

Zawory serii V2001
Zawór przelotowy typu 3321

SAMSON



Zawór przelotowy typu 3321 z jarzmem i z siłownikiem i/p typu 3372 z membraną o powierzchni roboczej 350 cm²

**Instrukcja montażu
i obsługi**

EB 8111/8112 PL

Wydanie: kwiecień 2015 (06/13)

Wskazówki i ich znaczenie



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczne sytuacje, które prowadzą do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.



UWAGA!

Uszkodzenie urządzenia i nieprawidłowe działanie.



OSTRZEŻENIE!

Sytuacje, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.



Wskazówka:

dotatkowe wyjaśnienia.



Rada:

zalecenia praktyczne.

1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
2	Budowa i sposób działania	6
3	Montaż	8
3.1	Montaż siłownika na zaworze	8
3.2	Położenie montażowe	10
3.3	Filtr, przewód obejściowy (bypass)	11
4	Obsługa	11
5	Konserwacja – wymiana części.....	11
5.1	Demontaż siłownika.....	12
5.2	Wymiana uszczelnienia dławnicy	12
5.2.1	Standardowa górna część zaworu	12
5.2.2	Element izolujący	14
5.3	Grzyb	14
5.4	Gniazdo	14
5.5	Klucz firmy SAMSON przeznaczony do montażu gniazda i momenty dociągające	15
6	Tabliczka znamionowa	16
7	Wymiary i ciężar	16
8	Pytania do producenta	17

1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Zawór regulacyjny może być montowany, uruchamiany i konserwowany wyłącznie przez specjalistyczny i odpowiednio przeszkolony personel z zachowaniem powszechnie uznanych reguł techniki. Należy przy tym zadbać o to, żeby nie stwarzać zagrożenia dla osób zatrudnionych lub osób trzecich.
- Bezwzględnie należy stosować się do wskazówek i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, a dotyczących w szczególności montażu, uruchamiania i obsługi urządzenia.
- Zawory regulacyjne spełniają wymagania europejskiej dyrektywy 97/23/EG w sprawie urządzeń ciśnieniowych. W przypadku zaworów oznakowanych znakiem CE deklaracja zgodności zawiera informację o zastosowanym systemie oceny zgodności. Właściwa deklaracja zgodności jest dostępna na zapytanie.
- W celu zapewnienia właściwego zastosowania urządzenia należy upewnić się, że zawór regulacyjny będzie wykorzystywany tylko tam, gdzie ciśnienie robocze i temperatura nie przekraczają parametrów obliczeniowych podanych w zamówieniu.
- Producent urządzenia nie odpowiada za szkody powstałe wskutek działania sił zewnętrznych lub innych zewnętrznych czynników! Zagrożeniom, jakie może stwarzać w pobliżu zaworu regulacyjnego przepływające przez niego medium i ciśnienie robocze oraz ciśnienie sterujące i poruszające się elementy zaworu, należy zapobiegać za pomocą odpowiednich środków.
- Urządzenie musi być w odpowiedni sposób transportowane i przechowywane.



OSTRZEŻENIE!

- *Podczas montażu i obsługi zaworu regulacyjnego w danej części instalacji należy koniecznie zredukować ciśnienie do zera i, w zależności od medium, opróżnić ją. W zależności od rodzaju zastosowania należy odczekać aż temperatura zaworu obniży się lub wzrośnie do poziomu temperatury otoczenia.*
- *Podczas obsługi zaworu należy zadbać o to, żeby doprowadzenie ciśnienia zasilającego i sygnału sterującego było odcięte lub zablokowane tak, aby zapobiec zagrożeniom, jakie mogą powodować ruchome części zaworu regulacyjnego.*
- **Zachowanie szczególnej ostrożności zalecane jest w przypadku zaworów regulacyjnych z siłownikami pneumatycznymi z napiętymi wstępnie sprężynami siłownika. Takie siłowniki są oznakowane specjalną naklejką, można je rozpoznać również po trzech przedłużonych śrubach w dolnej części siłownika. Podczas obsługi zaworu należy najpierw zwolnić siłę napięcia sprężyn.**



Wskazówka

Nieelektryczne siłowniki i zawory regulacyjne z siłownikami nieelektrycznymi nie mają, zgodnie z klasyfikacją niebezpieczeństwa zapłonu wynikającą z normy EN 13463-1: 2001 ustęp 5.2, także wówczas, gdy zakłócenia występują rzadko, własnego potencjalnego źródła zapłonu i w związku z tym nie podlegają zapisom dyrektywy 94/9/EG.

