

BUE: Zawór trójdrogowy z przyłączem kołnierzym, PN 16 / 10**Jak poprawiono energooszczędność**

Precyzyjna i niezawodna regulacja 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.

Właściwości

- Ciśnienie nominalne 16 bar
- Zawór nie zawiera smaru silikonowego; malowany na czarno
- Średnice nominalne od DN15 do DN150
- Charakterystyka stałoprocentowa w przypadku modeli F300,
- Charakterystyka stałoprocentowa modeli F200 od DN50
- W torze mieszania charakterystyka liniowa
- Jeśli trzpień jest wysunięty, zawór jest zamknięty
- Może być wykorzystany jako zawór regulacyjny lub rozdzielający

Opis techniczny

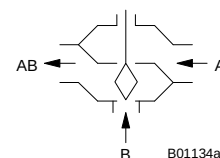
- Zawór z przyłączem kołnierzym wg EN 1092-2
- Korpus zaworu oraz gniazdo wykonane z odlewu żeliwnego
- Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej
- Dla średnic nominalnych od DN15 do DN50, grzyb zaworu wykonany z mosiądzu z pierścieniem uszczelniającym z PTFE wzmocnionym włóknem szklanym.
- Dla średnic nominalnych od DN65 do DN150 grzyb zaworu wykonany z mosiądzu, uszczelnienie metal-to-metal
- Dławnica wykonana z mosiądzu z pierścieniem wycierającym oraz podwójnym O-ringiem wykonanym z EPDM



T10988



Y07545



B01134a

Typ	Średnica nominalna DN	Przyłącze PN	k_{vs} m ³ /h	Waga kg
BUE 015 F330	15	16 / 10	1.0	3.2
BUE 015 F320	15	16 / 10	1.6	3.2
BUE 015 F310	15	16 / 10	2.5	3.2
BUE 015 F300	15	16 / 10	4.0	3.2
BUE 020 F300	20	16 / 10	6.3	4.1
BUE 025 F300	25	16 / 10	10	4.7
BUE 032 F300	32	16 / 10	16	7.1
BUE 040 F300	40	16 / 10	22	8.4
BUE 050 F300	50	16 / 10	28	11.2
BUE 050 F200	50	16 / 10	40	11.2
BUE 065 F300	65	16 / 10	49	17.3
BUE 065 F200	65	16 / 10	63	17.3
BUE 080 F300	80	16 / 10	78	22.9
BUE 080 F200	80	16 / 10	100	22.9
BUE 100 F300	100	16 / 10	124	33.0
BUE 100 F200	100	16 / 10	160	33.0
BUE 125 F300	125	16 / 10	200	48.0
BUE 125 F200	125	16 / 10	240	48.0
BUE 150 F300	150	16 / 10	300	68.0
BUE 150 F200	150	16 / 10	320	68.0

Temperatura pracy	-10...150 °C ²⁾		Rysunek wymiarowy			
Ciśnienie pracy	do 120 °C 16 bar			DN 15...50	M10437	
	do 130 °C 13 bar			DN 65...150	M10441	
	do 150 °C 10 bar					
Charakterystyka zaworu			Instrukcje montażowe			
Dla głównego toru F200	liniowa					
F300	stało-procentowa					
Tor mieszania	liniowa		Zawór	DN 15...50	MV 506008	
Dokładność	> 50:1		Zawór	DN 65...150	MV 505964	
Dławnica	2 O-ringi, EPDM					
Przeciek			Zespół	AVP 242 F001	MV 506041	
Tor główny	≤ 0.05% wartości k_{vs}		Zespół	AVP 242 F021	MV 506012	
Tor mieszania	≤ 1% wartości k_{vs}		Zespół	AVP 243 / 244	MV 506013	
Skok	DN 15...50	8 mm	Deklaracje materiałowe			MD 76.116
	DN 65...80	20 mm				
	DN 100...150	40 mm				

¹⁾ Air humidity must not exceed 75%

²⁾ At temperatures below 0°C, use the stuffing box heater; at temperatures above 100°C, use the temperature adaptor (accessory).

