 / 10	300	68.0
VUE 150 F200	150	16 / 10	16 / 10	320	68.0

Temperatura robocza	-10...150 °C ²⁾	Rys. wymiarowy	DN 15...50	M10437
Ciśnienie robocze	do 120 °C 16 barów do 130 °C 13 barów do 150 °C 10 barów		DN 50...150	M10439
Charakterystyka zaworu	F200 liniowa F300 stałoprocentowa	Instrukcje montażowe		
Proporcja sterowania zaworu	> 50:1	Zawór	DN 15...50	MV 506008
Dławnica	2 pierścienie „O” (EPDM)	Zawór	DN 65...150	MV 505964
Wielkość przecieku przy maks. Δps	≤ 0,05% wartości k_{vs}	Zespół	AVP 242 F001	MV 506041
Skok zaworu DN 15...50	8 mm	Zespół	AVP 242 F021	MV 506012
Skok zaworu DN 65...80	20 mm	Zespół	AVP 243 / 244	MV 506013
Skok zaworu DN 100...150	40 mm	Deklaracja materiałowa		MD 76.115

1) Wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%.

2) W temperaturze poniżej 0 °C, zastosować grzejnik dławnicy. W temperaturze powyżej 100 °C, zastosować adapter temperaturowy (akcesorium).

Akcesoria

- 0372240 001*** Manualna regulacja zaworów o skoku 8 mm; MV 505813.
- 0372249 001*** Element pośredni wymagany, gdy temperatura czynnika mieści się w zakresie 100 - 130°C (zalecany przy temperaturze < 10 °C), DN 1 5...50, MV 505932.
- 0372249 002*** Element pośredni wymagany, gdy temperatura czynnika mieści się w zakresie 130 - 150°C, DN 15...50, MV 505932.
- 0372336 180** Element pośredni wymagany, gdy temperatura czynnika przekracza 130°C / 150°C, od DN 65, MV 505902.
- 0378284 100*** Grzejnik dławnicy, 230 V~; 15 W, dla czynnika poniżej 0°C, DN 15....150, MV 505978
- 0378284 102*** Grzejnik dławnicy, 24 V~; 15 W, dla czynnika poniżej 0 °C, DN 15....150, MV 505978
- 0378368 001** Kompletna dławnica dla zakresu DN 15 do DN 50.
- 0378369 001** Kompletna dławnica dla zakresu DN 65 do DN 150.

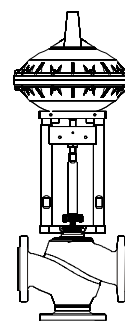
*) Rysunek wymiarowany i schemat połączeń mają ten sam numer.

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.

Zawór VUE, z siłownikiem pneumatycznym AVP 242

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 242 F001	
	≤ 16 bar 8 s 8 mm	
Valve	Δp_{max}	Δp_s
VUE 015	10.0	16.0
VUE 020	10.0	16.0
VUE 025	10.0	12.0
VUE 032	6.5	6.5
VUE 040	4.0	4.0
VUE 050	2.5	2.5

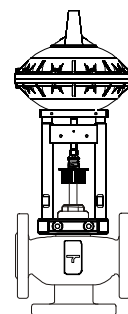
Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria są wymagane



B10680

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 242 F021	
	≤ 16 bar 8 s 20 mm	
Valve	Δp_{max}	Δp_s
VUE 065	1.5	1.5
VUE 080	1.0	1.0

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria są wymagane



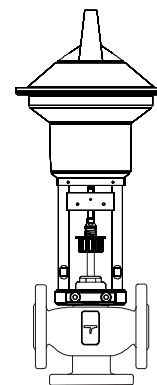
B10681

Zawór VUE, z siłownikiem pneumatycznym AVP 243 / 244

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F021		AVP 244 F021	
	≤ 16 bar 24 s 20 mm		≤ 16 bar 40 s 20 mm	
Zawór	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
VUE 065	2.3	2.3	3.0	4.5
VUE 080	1.5	1.5	3.0	3.0

