

## VUL: Regulacyjny zawór przelotowy o małym $K_v$ , PN 16

### Wydajność energetyczna

Produkt o wysokiej szczelności, bark start przez przeciek i w rezultacie zużycie energii zmniejszone do minimum.

### Zakres zastosowań

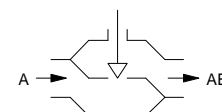
Zawór sterujący przeznaczony do współpracy z siłownikiem termicznym AXT 111 (AXT211) i siłownikiem sterowanym sygnałem ciągłym AXS111S (AXS211S) lub siłownikiem silnikowym AXM 117(S) do regulacji stref ogrzewania, urządzeń do uzdatniania powietrza, klimakonwektorów.

### Charakterystyka produktu

- Ciśnienie nominalne 16 bar
- Średnica nominalna DN10 do DN20
- Zawór stałoprocentowy
- Komora dławnicy może być wymieniona pod ciśnieniem
- Uszczelnienie płaskie standardowe lub pierścień zaciskowy dla rur  $\varnothing 15$  mm, DN10
- Wciśnięcie trzpienia powoduje zamknięcie zaworu przelotowego
- Zamykany pod ciśnieniem

### Opis techniczny

- Zawór z gwintem zewnętrznym zgodnie z DIN EN ISO 228-1, klasa B
- Korpus zaworu z niklowanego mosiądzu z domieszką ołowiu, DN 15 do DN 20 z mosiądzu czerwonego
- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Grzyb zaworu z uszczelnieniem miękkim EPDM
- Dławnica z podwójnym uszczelnieniem za pomocą o-ringów



B01591

Typ	Średnica nominalna	Współczynnik $k_{VS}$	Przyłącze	Ciężar
	DN			m <sup>3</sup> /h
VUL 010 F340	10	0,16	G½B	0,19
VUL 010 F330	10	0,40	G½B	0,18
VUL 010 F320	10	0,63	G½B	0,18
VUL 010 F310	10	1,0	G½B	0,18
VUL 010 F300	10	1,6	G½B	0,18
VUL 015 F310	15	2,5	G¾B	0,28
VUL 015 F300	15	3,5	G¾B	0,28
VUL 020 F300	20	4,5	G1B	0,33

Wykonanie dla rur z nakręcanym pierścieniem zaciskowym $\varnothing 15$ mm				
VUL 010 F630	10	0,40	–	0,18
VUL 010 F620	10	0,63	–	0,18
VUL 010 F610	10	1,0	–	0,18
VUL 010 F600	10	1,6	–	0,18

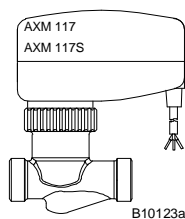
Ciśnienie nominalne	PN 16	Przeciek	0,0001% of $k_{VS}$
Max. ciśnienie robocze	do 120 °C, 16 bar	Rysunek wymiarowy	<a href="#">M10121</a>
Dop. temperatura robocza	2...120 °C	Instrukcja montażu	MV 505864
Charakterystyka	stałoprocentowa	siłownika AXT 111	MV 505511
Skok zaworu	4 mm <sup>1)</sup>	z zestykiem pomocniczym	MV 505822
		siłownika AXS 111S	MV 505821
		siłownika AXM 117/117S	MV 505456
		siłownika AXM 117 F200	MV 505816
		Deklaracja zgodności	MD 55.008

### Wypożyczenie dodatkowe

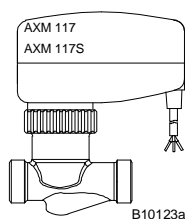
- 0378133 010\*** 1 końcówka gwintowana R ¾ z uszczelnieniem płaskim DN 10, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378133 015\*** 1 końcówka gwintowana , R ½ z uszczelnieniem płaskim DN 15, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378133 020\*** 1 końcówka gwintowana , R ¾ z uszczelnieniem płaskim DN 20, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378134 010\*** 1 dwuzłączka lutowana,  $\varnothing 12$ ; uszczelnienie płaskie DN 10, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378134 015\*** 1 dwuzłączka lutowana,  $\varnothing 15$ ; uszczelnienie płaskie DN 15, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378134 020\*** 1 dwuzłączka lutowana,  $\varnothing 22$ ; uszczelnienie płaskie DN 20, z nakrętką kołpakową i uszczelką płaską.
- 0378135 010** 1 nakręcany pierścień zaciskowy dla rur  $\varnothing 15$  mm, DN 10
- 0378145 015\*** 1 nakręcany pierścień zaciskowy dla rur  $\varnothing 15$  mm, DN 15, z uszczelnieniem płaskim ¾ B
- 0378145 020\*** 1 nakręcany pierścień zaciskowy dla rur  $\varnothing 22$  mm, DN 20, z uszczelnieniem płaskim 1 B
- 0378128 001** Dławnica do zaworów VUL, możliwość wymiany pod ciśnieniem

<sup>\*)</sup> Rysunek wymiarowy i schemat połączeń elektrycznych patrz pod tym samym numerem.

