

Obrotowy zawór regulacyjny Model V500



Wrzesień 1993

Druk 5236

Zawiera erratę z września 1993 – patrz strona 28

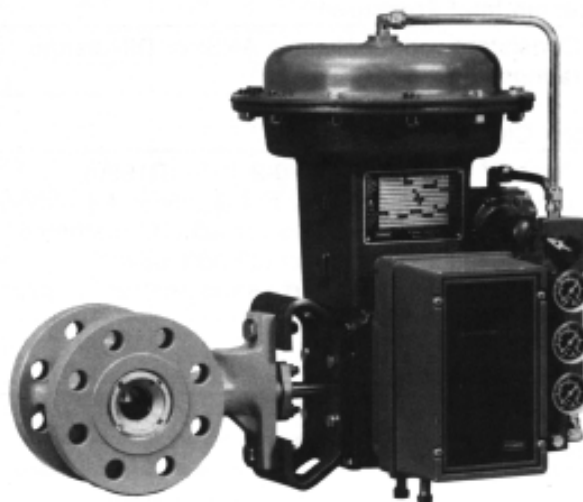
Spis treści

Wstęp	1
Zawartość instrukcji	1
Opis ogólny zaworów	2
Dane techniczne	2
Instalacja	2
Konserwacja	6
Konserwacja dławnicy	7
Usuwanie nieszczelności	7
Wymiana dławnicy	7
Wymiana pierścienia dociskowego, pierścienia gniazda i uszczelki	10
Demontaż	10
Montaż	10
Wymiana grzyba zaworu, wałka i łożysk	12
Demontaż	12
Montaż	14
Regulacja skoku siłownika	15
Zmiana kierunku przepływu przez zawór	16
Zmiana sposobu montażu siłownika	16
Sposób zamawiania	16
Zestawy części zamiennych	17
Zestaw naprawczy do zaworu model V500	17
Zestaw naprawczy do dławnic ENVIRO-SEAL ..	17
Zestaw modyfikacyjny do ENVIRO-SEAL	17
Wykaz części zamiennych	29
System dławnic ENVIRO-SEAL	33

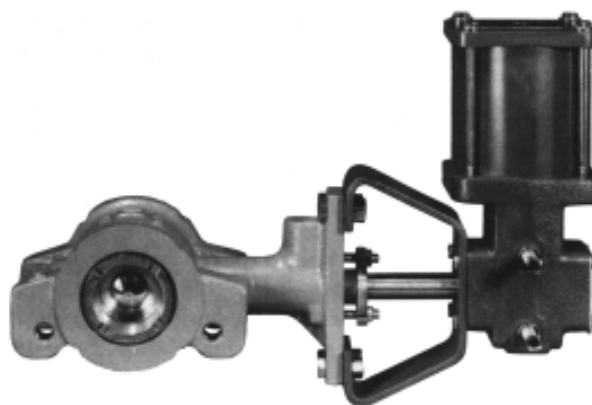
Wstęp

Zawartość instrukcji

Instrukcja niniejsza zawiera informacje na temat instalowania, konserwacji i części zamiennych do obrotowych zaworów regulacyjnych o wielkości od 1 do 8 cali model V500. Szczegółowe informacje na temat siłowników i wyposażenia dodatkowego można znaleźć w odrębnych instrukcjach.



Ilustracja 1. Obrotowy zawór regulacyjny model V500 w wykonaniu kołnierзовym z siłownikiem typ 1052 i ustawnikiem pozycyjnym 3610J



Ilustracja 2. Obrotowy zawór regulacyjny model V500 w wykonaniu bezkołnierзовym z siłownikiem typ 1066

Tabela 1. Dane techniczne

Wielkości korpusów	Kierunek przepływu
<ul style="list-style-type: none"> • 1, • 1–1/2, • 2, • 4, • 6 i • 8 cali. 	Przepływ wsteczny (standardowy): Przez grzyb zaworu i pierścień gniazda; tendencja do zamykania zaworu; kierunek zalecany do ogólnego stosowania i w przypadku mediów erozyjnych.
Przyłącze procesowe	Przepływ do przodu: Najpierw przez pierścień gniazda, potem przez grzyb zaworu; tendencja do otwierania zaworu; kierunek zalecany przy bardzo dużych różnicach ciśnień i częstym przesterowaniu zaworu.
<ul style="list-style-type: none"> • Kołnierzowe z przylgłą płaską z uskokiem, • kołnierzowe z przylgłą płaską z wyżłobieniem (ASME/ANSI B16.5–1998) • lub korpus bezkołnierzowy do montażu między kołnierzami procesowymi z przylgłą płaską z uskokiem. ANSI Class •150, • 300 lub • 600; (Class 600 niedostępna dla korpusów bezkołnierzowych o wielkości 6 i 8 cali). Dostępne wykonania kołnierzowe DIN PN1) do PN100; należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem Fisher–Rosemount. 	Montaż siłownika
Maksymalne ciśnienie wlotowe ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Z lewej lub • prawej strony patrząc od strony dolotowej zaworu.
<p>Zgodne z wytrzymałością ciśnieniowo–temperaturową kołnierzy ANSI lub DIN.</p>	Obrót grzyba zaworu
Klasyfikacja szczelności	<p>Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (patrząc na korpus zaworu od strony siłownika) o 90° w celu otwarcia zaworu.</p>
<p>Klasa IV zgodna z normą ANSI/FCI 70–2–1976 (R1990), (0.01% natężenia przepływu przez całkowicie otwarty zawór) dla obu kierunków przepływu. Nieszczelności dla wersji ze zmniejszonym dnizdem są identyczne, jak dla wersji z gniazdem pełnowymiarowym.</p>	Sposób działania zespołu zawór/siłownik
Charakterystyka przepływu	<p>Z siłownikami membranowymi lub tłokowymi, ze zmianą funkcji w warunkach polowych: • naciśnięć–do–zamknięcia (wysuwające się tłoczysko zamyka zawór) lub • naciśnięć–do–otwarcia (wysuwające się tłoczysko otwiera zawór).</p>
<p>Zmodyfikowana liniowa</p>	Średnice wałka ⁽²⁾ i przybliżone masy
<p><small>1. Nie można przekraczać ograniczeń temperaturowych i ciśnieniowych podanych w niniejszej instrukcji oraz wynikających z instalacji procesowej, w której pracuje zawór. 2. Średnica wałka i wypustu muszą być zgodne z dostępnymi średnicami trzpienia siłownika.</small></p>	<p>Patrz tabela 2.</p>

Opis

Obrotowe zawory regulacyjne model V500 mają korpusy z przyłączem procesowym kołnierzowym (ilustracja 1) lub bezkołnierzowym (ilustracja 2) z opatentowanym ⁽¹⁾ samocentrującym się gniazdem, obracającym się mimośrodowo grzybem i wielowypustowym wałkiem. Przeznaczony do obsługi przepływów w obu kierunkach, korpus zaworu może współpracować z szeroką gamą siłowników w zastosowaniach odcinających lub do regulacji natężenia przepływu. Obie wersje, kołnierzowa i bezkołnierzowa, ma parametry wytrzymałościowe zgodne z normami ANSI Class 150, 300 lub 600 oraz DIN PN10 do PN100.

Czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją zaworów model V500 powinny być wykonywane tylko przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje lub doświadczenie w tym zakresie. W przypadku zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości należy

skontaktować się z biurem przedstawicielskim w celu ich wyjaśnienia przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności.

Instalacja



OSTRZEŻENIE

Jeśli zawór jest instalowany w warunkach przekraczających dopuszczalne wartości ciśnień dla korpusu zaworu lub przyłącza kołnierzowego, to na skutek gwałtownego uwolnienia ciśnienia może nastąpić poważne zranienie osób obsługujących lub uszkodzenie urządzenia. W celu uniknięcia takiej sytuacji należy zawsze zainstalować zawór bezpieczeństwa zgodnie z lokalnymi wymaganiami i dobrą praktyką inżynierską.

Tabela 2. Średnice wałków i przybliżone masy zaworów

WIEL- KOŚĆ ZAWORU CALE	ŚREDNICA WAŁKA		PRZYBLIŻONA MASA					
			Wersja kołnierzowa			Wersja bezkołnierzowa		
	W korpusie	Na łączniku	Class 150	Class 300	Class 600	Class 150	Class 300	Class 600
	mm		kg			kg		
1	12.7	12.7	5.4	5.9	5.9	3.6	3.6	3.6
1-1/2	15.9	15.9	8.6	9.5	10	5.4	5.4	5.4
	15.9	12.7						
2	15.9	15.9	9.5	11	13	8.2	8.2	8.2
3	25.4	25.4	19	24	26	16	16	16
	25.4	19.1						
4	31.8	31.8	36	42	50	34	34	34
6	38.1	38.1	54	69	93	50	50	---
	38.1	31.8						
8	38.1	38.1	79	98	135	57	68	---



OSTRZEŻENIE

Przy realizacji zamówienia konstrukcja i materiały konstrukcyjne zaworu dobierane są w taki sposób, by spełnić wymagania ciśnieniowe, temperaturowe, różnicy ciśnień i regulacji przepływu. Bez skonsultowania się z biurem przedstawicielskim Fisher-Rosemount nie przekraczać dopuszczalnych wartości parametrów, gdyż wytrzymałość ciśnieniowa korpusu i zespołu gniazdo-zawieradło jest ograniczona.