W odniesieniu do podłączenia do wyrównania potencjału stosować się do zaleceń rozdz. 6.3 normy EN 60079-14:2011, VDE 0165 Teil 1.

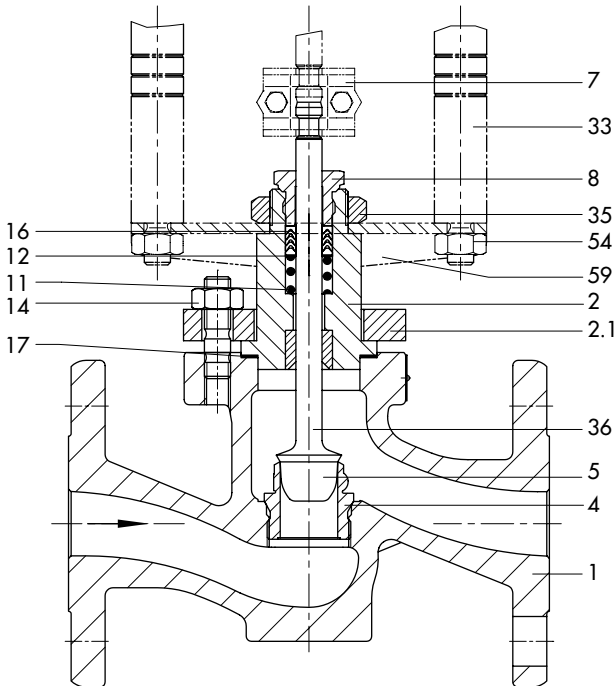
2 Budowa i sposób działania

Zawór przelotowy typu 3321 ma konstrukcję modułową i może współpracować z siłownikami pneumatycznymi i elektrycznymi, zob. rozdz. 3.

