

## VUD: Kołnierzowe zawory przelotowe, PN 6

### Poprawiona wydajność energetyczna

Precyzyjne sterowanie przy wysokim poziomie niezawodności – oznacza wydajność.

### Obszar zastosowań

Sterowanie w trybie ciągłym wodą zimną i gorącą oraz powietrzem w instalacjach zamkniętych<sup>1)</sup>. Jakość wody zgodnie z normą VDI 2035. Wraz z siłownikami AVP242, AVP243 i AVP244 jako jednostki regulacyjne

### Właściwości

- Ciśnienie znamionowe 6 barów.
- Zawór sterujący nie zawiera smaru silikonowego; jest pomalowany na czarno.
- Średnica znamionowa DN15 do DN100.
- 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 DN100)

### Opis techniczny

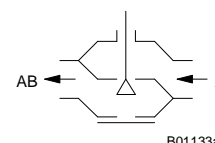
- Zawór z połączeniem kołnierzowym (norma EN 1092-2), rodzaj B, podniesiona przyłgnia.
- Korpus i gniazdo zaworu są wykonane z żeliwa.
- Trzpień jest wykonany ze stali nierdzewnej.
- Gniazdo mosiężne o średnicy znamionowej DN15 do DN50, z uszczelniającym pierścieniem z PTFE wzmocnionym włóknem szklanym.
- Znamionowa średnica DN65 do DN100; gniazdo z mosiądzu, uszczelka (metal / metal).
- Dławnica wykonana z mosiądzu z pierścieniem czyszczącym oraz podwójnym pierścieniem uszczelniającym typu „O”, wykonanym z EPDM.



T10983



Y07544



B01133a

Typ	Średnica nominalna		Połączenie PN	Wartość $k_{vs}$ m <sup>3</sup> /h	Masa kg
	DN	PN			
VUD 015 F320	15	6	6	1.6	3.2
VUD 015 F310	15	6	6	2.5	3.2
VUD 015 F300	15	6	6	4.0	3.2
VUD 020 F300	25	6	6	6.3	4.1
VUD 025 F300	25	6	6	10	4.7
VUD 032 F300	32	6	6	16	7.3
VUD 040 F300	40	6	6	22	8.6
VUD 050 F300	50	6	6	28	11.2
VUD 050 F200	50	6	6	40	11.2
VUD 065 F300	65	6	6	49	11.9
VUD 065 F200	65	6	6	63	11.9
VUD 080 F300	80	6	6	78	17.7
VUD 080 F200	80	6	6	100	17.7
VUD 100 F300	100	6	6	124	26.0
VUD 100 F200	100	6	6	160	26.0

Temperatura robocza	-10...150 °C <sup>2)</sup>	Dławnica	2 pierścienie „O” (EPDM)
Ciśnienie robocze	6 bar	Wielkość przecieku przy maks. Δps	≤ 0,05% wartości $k_{vs}$
Charakterystyka zaworu F200	liniowa	Skok zaworu DN 15...50	8 mm
	F300 stałoprocentowa	Skok zaworu DN 65...80	20 mm
Proporcja sterowania zaworu	> 50:1	Skok zaworu DN 100...150	40 mm

### 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 15...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.

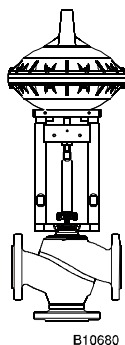
1) Wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%.

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

Rysunki wymiarowe		Instrukcje montażowe		
DN 15...50	M10470	Assembly	AVP 242 F001	MV 506041
DN 65...100	M10438	Assembly	AVP 242 F021	MV 506012
Instrukcje montażowe		Assembly	AVP 243 / 244	MV 506013
Valve DN 15...50	MV 506008	Deklaracje materiałowe		MD 76.110
Valve DN 65...100	MV 505964			

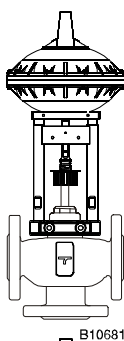
Gwarancja Przedstawione tu dane techniczne i wartości różnicy ciśnień mają zastosowanie tylko w połączeniu z siłownikami firmy Sauter. Używanie siłownika innego producenta spowoduje utratę gwarancji.