Numery elementów wymienione w niniejszej procedurze odpowiadają oznaczeniom na ilustracji 11 (zawory o wielkości 1 i 1-1/2 cala) lub na ilustracji 12 (zawory o wielkości od 2 do 8 cali), jeśli nie podano inaczej.

1. Jeśli korpus zaworu (element 1) ma być składowany przed instalacją, to należy zabezpieczyć powierzchnie uszczelniające kołnierzy przed uszkodzeniem, a wnętrze korpusu zaworu utrzymywać suche i wolne od ciał obcych.

2. Zainstalować trójzaworowe obejście zaworu regulacyjnego, jeśli konieczna jest ciągła praca instalacji podczas badania stanu technicznego i konserwacji zaworu.

3. Zawór model V500 dostarczany jest standardowo jako część zespołu regulacyjnego z zamontowanym siłownikiem. Jeśli siłownik i zawór dostarczane są osobno lub jeśli siłownik został zdjęty, to siłownik należy podłączyć zgodnie z jego instrukcją obsługi. Wyregulować skok siłownika przed zainstalowaniem zaworu, gdyż niemożliwe jest wykonanie wszystkich koniecznych pomiarów przy zaworze zainstalowanym w rurociągu.

4. Przed rozpoczęciem procedury instalacji korpusu zaworu określić właściwą orientację grzyba zaworu (element 2) i siłownika. Określić kierunek przepływu medium procesowego przez zawór. Patrz ilustracja 3.

Uwaga

W przypadku zaworów regulacyjnych wykorzystywanych do obsługi zawieszin, zamontować siłownik i zainstalować zawór regulacyjny w ten sposób, aby grzyb zaworu obracał się nad trzpieniem zaworu (patrz ilustracja 3), jeśli to tylko możliwe.

5. Przed zainstalowaniem korpusu sprawdzić, czy kierunek strzałki na korpusie zaworu (element 32) jest zgodny w kierunku przepływu medium przez zawór w instalacji, w której zawór zostanie zainstalowany.

Uwaga

Dla uzyskania najszczelniejszego odcięcia przepływu zaleca się instalację zaworu z trzpieniem położonym poziomo.

6. Założyć uszczelki płaskie na kołnierze procesowe i włożyć zawór między kołnierze przyłącza procesowego instalacji. W przypadku zaworów bezkołnierzowych sprawdzić poosiowość ustawienia kołnierzy instalacji. Stosować płaskie uszczelki materiałowe kompatybilne z obsługiwany medium lub uszczelki spiralnie zwijane z pierścieniami centrującymi.

SIŁOWNIK		ZAWÓR OTWARTY	POZYCJA SIŁOWNIKA			
MONTAŻ	TYP		1	2	3	4
Z PRAWEJ STRONY	TYP A (PDTC)					
	TYP B (PDTO)					
Z LEWEJ STRONY	TYP C (PDTO)					
	TYP D (PDTC)					

UWAGI:
 1. STRZAŁKA NA DŹWIGNI WSKAZUJE NA KIERUNEK MOMENTU SIŁY SIŁOWNIKA POWODUJĄCEGO ZAMKNIĘCIE ZAWÓR.
 2. PDTC – RUCH DO DOŁU ZAMYKA ZAWÓR; PDTO – RUCH DO DOŁU OTWIERA ZAWÓR.
 3. F – PRZEPLYW DO PRZODU; R – PRZEPLYW WSTECZ

Ilustracja 3. Oznaczenia różnych konfiguracji montażu dźwigni siłownika

Kolek gwintowany (element 36)

3	150	4	5/8-11 UNC	10.62
	300	6	3/4-10 UNC	11.12
	600	6	3/4-10 UNC	11.50
4	150	6	5/8-11 UNC	11.44
	300	6	3/4-10 UNC	12.12
	600	6	7/8-9 UNC	13.62
6	150	5	3/4-10 UNC	13.62
	300	9	3/4-10 UNC	14.38
8	150	8	3/4-10 UNC	13.62
	300	10	7/8-9 UNC	15.38

1. Śruby te mogą być założone z dowolnej strony korpusu zaworu.

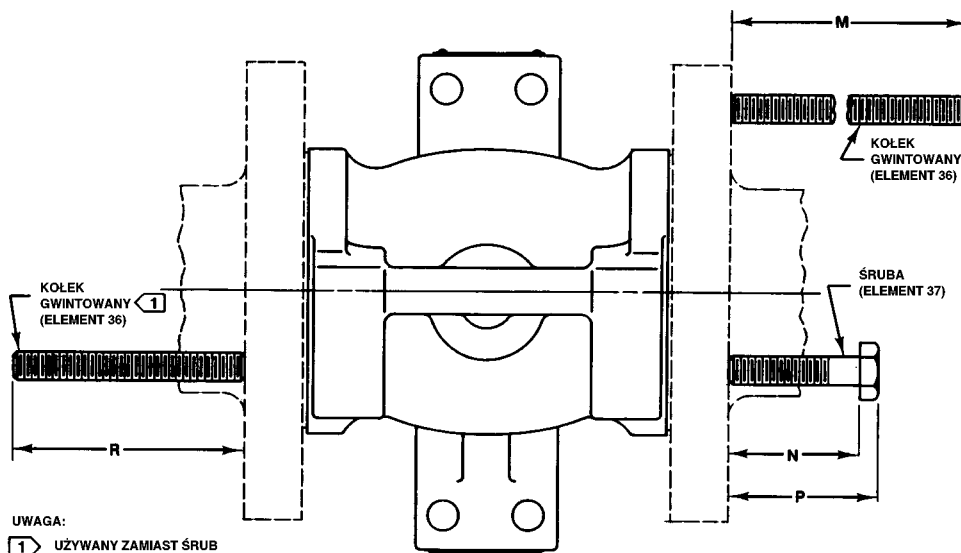
Śruba (element 37)

N					P
WIELKOŚĆ ZAWORU	ANSI CLASS	ILOŚĆ	GWINT	DŁU-GOŚĆ	DŁUGOŚĆ CAŁK.
	150	---	---	---	---
	300	4	3/4-10 UNC	2.38	2.88
	600	4	3/4-10 UNC	2.38	2.88
	150	4	5/8-11 UNC	2.00	2.44
	300	4	3/4-10 UNC	2.38	2.88
	600	4	7/8-9 UNC	2.75	3.38

Kolek gwintowany (element 36) ⁽¹⁾

R				
WIELKOŚĆ ZAWORU	ANSI CLASS	ILOŚĆ	GWINT	DŁUGOŚĆ
6	150	6	3/4-10 UNC	5.00
	300	6	3/4-10 UNC	5.00
8	150	---	---	---
	300	4	7/8-9 UNC	5.62

1. Używane zamiast śrub z Ibm.



Ilustracja 4. Wymiary śrub montażowych do korpusów bezkołnierowych

Dla wszystkich zaworów założyć śruby mocujące i nakrętki; dokręcić je przy zastosowaniu ogólnie przyjętych procedur dokręcania. Procedury te obejmują, ale i nie są ograniczone do pokrycia smarem śrub i nakrętek sześciokątnym i dokręceniem nakrętek w sposób krzyżowy dla zapewnienia właściwego ściśnięcia uszczelki

8. Jeśli zawór ma łożyska przeznaczone do płukania, to wykręcić zaślepki przyłączy (elementy 29 i 24) i podłączyć przewody instalacji płukania. Ciśnienie w instalacji płukania powinno być większe niż ciśnienie wewnątrz zaworu, a medium wykorzystywane do płukania musi być jak najczystsze.



OSTRZEŻENIE

Po zainstalowaniu zaworu w rurociągu wałek zaworu model V500 nie jest prawidłowo uziemiony, jeśli nie jest połączony elektrycznie z korpusem zaworu.

W wyniku wybuchu spowodowanego przez wyładowanie ładunków elektrostatycznych z elementów zaworów, w przypadku obsługi mediów palnych lub w atmosferze zagrożonej

wybuchem, może nastąpić zranienie personelu i uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń. Jeśli zawór zainstalowany jest w obszarze zagrożonym wybuchem, to należy połączyć elektrycznie wałek zaworu (element 3) z jego korpusem.

Uwaga

Standardowe dławnice (element 13) w zaworach model V500 składają się z całkowicie przewodzących pierścieni uszczelniających (dławnice grafitowe) lub częściowo przewodzących pierścieni uszczelniających (wypełniony grafitem adapter z PTFE w dławnicach z PTFE z pierścieniami typu V lub grafitowo-kompozytowy pierścień uszczelniający w dławnicach PTFE/kompozyt) mających na celu elektryczne połączenie wałka z korpusem zaworu przy instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem. Dodatkowe połączenie wałka z korpusem możliwe jest przy wykonaniu następnego kroku.

9. W przypadku pracy w obszarze zagrożonym wybuchem do wałka zaworu dołączyć dodatkowy pasek uziemiający (element 131, ilustracja 5) przy pomocy obejmy (element 130, ilustracja 5), a drugi koniec paska przymocować śrubą (element 23, ilustracja 5) do korpusu zaworu.