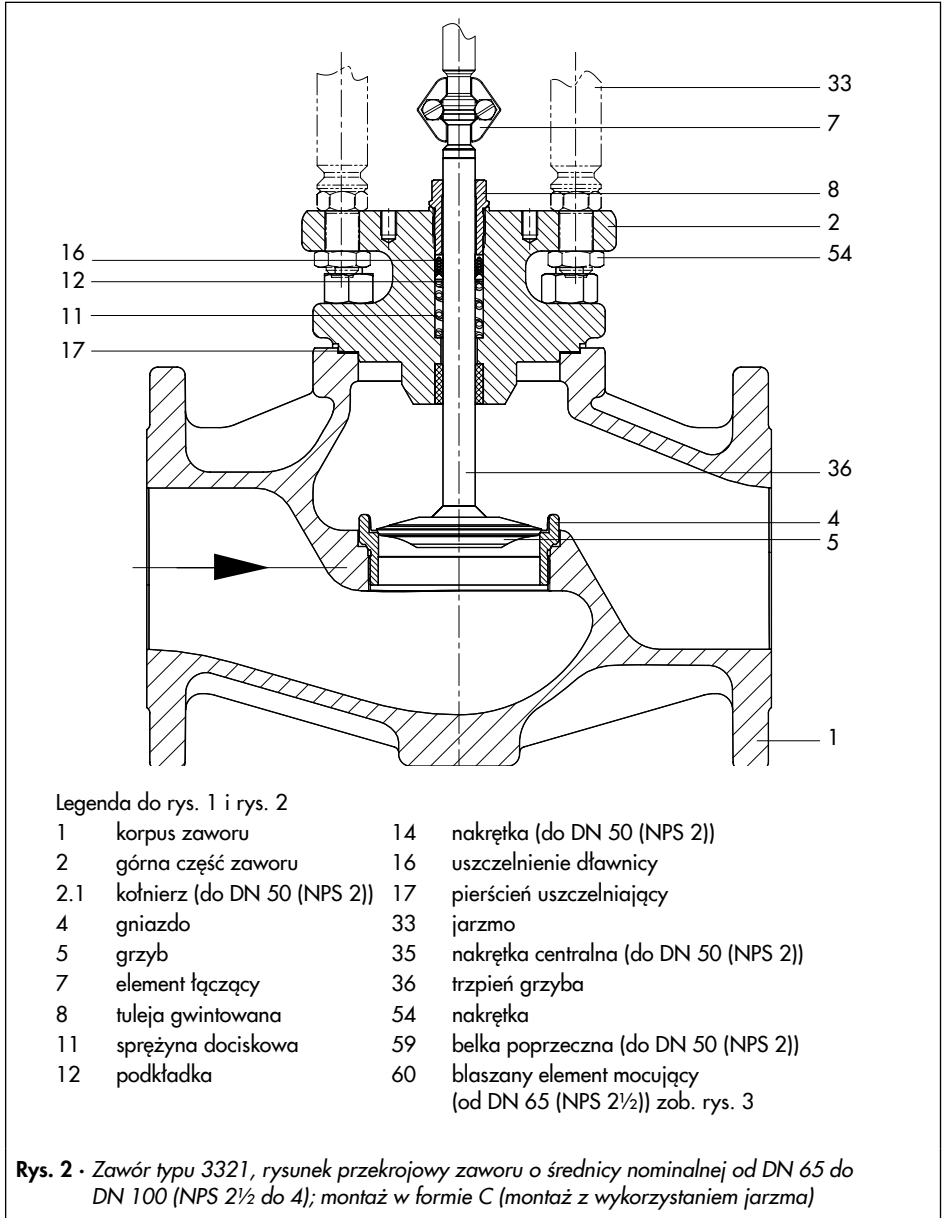
Medium przepływa w kierunku zgodnym ze wskazaniem strzałki na korpusie. Zmiana położenia grzyba (5) wywołuje zmianę przepływu przez gniazdo zaworu (4).

Sygnał nastawczy oddziałuje na siłownik. Zmiana tego sygnału nastawczego powoduje przestawienie grzyba.

Trzpień grzyba (36) jest uszczelniany za pomocą dociskanego sprężyną zespołu pierścieni z PTFE (16) i połączony z trzpieniem siłownika za pomocą elementu łączącego (7).



Rys. 1 · Zawór typu 3321, rysunek przekrojowy zaworu o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 50 (NPS ½ do NPS 2); montaż w formie B (montaż z zastosowaniem nakrętki centralnej)



3 Montaż

3.1 Montaż siłownika na zaworze

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

Sposób montażu jest różny w zależności od typu siłownika i średnicy nominalnej zaworu.

Poniższe zestawienie obejmuje możliwe do zastosowania siłowniki i przynależne instrukcje montażu i obsługi (EB).

Siłowniki typu 3371, 3372, 5824 i 3374 na zaworze typu 3321 o średnicy nominalnej do DN 50 (NPS 2)

Montaż zgodnie z formą B (montaż z nakrętką centralną), zob. rys. 3.

Siłownik	dla zaworu	przynależna instrukcja montażu i obsługi
typu 3371	typu 3321-PP	EB 8317
typu 3372	typu 3321-IP	EB 8313-1 EB 8313-3 ¹⁾
typu 5824	typu 3321-E1	EB 5824-1 EB 5824-2 ²⁾
typu 3374	typu 3321-E3	EB 8331-3 EB 8331-4 ²⁾

¹⁾ Wykonanie z ustawnikiem pozycyjnym typu 3725

²⁾ Wykonanie ze zintegrowanym ustawnikiem pozycyjnym

Siłowniki typu 3371 i 3372 na zaworze typu 3321 o średnicy nominalnej od DN 65 (NPS 2½)

Montaż zgodnie z formą C (montaż z zastosowaniem jarzma kolumnowego), zob. rys. 3.