### Zawór VUD, z siłownikiem pneumatycznym AVP 242



<b>Napęd</b>	<b>AVP 242 F001</b>		
<b>Max ciśnienie p<sub>stat</sub></b>	≤ 6 bar		
<b>Czas biegu <sup>1)</sup></b>	8 s		
<b>Skok</b>	8 mm		
<b>Zawór</b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	
VUD 015	6.0	6.0	
VUD 020	6.0	6.0	
VUD 025	6.0	6.0	
VUD 032	6.0	6.0	
VUD 040	4.0	4.0	
VUD 050	2.5	2.5	

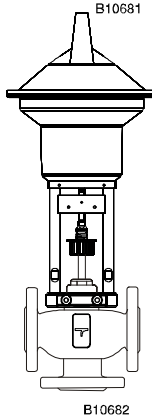
Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane



<b>Napęd</b>	<b>AVP 242 F021</b>		
<b>Max ciśnienie p<sub>stat</sub></b>	≤ 6 bar		
<b>Czas biegu <sup>1)</sup></b>	8 s		
<b>Skok</b>	20 mm		
<b>Zawór</b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	
VUD 065	1.5	1.5	
VUD 080	1.0	1.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane

### Zawór VUD, z siłownikiem pneumatycznym AVP 243 / 244



<b>Napęd</b>	<b>AVP 243 F021</b>		<b>AVP 244 F021</b>		
<b>Max ciśnienie p<sub>stat</sub></b>	≤ 6 bar		≤ 6 bar		
<b>Czas biegu <sup>1)</sup></b>	24 s		40 s		
<b>Skok</b>	20 mm		20 mm		
<b>Zawór</b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	
VUD 065	2.5	2.5	3.0	4.5	
VUD 080	1.5	1.5	3.0	3.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane

<b>Napęd</b>	<b>AVP 243 F031</b>		<b>AVP 244 F031</b>		
<b>Max ciśnienie p<sub>stat</sub></b>	≤ 6 bar		≤ 6 bar		
<b>Czas biegu <sup>1)</sup></b>	24 s		40 s		
<b>Skok</b>	40 mm		40 mm		
<b>Valve</b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	<b>Δp<sub>max</sub></b>	<b>Δp<sub>s</sub></b>	
VUD 100	1.0	1.0	2.0	2.0	

Przy temperaturach powyżej 130 °C, akcesoria s ą wymagane

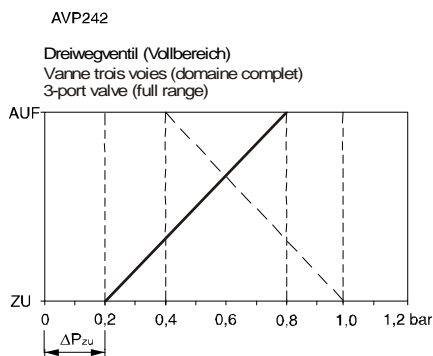
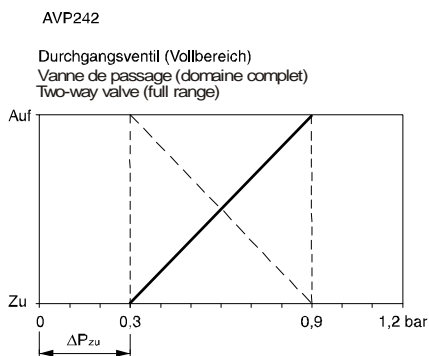
<sup>1)</sup> In relation to the Centair air rate (400 l<sub>v</sub>/h) and to a pipe with length of 20 m and diameter of 4 mm

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: VUD 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<sub>max</sub> [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym napęd może wciąż pewnie otwierać i zamykać zawór uwzględniając Δp<sub>v</sub>.