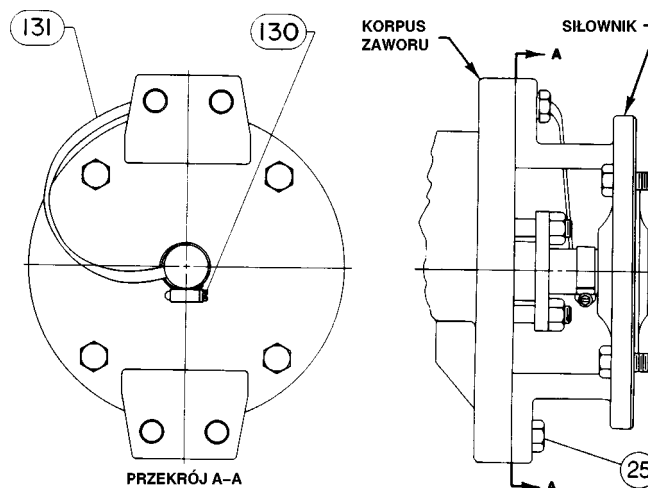
10. Podłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem pod ciśnieniem podanym w instrukcji obsługi siłownika. Jeśli siłownik wyposażony jest w przesterowanie ręczne, to należy zainstalować zawór obejściowy na głównym siłowniku (jeśli nie jest zainstalowany) do wykorzystania przy ręcznym przesterowaniu.



OSTRZEŻENIE

Nieszczelność dławnicy może być przyczyną zranienia osób personelu. Przed dostawą dławnica jest zaciskana, jednakże po zainstalowaniu może wymagać dodatkowych regulacji w celu dostosowania do konkretnych warunków pracy.

Jeśli zawór wyposażony jest w dławnicę ENVIRO-SEAL z obciążeniem talerzowym, to najprawdopodobniej nie zachodzi konieczność jej regulacji przy instalacji zaworu. Szczegółowe dane na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi *Systemy dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów obrotowych*. Jeśli Użytkownik ma zamiar



Ilustracja 5. Opcjonalny zestaw uziemienia łączący wałek z korpusem zaworu

wymienić aktualnie zainstalowaną dławnicę na dławnicę typu ENVIRO-SEAL, to należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale dotyczącym zestawów modyfikacyjnych w niniejszej instrukcji.

Konserwacja



OSTRZEŻENIE

Należy unikać gwałtownego uwalniania ciśnienia procesowego, gdyż może spowodować to zranienie osób obsługujących. Przed przystąpieniem do prac obsługowych należy:

- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć zaworu.
- Wykorzystać obejście lub całkowicie odciąć zawór od ciśnienia procesowego. Uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu. Spuścić medium procesowe z obu stron zaworu.
- Odpowietrzyć układ siłownika i zwolnić napięcie jego sprężyn.
- Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prowadzenia prac obsługowych.

Podczas eksploatacji niektóre części zaworu ulegają normalnemu zużyciu i wymagają okresowej wymiany. Częstotliwość dokonywania kontroli zużycia i wymiany zależy od warunków eksploatacji.

Używać tylko części zamiennych wyprodukowanych lub dostarczonych przez Fisher Controls, które zostały wyprodukowane przy zastosowaniu wszystkich wymagań technicznych (obróbka cieplna, tolerancje, itp.).

W niniejszej instrukcji określenie „siłownik” oznacza siłowniki membranowe pneumatyczne i siłowniki tłokowe lub siłowniki z ręcznym przesterowaniem (takie jak z napędem ręcznym obrotowym lub dźwigniowym).

Konserwacja dławnicy

Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów odnoszą się do ilustracji 11 i 12.

Uwaga

Jeśli zawór wyposażony jest w dławnicę ENVIRO-SEAL, to w rozdziale „Wykaz części” przedstawiono informacje o zestawach modyfikacyjnych, zestawach części zamiennych i poszczególnych częściach (patrz ilustracje 14 i 15). Szczegółowe informacje o konserwacji dławnic ENVIRO-SEAL znajdują się w oddzielnej instrukcji.

Standardowe dławnice ENVIRO-SEAL mogą być wykorzystywane w zastosowaniach próżniowych przy standardowej orientacji pierścieni uszczelniających. Nie zachodzi konieczność odwracania pierścieni uszczelniających.

Usuwanie nieszczelności

Wszystkie procedury przedstawiono w tym rozdziale mogą być przeprowadzone bez konieczności wyjmowania zaworu z instalacji.

W dławnicach innych niż z obciążeniem sprężynowym przeciek wokół doszczelnacza (element 14) można usunąć przez dokręcenie nakrętek kołnierza dławnicy (element 16). Jeśli dokręcenie nakrętek nie usuwa nieszczelności, to należy wymienić dławnicę w sposób opisany w następnym rozdziale.

Jeśli dławnica jest względnie nowa i szczelna na wałku obrotowym zaworu (element 3) i jeśli dokręcanie nakrętek dławnicy nie usuwa przecieku, to może oznaczać zużycie lub porysowanie wałka uniemożliwiające uzyskanie pełnej szczelności. Jeśli przeciek pochodzi z zewnętrznej powierzchni dławnicy, to może to oznaczać zarysowania na wewnętrznej ścianie obudowy dławnicy. Podczas wykonywania każdej z opisanych poniżej procedur należy zawsze sprawdzić stan techniczny powierzchni wałka zaworu, jak i wewnętrznej powierzchni obudowy dławnicy.

Wymiana dławnicy

Uwaga

Jeśli zawór wyposażony jest w dławnicę ENVIRO-SEAL z obciążeniem talerzowym, to przy jej wymianie należy skorzystać z informacji zawartych w instrukcji *Systemy dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów obrotowych typu V i \bar{e} disc@*.

Procedura niniejsza może być wykonywana bez zdejmowania siłownika z korpusu zaworu. Dotyczy do również montażu dodatkowych pierścieni uszczelniających w dławnicach PTFE/kompozyt. Natomiast siłownik musi być zdemontowany w przypadku wymiany wszystkich innych pierścieni dławnicy lub metalowych jej części (elementy 14, 17 i, jeśli jest, 18).

1. Odciąć ciśnienie procesowe od zaworu regulacyjnego, uwolnić ciśnienie i spuścić medium procesowe z obu stron zaworu. Jeśli do sterowania zaworem wykorzystywany jest siłownik, to odciąć zasilanie sprężonego powietrza, uwolnić ciśnienie z siłownika i odłączyć przewody rurowe zasilania od siłownika. Zablokować siłownik, tak aby uniemożliwić jego ruch podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.



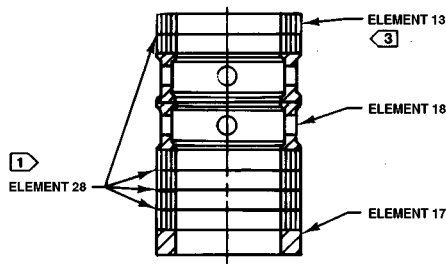
OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zwiększenia nieszczelności, nadmiernego zużycia części wewnętrznych zaworu lub możliwego uszkodzenia korpusu zaworu, grzyba, wałka i łożysk na skutek gwałtownego przesunięcia wałka, do zdjęcia dźwigni siłownika z wałka zaworu należy użyć ściągacz kół.

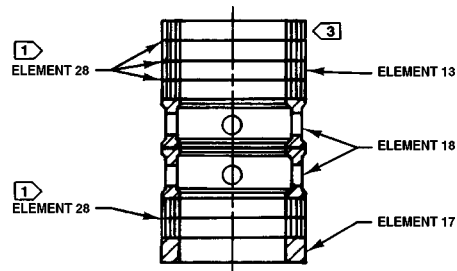
Nie wybijać elementów siłownika z wałka zaworu, gdyż może to spowodować przesunięcie łożysk, wałka i grzyba zaworu z właściwej pozycji powodując nieprawidłowe ułożenie grzyba na powierzchni uszczelniającej. Takie złe ułożenie może spowodować uszkodzenie części zaworu po jego uruchomieniu bez wcześniejszego demontażu i zbadania ustawienia grzyba zaworu.

2. Jeśli konieczne, to odkręcić śruby (element 25) i nakrętki (element 26). Zdjąć siłownik postępując zgodnie z opisami zawartymi w instrukcji obsługi siłownika.