Siłownik	dla zaworu	przynależna instrukcja montażu i obsługi
typu 3371	typu 3321-PP	EB 8317
typu 3372	typu 3321-IP	EB 8313-1 EB 8313-3 ¹⁾

¹⁾ Wykonanie z ustawnikiem pozycyjnym typu 3725

Siłownik typu 3374 na zaworze typu 3321 o średnicy nominalnej od DN 65 (NPS 2½)

Ramę siłownika mocuje się na jarzmie zaworu za pomocą dwóch śrub imbusowych M8, zob. s. 10.

Siłownik	dla zaworu	przynależna instrukcja montażu i obsługi
typu 3374	typu 3321-E3	EB 8331-3 EB 8331-4 ²⁾

²⁾ Wykonanie ze zintegrowanym ustawnikiem pozycyjnym

Montaż zgodnie z formą B (montaż z nakrętką centralną)



zawór typu 3321-PP



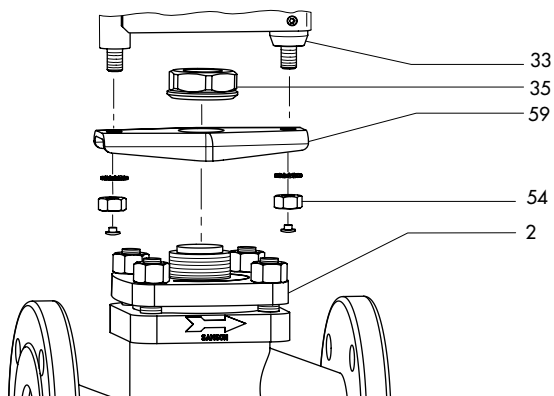
zawór typu 3321-IP



zawór typu 3321-E1



zawór typu 3321-E3



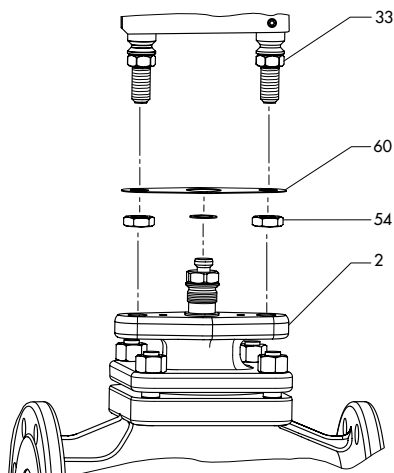
**Montaż zgodnie z formą C
(montaż z zastosowaniem jarzma kolumnowego)**



zawór typu 3321-PP



zawór typu 3321-IP

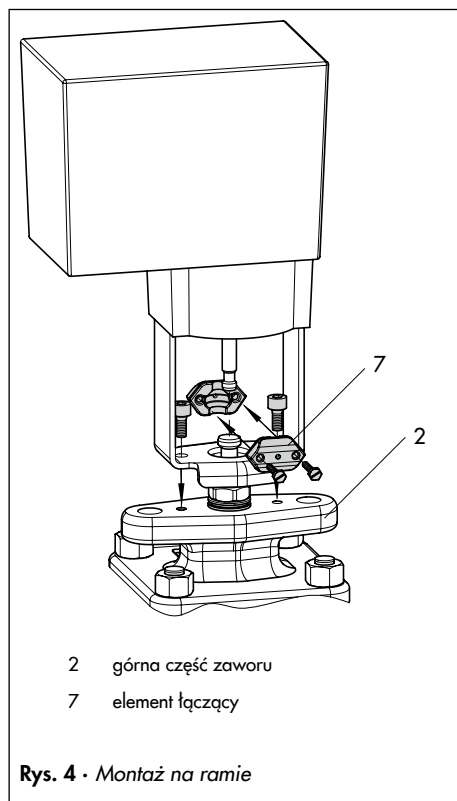


- 2 jarzmo zaworu
- 33 jarzmo kolumnowe
- 35 nakrętka centralna
- 36 trzpień grzyba
- 54 nakrętka
- 59 belka poprzeczna (do DN 50 (NPS 2))
- 60 blaszany element mocujący (od DN 65 (NPS 2½))

