

# Zawory Maxifluss z grzybem obrotowym, firmy VETEC, typ 72.3/AT i 72.4/AT



## Zastosowanie

Zawór regulacyjny z podwójnym mimośrodem dla przemysłu procesowego i instalacji

**Średnica nominalna** DN 25 do DN 200 · 1" do 8"

**Ciśnienie nominalne** PN 10 do 40 · ANSI Class 150 i 300

**Temperatury** -100 °C do 400°C · -148 °F do 752°F

Zawór Maxifluss z grzybem obrotowym

- typu 72.3 i typu 72.4
- z siłownikiem obrotowym jednostronnego działania AT typu SC/SO

Korpus zaworu:

- ze staliwa lub
- ze staliwa nierdzewnego

Gniazdo

- z uszczelnieniem „metal na metal” lub
- z uszczelnieniem miękkim

Zawory regulacyjne tego typu mogą być wyposażone w różne urządzenia dodatkowe, jak ustawnik pozycyjny, zawór elektromagnetyczny i inne zgodnie z przepisami VDI/VDE 3845.

## Wykonania

**Wykonanie standardowe** dla temperatur od -100°C do 400°C (-148°F do 752°F)

- **typ 72.3/AT** · 1" do 8" z przyłączami kołnierzowymi, długość zabudowy zgodnie z normą ANSI B16.10/EN 558-2 seria 37 i seria 38, z siłownikiem obrotowym jednostronnego działania typu SC/SO
- **typ 72.3/AT** · DN 25 do DN 200 z przyłączami kołnierzowymi, długość zabudowy zgodnie z normą DIN 3202 F1/EN 558 seria 1, z siłownikiem obrotowym jednostronnego działania typu SC/SO
- **typ 72.4/AT** · 1" do 8" do zabudowy międzykołnierzowej, długość zabudowy zgodnie z normą EN 558-1/2 seria 36, z siłownikiem obrotowym jednostronnego działania typu SC/SO
- **typ 72.4/AT** · DN 25 do DN 200 do zabudowy międzykołnierzowej, długość zabudowy zgodnie z normą EN 558-1/2 seria 36, z siłownikiem obrotowym jednostronnego działania typu SC/SO.

## Inne wykonania:

- dławnica spełniająca wymagania przepisów TA-Luft
- elementy służące redukcji hałasu
- siłownik typu DR dwustronnego działania
- płaszcz grzewczy dla zaworów kołnierzowych



Rys. 1 · Zawór typu 72.3/AT zgodny z normami ANSI lub DIN, w wykonaniu z przyłączami kołnierzowymi



Rys. 2 · Zawór Maxifluss z grzybem obrotowym, firmy VETEC, typu 72.4/AT, do zabudowy międzykołnierzowej sandwich zgodny z normami ANSI lub DIN

## Sposób działania

Łożysko wałka jest połączone z grzybem mimośrodowo (rys. 3). Dzięki przesunięciu punktu obrotu grzyba uzyskuje się w tym zaworze z grzybem obrotowym efekt podwójnego mimośrodów. Podwójnie mimośrodowe łożyskowanie powoduje, że podczas obrotu wałka grzyba od położenia zamknięcia w kierunku otwierania zaworu następuje natychmiastowe i beztarciowe podniesienie grzyba z gniazda bez konieczności pokonywania momentu rozruchowego. Zawór otwiera się płynnie i dzięki temu wykazuje stabilne właściwości regulacyjne także przy małych kątach otwarcia. Do zaworu Maxifluss z grzybem obrotowym medium może być doprowadzane z obu stron.

Standardowy kierunek przepływu to:

- dla cieczy = medium otwiera zawór **FTO**  
(kierunek przepływu „V”)
- dla gazów i par = medium zamyka zawór **FTC**  
(kierunek przepływu „H”)

Współczynnik przepływu zależy od kąta otwarcia grzyba zaworu.