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F031		AVP 244 F031	
	≤ 16 bar 24 s 40 mm		≤ 16 bar 40 s 40 mm	
Zawór	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
VUE 100	1.0	1.0	2.0	2.0
VUE 125	0.6	0.6	1.2	1.2
VUE 150	0.4	0.4	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

B10682

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: VUE 065 F300 / AVP 243 F031

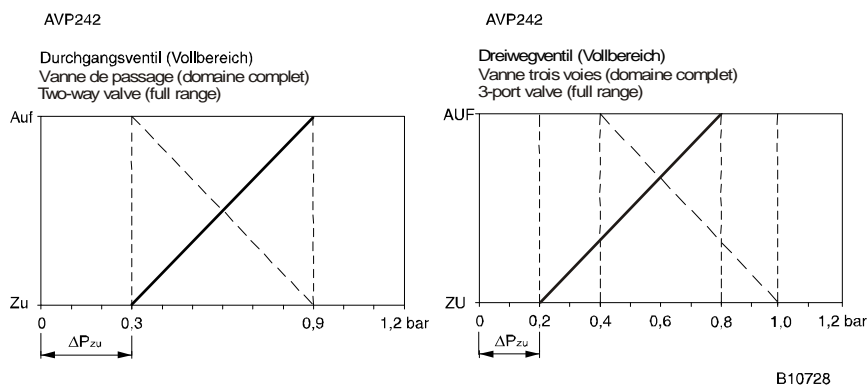
Zawór jest zamknięty, kiedy siłownik jest bez zasilania = nastawa fabryczna

Zawór jest otwarty, kiedy siłownik jest bez zasilania = na żądanie

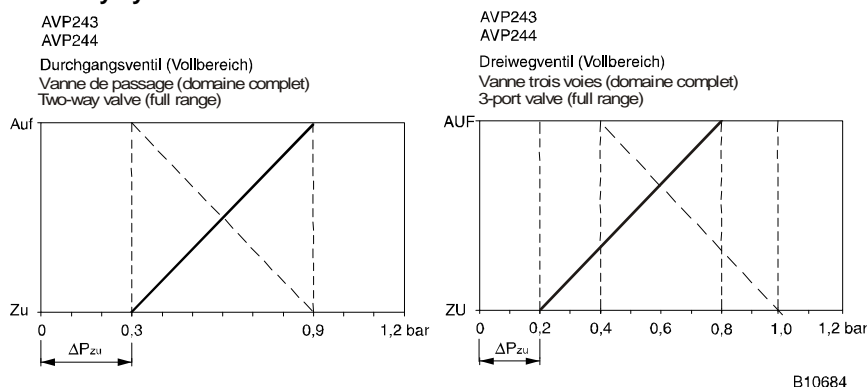
 Δp_{max} [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym napęd może wciąż pewnie otwierać i zamykać zawór uwzględniając Δp_v . Δp_s [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym w przypadku uszkodzenia (pęknięcie rury za zaworem) napęd może zamknąć zawór pewnie i szybko.

Charakterystyka skoku zaworu

Charakterystyka nienastawialna:



Charakterystyka nastawialna:



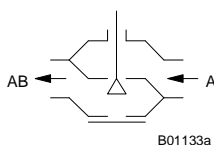
————— = ZAMKNIETY bez ciśnienia (function E)
 - - - - - = OTWARTY bez ciśnienia (function A)

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 przeciwie do kierunku ciśnienia



Opis

Zawory te charakteryzują się wyjątkową niezawodnością i dokładnością działania, wnosząc znaczący wkład do sterowania przyjaznego dla środowiska. Zawory spełniają najbardziej surowe wymagania, oferując takie możliwości, jak: funkcja szybkiego zamykania, praca w warunkach różnicy ciśnień, sterowanie temperaturą czynników oraz funkcja wyłączenia – przy zagwarantowaniu niskiego poziomu hałasu generowanego podczas pracy.

Trzpień zaworu jest automatycznie podłączany do wału napędowego. Stożek (wykonany z mosiądzu) reguluje w kanale sterującym przepływ o charakterystyce stałoprocentowej. Szczelność zaworu jest gwarantowana dzięki umieszczeniu gniazda w korpusie.