Akcesoria

- 0372240 001*** Nastawa ręczna zaworów o skoku 8 mm; MV 505813
- 0372249 001*** Separator dla mediów o temperaturze >100 °C do 130°C (zalecany przy temperaturach niższych niż < 10 °C), DN 15...50, MV 505932
- 0372249 002*** Separator dla mediów o temperaturze >130 °C do 150°C , DN 15...50, MV 505932
- 0372336 180** Separator dla mediów o temperaturze >130 °C / >150°C od DN 65, MV 505902
- 0378284 100*** Nagrzewnica dławnicy, 230 V~; 15 W, dla mediów poniżej 0 °C, DN 15....150, MV 505978
- 0378284 102*** Nagrzewnica dławnicy, 24 V~; 15 W, dla mediów poniżej 0 °C, DN 15....150, MV 505978
- 0378368 001** Kompletna dławnica dla zaworów o średnicach od DN 15 do DN 50
- 0378369 001** Kompletna dławnica dla zaworów o średnicach od DN 65 do DN 150

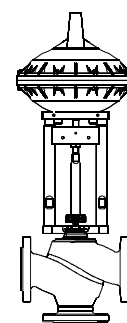
*) Wymiarowanie oraz schematy okablowania dostępne pod tym samym numerem

Gwarancja Dane techniczne oraz różnice ciśnień są poprawne wyłącznie we współpracy z siłownikami Sauter. Gwarancja nie jest uwzględniana jeśli wykorzystywane są siłowniki innego producenta.

Zawór BUE z siłownikiem pneumatycznym AVP 242

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 242 F001 ≤ 10 bar 8 s 8 mm		
Zawór	Δp_{max}	Δp_s	
BUE 015	10.0	16.0	
BUE 020	10.0	16.0	
BUE 025	10.0	12.0	
BUE 032	6.0	6.5	
BUE 040	4.0	4.0	
BUE 050	2.5	2.5	

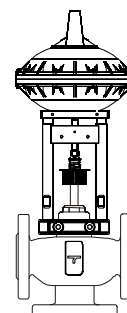
Przy temperaturach powyżej 130 °C, wymagane są akcesoria



B10680

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 242 F021 ≤ 10 bar 8 s 20 mm		
Zawór	Δp_{max}	Δp_s	
BUE 065	1.2	1.5	
BUE 080	0.8	1.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, wymagane są akcesoria

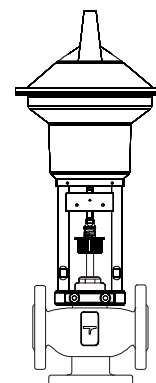


B10681

Zawór BUE, z siłownikiem pneumatycznym AVP 243 / 244

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F021 ≤ 10 bar 24 s 20 mm			AVP 244 F021 ≤ 10 bar 40 s 20 mm		
Zawór	Δp_{max}	Δp_s		Δp_{max}	Δp_s	
BUE 065	2.0	2.3		3.0	4.5	
BUE 080	1.3	1.5		3.0	3.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, wymagane są akcesoria



B10682

Napęd Max ciśnienie p_{stat} Czas biegu ¹⁾ Skok	AVP 243 F031 ≤ 10 bar 24 s 40 mm			AVP 244 F031 ≤ 10 bar 40 s 40 mm		
Zawór	Δp_{max}	Δp_s		Δp_{max}	Δp_s	
BUE 100	1.0	1.0		2.0	2.0	
BUE 125	0.6	0.6		1.2	1.2	
BUE 150	0.4	0.4		1.0	1.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, wymagane są akcesoria

¹⁾ In relation to the Centair air rate (400 l/h) and to a pipe with length of 20 m and diameter of 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: BUE 065 F300 / AVP 243 F031