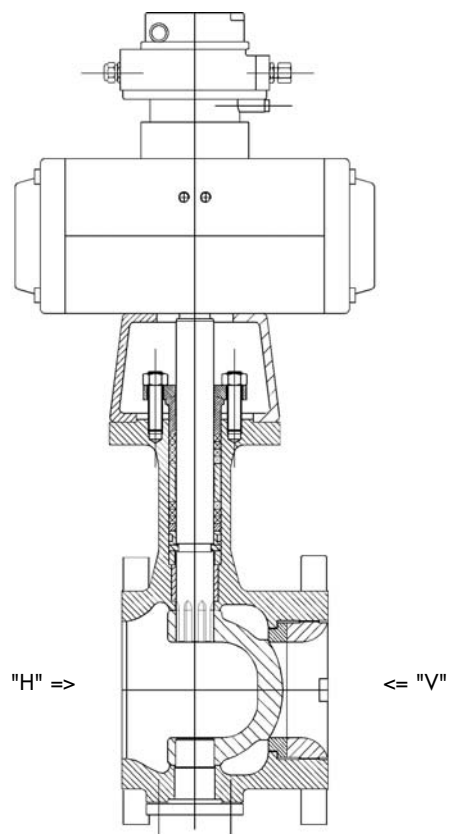
Naturalną charakterystykę zaworów Maxifluss z grzybem obrotowym można zmienić za pomocą ustawników pozycyjnych i krzywek tarczowych na charakterystykę liniową lub stałoprocentową.

## Położenie bezpieczeństwa

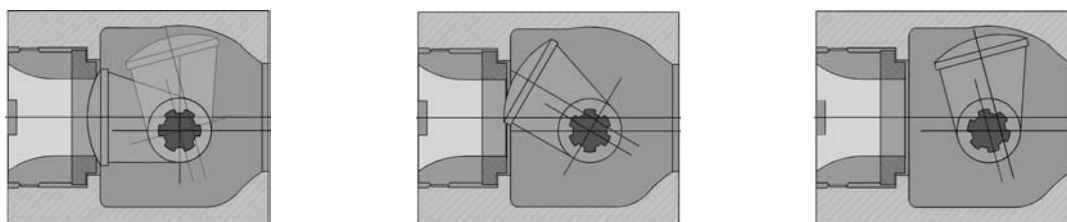
W przypadku zaniku energii zasilającej, siłownik obrotowy AT typu SC/SO firmy Pfeiffer może przestawić zawór w jedno z dwóch położenia bezpieczeństwa:

„**brak energii zasilania – zawór ZAMKNIĘTY**” – w przypadku zaniku energii zasilającej zawór Maxifluss z grzybem obrotowym zostaje zamknięty;

„**brak energii zasilania – zawór OTWARTY**” – w przypadku zaniku energii zasilającej zawór Maxifluss z grzybem obrotowym zostaje otwarty.



Rys. 3 · Przekrój zaworu typu 72.4/AT firmy VETEC w wykonaniu międzykołnierzowym sandwich



Rys. 4 · Przekrój: ruch grzyba łożyskowanego podwójnie mimośrodowo

**Tabela 1 · Dane techniczne**

Średnica nominalna DN/in	DN 25 do 200		1" do 8"	
	72.3	72.4	72.3	72.4
Typ zaworu Maxifluss				
Rodzaj konstrukcji	zawór kołnierzowy	zawór do zabudowy międzykołnierzowej	zawór kołnierzowy	zawór do zabudowy międzykołnierzowej
Ciśnienie nominalne	PN 10 do PN 40		ANSI Class 150 i 300	
Długość zabudowy	DIN 3202 F1 EN 558-1, seria 1	IEC 534 część 3-2 EN 558-1/2, seria 36	ANSI B16.10 EN 558-2 seria 37 dla Class 150 seria 38 dla Class 300	IEC 534 część 3-2 EN 558-1/2, seria 36
Owiercenia w kołnierzach zgodnie z	PN 10, 16, 25 lub 40		ANSI Class 150 lub 300	
Pierścień gniazda	uszczelnienie metal na metal · uszczelnienie miękkie z PTFE (kierunek przepływu: medium zamyka zawór)			
Charakterystyka	stałoprocentowa lub liniowa (uzyskiwana za pomocą krzywek tarczowych zamontowanych w ustawniku pozycyjnym)			
Stosunek regulacji	≥200 : 1			
Zakres temperatur				
uszczelnienie „metal na metal”	-100 do 400°C (-148 do 752°F)			
uszczelnienie miękkie	-100 do 220°C (-148 do 428°F)			
Klasa przecieku zgodnie z DIN EN 1349				
uszczelnienie „metal na metal”	IV-L1			
uszczelnienie miękkie	VI-G1			

