

Zawór o działaniu zamknij/otwórz z siłownikiem pneumatycznym typ 3351

Zastosowanie

Zawór regulacyjny o szczelnym zamknięciu przeznaczony do regulowania przepływu cieczy, gazów niepalnych i pary, zgodny z normami DIN lub ANSI.

Średnica nominalna	DN 15 do DN 100 · NPS ½ do 4
Ciśnienie nominalne	PN 10 do PN 40 · Class 150 i 300
Zakres temp. otoczenia	-35 do 100°C · -35 do 212°F
Zakres temp. medium	-50 do 250°C · -58 do 482°F

Urządzenie typu 3351 składa się z zaworu o działaniu otwórz/zamknij i siłownika pneumatycznego. Zawór może być wyposażony w mieszek uszczelniający lub element izolujący.

- Korpus zaworu może być wykonany z następujących materiałów:
 - żeliwo szare
 - żeliwo sferoidalne
 - staliwo lub
 - staliwo nierdzewne
- Grzyb zaworu z uszczelnieniem jednocześnie metal na metal i miękkim.
- Przekładnia w klasie VI zgodnie z normą DIN EN 1349 lub Class VI zgodnie z normą ANSI B 16-104.

Możliwość montażu zaworów elektromagnetycznych i nadajników sygnałów granicznych zgodnie z normą DIN EN 60 534-6 i zaleceniami NAMUR. Szczegółowe informacje zob. karta zbiorcza T 8350.

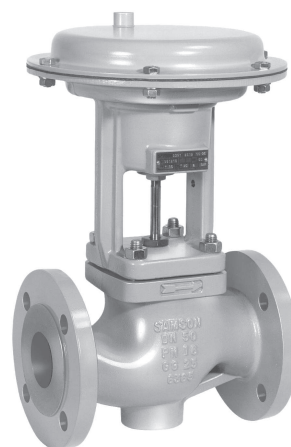
Wykonania

Wykonanie standardowe dla ciśnienia nominalnego PN 10 do 40 lub ANSI Class 150 i 300 z położeniem bezpieczeństwa „zawór otwiera” lub „zawór zamyka”.

- **Zawór typu 3351-1** (rys. 1) · Zawór o działaniu zamknij/otwórz z dociskaniem za pomocą sprężyn zespołem pierścieni uszczelniających dławnicy z PTFE, w średnicach DN 15 do 100 (NPS ½ do 4), dla mediów o temperaturze od -10 do 220°C (14 do 428°F).
- **Zawór typu 3351-1 z mieszkiem uszczelniającym** (rys. 2) · Zawór o działaniu otwórz/zamknij z mieszkiem uszczelniającym i zespołem pierścieni uszczelniających o profilu „V”, w średnicach nominalnych DN 15 do 50 (NPS ½ do 2), dopuszczalne temperatury mediów zob. tabela 1.
- **Zawór typu 3351-1 z elementem izolującym** (rys. 2) · Zawór o działaniu otwórz/zamknij, uszczelnienie trzpienia grzyba za pomocą dociskanego sprężynami zespołu pierścieni uszczelniających dławnicy z PTFE, w średnicach DN 15 do 50 (NPS ½ do 2), dopuszczalne temperatury mediów zob. tabela 1.

Inne wykonania

- z dodatkowym napędem ręcznym
- ze wzmocnioną sprężyną
- dla wyższych lub niższych temperatur medium
- dla wyższych temperatur otoczenia



Rys. 1 · Zawór o działaniu zamknij/otwórz z siłownikiem pneumatycznym, typ 3351-1



Rys. 2 · Zawór o działaniu zamknij/otwórz z siłownikiem pneumatycznym, typ 3351-1, wykonanie z metalowym mieszkiem uszczelniającym lub z elementem izolującym

Sposób działania

W zależności od kształtu gniazda i położenia grzyba zawór może pracować w dwóch różnych położeniach bezpieczeństwa przyjmowanych w wypadku odciążenia ciśnieniowego membrany lub zaniku ciśnienia zasilającego:

zawór „zamyka”,

w przypadku zaniku ciśnienia zasilającego zawór zamyka

zawór „otwiera”

w przypadku zaniku ciśnienia zasilającego zawór otwiera

Kierunek przepływu

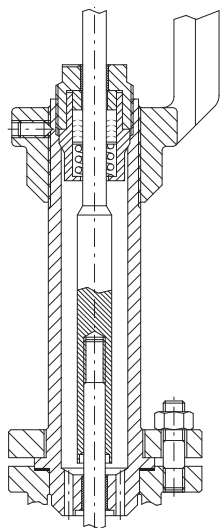
Kierunek przepływu zależy od opisanego powyżej wykonania zaworu oraz rodzaju medium przepływającego przez zawór.