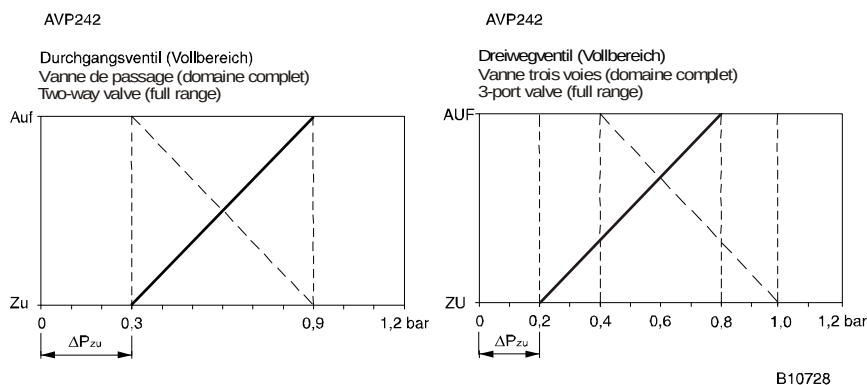
Tor główny zaworu jest zamknięty, kiedy siłownik jest bez zasilania = nastawa fabryczna

Tor główny zaworu jest otwarty, kiedy siłownik jest bez zasilania = na żądanie

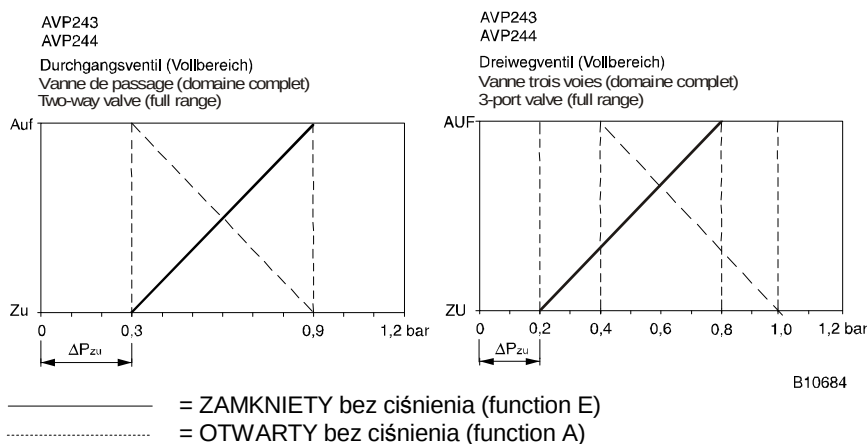
 Δp_{max} [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym napęd może wciąż pewnie otwierać i zamykać zawór uwzględniając Δp_v . Δp_s [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym w przypadku uszkodzenia (pęknięcie rury za zaworem) napęd może zamknąć zawór pewnie i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

Charakterystyka skoku zaworu

Charakterystyka nienastawiana:



Charakterystyka nastawiana:

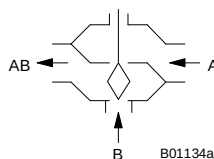


Sekwencje z XSP31 są możliwe

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.

Praca jako zawór regulacyjny



Opis techniczny

Głównymi cechami tych zaworów jest ich niezawodność i precyzja, co pomaga uczynić systemy regulacji bardziej przyjazne środowisku. Mogą sprostać najbardziej restrykcyjnym wymaganiom takim jak funkcja szybkiego zamykania, praca przy dużym zakresie różnic ciśnień, regulacja temperatury medium, z łatwą możliwością odcięcia przepływu - wszystko to przy niskim poziomie hałasu.