**Tabela 2 · Materiały**

Korpus	1.0619	1.4581
Gniazdo	1.4571 (1.4571 / jako opcja: stellite 6)	
Grzyb	1.4581 (1.4581 / jako opcja: stellite 6)	
Walek	1.4571	
Uszczelnienie dławnicy	PTFE / grafit	
Uszczelki	grafit / stal szlachetna	

**Tabela 3 · Parametry do obliczania przepływu i poziomu szumów**

**Tabela 3a · Współczynniki  $K_{vs}$ ,  $C_v$  i  $x_{Fz}$**  · gniazdo z uszczelnieniem metalowym, kierunek napływu „V”, medium otwiera zawór.  
W przypadku kierunku napływu „H”, medium zamyka zawór, wartości współczynnika  $K_{vs}$  są niższe o 20%

Średnica nominalna	DN/in	25/1"	40/1 1/2"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	16	40	80	245	370	685	950
	$C_v$	19	47	94	286	430	800	1110
	średnica gniazda $\varnothing$	18	26	36	60	76	105	135
	$x_{Fz 0,75}$	0,3	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2
60 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	10	24	48	147	220	410	570
	$C_v$	12	28	56	171	256	477	663
	średnica gniazda $\varnothing$	16	21,5	29,5	50	60	86	106
	$x_{Fz 0,75}$	0,34	0,34	0,3	0,25	0,25	0,25	0,22
40 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	6	16	33	105	150	275	380
	$C_v$	7	19	38	122	174	320	442
	średnica gniazda $\varnothing$	14	18,5	25,5	44	53	73	88
	$x_{Fz 0,75}$	0,39	0,39	0,34	0,30	0,30	0,30	0,24
25 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	4	12	20	63	93	179	240
	$C_v$	5	14	23	73	108	208	279
	średnica gniazda $\varnothing$	10	16	21	37	45	62	73
	$x_{Fz 0,75}$	0,39	0,39	0,34	0,30	0,30	0,30	0,24

**Tabela 3b · Współczynniki  $K_{vs}$ ,  $C_v$  i  $x_{Fz}$**  · gniazdo z uszczelnieniem miękkim, kierunek napływu „H”, medium zamyka zawór

Średnica nominalna	DN/in	25/1"	40/1 1/2"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	10	40	68	162	252	510	726
	$C_v$	12	47	79	189	295	593	849
	średnica gniazda $\varnothing$	16	26	35	54	70	99	129
	$x_{Fz 0,75}$	0,3	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2
60 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	6	21	41	135	164	270	460
	$C_v$	7	24	50	158	191	314	535
	średnica gniazda $\varnothing$	15	21,5	29,5	50	60	86	106
	$x_{Fz 0,75}$	0,34	0,34	0,3	0,25	0,25	0,25	0,22
40 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	4	15	28	105	121	182	300
	$C_v$	5	17	33	123	141	212	349
	średnica gniazda $\varnothing$	14	18,5	25,5	46	53	73	88
	$x_{Fz 0,75}$	0,39	0,39	0,34	0,3	0,3	0,3	0,24
25 % $K_{vs}$	$K_{vs}$	2	11	17	56	72	132	200
	$C_v$	3	13	20	65	84	153	233
	średnica gniazda $\varnothing$	10	16	21	37	45	62	73
	$x_{Fz 0,75}$	0,43	0,43	0,38	0,35	0,35	0,35	0,26