Rys. 3 · Montaż zgodnie z formą B (montaż z nakrętką centralną) i montaż zgodnie z formą C (montaż z zastosowaniem jarzma kolumnowego)

Montaż siłownika elektrycznego typu 3374 z ramą na zaworach o średnicy nominalnej od DN 65 (NPS 2½)

1. Ramę siłownika nasadzić na górną część (2) zaworu i zamocować za pomocą dwóch śrub imbusowych M8.
2. Trzpień siłownika wysunąć za pomocą pokrętki do nastawy ręcznej na zewnątrz tak, żeby zetknął się z trzpieniem grzyba.
3. Założyć obejmy (7) elementu tączącego i skrećić.



Rys. 4 • Montaż na ramie

3.2 Położenie montażowe

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



UWAGA!

Zawór musi być zamontowany w miarę możliwości bez naprężeń i w taki sposób, by nie wpadał w drgania. W razie potrzeby przewody rurowe podeprzeć w pobliżu przyłączy. Podpór nigdy nie mocować na zaworze ani na siłowniku. Aby zapobiec osadzeniu się pozostałości po spawaniu i innych zanieczyszczeń w strefie gniazda i grzyba, co mogłoby powodować pogorszenie szczelności zamykania zaworu, przed zamontowaniem zaworu przewody rurowe dokładnie przepłukać.

Wykonanie rurociągu

Dla zapewnienia niezawodnego działania zaworu regulacyjnego rurociąg poprowadzić w taki sposób, żeby na odległości przynajmniej 6 x DN przed i za zaworem przebiegał on w linii prostej, żeby na tym odcinku nie znajdowały się w nim żadne odgańczenia ani elementy zakłócające przepływ. Jeżeli odcinek bez zakłóceń miałby być krótszy, konieczna jest konsultacja z firmą SAMSON.

3.3 Filtr, przewód obejściowy (bypass)

Firma SAMSON zaleca zamontowanie przed zaworem filtra typu 2 firmy SAMSON. 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).

4 Obsługa

Wskazówki dotyczące obsługi odnoszą się tylko do zaworu z zamontowanym siłownikiem i są zawarte w odpowiedniej instrukcji montażu i obsługi.

5 Konserwacja – wymiana części

Gniazdo, grzyb i dławnica zaworu regulacyjnego ulegają naturalnemu zużyciu. W zależności od warunków roboczych urządzenie należy kontrolować w określonych odstępach czasu, aby zapobiec ewentualnym awariom.

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.

! UWAGA!

Podczas obsługi zaworu regulacyjnego ciśnienie w danej części instalacji należy koniecznie zredukować do zera i, w zależności od medium, instalację opróżnić.

W przypadku wysokiej temperatury należy odczekać do jej obniżenia do temperatury otoczenia!

Od siłownika odłączyć elektryczny lub pneumatyczny sygnał sterujący; w przypadku siłownika pneumatycznego należy odłączyć przewód ciśnienia sterującego.

Ponieważ w zaworach występują strefy martwe, należy pamiętać o tym, że mogą się w nich znajdować także pozostałości medium. Zaleca się wymontować zawór z rurociągu.

Zaleca się wymontowanie tych elementów, ich dokładne oczyszczenie, a w razie potrzeby wymianę na nowe.

5.1 Demontaż siłownika

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

Zawór o średnicy nominalnej do DN 50 (NPS 2) – montaż zgodnie z formą B (montaż z nakrętką centralną)

→ zob. rys. 1 i rys. 3

1. Odkręcić śruby elementu łączącego (7) i zdjąć go.
2. Odkręcić nakrętkę (35) i zdjąć siłownik z górnej części (2) zaworu.

Zawory o średnicy nominalnej od DN 65 (NPS 2½) – montaż zgodnie z formą C (montaż z zastosowaniem jarzma)

→ zob. rys. 2 i rys. 3

1. Odkręcić śruby elementu łączącego (7) i zdjąć go.
2. Odkręcić nakrętki (54). Kolumny jarzma (33) przytrzymać za pomocą klucza szczękowego (SW 22), aby zapobiec ich obróceniu.
3. Z jarzma (2) zaworu zdjąć siłownik wraz z blaszanym elementem mocującym (60).