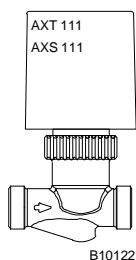
1) Skok zaworu jest ograniczony przez napęd zaworu

**Współpraca z siłownikiem elektrycznym 24 V**

Siłownik	Zamykany pod ciśnieniem [bar]			AXM 117 F202	AXM 117S F.O.
	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	zamknięty/ wyłączony		
VUL 010 F340	4,0	—	6,0		
VUL 010 F330	4,0	—	6,0		
VUL 010 F630	4,0	—	6,0		
VUL 010 F320	4,0	—	6,0		
VUL 010 F620	4,0	—	6,0		
VUL 010 F310	3,8	—	4,0		
VUL 010 F610	3,8	—	4,0		
VUL 010 F300	3,8	—	4,0		
VUL 010 F600	3,8	—	4,0		
VUL 015 F310	1,1	—	1,1		
VUL 015 F300	1,1	—	1,1		
VUL 020 F300	1,1	—	1,1		

**Współpraca z siłownikiem elektrycznym 230 V**

Siłownik	Zamykany pod ciśnieniem [bar]			AXM 117 F200
	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	zamknięty/ wyłączony	
VUL 010 F340	4,0	—	6,0	
VUL 010 F330	4,0	—	6,0	
VUL 010 F630	4,0	—	6,0	
VUL 010 F320	4,0	—	6,0	
VUL 010 F620	4,0	—	6,0	
VUL 010 F310	4,0	—	5,0	
VUL 010 F610	4,0	—	5,0	
VUL 010 F300	4,0	—	5,0	
VUL 010 F600	4,0	—	5,0	
VUL 015 F310	1,7	—	1,7	
VUL 015 F300	1,7	—	1,7	
VUL 020 F300	1,5	—	1,7	

**Współpraca z siłownikiem termicznym i ciągłym**

Siłownik	Zamykany pod ciśnieniem [bar]			AXT 111 F200, F202	AXS 111S F.O.
	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	zamknięty/ wyłączony		
VUL 010 F340	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F330	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F630	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F320	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F620	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F310	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F610	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F300	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F600	4,0	4,0	4,0		
VUL 015 F310	1,6	1,6	1,6		
VUL 015 F300	1,6	1,6	1,6		
VUL 020 F300	1,6	1,6	1,6		

Kod dla zestawu zaworu i siłownika z wariantem F

Zawór: Dla wariantu F, dane techniczne i wyposażenie dodatkowe, patrz tabela zaworów

Siłownik: Dla wariantu F, dane techniczne, wyposażenie dodatkowe i montaż, patrz rozdz. 55

Przykład: VUL 015 F310/AXM 117S F202

$\Delta p_{max}$  [bar]= Dopuszczalna różnica ciśnień w bar na zaworze, przy której zawór jest otwierany i szczelnie zamykany przez siłownik. Podane wartości odpowiadają ciśnieniu statycznemu 6 bar; przy ciśnieniu statycznym 16 bar, wartości są pomniejszone o 15%.

$\Delta p_s$  [bar]= Dopuszczalna różnica ciśnień w bar na zaworze przy której w przypadku usterki zawór jest zamykany przez siłownik.

Close/off pressure Różnica ciśnień w bar na zaworze w trybie kontrolnym tj. moc siłownika może zostać opanowana. W tym trybie, żywotność siłownika jest skrócona. Kawitacja, erozja i skoki ciśnień mogą uszkodzić zawór. Podane wartości dotyczą zaworu podłączonego do siłownika.

## Funkcja

Wciśnięcie trzpienia powoduje zamknięcie zaworu przelotowego (przelot A-AB). Powrót do poprzedniego położenia za pomocą sprężyny powrotnej w zaworze. Zawór może być sterowany siłownikiem termicznym AXT 111 (AXT211) w położenie "otw." lub "zamk.". We współpracy z siłownikiem z funkcją zamykania bezpotencjałowego przy zaniku zasilania tor główny zaworu zostaje zamknięty.