3. Odkręcić nakrętki doszczelnacza dławnicy (element 16) i zdjąć doszczelniacz (elementy 14).

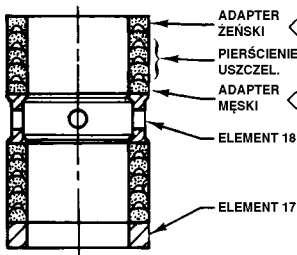


KONSTRUKCJA SPECJALNA
Z ODPROWADZENIEM PRZECIEKU

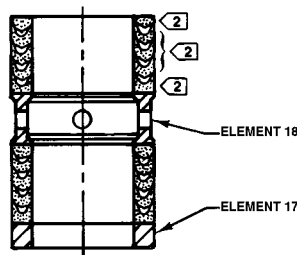


DŁAWNICA PODWÓJNA

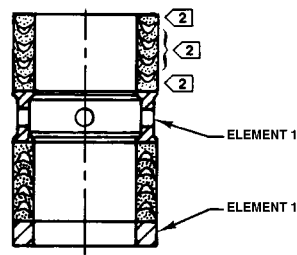
**SCHEMATY BUDOWY PODWÓJNYCH DŁAWNIC
PTFE/KOMPOZYTYCH I GRAFITOWYCH TAŚMOWYCH**



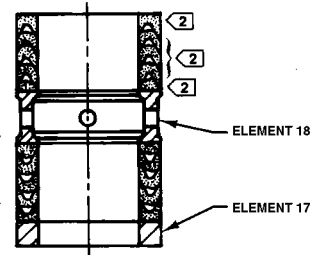
ZASTOSOWANIA
CIŚNIENIOWE



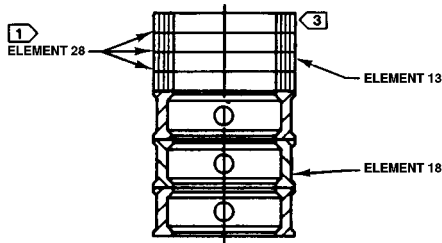
ZASTOSOWANIA
PRÓŻNIOWE



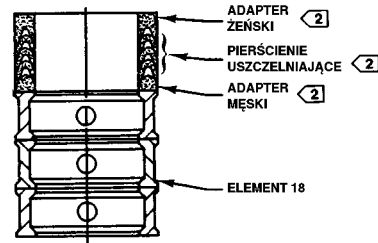
ZASTOSOWANIA CIŚNIENIOWO-PRÓŻNIOWE



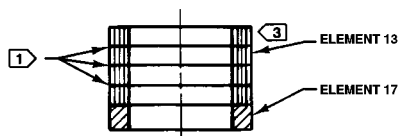
**SCHEMATY BUDOWY DŁAWNIC PODWÓJNYCH
Z PTFE Z PIERŚCIEŃMI USZCZELNIAJĄCYMI TYPU V**



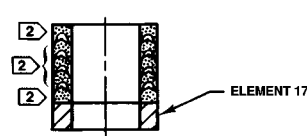
DO KONSTRUKCJI Z ŁOŻYSKAMI
PRZEZNACZONYMI DO PŁUKANIA



DO KONSTRUKCJI Z ŁOŻYSKAMI
PRZEZNACZONYMI DO PŁUKANIA



DO DŁAWNIC GRAFITOWO TAŚMOWYCH
I PTFE/KOMPOZYT



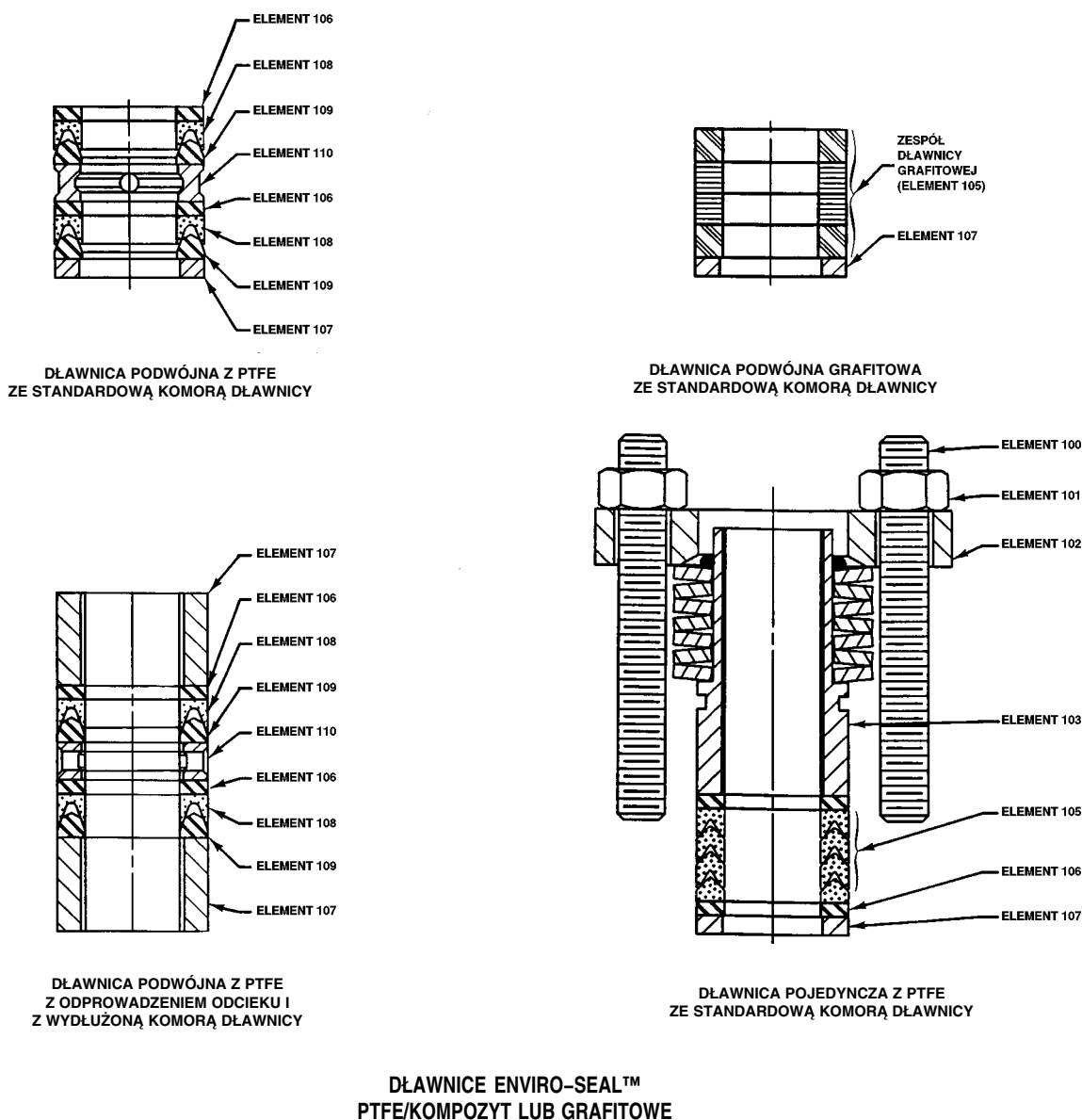
PIERŚCIEŃ TYPU V Z PTFE

SCHEMATY DŁAWNIC POJEDYŃCZYCH

UWAGI:

- 1 OBEJMUJE PODKŁADKI CYNKOWE (ELEMENT 28) DO DŁAWNIC GRAFITOWO-TAŚMOWYCH.
- 2 CZĘŚĆ SKŁADOWA ZESPOŁU DŁAWNICY PTFE Z PIERŚCIEŃMI TYPU V.
- 3 TYLKO DO DŁAWNIC PTFE/KOMPOZYT. GÓRNY PIERŚCIEŃ JEST PIERŚCIEŃM PRZEWODZĄCY GRAFITOWO-WŁÓKNIOWYM.

Ilustracja 6. Schematy budowy dławnic



Ilustracja 6. Schematy budowy dławnic

4. Wyjąć stare pierścienie uszczelniające (element 13), pierścień komory dławnicy (element 17) i, jeśli jest, to pierścień rozstawczy (element 18). Nie zarysować ani wałka obrotowego, ani ścian komory dławnicy, gdyż może spowodować to nieszczelność. Oczyszczyć wszystkie dostępne części metalowe i powierzchnie usuwając zanieczyszczenia, które mogą powodować powstawanie nieszczelności.

5. Założyć nowe pierścienie uszczelniające i pierścień komory dławnicy umieszczając części w sposób pokazany na ilustracji 6. Pierścienie należy umieszczać tak, by rozcięcia pierścieni nie były ustawionej w jednej linii, co mogłoby spowodować powstanie nieszczelności. Wsunąć powstały zespół do komory dławnicy tak głęboko, jak to możliwe, uważając by między pierścienie nie dostało się powietrze.

6. Założyć doszczelniaacz dławnicy i nakrętki, dokręcić je tak mocno, by nie było nieszczelności w normalnych warunkach pracy.

7. Zamontować siłownik zgodnie z procedurą montażu przedstawioną w oddzielnej instrukcji obsługi siłownika. Przed zainstalowaniem zaworu przeprowadzić procedurę kalibracji skoku siłownika przedstawioną w niniejszej instrukcji. Jest to konieczne z powodu pomiarów, które należy wykonać podczas procedury kalibracji skoku siłownika.

8. Po zamontowaniu zaworu regulacyjnego i przekazaniu go do eksploatacji należy sprawdzić szczelność dławnicy i w razie potrzeby dokręcić nakrętki dławnicy.

Wymiana pierścienia dociskowego, pierścienia gniazda i uszczelk czołowych

Procedurę tę należy wykonać w przypadku, gdy zawór regulacyjny nie odcina właściwie przepływu, gdy zmieniana jest średnica gniazda w wyniku montażu pierścienia gniazda o innej średnicy oraz gdy zachodzi konieczność zbadania stanu technicznego pierścienia gniazda. Siłownik wraz z korpusem zaworu (element 1) musi zostać wymontowany z instalacji procesowej, natomiast nie zachodzi konieczność demontażu siłownika z zaworu. Numery elementów odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach 11 i 12, jeśli nie podano inaczej.