Pomiędzy trzpieniem zaworu i siłownika wykonane jest automatyczne, zatrzaskowe połączenie. Grzyb zaworu (który jest wykonany z mosiądzu) zapewnia stałoprocentową charakterystykę przepływu w torze głównym. W celu zapewnienia stałego przepływu niezależnie od pozycji zaworu tor mieszania posiada charakterystykę liniową. Szczelność zaworu zapewnia gniazdo, które jest łączone z korpusem

Dławnica jest bezobsługowa, posiada 2 stożkowo ułożone uszczelki z PTFE oraz sprężynę. Sprężyna zapewnia stały nacisk na trzpień, Zapewnia to dobre pasowanie z gniazdem. Rezerwa smaru zapewnia stałe natłuszczanie trzpienia zaworu oraz zapobiega dostawianiu się jakichkolwiek nieczystości do wnętrza zaworu.

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 lub 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.

Praca na parze

Zawory mogą być wykorzystane do pracy na parze pod niskim ciśnieniem w temperaturze do 115 °C z takimi samymi wartościami $\Delta p_{\max}$, zalecane jest jednak wykorzystanie zaworu jedynie do regulacji otwórz - zamknij. W przypadku użycia jako zaworu regulacyjnego, należy się upewnić, że większa część czasu pracy nie jest wykonywana w dolnej trzeciej części skoku zaworu. W wypadku tym mogą powstawać ekstremalnie szybkie przepływy, redukujące czas życia zaworu.

Praca na wodzie

W celu zapobieżenia zatrzymywaniu zanieczyszczeń w wodzie, a w konsekwencji niszczeniu uszczelnień nakazuje się montowanie filtrów na każdej rurze. Według wymogów VDI 2035.

Jeśli wykorzystywane jest inne medium niż woda, zgodność mediów musi być potwierdzona z dostawcą medium. Tabela materiałów przedstawiona poniżej może służyć do tego celu. Jeśli glikol jest wykorzystywany zaleca się stosować mieszaninę o stężeniu od 20% do 55%.

Zawory nie powinny pracować na wodzie pitnej lub w strefach zagrożenia wybuchem.

Dane dotyczące hydrauliki oraz hałasu

Zawory mogą być wykorzystywane jako urządzenia generujące niski poziom hałasu. W celu uniknięcia hałasu $\Delta p_{\max}$ opisane poniżej nie powinno być przekroczone.

Różnica ciśnień Δp_v jest maksymalną wartością jaka może występować na zaworze, niezależnie od stopnia otwarcia, co za tym idzie zagrożenie kawitacji lub erozji jest ograniczone. Wartości te są niezależne od mocy siłownika. Kawitacja powoduje hałas. W celu zapobieżenia kawitacji, która zazwyczaj pojawia się przy pracy na parze, różnica ciśnień $\Delta p_{\max}$ nie powinna przekroczyć wartości Δp_{krit} :