Dławnica jest bezobsługowa; składa się z korpusu mosiężnego, 2 pierścieni uszczelniających typu "O", pierścienia czyszczącego oraz zapasu smaru. Smar nie zawiera silikonu. Trzpień nie wymaga smarowania olejem silikonowym.

Pozycja montażowa

Zespół sterujący można montować w dowolnym położeniu; aczkolwiek nie zalecamy pozycji z częścią przednią skierowaną ku dołowi. Nie wolno dopuścić do przedostania się skroplin lub ściekającej wody do wnętrza napędu. W przypadku średnicy znamionowej DN 65 do DN 150 i poziomej pozycji montażowej w stosunku do trzpienia zaworu, maksymalna dopuszczalna masa napędu (lub innego komponentu tego typu) wynosi 25 kg, chyba że klient zapewni stosowną podporę.

Podczas montażu napędu na zaworze należy upewnić się, że stożek nie obraca się na gnieździe (to mogłoby uszkodzić powierzchnię uszczelnienia). Jeżeli zawór jest izolowany, izolacja może wystawać tylko w takim samym stopniu, jak zacisk połączeniowy napędu.

Stosowanie z parą

Zawory można stosować z parą niskoprężną o temperaturze do 115°C i z takimi samymi wartościami Δp_{max} , ale sugerujemy używanie zaworów tylko do zamykania / otwierania. W przypadku stosowania zaworu jako zawór sterujący, należy upewnić się, że większość pracy nie jest wykonywana w dolnej części skoku zaworu. W przeciwnym wypadku, mogą powstawać przepływy o bardzo dużej prędkości, co prowadzi do poważnego skrócenia czasu eksploatacji zaworu.

Stosowanie z wodą

Aby nie dopuścić do przedostania się do zaworu zanieczyszczeń z wody (np. odprysków spawalniczych, cząsteczek rdzy, itd.) i uszkodzenia w ten sposób uszczelki trzpienia, należy zamontować filtry zbiorcze np. na każdym piętrze lub w każdym przewodzie. Wymagania dotyczące jakości wody znajdują się w normie VDI 2035. Jeśli stosowany jest czynnik dodatkowy, należy wyjaśnić z producentem czynnika kwestię zgodności materiałów. Skorzystać z listy materiałów przedstawionej w dalszej części dokumentu. W przypadku glikolu, zalecamy stosowanie stężenia w zakresie 20% - 55%.

Zawory nie nadają się do używania z wodą pitną, ani stosowania w obszarach o charakterze potencjalnie wybuchowym.

Inne uwagi na temat hydrauliki i hałasów generowanych w systemach

Zawory można stosować w cichych środowiskach. Aby uniknąć hałasu, nie wolno przekraczać podanych wartości różnicy ciśnień Δp_{max} .

Różnica ciśnień Δp_v jest maksymalną wartością ciśnienia, jakie może wystąpić w zaworze, niezależnie od położenia skoku, dzięki czemu zmniejsza się zagrożenie wystąpienia kawitacji i erozji. Wartości te są niezależne od siły napędu. Kawitacja przyspiesza zużycie i powoduje generowanie hałasu. Aby uniknąć kawitacji, która może pojawić się w przypadku regulacji oparów lub pary, różnica ciśnień Δp_{max} nie powinna przekroczyć wartości Δp_{krit} :