Do demontażu pierścienia dociskowego (element 5), pierścienia gniazda (element 4) i uszczelk czołowych (element 8) konieczne jest specjalne narzędzie. Jeśli narzędzie zostało wyspecyfikowane w zamówieniu, to będzie dostarczone wraz z zaworem; możliwe jest również zamówienie tego narzędzia osobno, podając numer zamówieniowy podany w wykazie części zamiennych przy elemencie 33. Użytkownik może wykonać narzędzie we własnym zakresie korzystając z wymiarów podanych na ilustracji 7.

Podczas montażu należy obchodzić się bardzo ostrożnie z pierścieniem dociskowym, gniazda i uszczelkami. Najważniejszymi powierzchniami, które należy chronić są gwinty, wewnętrzna powierzchnia pierścienia dociskowego (element 5), powierzchnie uszczelniające uszczelk płaskich (element 8), wyźłobienia na uszczelki w pierścieniu gniazda (element 4), powierzchnia uszczelniająca pierścienia gniazda i powierzchnia korpusu zaworu stykająca się z uszczelką płaską.

Przy każdorazowym wyjęciu pierścienia dociskowego (element 5) należy wymienić na nową uszczelkę płaską pierścienia dociskowego (element 11). Inne części mogą być ponownie wykorzystane, jeśli są w dobrym stanie technicznym.

Demontaż pierścienia dociskowego, pierścienia gniazda i uszczelk czołowych

1. Odciąć ciśnienie procesowe od zaworu regulacyjnego, uwolnić ciśnienie i spuścić medium procesowe z obu stron zaworu. Jeśli do sterowania zaworem wykorzystywany jest siłownik, to odciąć zasilanie sprężonego powietrza, uwolnić ciśnienie z siłownika i odłączyć przewody rurowe zasilania od siłownika. Zablokować siłownik, tak aby uniemożliwić jego ruch podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.

2. Wykręcić śruby mocujące zawór w instalacji procesowej. Wyjąć zawór regulacyjny i umieścić do na płaskiej powierzchni z pierścieniem dociskowym (element 5) skierowanym do góry.

3. Obrócić wałek zaworu (element 3), aby grzyb zaworu (element 2) ustawił się w pozycji otwartej.

Uwaga

Pierścień dociskowy (element 5) został dokręcony fabrycznie momentem siły podanym na ilustracji 7.

4. Wykręcić pierścień dociskowy posługując się narzędziem do wykręcania pierścieni z dołączonym kluczem udarowym lub innym odpowiednim narzędziem. Położyć pierścień na płaskiej, bezpiecznej powierzchni, na której gwinty i powierzchnie wewnętrzne nie zostaną pobrudzone lub uszkodzone.

5. Zdjąć uszczelkę płaską pierścienia dociskowego (element 11). Z badać stan techniczny powierzchni uszczelniających korpusu zaworu.

6. Wyjąć pierścień gniazda (element 4) i obie uszczelki czołowe (element 8). Z badać stan techniczny wyjętych części i położyć je na płaskiej, bezpiecznej powierzchni.

7. Z badać stan techniczny powierzchni uszczelniających grzyba zaworu. Jeśli powierzchnie są zarysowane, zużyte lub uszkodzone, to należy kontynuować procedurę wymiany grzyba zaworu, wałka i łożysk. Jeśli zdemontowane części są w dobrym stanie technicznym, to kontynuować procedurę składania.

Montaż pierścienia dociskowego, pierścienia gniazda i uszczelk czołowych



OSTRZEŻENIE

Podczas instalacji pierścienia gniazda grzyb zaworu (element 2) musi pozostać w pozycji otwartej.

Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub uszkodzenia narzędzi, elementów zaworu lub innych części na skutek zamknięcia się grzyba zaworu, należy zabezpieczyć grzyb przed obrotem wykorzystując ograniczniki ruchu, siłowniki ręczne, podając stałe ciśnienie do siłowników pneumatycznych lub stosując inne właściwe procedury.

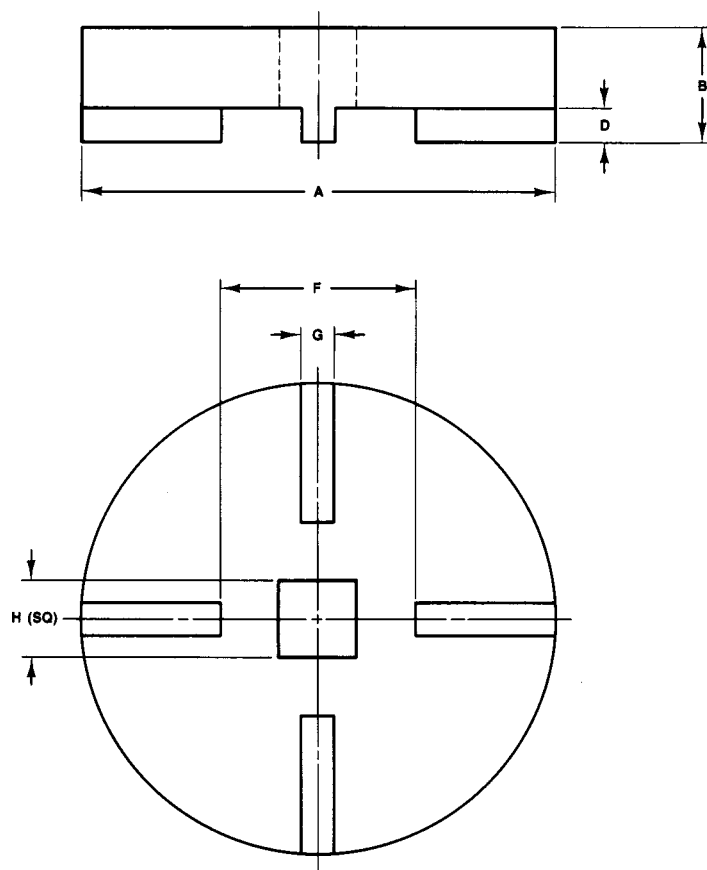
1. Do siłownika przyłożyć ciśnienie utrzymujące grzyb w położeniu otwartym lub zastosować inne procedury blokujące grzyb w tym położeniu.

2. Oczyszczyć korpus zaworu, gwinty pierścienia dociskowego, powierzchnię uszczelki płaskiej pierścienia dociskowego i powierzchnię uszczelniającą pierścienia gniazda.

3. Wykorzystując stare lecz dobre uszczelki czołowe (element 8) lub nowe, założyć jedną uszczelkę czołową w miejscu montażu pierścienia gniazda.

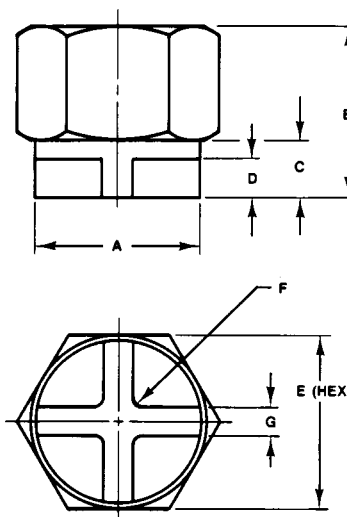
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	A	B	C	D	E (sześciokąt)	F	G	H (Kwadrat)	A	B	C	D	E (sześciokąt)	F	G	H (Kwadrat)
	cale								mm							
1	1.06	1.12	0.38	0.25	1.12	0.06	0.19	---	26.9	28.4	9.7	6.4	28.4	1.5	4.8	---
1-1/2 ⁽¹⁾	1.44	1.12	0.38	0.25	1.50	0.12	0.19	---	36.6	28.4	9.7	6.4	38.1	3.0	4.8	---
1-1/2 ⁽²⁾	1.44	0.75	---	0.25	---	0.88	0.19	0.50	36.6	19.1	---	6.4	---	22.4	4.8	12.7
2	2.19	0.75	---	0.25	---	0.88	0.19	0.50	55.6	19.1	---	6.4	---	22.4	4.8	12.7
3	3.12	1.31	---	0.31	---	1.62	0.31	0.75	79.2	33.3	---	7.9	---	41.4	7.9	19.0
4	4.12	1.31	---	0.31	---	1.62	0.31	1.00	104.6	33.3	---	7.9	---	41.4	7.9	25.4
6	6.12	1.50	---	0.44	---	2.50	0.44	1.00	155.4	38.1	---	11.2	---	63.5	11.2	25.4
8	8.00	2.00	---	0.44	---	4.00	0.44	1.50	203.2	50.8	---	11.2	---	101.6	11.2	38.1

1. Wymiary dla narzędzia do zaworu 1-1/2 cala wykonane z pręta sześciokątnego, dopuszczalna opcja.
 2. Wymiary dla narzędzia do zaworu 1-1/2 cala wykonane z wałka.