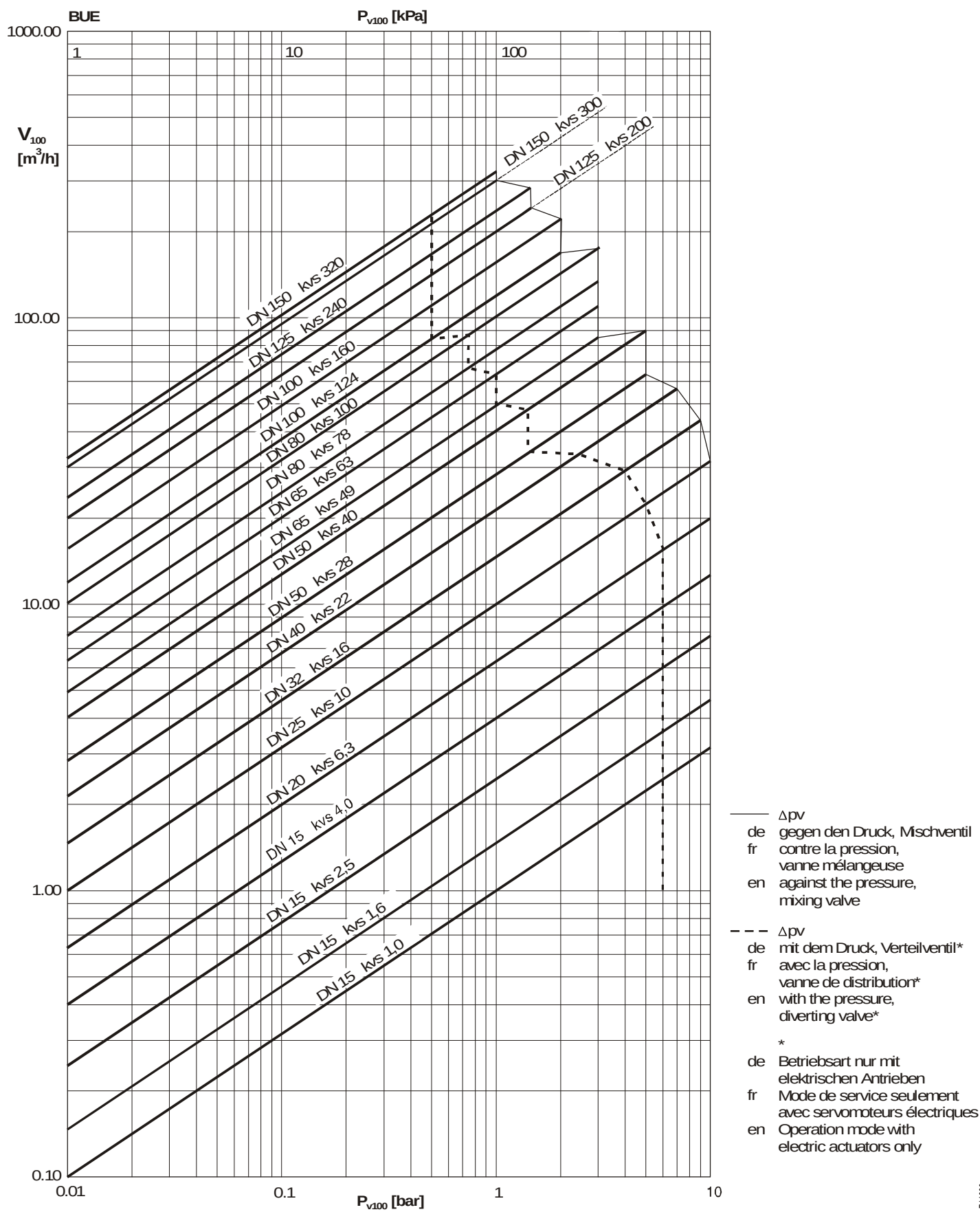
$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

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

Ciśnienie absolutne nie jest wykorzystywane w tej kalkulacji

„Close/off pressure” to wartość która również odnosi się do aktualnego maksymalnego ciśnienia, przy której siłownik jest w stanie jeszcze poruszyć zawór. Należy zaznaczyć jednak, że jeśli te wartości ciśnień zachowane, a przekroczona jest różnica ciśnień $\Delta p_{\max}$, zawór może zostać zniszczony przez kawitację lub erozję. W przypadku siłowników ze sprężyną zwrotną, początkowe Δp_s reprezentuje również dozwoloną różnicę ciśnień do której napęd gwarantuje zamknięcie na wypadek awarii. Jeśli jest to funkcja szybkiego zamykania (poprzez sprężynę zwrotną), wartość ta może przekroczyć $\Delta p_{\max}$. Zawory te nie mogą pracować na wodzie pitnej, lub w strefach zagrożenia wybuchem.

