



Rys. 1 · Zawór typu 3323 z zamontowanym jarzmem (widok częściowy)

1. Budowa i sposób działania

Zawór trójdrogowy typu 3323 ma konstrukcję modułową i może współpracować z siłownikami pneumatycznymi i elektrycznymi.

- zawór regulacyjny typu V2001-PP sterowany sygnałem pneumatycznym: z siłownikiem typu 3372-01xx
- zawór regulacyjny typu V20001-IP sterowany sygnałem elektropneumatycznym: z siłownikiem typu 3372-03xx

lub

- zawory regulacyjne typu V2001-E1 i V2001-E2 sterowane sygnałem elektrycznym: z siłownikami typu 5824 lub 5802

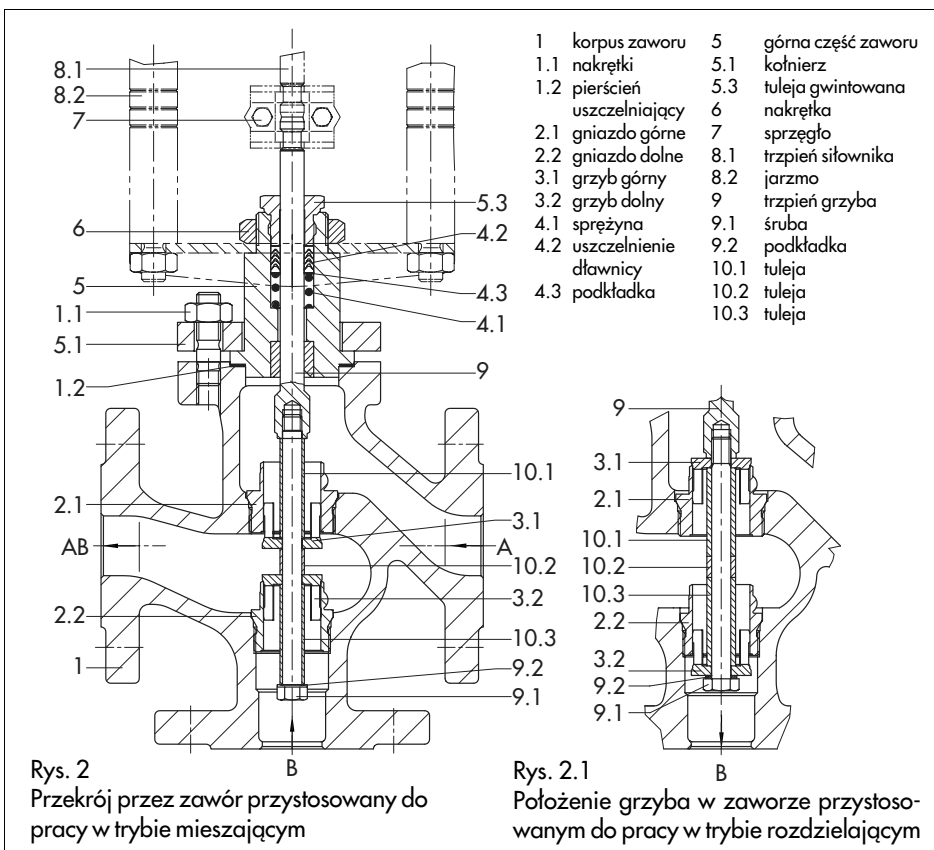
W zależności od sposobu zamontowania grzyba zawór trójdrogowy może pracować jako zawór mieszający lub rozdzielający medium.

W przypadku zaworu przystosowanego do pracy w trybie mieszającym przeznaczone do mieszania media są doprowadzane kanałami A i B, a ich zmieszany strumień wypływa kanałem AB.

W przypadku zaworu przystosowanego do pracy w trybie rozdzielającym medium jest doprowadzane do kanału AB, a jego rozdzielone strumienie wypływają kanałami A i B. Przepływ od kanału A lub B do kanału AB i odwrotnie zależy od przesłytu pomiędzy gniazdami i grzybami.

Zmiana położenia grzybów (3.1, 3.2) następuje wskutek zmiany sygnału sterującego doprowadzonego do siłownika.