W przypadku zaworów z grzybem zamykającym, dla gazu i pary obowiązuje kierunek przepływu A → B, poza wykonaniem DN 100, w którym obowiązuje kierunek przepływu B → A.

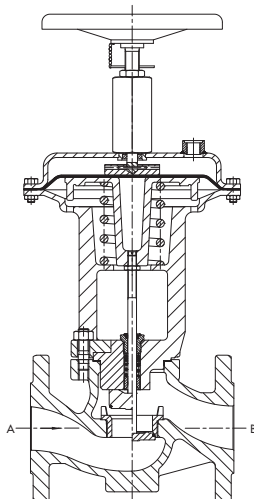
Dla cieczy przepływ **musi** odbywać się w kierunku otwierania grzyba (B → A).

W zaworach z grzybem otwierającym przepływ odbywa się zawsze w kierunku (A → B) niezależnie od rodzaju medium.

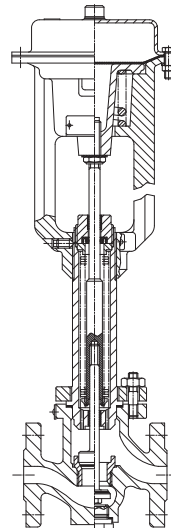
Dzięki możliwości wyposażenia w napęd ręczny (opcjonalnie), w wypadku zaniku energii zasilania zawory o położeniu bezpieczeństwa „sprężyna zamyka” można otworzyć, a zawory o położeniu bezpieczeństwa „sprężyna otwiera” można zamknąć.



Rys. 3 · Element izolujący



Rys. 4 · Zawór o działaniu otwórz/zamknij z siłownikiem pneumatycznym, typ 3351-1 z napędem ręcznym



Rys. 5 · Zawór o działaniu otwórz/zamknij z siłownikiem pneumatycznym, typ 3351-1, z mieszkim uszczelniającym

Tabela 1 Dane techniczne

Wykonanie		DIN				ANSI	
Materiał korpusu		żeliwo szare EN-JL-1040	żeliwo sferoidalne EN-JS-1049	staliwo 1.0619	staliwo nierdzewne 1.4581	staliwo A 216 WCC	staliwo nierdzewne A 351 CF8M
Ciśnienie nominalne		PN 10, 16	PN 10, 16, 25	PN 10, 16, 25, 40		Class 150 i 300	
Średnica nominalna	wykonanie standardowe	DN 15 ... 100				NPS ½ ... 4	
	wykonanie z mieszkim/elementem izolującym	DN 15 ... 50				NPS ½ ... 2	
Kołnierz przyłączniowy		forma B zgodna z normą DIN EN 1092-2		forma B zgodna z normą DIN EN 1092-1		RF	
Zakres temperatury w °C (°F) • dop. ciśnienia robocze zgodnie z wykresem ciśnienia i temperatury (zob. karta katalogowa T 8000-2)							
Temperatura otoczenia		-35 ... 100°C (-30 ... 212°F)				-35 ... 100°C (-30 ... 212°F)	
Temperatura medium		-10 ... 220°C (14 ... 428°F)				-10 ... 220°C (14 ... 428°F)	
wykonanie dla wysokich temperatur		-10 ... 250°C (14 ... 482°F) ¹⁾				-10 ... 250 °C (14 ... 482 °F) ^{1) 4)}	
wykonanie dla niskich temperatur		-	-50 ... 220°C (-58 ... 428°F) ²⁾		-29 ... 220 °C (-20...428 °F) ⁴⁾	-50 ... 220°C (-58...428 °F) ^{3) 4)}	
Klasa przecieku		VI (DIN EN 1349)				Class VI (ANSI B 16-104)	

¹⁾ Z grzybem specjalnym, z uszczelnieniem miękkim oraz z mieszkim uszczelniającym lub elementem izolującym

²⁾ Do maks. 50% ciśnienia nominalnego i z mieszkim uszczelniającym lub elementem izolującym