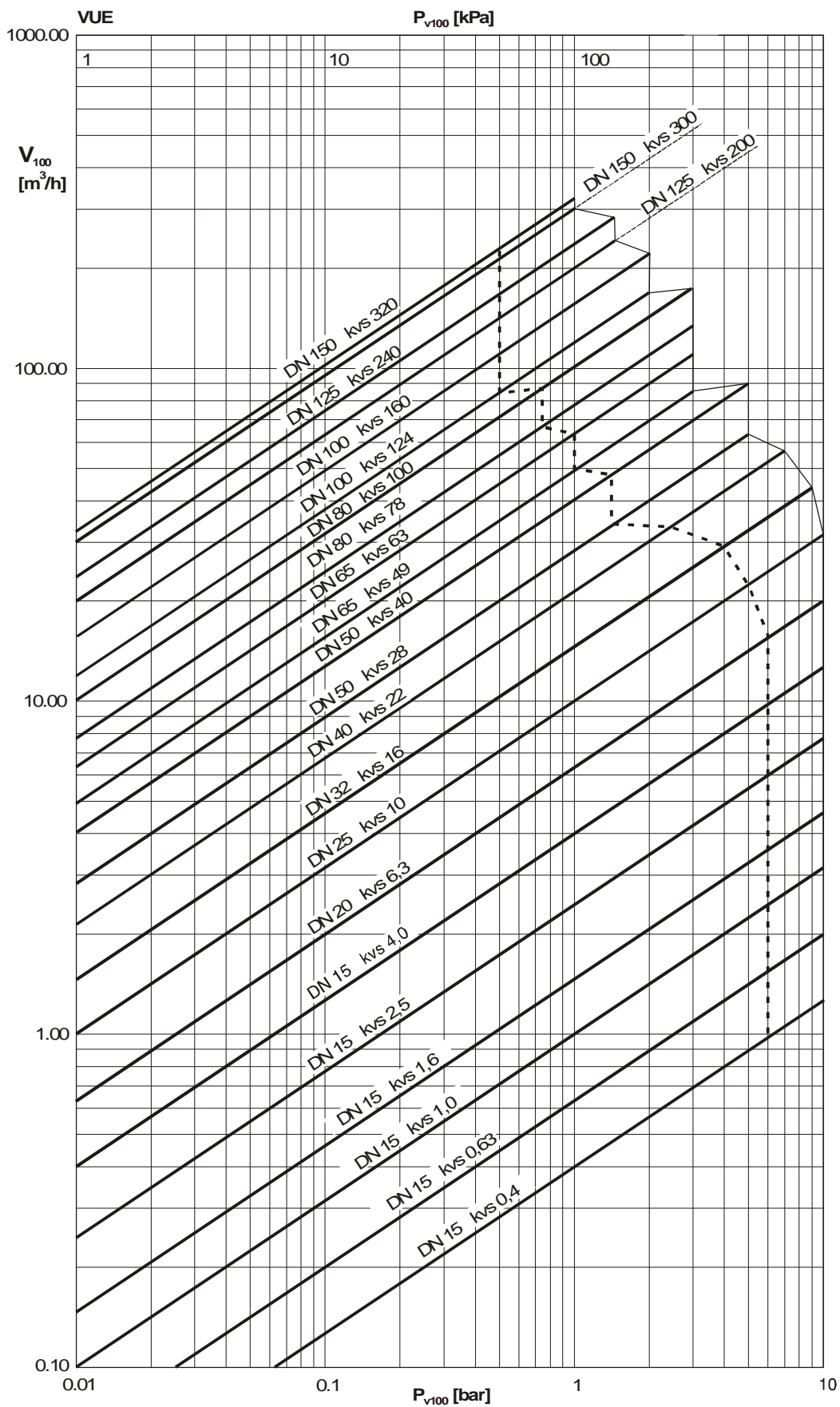
$$\Delta p_{krit} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

gdzie: p_1 = ciśnienie przed zaworem (w barach) p_v = ciśnienie pary / oparów

W obliczeniach zastosowano ciśnienie bezwzględne.

Maksymalna różnica ciśnień odpowiada wartości, przy której napęd może nadal sam obsłużyć zawór. Należy wspomnieć, że jeśli stosowane są te wartości ciśnienia, a wartość różnicy ciśnień Δp_{max} jest przekroczona, zawór może ulec uszkodzeniu z powodu kawitacji i erozji. W przypadku funkcji szybkiego zamykania, podane tu wartości Δp_s reprezentują również dopuszczalną różnicę ciśnień, do której napęd gwarantuje zamknięcie zaworu podczas awarii. Ponieważ jest to funkcja szybkiego zamykania z szybkim przejściem przez skok (za pomocą sprężyny), wartość ta może przekroczyć wartość Δp_{max} . Zawory nie nadają się do używania z wodą pitną, ani stosowania w obszarach o charakterze potencjalnie wybuchowym.