Trzpień grzyba jest uszczelniany za pomocą dociskanego sprężyny zespołu pierścieni z PTFE (4.2) i połączony z trzpieniem siłownika (8.1) za pomocą sprzęgła (7).



1.2 Dane techniczne

Zawór	DN	DIN 15 do 50				ANSI 1/2" do 2"	
Materiał		żeliwo szare		staliwo			
Ciśnienie nominalne		16		25, 40		Class 150, Class 300	
Przyłącze	kolnierze	DIN 2526 kształt C				Raised Face	
Uszczelnienie zespołu gniazda i grzyba		metal na metal					
Klasa przecieku zgodnie z normą IEC 534-4		metal na metal: III (0,05 % Kvs)					
Charakterystyka		liniowa					
Stosunek regulacji		30:1 do DN25		50 : 1 od DN32			
Zakres temperatury		-10 do 220°C				15 do 430°F	
	DN	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32	40 / 1 1/2"	50 / 2"
Współczynniki Kvs	m ³ /h	4	6,3	8	16	20	32
Współczynniki Cv		5	7,5	9,5		23	37
Średnica gniazda	mm	24				40	
Materiały							
Korpus zaworu		żeliwo szare GG-25 WN 0.6025		staliwo GP240 GH WN 1.0619		A216 WCB	
Górna część zaworu		C22.8				A105	
Zespół gniazda i grzyba		WN 1.4305 / gniazda o średnicy ponad DN 32: 1.4104					
Tuleja prowadząca		WN 1.4104					
Uszczelnienie dławnicy		zespół pierścieni o profilu "V" wykonanych z PTFE w dodatkiem węgla; sprężyna WN 1.4310					
Uszczelnienie korpusu		grafit-metal					



Urządzenie może być montowane i uruchamiana wyłącznie przez specjalistyczny personel zaznajomiony z montażem, uruchamianiem i eksploatacją danego urządzenia.

W rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi specjalistyczny personel oznacza osoby, które na podstawie swojego wykształcenia zawodowego, posiadanej wiedzy i zdobytego doświadczenia oraz znajomości stosownych norm są w stanie ocenić zakres powierzonych im prac oraz rozpoznać grożące im ewentualne zagrożenia.

Zagrożeniom, jakie może stwarzać w pobliżu zaworu regulacyjnego przepływające przez niego medium, działające na niego ciśnieniowy sygnał sterujący i poruszające się w nim elementy należy zapobiegać podejmując odpowiednie działania.

Ponadto należy zapewnić, że zawór regulacyjny zostanie zamontowany tylko w takim miejscu, w którym ciśnienie robocze i temperatura robocza nie przekraczają parametrów obliczeniowych przyjętych do doboru zaworu.

Urządzenie musi być w odpowiedni sposób transportowane i przechowywane.

2. Montaż

2.1 Zmontowanie zaworu z siłownikiem

Zawór i siłownik są dostarczane w osobnych opakowaniach i trzeba je zmontować na miejscu.

1. Odkręcić nakrętkę (6) z górnej części zaworu.
2. Siłownik z trzpieniem (8.1) lekko wciągniętym do środka nasadzić wraz z jarzmem na górną część zaworu i przykręcić (moment dociągający przynajmniej 150 Nm) za pomocą nakrętki (klucz o rozwarości 36).
3. Wyciągnąć trzpień siłownika na tyle, żeby dotykał trzpienia grzyba.
4. Założyć obejmy sprzęgła i skręcić.

Więcej szczegółowych informacji zawiera instrukcja montażu i obsługi danego siłownika.

2.2 Położenie montażowe

Położenie montażowe jest dowolne, ale należy koniecznie pamiętać o ograniczeniach narzucanych przez zastosowany siłownik.

Zawór musi być zamontowany bez naprężeń. W razie potrzeby przewody rurowe podeprzeć w pobliżu przyłączy.

Podpór nigdy nie mocować na zaworze ani na siłowniku.

Przed zamontowaniem zaworu przewody rurowe dokładnie przepłukać!