³⁾ Wymagane dodatkowe poświadczenie z próby udarnościonej dla temperatur od -29°C (-20°F) do -50°C (-58°F)

⁴⁾ Tylko z mieszkim uszczelniającym lub elementem izolującym

Tabela 2 Materiały

Zawór	DIN				ANSI	
Korpus	żeliwo szare EN-JL-1040	żeliwo sferoidalne EN-JS-1049	staliwo 1.0619	staliwo nierdzewne 1.4581	staliwo A 216 WCC	staliwo nierdzewne A 351 CF8M
Gniazdo	1.4006			1.4404/1.4571	A 182 F6a CL2	316Ti/316L
Grzyb	1.4404/1.4571 · pierścień uszczelniający ze wzmocnionego PTFE					
Uszczelnienie korpusu	metalowo-grafitowe					
Membrana siłownika	NBR (kauczuk nitylowy) z wkładką tekstylną · materiały dla wyższych temperatur otoczenia na zapytanie					
Wykonanie standardowe						
Górna część zaworu	żeliwo sferoidalne EN-JS-1024	żeliwo sferoidalne EN-JS-1024	staliwo 1.0619	pokrywa zaworu 1.4571/1.4404 zespawana z jarzmem 1.0619	staliwo A 216 WCC	pokrywa zaworu ze stali 316L zespa- wana z jarzmem ze stali A 216 WCC
Tuleja prowadząca	1.4104			1.4404	1.4104	316L
Uszczelnienie dławnicy	zespół pierścieni o przekroju V z PTFE z dodatkiem węgla · sprężyna z 1.4310					
Tuleja gwintowana	1.4404 + węgiel				316Ti + węgiel	
Wykonanie z mieszkim uszczelniającym lub elementem izolującym						
Element izolujący/mieszkowy	1.0460			1.4404	A105	316L
Kotłnierz siłownika	żeliwo szare EN-JL-1040	staliwo 1.0619			staliwo A 216 WCC	
Tuleja prowadząca	tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem					
Uszczelnienie	element mieszkowy: mieszek metalowy z 1.4571 i zespół pierścieni uszczelniających o przekroju V z PTFE · sprężyna ze stali 1.4310					
	element izolujący: zespół pierścieni uszczelniających o profilu V z PTFE i grafitu · sprężyna ze stali 1.4310					
Nakrętka prowadząca	1.4404 i tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem				316L i tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem	
Kotłnierz elementu izolującego i mieszka	1.0460			1.4301	A105	304

Tabela 3 Ciśnienie sterujące i maksymalna różnica ciśnień Wszystkie wartości ciśnienia w bar i psi

Średnica nominalna (element mieszkowy lub izolujący do DN 50/NPS2)	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4
Współczynnik przepływu	K_{vs}	6,3	10	14	25	31	40	72	90	170
	C_v	7,5	12	16	–	36	47	84	105	200
Siłownik pneumatyczny	powierzchnia membrany w cm^2	60			186			255		700
	skok w mm	8			10			12,5		30
Maks. ciśnienie zasilające	6 bar/ 88 psi									
Wykonanie standardowe										
Sprężyna zamyka										
min. ciśnienie sterujące dla otwarcia zaworu przy Δp_{max}		4 bar / 58 psi								
maks. dop. różnica ciśnień Δp_{max} dla	pary i gazów A → B	20 bar/ 290 psi			16 bar/ 235 psi			10 bar/ 145 psi		–
	cieczy B → A	16 bar / 235 psi			10 bar/ 145 psi			5 bar/ 73 psi		10 bar ¹⁾ 145 psi
Sprężyna otwiera										
min. ciśnienie zamykania zaworu przy Δp_{max}		4,5 bar/ 65 psi								4 bar/ 58 psi
maks. dopuszczalna różnica ciśnień Δp_{max} dla pary, gazów i cieczy		20 bar/ 290 psi			16 bar/ 235 psi			10 bar/ 145 psi		
Wykonanie specjalne „sprężyna zamyka”										
min. ciśnienie sterujące dla otwarcia zaworu przy Δp_{max}		5,5 bar/ 80 psi								–
maks. dopuszczalna różnica ciśnień Δp_{max} dla pary, gazów i cieczy ¹⁾		30 bar/ 435 psi			20 bar/ 290 psi			7 bar/ 102 psi		–

¹⁾ Także dla pary i gazu

²⁾ Dla kierunku przepływu B → A (zob. rys. 4)