Charakterystyka przepływowa



— Δp_v
 de gegen den Druck
 fr contre la pression
 en against the pressure

- - - Δp_v^*
 de mit dem Druck*
 fr avec la pression*
 en with the pressure*

*
 de Betriebsart nur mit elektrischen Antrieben
 fr Mode de service seulement avec servomoteurs électriques
 en Operation mode with electric actuators only

Typ	Δp_v Przeciwnie do kierunku ciśnienia
VUE 015	10
VUE 015	10
VUE 015	10
VUE 015	10
VUE 015	10
VUE 015	10
VUE 020	10
VUE 025	10
VUE 032	9
VUE 040	7
VUE 050	5
VUE 050	5
VUE 065	3
VUE 080	3
VUE 100	2
VUE 125	1,5
VUE 150	1,0

Dodatkowe dane techniczne

- Dane dotyczące ciśnienia i temperatury.	EN 764, EN 1333
- Parametry związane z mechaniką przepływu.	VDI/VDE 2173
- Suwak logarytmiczny Sauter do określania wielkości zaworu.	7 090011 001
- Podręcznik o suwaku logarytmicznym Sauter.	7 000129 001
- Podręcznik techniczny: „Zespoły regulacyjne”.	7 000477 001
- Parametry, uwagi dotyczące montażu, sterowanie, informacje ogólne.	Valid EN, DIN, AD, TRD and UVV specifications / regulations
- Zgodność CE, Dyrektywa dotycząca sprzętu ciśnieniowego (płyny, grupa II)	97/23/EC
- VUE 015 do VUE 050: brak oznaczenia CE	Article 33
- VUE 065 do VUE 150: oznaczenie CE	Category I

Informacje dodatkowe

Korpus zaworu jest wykonany z szarego żeliwa (norma EN 1561), kod EN-GJL-250, numer materiału EN-JL 1040, z gładkimi, wierconymi kołnierzami (norma EN 1092-2), rodzaj B, taśma uszczelniająca. Korpus zaworu jest chroniony farbą matową RAL 9005, w kolorze ciemnoczarnym. Zalecenie w przypadku kołnierzy szyjkowych – zgodnie z normą EN 1092-1. Całkowita długość zaworu zgodnie z normą EN 558-1, seria podstawowa 1. Materiał, z którego jest wykonana uszczelka płaska, nie zawiera azbestu.

Numery materiałów (DIN)

	Numer materiału (DIN)	Oznaczenie DIN
Korpus zaworu	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)
Gniazdo zaworu	EN-JL 1040	EN-GJL-250
Trzpień	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Stożek	CW 617 W	CuZn40Pb2
Uszczelka stożkowa	PTFE	
Dławnica	CW 617 W	CuZn40Pb2
Korpus zaworu	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)

Informacje szczegółowe na temat definicji różnicy ciśnień

Δp_v :

Maksymalna, dopuszczalna różnica ciśnień w zaworze dla każdego 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. W żadnym wypadku nie wolno jej przekraczać.

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 . W przypadku stosowania tego trybu pracy, zakłócenia powodowane przez płyn szybko ustępują i mają mniejsze znaczenie.

W przypadku zaworów trójdrogowych, wartości dotyczą wyłącznie dla kanału sterującego.

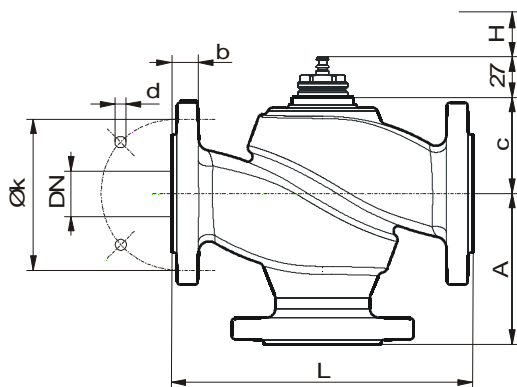
Δp_{stat} :