Za pomocą siłownika sterowanego sygnałem ciągłym AXS 111S (AXT211S) zawór może być sterowany w dowolne położenie. W zależności od sposobu podłączenia napięcia sterującego 0...10 V zawór może być przestawiany sygnałem ciągłym. Podłączenie do czerwonego przewodu: wzrost wartości sygnału sterującego powoduje otwarcie przelotu A-AB. Podłączenie do przewodu białego: wzrost wartości sygnału sterującego powoduje zamknięcie przelotu A-AB.

Za pomocą siłownika AXM 117 zawór może być sterowany w dowolne położenie. W siłowniku typu AXM 117S (z ustawnikiem pozycyjnym) zawór przestawiany jest za pomocą ciągłego sygnału napięciowego 0...10 V. Warianty: przy wzroście sygnału sterującego F202 otwiera, natomiast F302 zamyka oś regulacji.

Przy zastosowaniu siłownika sterowanego sygnałem ciągłym 0...10 V optymalną regulację umożliwia stałoprocentowa charakterystyka zaworu.

## Wskazówki projektowe i montażowe

Zawór regulacyjny może być montowany w dowolnym położeniu z wyjątkiem pionowego w dół. Nie wolno dopuścić do przedostawania się kondensatu, kapiącej wody itp. do siłownika.

Aby wyeliminować szумы w pomieszczeniach przeznaczonych do wypoczynku, różnica ciśnień na zaworze nie może przekraczać 0,8 bar.

Aby zapobiec zanieczyszczeniom wody (pozostałości po spawaniu, rdza itd.) lub uszkodzeniu uszczelnienia trzpienia, zaleca się montaż filtrów zbiorczych np. na każdym piętrze lub w każdym pionie. Wymagania dotyczące jakości wody zgodnie z VDI 2035.

Wymiana dławnicy możliwa jest także w zaworze pod ciśnieniem i nie wymaga zastosowania dodatkowych narzędzi. Dławnica może być uszczelniona od strony medium uszczelki. Medium ze środkiem chłodzącym, jak glikol zmieszane w stężeniu 16-40%.

W przypadku nakładania izolacji na zawór, materiał izolacyjny nie powinien wystawać poza nakrętką kołpakową lub pierścień bagnetowy.

## Dodatkowe dane techniczne

Korpus zaworu z niklowanego mosiądzu z domieszką ołowiu dla DN10, DN 15 do DN 20 z mosiądzu czerwonego i gwint zewnętrzny zgodnie z ISO 228/1, klasa B; uszczelnienie płaskie na korpusie. Dławnica z o-ringiem z etylo-propylenu, osłona (lub przycisk nastawy ręcznej) z tworzywa sztucznego.

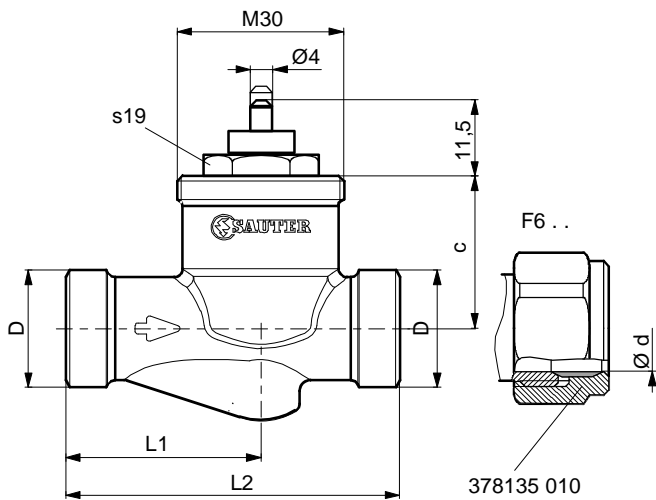
### Numer materiału zgodnie z DIN

	Numer materiały zgodnie z DIN	Oznaczenie zgodnie z DIN
Korpus zaworu DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 zgodnie z EN12164
Korpus zaworu DN15 i DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C zgodnie z EN1982
Gniazdo zaworu DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 zgodnie z EN12164
Gniazdo zaworu DN15 i DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C zgodnie z EN1982
Trzpień	1.4310	X10 Cr Ni18-8 zgodnie z EN188-1
Grzyb	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 zgodnie z EN12164
Dławnica	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 zgodnie z EN12164