2.3 Miejsce zamontowania zaworu regulacyjnego

Zawór regulacyjny należy zamontować zgodnie z rys. 3 w miejscu odpowiednim dla jego przeznaczenia.

Położenie bezpieczeństwa: zawór zatrzymuje przepływ medium grzewczego lub umożliwia przepływ medium chłodzącego.

Sposób zamontowania grzyba jest zaznaczony symbolem zaworu mieszającego lub rozdzielającego umieszczonym na tabliczce na korpusie zaworu.

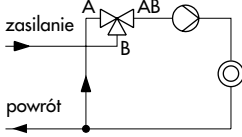
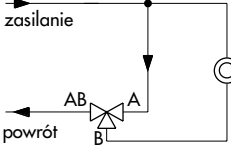
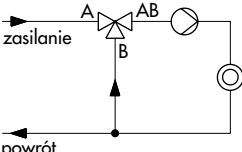
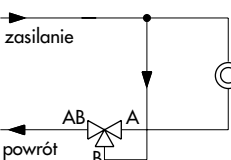
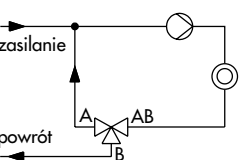
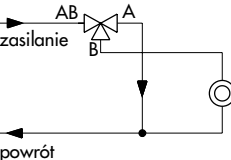
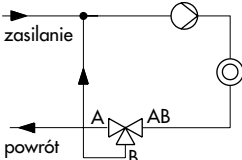
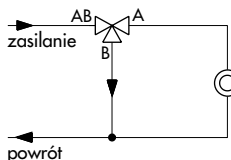
2.4 Filtr, obieg obejściowy

Zaleca się zamontowanie przed korpusem zaworu filtru typu 2 firmy SAMSON, w przypadku zaworów mieszających przed każdym z obu wlotów.

Aby nie trzeba było wyłączać instalacji na czas prowadzenia prac konserwacyjnych, zaleca się zamontowanie zarówno przed filtrem, jak i za zaworem regulacyjnym zaworu odcinającego i przewodu obejściowego (bypass-u).

3. Obsługa

Obsługa dotyczy tylko siłownika, a odpowiednie wskazówki zawierają stosowne instrukcje montażu i obsługi.

Praca w trybie mieszającym Regulacja temperatury Q = stała	Praca w trybie rozdzielającym Regulacja przepływu Q = 0 do 100%	¹⁾ FA = trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz FE = trzpień siłownika wciągany do wewnątrz
<p>a</p> 	<p>b</p> 	<p>ogrzewanie z wykorzystaniem zaworu mieszającego FA¹⁾ chłodzenie z wykorzystaniem zaworu mieszającego FE¹⁾ a) montaż w przewodzie zasilającym b) montaż w przewodzie powrotnym</p>
<p>c</p> 	<p>d</p> 	<p>ogrzewanie z wykorzystaniem zaworu mieszającego FA¹⁾ chłodzenie z wykorzystaniem zaworu mieszającego FE¹⁾ c) montaż w przewodzie zasilającym d) montaż w przewodzie powrotnym</p>
<p>e</p> 	<p>f</p> 	<p>ogrzewanie z wykorzystaniem zaworu rozdzielającego FA¹⁾ chłodzenie z wykorzystaniem zaworu rozdzielającego FE¹⁾ e) montaż w przewodzie powrotnym f) montaż w przewodzie zasilającym</p>
<p>g</p> 	<p>h</p> 	<p>ogrzewanie z wykorzystaniem zaworu rozdzielającego FA¹⁾ chłodzenie z wykorzystaniem zaworu rozdzielającego FE¹⁾ g) montaż w przewodzie powrotnym h) montaż w przewodzie zasilającym</p>

Rys. 3 · Przykłady montażu

4. Zakłócenia w pracy i sposoby usuwania ich przyczyn

Uwaga:

W przypadku przeprowadzania jakiegokolwiek naprawy siłownik musi być zdemontowany z zaworu.