Zawory o średnicy nominalnej od DN 65 (NPS 2½) – montaż na ramie

→ zob. rys. 2 i rys. 4

1. Odkręcić śruby elementu łączącego (7) i zdjąć go.
2. Z górnej części zaworu wykręcić dwie śruby imbusowe i zdjąć z niej siłownik wraz z ramą.

5.2 Wymiana uszczelnienia dławnicy



Wskazówka:

informację o odpowiednich smarach można uzyskać od przedstawiciela firmy SAMSON.

5.2.1 Standardowa górna część zaworu

Jeżeli dławnica zaworu jest nieszczelna, to trzeba wymienić uszczelnienie (16) dławnicy.

Demontaż górnej części zaworu

Zawór o średnicy nominalnej do DN 50

→ zob. rys. 1 i rys. 5

1. Wykręcić tuleję gwintowaną (8).
2. Odkręcić nakrętki (14) i zdjąć kołnierz (2.1).

Zawór o średnicy nominalnej od DN 65

→ zob. rys. 2 i rys. 5

1. Wykręcić tuleję gwintowaną (8).
2. Odkręcić nakrętki (14).
3. Górną część (2) zaworu zdjąć poprzez trzpień grzyba z korpusu zaworu.
4. Sprawdzić, czy pierścień (17) uszczelniający korpus zaworu nie jest uszkodzony. Zaleca się jednak wymienić pierścień uszczelniający na nowy.

Uszkodzone uszczelnienie (16) dławnicy wyjąć z górnej części zaworu za pomocą odpowiedniego narzędzia. Wyjąć podkładkę (12) i sprężynę (11) dociskową, oczyścić komorę uszczelniającą.

Montaż uszczelnienia dławnicy

5. Wszystkie elementy nowego uszczelnienia oraz trzpień grzyba natłuścić odpowiednim smarem.
6. W komorze uszczelniającej najpierw umieścić sprężynę (11) dociskową, następnie podkładkę (12).
7. Elementy nowego uszczelnienia (16) ostrożnie wsunąć do komory uszczelniającej.
8. Gwint tulei (8) gwintowanej natłuścić odpowiednim smarem. Tuleję lekko wkręcić nie dokręcając do końca.

Montaż górnej części zaworu

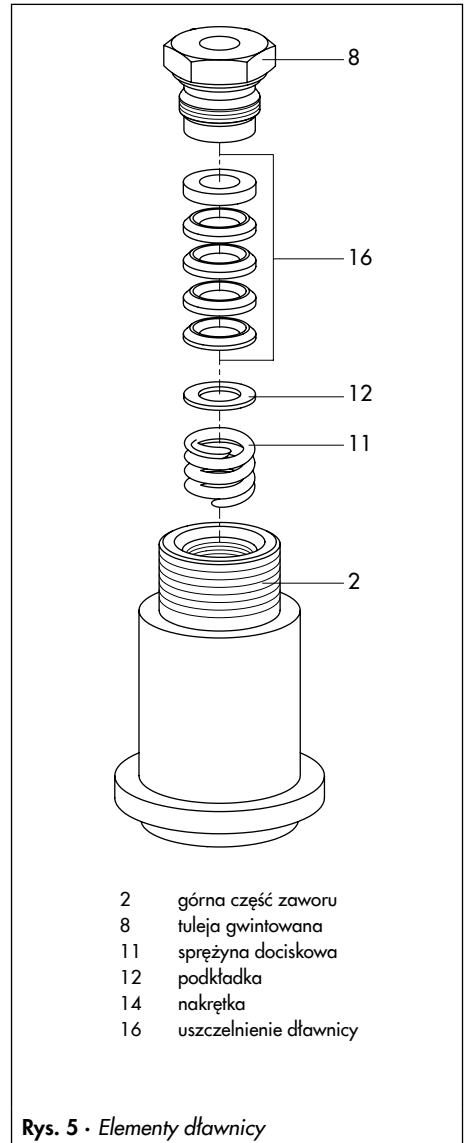
Zawór o średnicy nominalnej do DN 50

9. Trzpień (36) grzyba wsunąć w górną część (2) zaworu wkręcając go od dołu, następnie górną część zaworu umieścić na korpusie zaworu. Pamiętać o prawidłowym ułożeniu pierścienia (17) uszczelniającego.
10. Kołnierz (2.1) umieścić na górnej części zaworu i przykręcić za pomocą nakrętek (14) (stosować momenty dociągające podane w rozdz. 5.5) i dokręcić tuleję (8) gwintowaną.