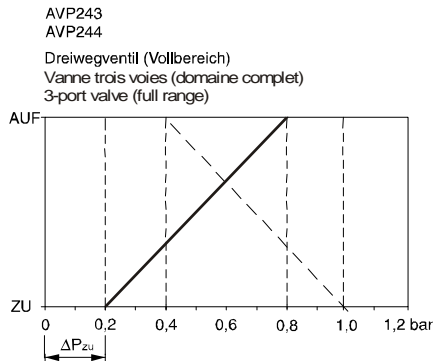
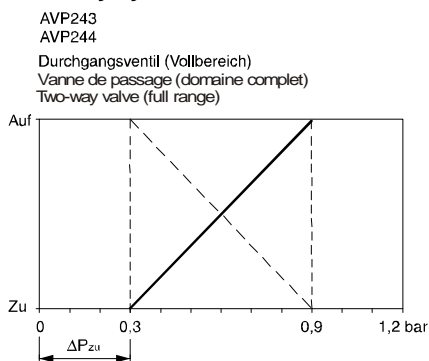
Δp<sub>s</sub> [bar]= Maks. dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze, przy którym w przypadku uszkodzenia (pęknięcie rury za zaworem) napęd może zamknąć zawór pewnie i szybko.

**Charakterystyka skoku zaworu**  
**Charakterystyka nienastawialna:**



B10728

**Charakterystyka nastawialna:**



B10684

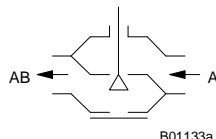
————— = ZAMKNIETY bez ciśnienia (function E)  
 - - - - - = OTWARTY bez ciśnienia (function A)

**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 przeciwnie do kierunku ciśnienia**



B01133a

**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 wyłączania – 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.

#### **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 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**

Zawór ten nie może być stosowany na mediach parowych.