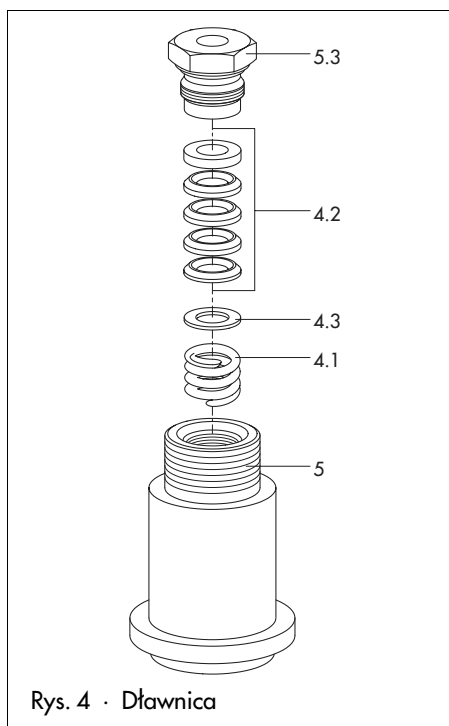
W tym celu należy odkręcić śruby sprzęgła (7) oraz nakrętkę (6) i zdjąć siłownik z zaworu. Jeżeli wystąpi nieszczelność w kierunku na zewnątrz, to przyczyną może być uszkodzenie uszczelnienia dławnicy.

Jeżeli zawór nie zamyka się dostatecznie szczelnie, to przyczyną może być zanieczyszczenie lub ciało obce, które zakleszczyło się pomiędzy gniazdem i grzybem lub też uszkodzone krawędzie uszczelniające.

Zaleca się wymontowanie elementów, ich dokładne oczyszczenia, a w razie potrzeby wymianę za nowe.



Podczas prac montażowych na zaworze regulacyjnym dana część instalacji musi być pozbawiona ciśnienia i opróżniona. Zaleca się wymontowanie zaworu z instalacji.



4.1 Wymiana uszczelnienia dławnicy

Jeżeli zawór wykazuje nieszczelność na dławnicy, to jej uszczelnienie (4.2) należy wymienić w następujący sposób:

1. Wykręcić gwintowaną tuleję (5.3).
2. Odkręcić nakrętki (1.1) i zdjąć kotnierz (5.1).
3. Górną (5) część zaworu zdjąć z korpusu zaworu przez trzpień grzyba. Sprawdzić, czy nie jest uszkodzony pierścień uszczelniający (1.2) korpusu zaworu. Zaleca się wymienić pierścień uszczelniający na nowy.
4. Uszkodzone uszczelnienie dławnicy (4.2) wyjąć z górnej części zaworu posługując się w tym celu specjalnym narzędziem. Wyjąć podkładkę (4.3) i sprężynę (4.1) i oczyścić komorę uszczelnienia.
5. Wszystkie elementy nowego uszczelnienia oraz trzpień grzyba natłuścić smarem (numer katalogowy 8150-0111).
6. Górną część zaworu nasadzić przez trzpień grzyba na korpus zaworu i zamocować za pomocą nakrętek (1.1) (stosować momenty dociągające podane w tabeli).
7. Włożyć najpierw sprężynę (4.1), potem podkładkę (4.3). Elementy nowego uszczelnienia (4.2) ostrożnie wsunąć przez trzpień grzyba do komory uszczelniającej.
8. Wkręcić i dociągnąć tuleję gwintowaną (5.2).

4.2 Wymiana gniazda i /lub grzyba

Zawór przeznaczony do pracy w trybie mieszającym i zawór przeznaczony do pracy w trybie rozdzielającym różnią się od siebie sposobem zamontowania grzybów i tulejami.

Zaleca się w przypadku regeneracji gniazda i grzyba wymienić także uszczelnienie dławnicy (4.2) i pierścień uszczelniający (1.2).

4.2.1 Demontaż

1. Wykręcić gwintowaną tuleję (5.3).
2. Odkręcić nakrętki (1.1) i zdjąć kotnierz (5.1).

3. Górny (5) część zaworu zdjąć z korpusu zaworu przez trzpień grzyba.
Sprawdzić, czy nie jest uszkodzony pierścień uszczelniający (1.2) korpus zaworu. Zaleca się wymienić pierścień uszczelniający na nowy.