NARZĘDZIE DO WYJMOWANIA PIERŚCIENIA Gniazda DO ZAWORÓW O WIELKOŚCI OD 1-1/2 DO 8 CALI

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MOMENT SIŁY DOKRECANIA NARZĘDZIA	
	Lbf.ft	Nm
1	100	140
1-1/2	135	185
2	190	260
3	380	515
4	860	1170
6	1700	2305
8	2300	3120



NARZĘDZIE DO WYJMOWANIA PIERŚCIENIA Gniazda DO ZAWORÓW O WIELKOŚCI 1 CAL (OPCJONALNIE DO ZAWORÓW 1-1/2 CALA)

Ilustracja 7. Wymiary narzędzia do wyjmowania pierścienia gniazda i stosowane momenty sił

Uwaga

Pierścień gniazda (element 4) może mieć jedną lub dwie powierzchnie odcinające (uszczelniające). Powierzchnie odcinające stanowią wąskie, zaokrąglone krawędzie wewnętrzne pierścienia gniazda. Obejrzeć i określić położenie powierzchni odcinających przed kontynuowaniem procedury.

4. Włożyć pierścień gniazda w wycięcie w korpusie

zaworu powierzchnią odcinającą w kierunku do grzyba zaworu i wałka. Uszczelka zainstalowana w kroku 3 powinna znaleźć się w wycięciu pierścienia gniazda.

5. Założyć drugą uszczelkę płaską na pierścień gniazda.

6. Nałożyć smar Never-Seez⁽²⁾ Pure Nickel Special lub równoważny na powierzchnię uszczelki w korpusie zaworu. Założyć uszczelkę (element 11) w ten sposób, aby dla zaworów o wielkości od 2 do 8 cali wklęsła powierzchnia uszczelki skierowana była do góry (powierzchnia wypukła do dołu).

Tabela 3. Dopuszczalne tolerancje

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	Prześwit między pierścieniami gniazda i dociskowym			
	cale		mm	
	minimalny	maksymalny	minimalny	maksymalny
2	0.002	0.007	0.05	0.17
3, 4, 6 i 8	0.003	0.012	0.08	0.30

7. Nałożyć smar Never-Seez⁽²⁾ Pure Nickel Special lub równoważny na powierzchnię gwintów i spodnią część pierścienia dociskowego (element 5). Wkręcić pierścień dociskowy w korpus zaworu.

8. Patrz ilustracja 7. Określić właściwy moment siły dla danej wielkości zaworu. Używając narzędzia ze wskazaniem momentu siły dokręcić pierścień zgodnie z wartościami podanymi na ilustracji 7.

9. Prześwit między pierścieniem gniazda (element 4) i pierścieniem dociskowym (element 5) umożliwia samocentrowanie położenia pierścienia gniazda. Zastosowanie właściwego momentu dokręcającego podczas instalacji pierścienia dociskowego powinno zapewnić właściwy prześwit. W przypadku zaworów o wielkości od 2 do 8 cali określić prześwit przy użyciu szczelinomierza. Porównać zmierzoną wartość z podanymi w tabeli 3:

- Jeśli zmierzona wartości mieści się w dopuszczalnych granicach, to przejść do następnego kroku.
- Jeśli zmierzona wartość jest większa od maksymalnej dopuszczalnej, to dokręcić pierścień dociskowy momentem większym niż podany na ilustracji 7, aż prześwit będzie zawierał się w dopuszczalnych granicach.
- Jeśli zmierzona wartość jest mniejsza od minimalnej dopuszczalnej, to zdemontować pierścień dociskowy, pierścień gniazda, uszczelki czołowe, oczyścić wszystkie części i złożyć ponownie tak, by uzyskać właściwy prześwit.

10. Wykonać procedurę kalibracji ruchu siłownika i zamontować zawór regulacyjny w instalacji procesowej.

Wymiana grzyba zaworu, wałka i łożysk

Procedurę tę należy wykonać w przypadku wymiany grzyba zaworu (element 2), zespołu kołka wydłużającego (elementy 9 i 10), wałka (element 3) lub łożysk (element 6). Części te można wymieniać niezależnie od siebie; na przykład instalacja nowego grzyba zaworu nie wymaga wymiany dobrego wałka zaworu lub zespołu kołka wydłużającego. Numery elementów odpowiadają oznaczeniom na ilustracjach 11 i 12, jeśli nie podano inaczej.

Wymiana grzyba zaworu, wałka i łożysk



OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia personelu na skutek kontaktu z krawędziami grzyba zaworu (element 2) i pierścienia gniazda (element 4), podczas obrotu grzyba należy zachować wyjątkową ostrożność. Aby uniknąć zranienia personelu obsługi lub uszkodzenia narzędzi, elementów zaworu lub innych części na skutek obrotu grzyba zaworu, należy narzędzia i inne przedmioty trzymać we właściwej odległości od krawędzi grzyba.



OSTRZEŻENIE

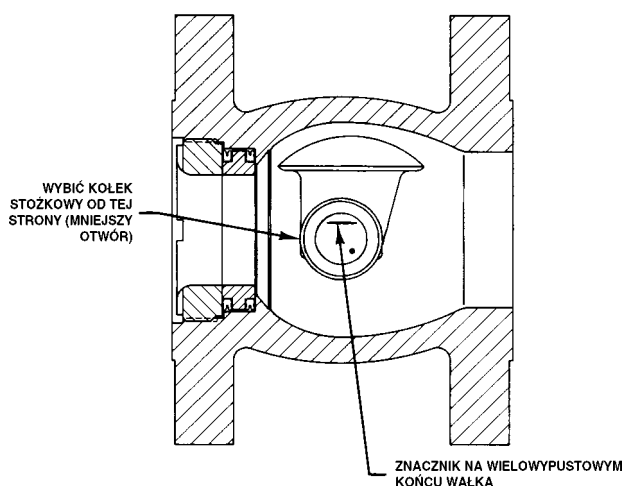
W celu uniknięcia zwiększenia nieszczelności, nadmiernego zużycia części wewnętrznych zaworu lub możliwego uszkodzenia korpusu zaworu (element 1), grzyba (element 2), wałka (element 3) i łożysk (element 6) na skutek gwałtownego przesunięcia wałka, do zdjęcia dźwigni siłownika z wałka zaworu należy użyć ściągacz kół.

Nie wybijać elementów siłownika z wałka zaworu, gdyż może to spowodować przesunięcie łożysk, wałka i grzyba zaworu z właściwej pozycji powodując nieprawidłowe ułożenie grzyba na powierzchni uszczelniającej. Takie złe ułożenie może spowodować uszkodzenie części zaworu po przekazaniu go do eksploatacji bez wcześniejszego demontażu i zbadania ustawienia grzyba zaworu.

Uwaga

Podczas wykonywania procedury wyjęcia zaworu z instalacji procesowej i częściowego rozłożenia, wałek zaworu może być wykorzystany do wyjęcia łożysk, zgodnie z krokiem 8 opisanym poniżej.

1. Odciąć ciśnienie procesowe od zaworu regulacyjnego, uwolnić ciśnienie i spuścić medium procesowe z obu stron zaworu. Jeśli do sterowania zaworem wykorzystywany jest siłownik, to odciąć zasilanie sprężonego powietrza, uwolnić ciśnienie z siłownika i odłączyć przewody rurowe zasilania od siłownika. Zablokować siłownik, tak aby uniemożliwić jego ruch podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.



Ilustracja 8. Sposób wybicia kołka stożkowego.

2. Zdjąć pokrywę siłownika. Zanotować położenie siłownika względem korpusu zaworu oraz położenie dźwigni względem wałka napędowego zaworu (patrz ilustracja 3). Zdjąć dźwignię, lecz nie odkręcać ściągacza regulacyjnego siłownika. Odkręcić śruby i nakrętki mocujące siłownik i zdjąć siłownik. W razie potrzeby skorzystać z instrukcji obsługi siłownika.

3. Po wyjęciu zaworu (element 1) z instalacji poluzować nakrętki dławnicy (element 16). Jeśli dławnica ma być powtórnie wykorzystana, to nie demontować jej. Jednakże firma Fisher Controls zaleca wymianę dławnicy przy każdorazowym demontażu wałka.

4. Obrócić grzyb (element 2) do pozycji całkowicie otwartej.

5. Patrz ilustracja 8. Znaleźć kołek wydłużający (element 9). Wewnątrz niego znajduje się kołek stożkowy (element 10). Części te utrzymują grzyb we właściwej pozycji na wałku zaworu. Znaleźć szerszy otwór w piaście grzyba zaworu, w który oba kołki wchodzi do piasty. Po przeciwległej stronie piasty grzyba znajduje się węższy koniec otworu, gdzie ścięty koniec kołka wydłużającego pokrywa się z krawędzią otworu. Przy użyciu wybijaka i młotka wybić kołek wydłużający od ściętej strony, czyli od strony węższej otworu. Wyjąć oba kołki z piasty grzyba zaworu w kierunku pokazanym na ilustracji 8.

Wybijanie kołków w przeciwną stronę powoduje ich silniejsze zaklinowanie w otworze.



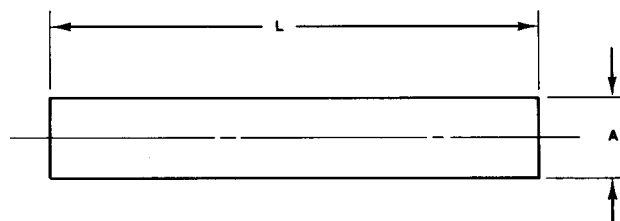
OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia personelu lub uszkodzenia narzędzi oraz części zaworu, a w szczególności grzyba, na skutek wypadnięcia grzyba z korpusu, należy podeprzeć grzyb uniemożliwiając mu wypadnięcie po wyjęciu wałka zaworu (element 3).