Ciśnienie w rurociągu przed zaworem. Odpowiada zasadniczo ciśnieniu zatkania przy wyłączonej pompie, np. z powodu poziomu cieczy w systemie, 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

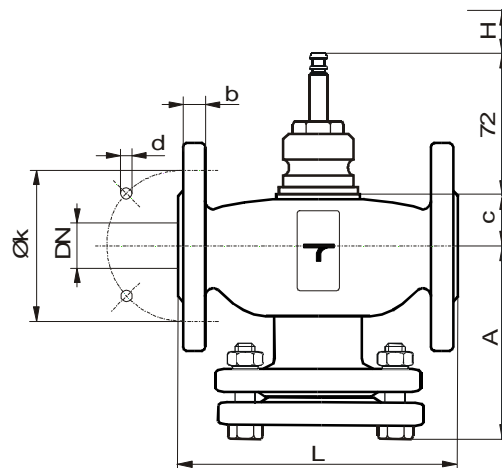
DN 15...50



VUE, BUE	DN	A	c	L	H	k	d	b
015	15	70	41,5	130	8	65	14x4	14
020	20	75	48	150	8	75	14x4	16
025	25	80	54,5	160	8	85	14x4	16
032	32	95	60,5	180	8	100	19x4	18
040	40	100	70,5	200	8	110	19x4	18
050	50	115	71	230	8	125	19x4	20