Tabela spadków cisnień



Typ	Δp_v Jako zawór regulacyjny
BUE 015 F330	10
BUE 015 F320	10
BUE 015 F310	10
BUE 015 F300	10
BUE 020 F300	10
BUE 025 F300	10
BUE 032 F300	9
BUE 040 F300	7
BUE 050 F300	5
BUE 050 F200	5
BUE 065 F300	3
BUE 080 F300	3
BUE 100 F300	2
BUE 125 F300	1,5
BUE 150 F300	1,0

Dodatkowe dane techniczne

-	Specyfikacja ciśnieniowa i temperaturowa	EN 764, EN 1333
-	Parametry przepływowe	VDI/VDE 2173
-	Sauter dyrektywa dotycząca wymiarowania zaworów	7 090011 001
-	Instrukcja obsługi	7 000129 001
-	Instrukcja obsługi "Siłowniki"	7 000477 001
-	Parametry, instrukcje instalacyjne, regulacja, informacje ogólne	Valid EN, DIN, AD, TRD and UVV specifications /regulations 97/23/EC Article 33 Category I
-	Zgodność CE, Dyrektywa Ciśnieniowa (fluid group II)	
-	BUE 015 up to BUE 050: no CE symbol	
-	BUE 065 up to BUE 150: CE symbol	

Dodatkowe informacje

Korpus zaworu wykonany z żeliwa szarego EN 1561, kod EN-GJL-250, kod materiału EN-JL 1040 z kołnierzami wg EN 1092-2, form B. Korpus zaworu kryty czarną matową farbą RAL 9005. Wymiary zaworu według EN 558-1, seria podstawowa 1. Uszczelnienia bez azbestu.

DIN numery materiałów

	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
Grzyb	CW 617 W	CuZn40Pb2
Uszczelka grzyba	PTFE	
Dławnica	CW 617 W	CuZn40Pb2
Korpus zaworu	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)

Informacje o definicjach opisujących różnice ciśnień

Δp_v :

Maksymalny spadek ciśnienia na zaworze w każdej pozycji trzpienia, z punktu widzenia hałasu i erozji.

Monitoring kawitacji i erozji, oraz związanego z nimi hałasu poprawi żywotność zaworów.

Δp_{max} :

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze przy której siłownik jest w stanie go otworzyć i zamknąć.

Ciśnienie statyczne oraz parametry przepływu zostały uwzględnione. Wartość ta pomaga dowiedzieć się czy akcja zespołu będzie płynna. Wartość ta nigdy nie przekracza wartości Δp_v .

Δp_s :

Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze na wypadek awarii (e.g. zaniku zasilania, przekroczenia dozwolonej temperatury lub ciśnienia, rozsadzona rura) przy którym siłownik może niezwłocznie zamknąć zawór, i jeśli jest to konieczne, utrzymać pełne ciśnienie pracy. W przypadku funkcji szybkiego zamknięcia, Δp_s może być większe niż Δp_{max} lub ewentualnie, Δp_v . Powstałe zakłócenia hydrauliczne grają tu główną rolę.

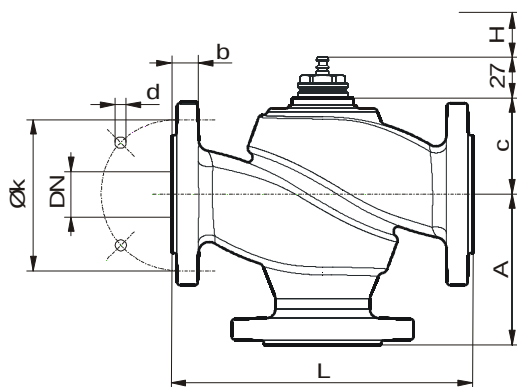
W zaworach trójdrogowych wartość ta dotyczy wyłącznie obiegu głównego.

Δp_{stat} :

Ciśnienie statyczne w rurociągu. Opisuje ciśnienie przy wyłączonych pompach, którego źródłem (na przykład) jest poziom wody w instalacji.