**Tabela 3c · Współczynniki  $F_L$  i  $x_T$** 

Średnica nominalna	DN	25/1"	40/1 1/2"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
100 % $K_{vs}$	$F_L$	0,67	0,67	0,59	0,51	0,51	0,51	0,51
	$x_T$	0,5	0,5	0,5	0,35	0,35	0,35	0,3
60 % $K_{vs}$	$F_L$	0,72	0,72	0,67	0,59	0,59	0,59	0,54
	$x_T$	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,35
40 % $K_{vs}$	$F_L$	0,79	0,79	0,72	0,67	0,67	0,67	0,57
	$x_T$	0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,60	0,50
25 % $K_{vs}$	$F_L$	0,85	0,85	0,78	0,74	0,74	0,74	0,61
	$x_T$	0,75	0,75	0,75	0,65	0,65	0,65	0,55

## Dopuszczalne różnice ciśnień

Tabela 4a · Położenie bezpieczeństwa ZAMKNIĘTY · ciśnienie w [bar]

Średnica nominalna mm		Średnica wątka Ø w [mm]	Wielkość siłownika SC	Liczba sprężyn	Wymagane ciśnienie powietrza zasilającego	Dopuszczalna różnica ciśnień dla położenia zaworu ZAMKNIĘTY					max. dop. ciśnienie powietrza zasilającego
						Przepływ standardowy „medium otwiera zawór” uszczelnienie metalowe	Przepływ w odwrotnym kierunku „medium zamyka zawór” uszczelnienie metalowe lub miękkie przy ciśnieniu powietrza zasilającego				
							3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	
25	1"	16	60	3	3	–	5	39	52	52	6
			60	6	5,5	35	–	–	–	40	
			100	3	3	17	23	52	52	52	
			100	6	5,5	52	–	–	–	52	
40	1 1/2"	20	100	3	3	5	8	32	52	52	6
			100	6	5,5	31	–	–	–	36	
			150	3	3	21	27	52	52	52	
			150	6	5,5	52	–	–	–	52	
50	2"	20	100	3	3	2	3	15	25	38	6
			100	6	5,5	14	–	–	–	17	
			150	3	3	9	12	29	40	52	
			150	6	5,5	29	–	–	–	34	
80	3"	25	150	6	5,5	8	–	–	–	10	6
			220	3	3	7	7	18	29	40	
			220	6	5,5	20	–	–	–	20	
			300	3	3	10	12	26	40	52	
			300	6	5,5	25	–	–	–	29	
100	4"	25	150	6	5,5	5	–	–	–	6	6
			300	3	3	6	7	15	23	31	
			300	6	5,5	14	–	–	–	16	
			600	3	3	14	17	32	48	52	
			600	6	5,5	32	–	–	–	36	
150	6"	40	300	6	5,5	6	–	–	–	7	6
			600	3	3	6	7	14	21	28	
			600	6	5,5	13	–	–	–	15	
			1200	3	3	13	14	27	40	52	
			1200	6	5,5	28	–	–	–	30	
200	8"	40	300	6	5,5	2	–	–	–	3	6
			600	3	3	2	3	7	11	14	
			600	6	5,5	7	–	–	–	8	
			1200	3	3	6	7	14	21	28	
			1200	6	5,5	14	–	–	–	15	

Dopuszczalne różnice ciśnień dla wykonań z dodatkowym pierścieniem uszczelniającym lub uszczelnieniem dławnicy zgodnie z przepisami TA-Luft na zapytanie

## Dopuszczalne różnice ciśnień

Tabela 4b · Położenie bezpieczeństwa OTWARTY · ciśnienie w [bar]