#### **Stosowanie z wodą**

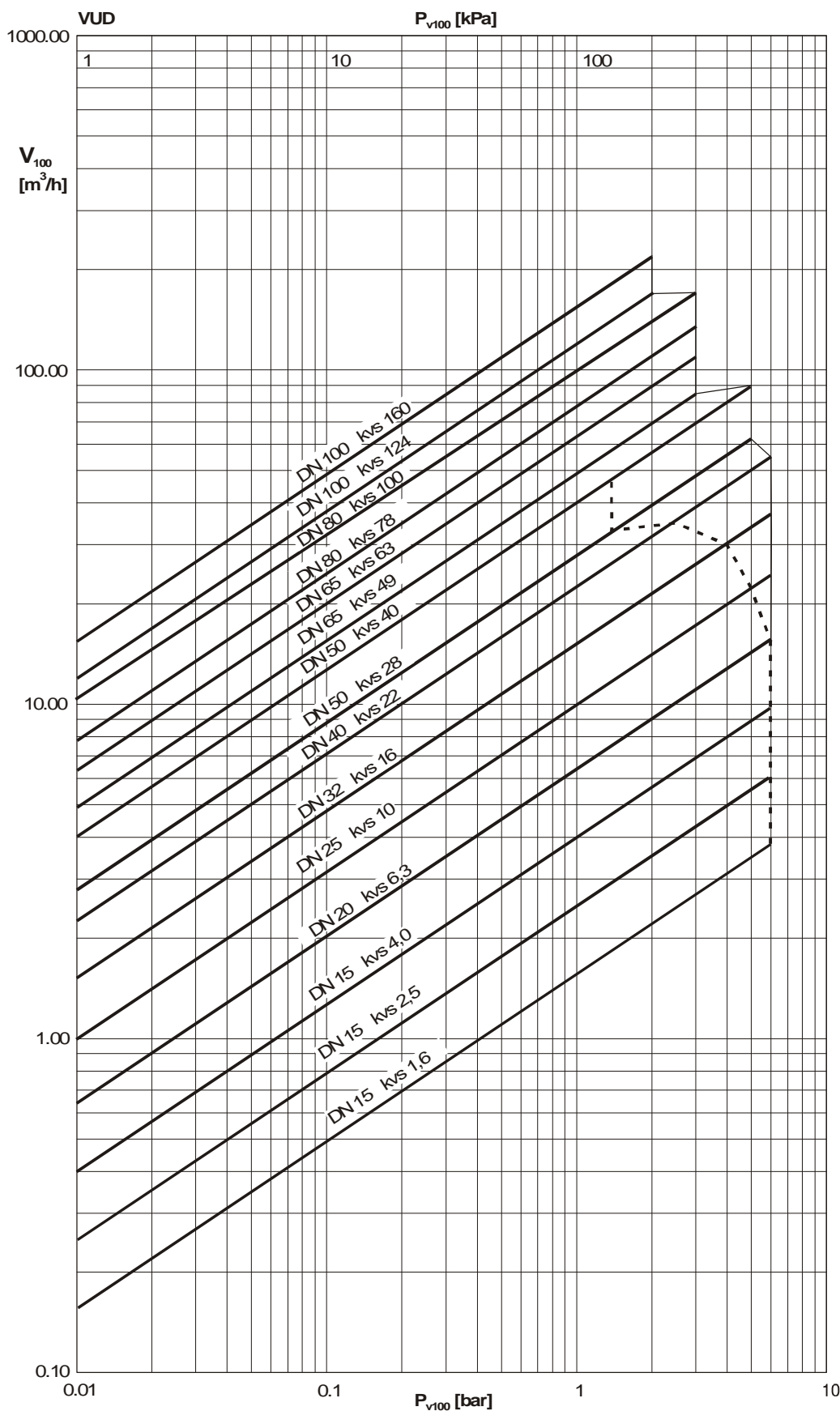
Aby nie dopuścić do przedostania się do zaworu zanieczyszczeń z wody (np. odprysków spawalniczych, cząsteczek rdzy, itd.) i uszkodzenia w ten sposób uszczelki trzpienia, należy zamontować filtry zbiorcze np. na każdym piętrze lub w każdym przewodzie. Wymagania dotyczące jakości wody znajdują się w normie 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  $\Delta p_{max}$ .

Charakterystyka przepływowa



—  $\Delta p_v$   
 de gegen den Druck  
 fr contre la pression  
 en against the pressure

- - -  $\Delta p_v^*$   
 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

B1104c

Typ	$\Delta p_v$ Przeciwnie do kierunku ciśnienia
VUD 015 F320	6
VUD 015 F310	6
VUD 015 F300	6
VUD 020 F300	6
VUD 025 F300	6
VUD 032 F300	6
VUD 040 F300	6
VUD 050 F...	5
VUD 065 F...	3
VUD 080 F...	3
VUD 100 F...	2

**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 97/23/EC Article 3.3
- Zgodność CE, Dyrektywa dotycząca sprzętu ciśnieniowego (płyiny, grupa II)
- VUD 015 do VUD 100: brak oznaczenia CE

**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 szybkowych – 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.

**Numer 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

#### $\Delta p_v$ :

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.

#### $\Delta p_{max}$ :

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  $\Delta p_{max}$  gwarantowana jest szczelność i bezproblemowy skok. W żadnym wypadku nie wolno jej przekraczać.

#### $\Delta p_s$ :

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  $\Delta p_s$  może być większa od wartości  $\Delta p_{max}$  lub  $\Delta p_v$ . 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.