Rysunki wymiarowe

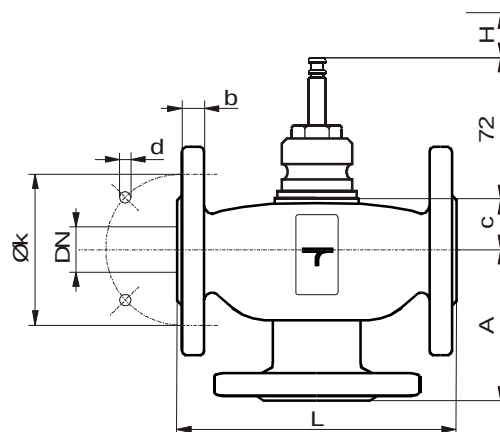
DN 15...50



VUE, BUE	DN	A	c	L	H	k	d	b
015	15	70	41,5	130	8	65	14 x 4	14
020	20	75	48	150	8	75	14 x 4	16
025	25	80	54,5	160	8	85	14 x 4	16
032	32	95	60,5	180	8	100	19 x 4	18
040	40	100	70,5	200	8	110	19 x 4	18
050	50	115	71	230	8	125	19 x 4	20

M10437c

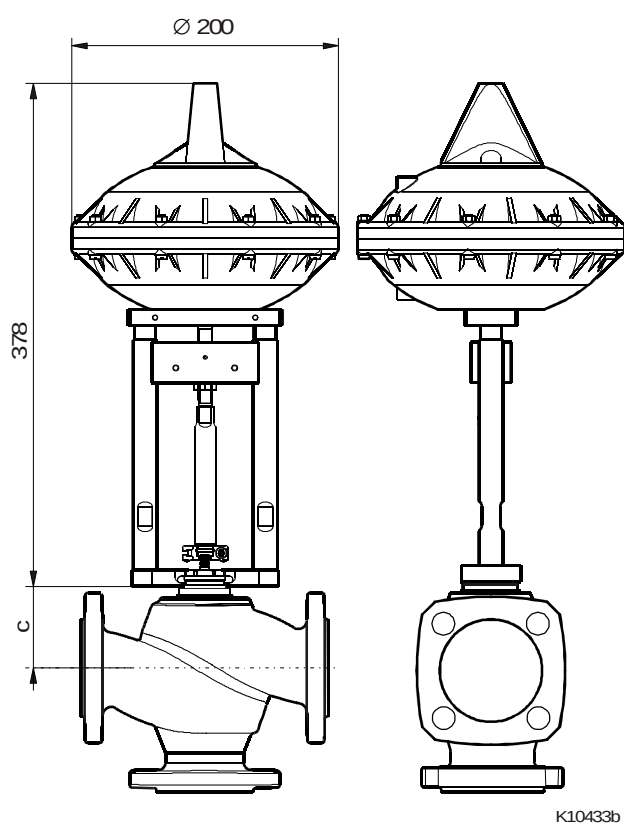
DN65...150



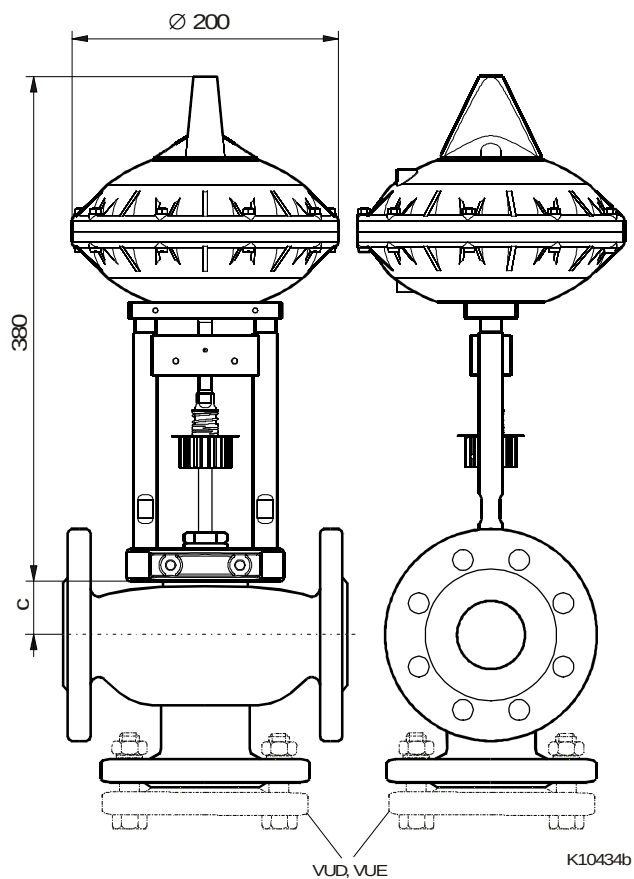
BUE	DN	A	c	L	H	k	d	b
065	65	145	62	290	20	145	19 x 4	20
080	80	155	62	310	20	160	19 x 8	22
100	100	175	93	350	40	180	19 x 8	24
125	125	200	105,5	400	40	210	19 x 8	26
150	150	240	120	480	40	240	23 x 8	26