Średnica nominalna mm      in		Średnica wałki Ø w [mm]	Wielkość siłownika SO	Liczba sprężyn	Wymagane ciśnienie powietrza zasilającego	Dopuszczalna różnica ciśnień dla położenia zaworu OTWARTY					max. dop. ciśnienie powietrza zasilającego
						Przepływ w odwrotnym kierunku „medium zamyka zawór” uszczelnienie metalowe lub miękkie	Przepływ standardowy „medium otwiera zawór” uszczelnienie metalowe przy ciśnieniu powietrza zasilającego				
						3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar		
25	1"	16	60	3	3	–	5	39	52	52	6
			60	6	5,5	35	–	–	–	40	
			100	3	3	17	23	52	–	–	
			100	6	5,5	52	–	–	–	52	
40	1½"	20	100	3	3	5	8	32	52	52	6
			100	6	5,5	31	–	–	–	36	
			150	3	3	21	27	52	52	52	
			150	6	5,5	52	–	–	–	52	
50	2"	20	100	3	3	2	3	15	25	38	6
			100	6	5,5	14	–	–	–	17	
			150	3	3	9	12	29	40	52	
			150	6	5,5	29	–	–	–	34	
80	3"	25	150	6	5,5	8	–	–	–	10	6
			220	3	3	7	7	18	29	40	
			220	6	6	20	–	–	–	20	
			300	3	3	10	12	26	40	52	
			300	6	6	25	–	–	–	29	
100	4"	25	150	6	6	5	–	–	–	6	6
			300	3	3	6	7	15	23	31	
			300	6	6	14	–	–	–	16	
			600	3	3	14	17	32	48	52	
			600	6	6	32	–	–	–	36	
150	6"	40	300	6	6	6	–	–	–	7	6
			600	3	3	6	7	14	21	28	
			600	6	6	13	–	–	–	15	
			1200	3	3	13	14	27	40	52	
			1200	6	6	28	–	–	–	30	
200	8"	40	300	6	6	2	–	–	–	3	6
			600	3	3	2	3	7	11	14	
			600	6	6	7	–	–	–	8	
			1200	3	3	6	7	14	21	28	
			1200	6	6	14	–	–	–	15	

Dopuszczalne różnice ciśnień dla wykonań z dodatkowym pierścieniem uszczelniającym lub uszczelnieniem dławnicy zgodnie z przepisami TA-Luft na zapytanie

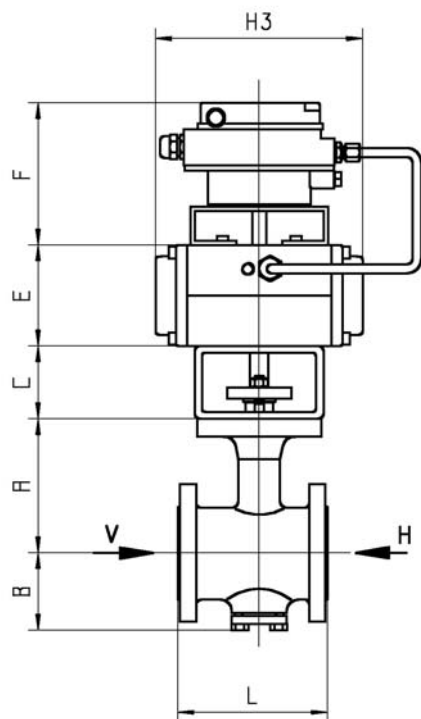
**Tabela 5 · Dopuszczalne momenty wałka i otwarcia dla obu kierunków napływu**

DN		Dop. momenty wałka w [Nm] w temp.		Wymagane momenty rozruchowe w Nm przy różnicy ciśnień							
mm	in	20°C (71°F)	400°C (752°F)	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	25 bar	30 bar	35 bar	40 bar
25	1"	60		15	16	17	18	19	21	22	24
40	1½"	130		18	22	24	27	30	32	35	38
50	2"	130		24	30	35	41	46	52	58	64
80	3"	335		46	61	74	89	104	120	135	150
100	4"	335		70	100	122	151	179	208	237	366
150	6"	1280		143	208	260	324	389	454	518	583
200	8"	1280		244	364	461	581	701	822	943	1064