Zawór o średnicy nominalnej od DN 65

9. Trzpień (36) grzyba wsunąć w górną część (2) zaworu wkręcając go od dołu, następnie górną część zaworu umieścić na korpusie zaworu. Pamiętać o prawidłowym ułożeniu pierścienia (17) uszczelniającego.
10. Górną część zaworu przykręcić za pomocą nakrętek (14) (stosować momenty

dociągające podane w rozdz. 5.5) i dokręcić tuleję (8) gwintowaną.



Rys. 5 · Elementy dławnicy

5.2.2 Element izolujący

→ zob. rys. 6

Zastosowanie elementu izolującego powoduje, że uszczelnienie dławnicy jest oddalone od korpusu zaworu i od medium. Dzięki temu zwiększają się wartości graniczne temperatury dopuszczalne dla zaworu.

Umieszczenie uszczelnienia dławnicy w elemencie izolującym jest takie jak dla standardowej górnej części zaworu. Sposób postępowania podczas wymiany uszczelnienia dławnicy opisano w rozdz. 5.2.1.

5.3 Grzyb

→ zob. rys. 1 i rys. 2

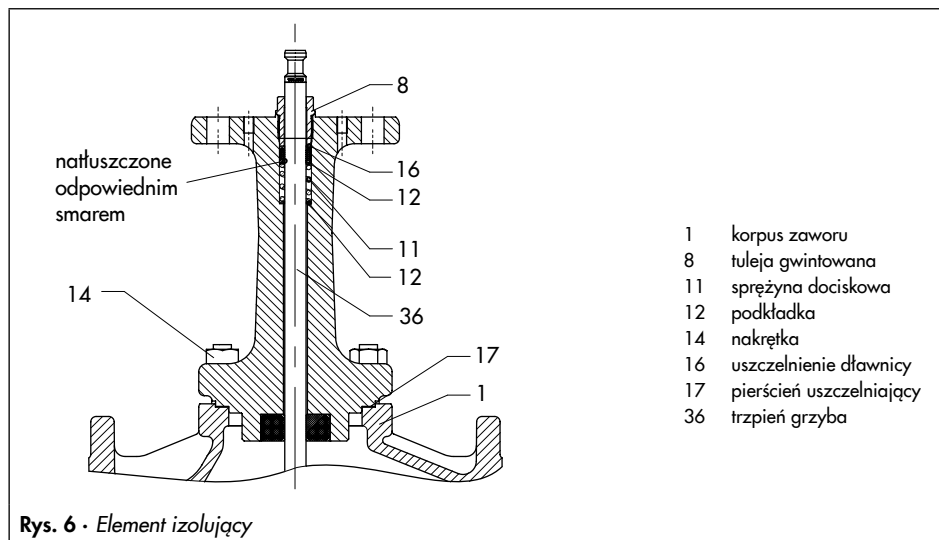
W przypadku wymiany grzyba (5) zaleca się wymienić także zespół (16) pierścieni o profilu "V" i pierścień (17) uszczelniający.

1. W celu wymiany grzyba powtórzyć czynności opisane w rozdz. 5.2.
2. Przed zamontowaniem nowego grzyba trzpień (36) grzyba natłuścić odpowiednim smarem.

5.4 Gniazdo

→ zob. rys. 1 i rys. 2

1. Odkręcić nakrętki (14) i z korpusu (1) zaworu zdjąć jarzmo (2) zaworu, w zaworach o średnicy nominalnej do DN 50 wraz z kotnierzem (2.1).
2. Gniazdo (4) zaworu wykręcić za pomocą odpowiedniego klucza do montażu gniazda.
3. Gwint i powierzchnię uszczelniającą nowego gniazda natłuścić odpowiednim smarem i wkręcić. Stosować momenty dociągające podane w rozdz. 5.5.