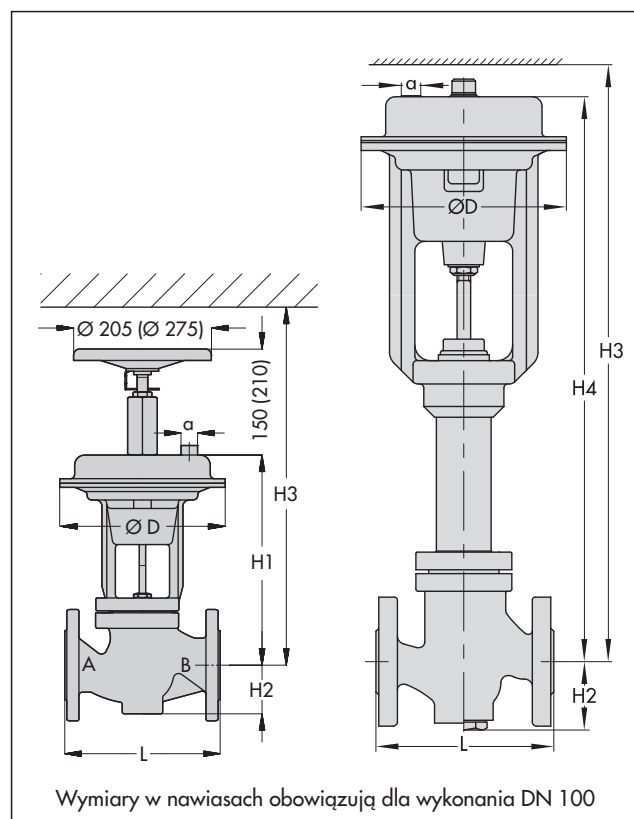
Tabela 4 Wymiary zaworu typu 3351

Zawór	DN	NPS	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
			1/2	3/4	1	–	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Długość L	PN 10/40	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
		in	7,25			–	8,75	10	10,88	11,75	13,86	
	Class 150	mm	184			–	222	254	276	298	352	
		in	7,50	7,63	7,75	–	9,25	10,50	11,50	12,50	14,49	
Class 300	mm	191	194	197	–	235	267	292	318	368		
	in	7,50			–	9,25	10,50	11,50	12,50	14,49		
Średnica membrany Ø D	mm	150			240			280		390		
Przyłącze przewodu ciśnienia sterującego	α	G 1/4			G 1/4			G 3/8				
Wykonanie standardowe												
H1	mm	275			300			350		485		
H2	mm	45			72			98		118		
H3 ¹⁾	mm	380			380			415		565		
Wykonanie z elementem izolującym lub z mieszkim uszczelniającym												
H4	mm	415			430			–				
H2	mm	55			80							
H3 ¹⁾	mm	520			535							

¹⁾Minimalna ilość miejsca od góry niezbędna do demontażu siłownika; wykonanie z napędem ręcznym: do DN 80 +150 mm, DN 100 +210 mm

Tabela 5 Ciężar zaworu typu 3351

Wykonanie standardowe	DN	NPS	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
			1/2	3/4	1	–	1 1/2	2	2 1/2	3	4	
Ciężar ok. kg	PN 10/40	mm	11	12	12	25	26	29	48	52	70	
		in	11	12	13	–	23	27	47	52	64	
		mm	12	13	14	–	25	29	50	55	64	
Wykonanie z elementem izolującym lub z mieszkim uszczelniającym												
Ciężar ok. kg	PN 10/40	mm	16	17	17	33	34	37	–			
		in	16	17	18	–	31	35				
		mm	17	18	19	–	33	37				


Tekst zamówienia

Zawór o działaniu zamknij/otwórz z siłownikiem pneumatycznym, typ 3351

Średnica nominalna	DN/NPS
Ciśnienie nominalne	PN/Class
Materiał korpusu	zgodnie z tabelą 1
Położenie bezpieczeństwa	sprężyna zamyka/sprężyna otwiera
Ciśnienie sterujące	... bar
Napęd ręczny	tak/nie
Wykonanie specjalne	element mieszkowy / element izolujący wykonanie dla wysokich temperatur wykonanie dla niskich temperatur
Wyposażenie dodatkowe	zawór elektromagnetyczny i/lub elektryczny lub pneumatyczny nadajnik stanów granicznych

Zmiany techniczne zastrzeżone


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 8039 PL