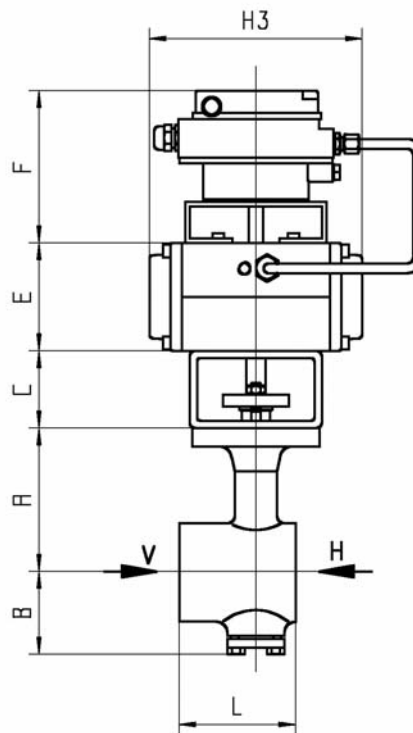
**Tabela 6 · Wymiary w mm i ciężar**

Zawór	DN/in	25/1"	40/1½"	50/2"	80/3"	100/4"	150/6"	200/8"
Długość L zgodnie z DIN	Typ 72.3 PN 10/40	160	200	230	310	350	480	600
	Typ 72.4	102	114	125	165	194	229	243
Długość L zgodnie z ANSI	Typ 72.3, Cl. 150	184	222	254	298	352	451	543
	Typ 72.3, Cl 300	196	235	267	317	368	473	568
Średnica wałka Ød	mm	16	20	20	25	25	40	40
B	mm	60	80	90	115	130	170	190
A	mm	130	150	170	210	230	330	350
Kołnierz	DIN 3337	F07/F07	F05/F07	F05/F07	F07/F10	F07/F10/F12	F10/F12/F14	F10/F12/F14
Rozwartość klucza SW	mm	14	14/17	14/17	17/22	17/22/27	22/27/36	22/27/36
<b>Ciężar</b>								
ok. kg	Typ 72.3	8	15	20	40	50	100	160
	Typ 72.4	5	8	10	20	30	60	80

<b>Siłownik obrotowy typu SC/CO</b>		60	100	150	220	300	600	1200
C	mm	80	80	80	120	120	120	120
H3	mm	211	248	269	315	345	438	543
E	mm	102	115	127	145	157	196	245
Kołnierz przyłączeniowy DIN 3337		F05	F07	F07	F10	F10	F12	F14
Rozwartość klucza SW	mm	14	17	17	22	22	27	36
<b>Ciężar</b>								
Typ SC/SO	ok. kg	6	7	9	16	19	30	55
<b>Ustawnik pozycyjny typu 3767 · wymiary dla innych ustawników pozycyjnych na zapytanie</b>								
F	mm	160	160	160	160	160	160	160



wykonanie kołnierzowe



wykonanie do zabudowy międzykołnierzowej sandwich

Rys. 5 · Rysunek wymiarowy zaworów firmy VETEC typu 72/3/AT i 72.4/AT

**Przy zamawianiu urządzenia wymagane są następujące dane:**

Typ	zgodnie z tabelą 1
Średnica nominalna	DN/in ....
Ciśnienie nominalne	PN/Class ....
Materiał korpusu	zgodnie z tabelą 2
Wykonanie gniazda	z uszczelnieniem metalowym lub miękkim
Charakterystyka	stałoprocentowa lub liniowa
Współczynniki $K_{vs} / C_v$	zgodnie z tabelą 3
Kierunek przepływu	standardowy: (medium otwiera zawór = V) odwrotny: (medium zamyka zawór = H)
Siłownik	typ SC/SO ....
Położenie bezpieczeństwa w przypadku zaniku energii zasilania	zawór ZAMKNIĘTY lub zawór OTWARTY
Max. różnica ciśnień dla siłownika	.... [bar]
Powietrze zasilające	.... [bar]
Zakres roboczy	liczba sprężyn
Inne	wyposażenie dodatkowe, wykonania specjalne, certyfikaty/świadectwa, odbiory itd.

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 12/04



**SAMSON Sp. z o.o.**

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA  
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197  
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776  
www.samson.com.pl

**SAMSON AG**

MESS- UND REGELTECHNIK  
D-60019 Frankfurt am Main 1  
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01  
Tel. (0 69) 4 00 90

**T 9921 PL**