4. Górną część zaworu z kołnierzem umieścić na korpusie zaworu i zamocować za pomocą nakrętek (14). Stosować odpowiednie momenty dociągające.

5.5 Klucz firmy SAMSON przeznaczony do montażu gniazda i momenty dociągające

Więcej informacji i wskazówek dotyczących montażu można uzyskać w serwisie firmy SAMSON.

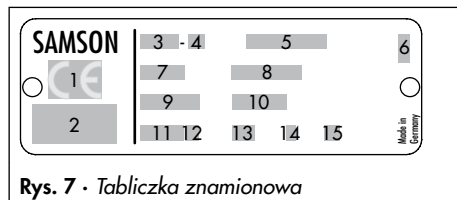
Tabela 1 · Klucz firmy SAMSON przeznaczony do montażu gniazda i momenty dociągające

Średnica nominalna	od DN 15 do DN 25 od NPS ½ do NPS 2	od DN 32 do DN 50 od NPS 1½ do NPS 2	od DN 65 do DN 80 od NPS 2½ do NPS 3	DN 100 NPS 4
Klucz do gniazda nr katalogowy	1280-3030	1280-3009 (tylko orzech)	9110-2467	9110-2471
element wymagany dodatkowo	–	kołnierz podporowy 1490-6707	9932-3800 9932-3814	9932-3800 9932-3814
Gwint gniazda moment dociągający ±10 %	M32 x 1,5 170 Nm	M58 x 1,5 500 Nm	M90 x 1,5 1050 Nm	M110 x 1,5 ¹⁾ 1550 Nm
Nakrętki (14) korpusu moment dociągający ±10 %	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 60 Nm	M20 100 Nm

¹⁾ Nie dotyczy korpusu ze stali nierdzewnej

6 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są wszystkie informacje niezbędne do zidentyfikowania zaworu.



Rys. 7 · Tabliczka znamionowa

7 Wymiary i ciężar

Wymiary wykonani zgodnie z normami DIN i ANSI podano w odpowiednich kartach katalogowych ▶ T 8111 i ▶ T 8112.

- 1 Ewentualnie znak CE lub oznaczenie:
art. 3, ustęp 3
- 2 Ewentualnie numer jednostki notyfikowanej, grupa mediów i kategoria
- 3 Oznaczenie typu
- 4 Indeks zmian urzędzenia
- 5 Materiał
- 6 Rok budowy
- 7 Średnica nominalna: DIN: DN; ANSI: NPS
- 8 Dopuszczalne nadciśnienie robocze w temperaturze pokojowej
DIN: bar; ANSI: Class
- 9 Numer zamówienia z indeksem zmian
- 10 Pozycja w zamówieniu
- 11 Współczynnik przepływu
DIN: współczynnik K_{VS} ;
ANSI: współczynnik C_v
- 12 Charakterystyka
%: stałoprocentowa; Lin: liniowa
DIN: A/Z zamknij/otwórz
ANSI: O/C (Open/Close)
- 13 Uszczelnienie
ME: metal na metal, ST: stellite, NI: niklowane,
PT: miękkie z PTFE,
PK: miękkie z PEEK
- 14 –
- 15 Rozdzielacz strumienia St I

8 Pytania do producenta

W przypadku kierowania pytań proszę podać następujące dane:

- numer zamówienia i pozycja w zamówieniu (podane na tabliczce znamionowej)
- typ, średnica nominalna i ciśnienie nominalne zaworu
- ciśnienie i temperatura medium
- przepływ w m³/h
- nominalny zakres sygnału (zakres sygnału nastawczego, np. od 1,4 bar do 2,3 bar) zamontowanego siłownika
- zastosowany filtr
- rysunek montażowy

Copyright © 2015 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa



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-60314 Frankfurt am Main

Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01

Tel. (069) 4 00 90

EB 8111/8112 PL