Tabela 4. Wymiary gwintów otworu w wałku zaworu

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICE WAŁKA				RODZAJ GWINTU, UNC
	W korpusie	Na końcu złącza	W korpusie	Na końcu złącza	
	cale		mm		
1	0.50	0.50	12.7	12.7	10-24
1-1/2	0.62	0.62	15.9	15.9	1/4-20
	0.62	0.50	15.9	12.7	10-24
2	0.62	0.62	15.9	15.9	1/4-20
	1.0	0.75	25.4	19.1	5/16-18
4	1.25	1.25	31.8	31.8	3/8-16
6	1.50	1.50	38.1	38.1	1/2-13
	1.50	1.25	38.1	31.8	3/8-16
8	1.50	1.50	38.1	38.1	1/2-13

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	A		L	
	cale	mm	cale	mm
1	0.594	15.1	4.50	114
	0.578	14.7		
1-1/2	0.719	18.3	4.50	114
	0.703	17.9		
2	0.719	18.3	5.00	127
	0.703	17.9		
3	1.094	27.8	6.50	165
	1.078	27.4		
4	1.344	34.1	6.50	165
	1.328	33.7		
6	1.656	42.1	7.75	197
	1.641	41.7		
8	1.656	42.1	9.00	229
	1.641	41.7		



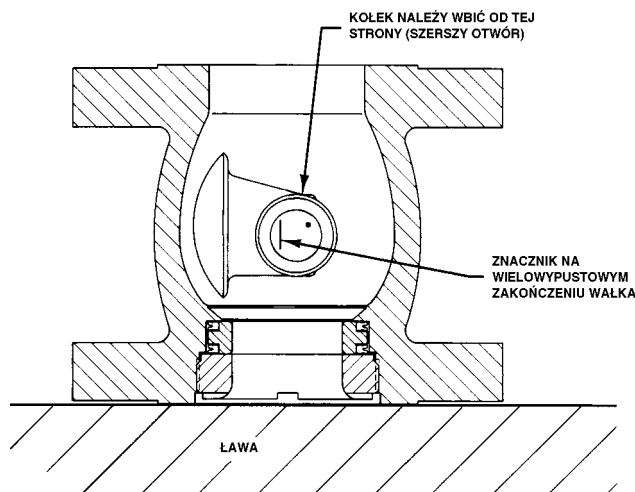
Ilustracja 9. Wymiary narzędzia do wybijania łożysk

6. Wyciągnąć wałek (element 3) z korpusu zaworu. Jeśli nie można wyjąć wałka przy użyciu tylko siły rąk, to umocować młotek nakładany lub inne podobne narzędzie do wielowypustowego zakończenia wałka zaworu. Każdy wałek na wielowypustowym zakończeniu ma nagwintowany otwór; wielkości gwintów podano w tabeli 4.

7. Wyjąć z korpusu grzyb i podkładkę oporową (element 12).

Uwaga

Wewnątrz korpusu zaworu znajdują się dwa łożyska wałka (element 6), z każdej strony grzyba zaworu. Tylko jedno z tych łożysk oznaczone jest jako element 6. Drugie łożysko znajduje się po drugiej stronie grzyba zaworu.



Ilustracja 10. Sposób wkładania kołka w wałek zaworu

8. Jeśli mają być wymienione łożyska wałka, to należy zdjąć dławnicę (element 13).

9. Jeśli łożysko bliższe dławnicy ma być wymienione i nie może być wyjęte ręcznie, to należy wypchnąć je przy użyciu specjalnego pręta, którego wymiary podano na ilustracji 9. Włożyć pręt przez komorę dławnicy i wypchnąć łożysko do wnętrza korpusu zaworu. Pierścień blokujący położenie łożyska (element 7) nie musi być wyjmowany; przy wypychaniu łożyska zwrócić uwagę, by go nie przesunąć.

10. Jeśli drugie łożysko (element 6) ma być wymienione i nie może być wyjęte ręcznie, to można zastosować jedną z poniższych metod:

- Wybić lub wypchnąć łożysko lub
- Wykorzystać wałek zaworu jako tłok do wybicia łożyska z korpusu. Aby to zrobić, należy wypełnić otwór łożyska gęstym smarem, a następnie włożyć koniec wałka zaworu przez korpus do wypełnionego otworu. Wielowypustowy koniec wałka zabezpieczyć przed uszkodzeniem, na przykład przy użyciu drewnianego klocka; uderzyć w zabezpieczony koniec. Przy uderzeniu wałek działa jak tłok, wpychając smar do wnętrza otworu. Smar spowoduje wypchnięcia łożyska z otworu, co umożliwi jego dalszy demontaż.

11. Jeśli zachodzi potrzeba, to zdjąć pierścienie uszczelniające (elementy 19 i 20) z łożysk. Zdjąć również zaślepkę rurową (element 29).

Złożenie grzyba zaworu, wałka i łożysk

Uwaga

Przed rozpoczęciem procedury składania należy umieścić korpus zaworu (element 1) na płaskiej powierzchni z pierścieniem dociskowym skierowanym do dołu, tak jak pokazano to na ilustracji 10. Takie

ustawienie korpusu zaworu ułatwi montaż grzyba.

1. Przed złożeniem dokładnie oczyścić wszystkie części.
2. Jeśli stosuje się pierścienie uszczelniające (element 19 i 20), to pokryć je niewielką ilością smaru, tak by łożyska można było łatwo włożyć do korpusu zaworu. Włożyć mniejszy pierścień uszczelniający (element 20) do wnętrza łożyska, a większy na zewnętrzną powierzchnię łożyska (element 19).



OSTRZEŻENIE

Przy zakładaniu pierścieni uszczelniających należy zachować szczególną ostrożność, by nie uszkodziły ich ostre krawędzie łożysk.

3. Włożyć łożyska (element 6) z pierścieniami uszczelniającymi do korpusu zaworu (elementy 19 i 20).

4. Zbadać stan techniczny wałka zaworu (element 3). Włożyć przeciwny do wielowypustowego koniec wałka do komory dławnicy i przez zestaw łożysk zainstalowanych w komory dławnicy w kroku 3. Zatrzymać wałek przed wsunięciem się wnętrza korpusu zaworu. Podeprzeć wielowypustowe zakończenie wałka zaworu.

5. Określić właściwą orientację grzyba zaworu (element 2) wymaganą przez sposób instalacji zaworu i kierunek przepływu medium przez zawór. Patrz ilustracja 3.

6. Obejrzeć grzyb zaworu i znaleźć szerszy koniec otworu w piaskie grzyba zaworu. Włożyć grzyb do wnętrza korpusu zaworu.

7. Umieścić grzyb zaworu w ten sposób, by szerszy koniec otworu skierowany był do góry, ze strony przeciwnej do pierścienia gniazda i pierścienia dociskowego. Grzyb zaworu musi być umieszczony w ten sposób, by powierzchnia uszczelniająca grzyba znajdowała się zgodnie z wymaganiami konkretnego zastosowania, tak jak pokazano to na ilustracji 3.

Uwaga

Przed kontynuowaniem procedury składania jeszcze raz sprawdzić poprawność orientacji grzyba zaworu. Jeśli grzyb nie zostanie właściwie zainstalowany, to nie będzie obracał się prawidłowo i zawór nie będzie szczelny.

8. Umieścić podkładkę oporową (element 12) między grzybem zaworu (element 2) i łożyskiem zainstalowanym bliżej dławnicy, tak jak pokazano na ilustracjach 11 i 12. Przesunąć wałek zaworu (element 3) z komory dławnicy przez podkładkę oporową i grzyb do korpusu zaworu.

9. Zabezpieczyć grzyb zaworu w pozycji otwartej. Znaleźć na wielowypustowym zakończeniu wałka linię znacznikową. Obrócić wałek zaworu tak, by znacznik znalazł się w pozycji pionowej, z tej samej strony osi obrotu co powierzchnia uszczelniająca grzyba zaworu. Patrz ilustracja 10.

Uwaga

Wałek zaworu znajduje się we właściwej pozycji, gdy linia znacznikowa jest równoległa do powierzchni odcinającej grzyba zaworu. Patrz ilustracja 10.

10. Spojrzeć do wnętrza korpusu zaworu i odnaleźć szeroki otwór pod kołek blokujący na jednej ze stron piasty grzyba. Po drugiej stronie piasty znajduje się mniejszy otwór. Otwory te powinny znajdować się w jednej osi z otworem w wałku zaworu (element 3).

Uwaga

Jeśli otwory w piaście grzyba nie pokrywają się z otworem w wałku grzyba, to w pierwszej kolejności należy sprawdzić usytuowanie znacznika na wałku. Sprawdzić czy wałek i grzybek zostały prawidłowo zainstalowane.

W przypadku zaworów o wielkości od 1 do 2 cali stosować kołki wydłużający i stożkowy (elementy 009 i 010) wykonane tylko z materiału N10276 (Hastelloy C) przy grzybie zaworu z VTC (ceramika). Zastosowanie kołków z innych materiałów stwarza niebezpieczeństwo rozerwania grzyba zaworu przez rozszerzający się kołek przy wzroście temperatury. Z tego powodu grzyby zaworu o wielkości od 1 do 2 cali z VTC sprzedawane są tylko jako zespoły wraz z kołkami wykonanymi z N10276. Należy stosować tylko kołki dostarczane przez producenta.