Zawór przeznaczony do pracy w trybie mieszającym:

4. W celu przytrzymania trzpienia grzyba odpowiednie narzędzie nasadzić od góry na sześciokątną końcówkę trzpienia grzyba (9) i odkręcić śrubę (9.1).
Wyjąć z korpusu zaworu od dołu śrubę wraz z podkładką (9.2) i tuleję (10.3) oraz od góry trzpień grzyba (9). Wyjąć z boku tuleję (10.2).
5. Górne gniazdo (2.1) zaworu wykręcić za pomocą odpowiedniego klucza do gniazda (zob. tabela).
6. Oba grzyby (3.1 i 3.2) wyjąć z korpusu zaworu.
7. Dolne gniazdo (2.2) wykręcić za pomocą klucza do gniazda.
8. Wszystkie części dokładnie oczyścić, a w razie potrzeby wymienić na nowe.

Zawór przeznaczony do pracy w trybie rozdzielającym:

4. W celu przytrzymania trzpienia grzyba odpowiednie narzędzie nasadzić od góry na sześciokątną końcówkę trzpienia grzyba (9) i odkręcić śrubę (9.1).
Wyjąć z korpusu zaworu od dołu podkładkę (9.2), grzyb (3.2) i tuleje (10.3, 10.2, 10.1) oraz od góry trzpień grzyba (9) i grzyb (3.1).
5. Za pomocą odpowiedniego klucza do gniazda (zob. tabela) wykręcić najpierw górne (2.1), potem dolne gniazdo (2.2).
6. Wszystkie części dokładnie oczyścić, a w razie potrzeby wymienić na nowe.

4.2.2 Montaż

Natłuścić smarem (nr katalogowy 8150-0119) gwinty i stożki uszczelniające nowych lub zregenerowanych grzybów oraz końcówkę śruby (9.1).

Zawór przeznaczony do pracy w trybie mieszającym:

1. Dolne gniazdo (2.2) zaworu wykręcić za pomocą klucza do gniazda, moment dociągający zob. tabela.
2. Nałożyć na śrubę (9.1) po kolei podkładkę ząbkowaną (9.2) tuleję (10.3), grzyb (3.2), tuleję (10.2), grzyb (3.1), a na końcówkę gwintu lekko nakręcić nakrętkę sześciokątną.
3. Śrubę z tulejami i grzybami wsunąć od góry do korpusu zaworu w taki sposób, żeby dolny grzyb znalazł się w swoim gnieździe.
4. Górne gniazdo (3.1) wkręcić w korpus, moment dociągający zob. tabela.
5. Wypchnąć śrubę od dołu, odkręcić zakręconą na końcówce gwintu nakrętkę sześciokątną i w jej miejsce nakręcić trzpień grzyba.
Przytrzymać sześciokątną końcówkę trzpienia grzyba i za pomocą śruby (9.1) skrócić ze sobą wszystkie elementy.
6. Trzpień grzyba i poszczególne części uszczelnienia dławnicy natłuścić smarem (nr katalogowy 8150-0111).
7. Górny część zaworu nasadzić przez trzpień grzyba na korpus zaworu i zamocować za pomocą nakrętek (1.1) (stosować momenty dociągające podane w tabeli).
8. Włożyć najpierw sprężynę (4.1), potem podkładkę (4.3). Elementy nowego uszczelnienia dławnicy (4.2) ostrożnie wsunąć przez trzpień grzyba do komory uszczelniającej.
9. Wkręcić i dociągnąć tuleję gwintowaną (5.2).

Zawór przeznaczony do pracy w trybie rozdzielającym:

1. Za pomocą odpowiedniego klucza do gniazda (stosować momenty dociągające podane w tabeli) wkręcić najpierw dolne (2.2), potem górne gniazdo (2.1).
2. Nałożyć na śrubę (9.1) po kolei podkładkę ząbkowaną (9.2) i tuleje (10.3, 10.2 i 10.1), włożyć od dołu do gniazda i docisnąć.
Wsunąć od góry górny grzyb i nakręcić trzpień grzyba.
3. Przytrzymać sześciokątną końcówkę trzpienia grzyba i za pomocą śruby (9.1) skrócić ze sobą wszystkie elementy.
4. Trzpień grzyba i poszczególne części uszczelnienia dławnicy natłuścić smarem (nr katalogowy 8150-0111).
5. Górną część zaworu wraz z kołnierzem nasadzić przez trzpień grzyba na korpus zaworu i zamocować za pomocą nakrętek (1.1) (stosować momenty dociągające podane w tabeli).
6. Włożyć najpierw sprężynę (4.1), potem podkładkę (4.3). Elementy nowego uszczelnienia dławnicy (4.2) ostrożnie wsunąć przez trzpień grzyba do komory uszczelniającej.
7. Wkręcić i dociągnąć tuleję gwintowaną (5.2).

5. Opis tabliczki identyfikacyjnej

SAMSON	1	2	3
4	POS	5	DN
PN	7	Kvs	8
		9	10

Wykonanie zgodnie z normami ANSI

SAMSON			
		Size	
Cl	12	Cv	13

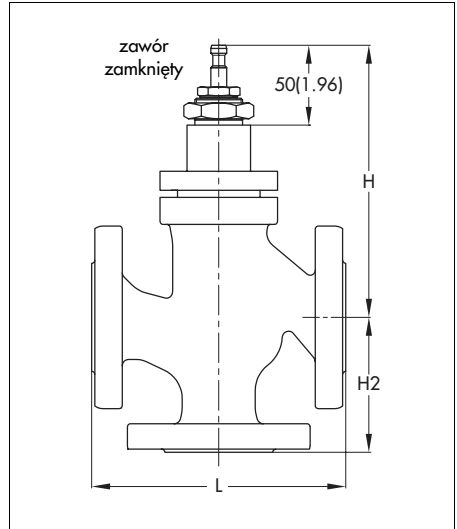
- 1 Typ
 - 2 Numer indeksowy urządzenia
 - 3 Materiał
 - 4 Numer indeksowy urządzenia i numer identyfikacyjny
Numer zamówienia z indeksem zmian
 - 5 Poz. zamówienia
 - 6 Średnica nominalna
 - 7 Ciśnienie nominalne
 - 8 Współczynniki Kvs
 - 9 Charakterystyka:
GL – stałoprocentowa
 - 10 Rodzaj uszczelnienia: ME – metal na metal
- Wykonanie zgodnie z normami ANSI:
12 ANSI-Class (ciśnienie nominalne)
13 Współczynnik Cv (Kvs x 1.17)

Klucze do gniazda firmy SAMSON: więcej szczegółowych informacji i wskazówki dotyczące sposobu montażu zawiera instrukcja WA 029.

Klucze do gniazda / Momenty dociągające		
DN	15...25 (1/2...1")	32...50 (1 1/2...2")
Nr katalogowy klucza do gniazda	1280-3010	1280-3011
Gwint gniazda mm Moment dociągający ±10%	M32 x 1,5 120 Nm	M58 x 1,5 500 Nm
Nakrętki (1.1) korpusu Moment dociągający +10%	M10 20 Nm	M12 35 Nm

6. Wymiary

DIN DN (mm)	L (mm)	H (mm)	H2 (mm)		
15	130	175	70		
20	150		80		
25	160		85		
32	180	180	100		
40	200		105		
50	230		120		
ANSI DN (cal)	L (cal) Class		H (cal)	H2 (cal) Class	
	150	300		150	300
1/2"	7,25	7,50	6,9	3,62	3,76
3/4"		7,62		3,62	3,82
2"		7,75	7,1		3,88
1 1/2"	8,75	4,37		4,63	
2"	10,00	5,00		5,26	



7. Pytania do producenta

(w przypadku pytań proszę podać poniższe dane)

- Oznaczenie typu i numer zamówienia (zapisane na tabliczce identyfikacyjnej)
- Numer fabrycznym, średnica nominalna i wykonanie zaworu
- Ciśnienie i temperatura medium
- Przepływ w m³/h
- Zakres sygnału nominalnego (zakres sygnału sterującego) (np. 1,4 do 2,3 bar) dla siłownika pneumatycznego
- Rysunek montażowy



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. (069) 4 00 90

EB 8113/8114 PL