M10441b

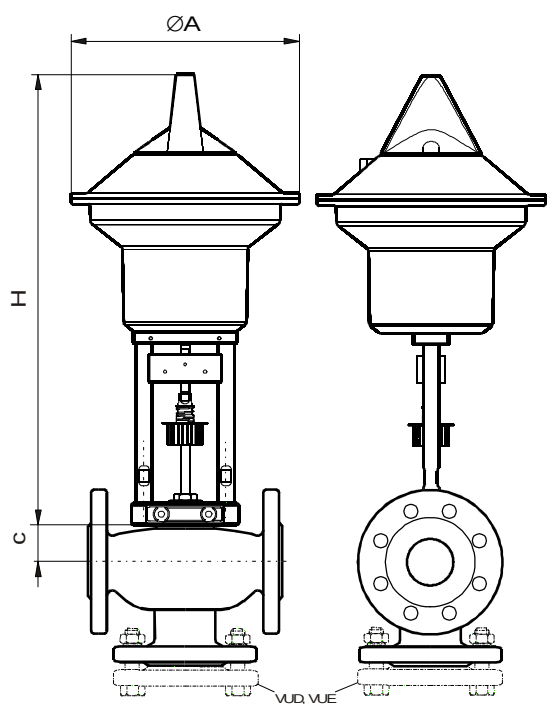
AVP 242 F001



AVP 242 F021



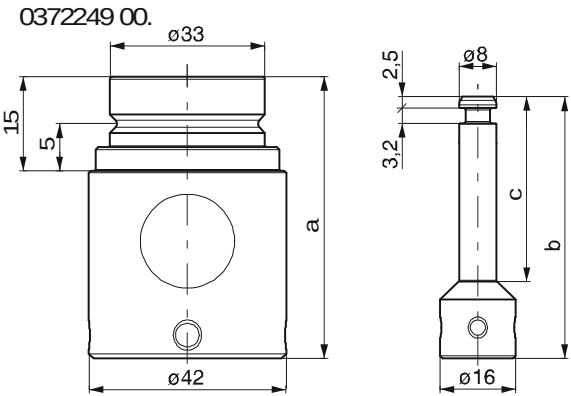
AVP 243/244



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

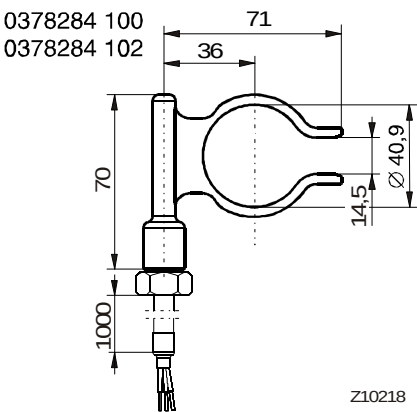
K10435a

Akcesoria



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

Z10220



Z10218