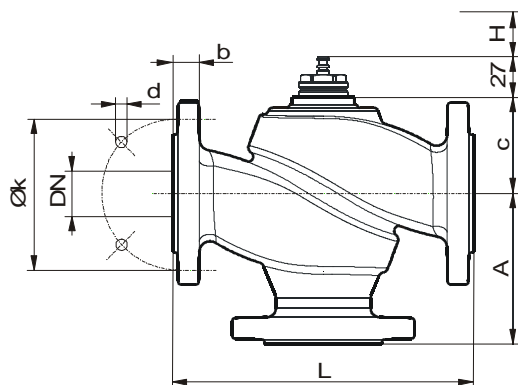
#### $\Delta p_{stat}$ :

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

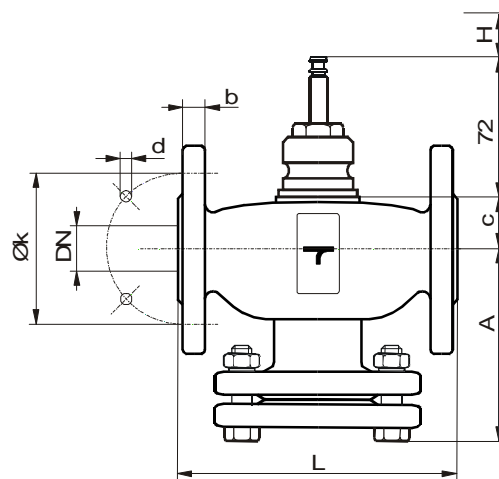
DN 15...50



VUD, BUD	DN	A	c	L	H	k	d	b
015	15	70	41,5	130	8	55	11 x 4	14
020	20	75	48	150	8	65	11 x 4	16
025	25	80	54,5	160	8	75	11 x 4	16
032	32	95	60,5	180	8	90	14 x 4	18
040	40	100	70,5	200	8	100	14 x 4	18
050	50	115	71	230	8	110	14 x 4	20

M10470

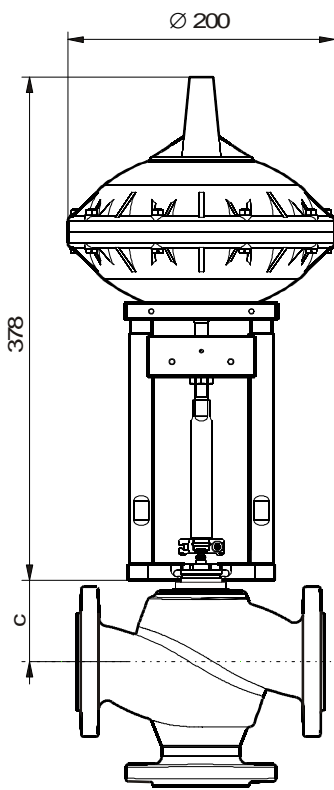
DN65...100



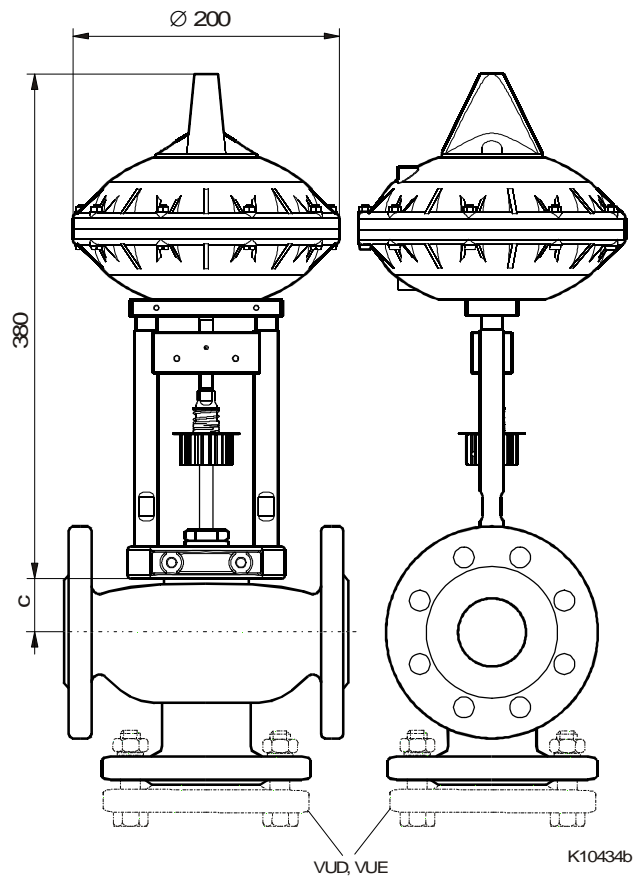
VUD	DN	A	c	L	H	k	d	b
065	65	142	62	240	20	130	14 x 4	16
080	80	156	62	260	20	150	19 x 4	18
100	100	176	93	300	40	170	19 x 4	18