M10437c

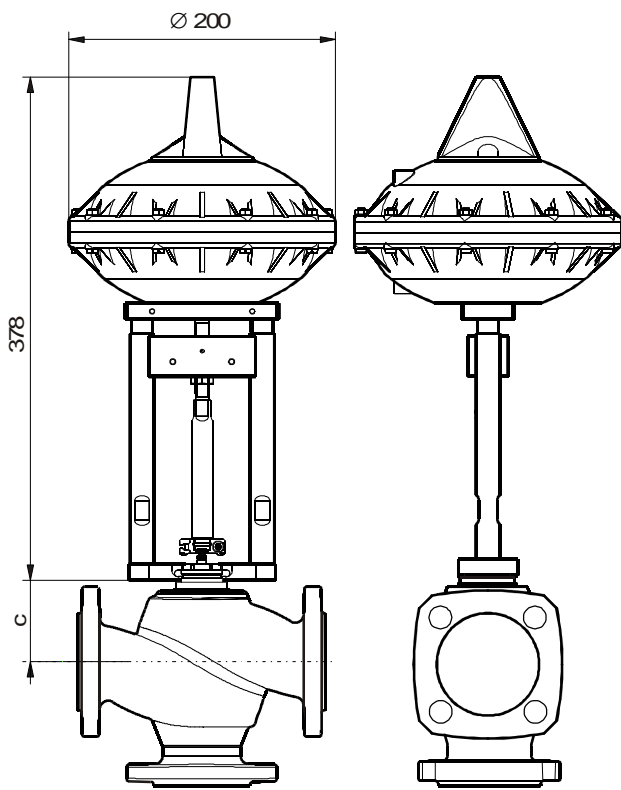
DN65...150



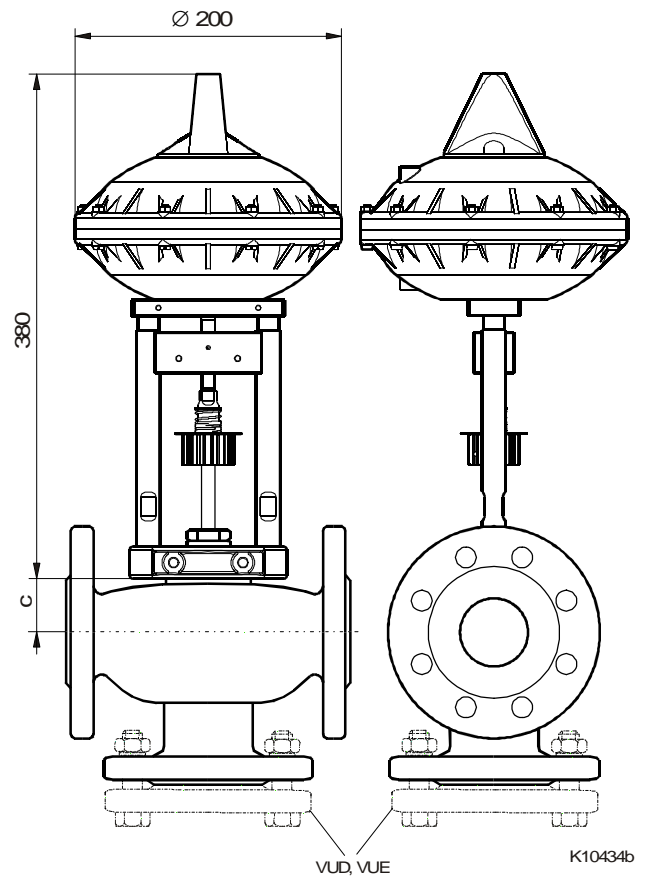
VUE	DN	A	c	L	H	k	d	b
065	65	173	62	290	20	145	19x4	20
080	80	185	62	310	20	160	19x8	22
100	100	205	93	350	40	180	19x8	24
125	125	232	105,5	400	40	210	19x8	26
150	150	275	120	480	40	240	23x8	26

M10439b

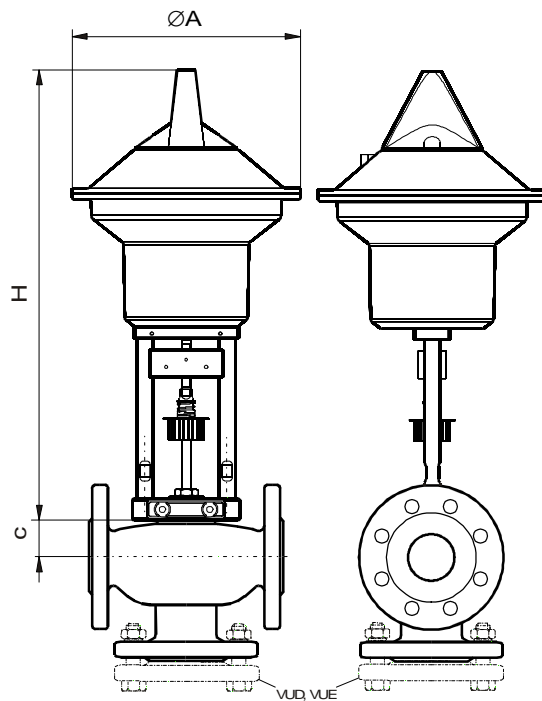
AVP 242 F001



AVP 242 F021



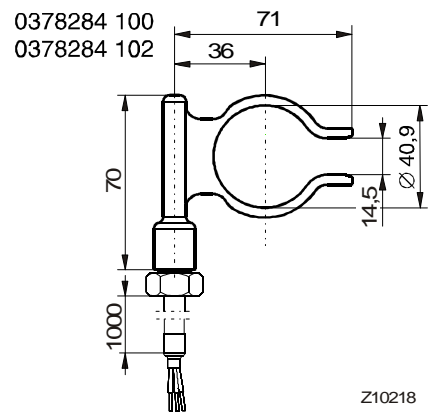
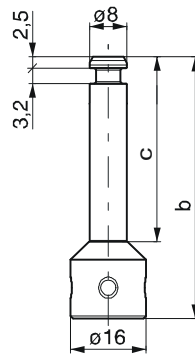
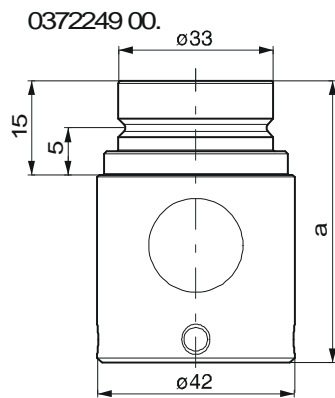
AVP 243/244



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

K10435a

Akcesoria



Z10218

	a [mm]	b [mm]	c [mm]
0372249 001	60	55,8	40
0372249 002	80	75,8	60

Z10220