### Informacja Techniczna

- Ciśnienie i temperatura	EN764, EN1333
- Parametry strumienia	VDI/VDE 2173
- Suwak logarytmiczny firmy Sauter do doboru zaworów	7 090011 003
- Podręcznik obsługi suwaka logarytmicznego	7 000129 003
- Program komputerowy do doboru zaworów i siłowników	7 000675 003
- Valvedim.exe	
- Instrukcja techniczna: 'Nastawniki'	7 000477 003
- Certyfikat zgodności CE z wytycznymi dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/EG art. 3.3	

Rysunek wymiarowy



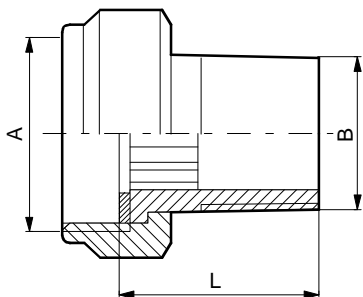
DN	D	d	L1	L2	c
10	G1/2	15	35	60	27,5
15	G3/4	-	36,5	65	33,7
20	G 1	-	30	65	33,7

M10121

Wyposażenie dodatkowe

Złączka gwintowana

378133

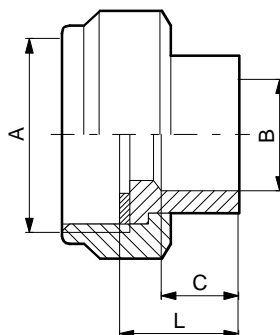


DN	A	B	L
10	G1/2	R3/8	24
15	G3/4	R1/2	27,5
20	G1	R3/4	32,5

M10143

Złączka lutowana

378134

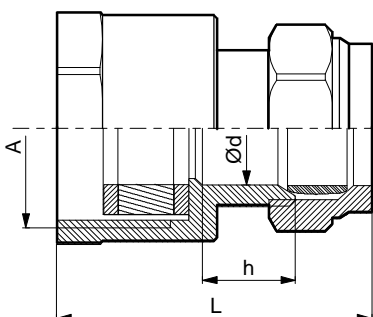


DN	A	B	C	L
10	G1/2	12	8,6	14
15	G3/4	15	10,6	15,5
20	G1	22	15,4	20

M10144

Złączka sprężonego powietrza

0378145



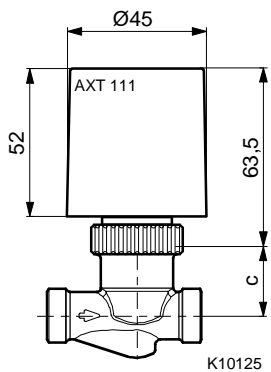
DN	A	L	Ød	h
15	G3/4	39	15,2	12,5
20	G1	41,5	22,2	16

Z10211

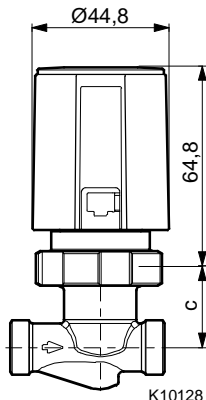
**Montaż**

Połączenie z siłownikiem termicznym AXT i siłownikiem elektrycznym AXM

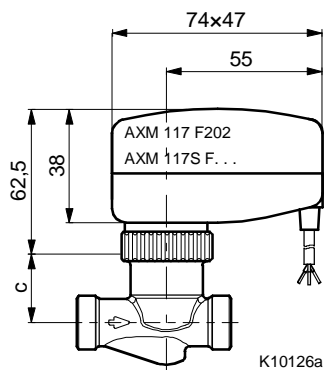
AXT 111



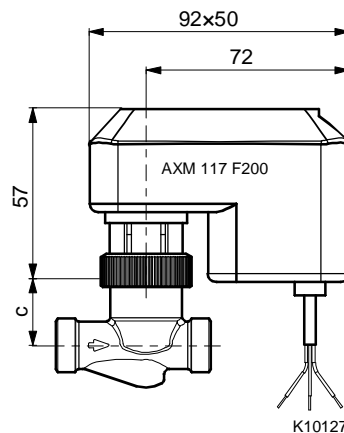
AXS 111S



AXM 117/117S



AXM 117 F200



**Tabela strat ciśnienia dla zaworów VUL i BUL**