M10438c

AVP 242 F001



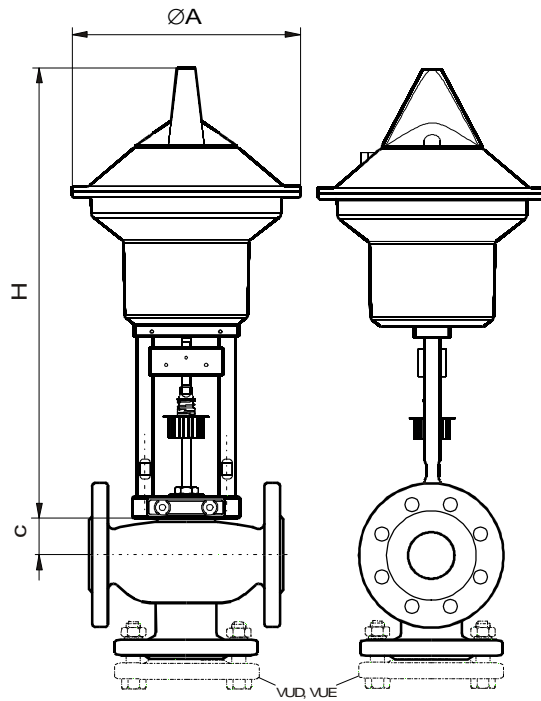
AVP 242 F021



K10433b

K10434b

AVP 243/244

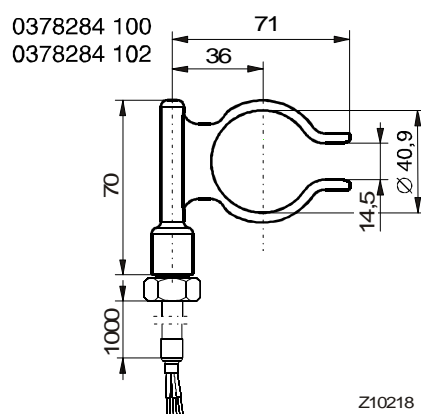
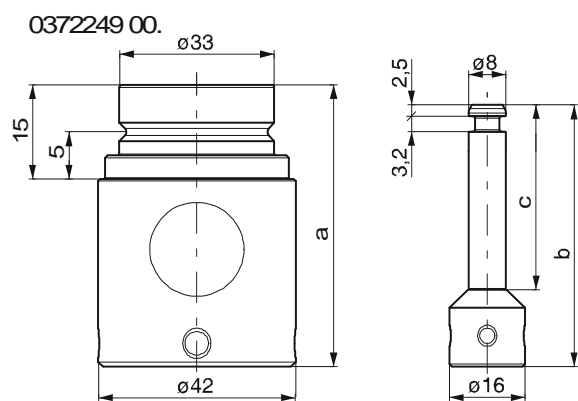


AVP ...	A	H
243 F021	250	497
243 F031	250	517
244 F021	335	536
244 F031	335	556

K10435a



Akcesoria



Z10218

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

Z10220

DYSTRYBUTOR  
 Valmark Sp. z o.o.  
 tel: (22) 868 58 58  
 mail: biuro@valmark.pl

**Sauter Components**

Printed in Switzerland  
 Right of amendment reserved  
 N.B.: A comma between cardinal  
 numbers denotes a decimal point  
 © Fr. Sauter AG, CH-4016 Basle  
 7176110003 09