Części składowe grzyba zaworu z VTC o wielkości od 3 do 8 cali nie mogą być wymieniane w warunkach polowych.

11. Kołek wydłużający (element 9) umieścić ściętym końcem w szerszym otworze w piaście grzyba (patrz ilustracja 10).



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zniszczenia kołka wydłużającego, grzyba zaworu lub wałka na skutek użycia za dużej siły działającej na kołek wydłużający, do wbijania kołka w piastę grzyba należy używać tylko odpowiednich narzędzi. Nie stosować nadmiernej siły.

12. Wbić kołek wydłużający tak, by ścięty koniec pokrył się z krawędzią mniejszego otworu z drugiej strony

grzyba. Dokładnie obserwować zagłębianie się kołka, aby nie wbić go za głęboko.

13. Włożyć kołek stożkowy (element 10) w otwarty koniec kołka wydłużającego. Wbić kołek stożkowy w kołek wydłużający, by uzyskać trwałe połączenie kołków, grzyba i wałka. Nie próbować wbijać kołka tak głęboko, by koniec jego zrównał się z powierzchnią piasty.

14. Obrócić ręką grzyb i sprawdzić, czy obraca się w prawidłowy sposób. Jeśli podczas obrotu grzyb dotyka do korpusu zaworu, to wybić kołki (elementy 9 i 10), wyjąć wałek zaworu i powtórzyć procedurę składania, zaczynając od kroku 4.

15. Założyć zaślepkę rurową (jeśli jest) (element 29).

16. Jeśli należy zainstalować pierścień gniazda (element 4), uszczelki czołowe (element 8) i pierścień dociskowy (element 5), to wykonać procedurę wymiany pierścienia dociskowego, pierścienia gniazda i uszczelki czołowych. Jeśli pierścień gniazda jest zainstalowany, to kontynuować procedurę kalibracji skoku siłownika.

Kalibracja skoku siłownika

Procedurę tę należy wykonywać zawsze, gdy siłownik był demontowany lub odłączany od zaworu oraz gdy demontowano pierścień gniazda lub pierścień dociskowy (elementy 4 i 5). Za krótki skok siłownika powoduje zwiększenie nieuszczelnienia, za długi skok powoduje powstanie za dużych sił działających na grzyb i pierścień gniazda.

Kalibracja wszystkich zaworów wytwarzanych przez firmę Fisher Controls pneumatycznych (sprężynowo-membranowych, tłokowych, tłokowych z powrotem wymuszonym sprężyną), elektrycznych, elektrohydraulicznych lub ręcznych do współpracy w zaworem model V500 ma na celu uzyskanie prawidłowego obrotu grzyba zapewniającego szczelne odcięcie przepływu. Zmierzony prześwit między pierścieniem gniazda (element 5) i pierścieniem dociskowym (element 4) równy 0.001" (0.0254 mm) wskazuje na pozycję całkowicie zamkniętą.

Należy podkreślić, że prześwit ten jest również mierzony podczas składania pierścienia gniazda, pierścienia dociskowego i uszczelki czołowych. Pomiar prześwitu w tej procedurze zapewnia prawidłową kalibrację siłownika. Pomiar prześwitu wykonywany przy składaniu zaworu jest niewystarczający.

Kalibracja skoku dla różnych siłowników odbywa się w różny sposób (niektóre wykorzystują zespoły ściągaczy, inne zewnętrzne ograniczniki ruchu, jeszcze inne wewnętrzne wyłączniki krańcowe). Patrz instrukcja obsługi posiadanego siłownika.

1. Zamontować siłownik zgodnie z instrukcją obsługi siłownika. Wybrać odpowiedni typ i pozycję montażu

określając położenie dźwigni siłownika względem wałka zaworu (element 3) korzystając z pomocy ilustracji 3.

2. W przypadku siłowników z dźwigniami zaciskowymi przesunąć ręcznie wałek zaworu (element 3) w kierunku dławnicy (element 13), tak by grzyb zaworu (element 2) i podkładka oporowa (element 12) ściśle przylegały do łożyska (element 6) bliższego dławnicy. Zaciśnąć dźwignię na wałku zaworu.

3. Kontynuować właściwą procedurę kalibracji.



OSTRZEŻENIE

Nie przykładać maksymalnego sygnału sterującego (ciśnienia lub napięcia) do siłownika w następnym kroku. Może spowodować to zaklinowanie się grzyba w pierścieniu gniazda. Zastosować regulowane źródło zasilania umożliwiające stopniowe przesterowanie siłownika.

Siłowniki typ 1051 i 1052 wielkość 33 oraz typ 1066 i 1066SR

4. Przy zamontowanym i połączonym z zaworem siłownika wyregulować ogranicznik ruchu (ten kontrolujący pozycję zamkniętą zaworu) tak, by nie dotykał do dźwigni siłownika.

5. Ustawić grzyb zaworu w pozycji zamkniętej tak, by powierzchnia uszczelniająca grzyba dociskała do powierzchni uszczelniającej pierścienia gniazda. W przypadku siłowników z powrotem wymuszonym sprężyną i pozycją awaryjną pozwolić sprężynie zamknąć zawór. W pozycji awaryjnej minimalne ciśnienie sprężonego powietrza powoduje zamknięcie zaworu. W przypadku siłowników tłokowych przyłożyć minimalne ciśnienie powietrza w celu zamknięcia zaworu.

6. Obrócić ogranicznik ruchu (ten kontrolujący pozycję zamkniętą zaworu) tak, by dotknął dźwigni siłownika.

7. W celu rozdzielenia pierścienia gniazda od pierścienia dociskowego należy obrócić ogranicznik ruchu o dodatkowe 3/8 do 5/8 obrotu w przypadku siłowników typ 1051 i 1052 o wielkości 33 lub o 4/8 do 6/8 obrotu w przypadku siłowników typ 1066 i 1066SR.

8. Zablokować ogranicznik ruchu przy użyciu nakrętki blokującej.

Wszystkie inne siłowniki

4. Wyregulować skok siłownika tak, by w pozycji zamkniętej grzyb znajdował się blisko. lecz nie dotykał pierścienia gniazda przy maksymalnym skoku siłownika. W przypadku siłowników elektrycznych, jeśli możliwe, to umieścić grzyb we właściwej pozycji przy użyciu napędu

ręcznego.

5. Wyregulować skok siłownika przy podanym maksymalnym sygnale sterującym tak, by grzyb zaworu dotykał pierścienia gniazda na całym obwodzie. Uzyskanie kontaktu zapewni automatyczne samocentrowanie się pierścienia gniazda na grzybie zaworu.

6. Kontynuować regulację skoku siłownika do momentu uzyskania prześwitu równego 0.001" (0.0254 mm) między pierścieniem gniazda a pierścieniem dociskowym przy maksymalnym skoku siłownika, tak jak pokazano na ilustracji 12.

7. Zablokować położenie układu regulacji zgodnie z instrukcją obsługi siłownika.

Zmiana kierunku przepływu medium przez zawór

Zawór model V500 może służyć do obsługi medium przepływającego w obu kierunkach. Przy przepływie do przodu medium najpierw przepływa przez pierścień gniazda, a następnie pod grzybem zaworu. Jeśli zachodzi konieczność zmiany kierunku przepływu, to w pierwszym rzędzie należy uwolnić ciśnienie z zaworu i siłownika. Wyjąć zawór z instalacji procesowej. Obrócić zawór względem wałka tak, by przyłączy od strony pierścienia dociskowego znalazło się w miejscu, gdzie poprzednio znajdowało się drugie przyłącze zaworu. Jeśli zachodzi konieczność zmiany pozycji siłownika, to wykonać ją zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji i ponownie zamontować zawór regulacyjny w instalacji. Pamiętać o konieczności zmiany ustawienia strzałki na korpusie zaworu wskazującej na kierunek przepływu medium.

Zmiana typu montażu siłownika

Zmianę typu montażu siłownika należy wykonywać korzystając z ilustracji 3 i pomocy odpowiedniej instrukcji obsługi siłownika. Montaż z prawej strony oznacza, że siłownik znajduje się z prawej strony korpusu zaworu patrząc od strony dolotowej zaworu; montaż z lewej strony oznacza, że siłownik znajduje się z lewej strony korpusu zaworu. Strona dolotowa zaworu, to strona z której znajduje się pierścień dociskowy w przypadku przepływu do przodu lub przeciwna w przypadku przepływu wstecznego.

Sposób zamawiania części

Do każdego zaworu przypisany jest numer seryjny wybity na tabliczce znamionowej (element 22, ilustracje 11 i 12). W korespondencji z biurem przedstawicielskim Fisher–Rosemount należy zawsze powoływać się na ten numer. Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podawać pełny 11 znakowy numer zamówieniowy danej części z podanej niżej listy.

Zestawy części zamiennych

Zestawy naprawcze

Zestawy naprawcze obejmują zalecane części zapasowe do konstrukcji standardowej i z uszczelnionymi łożyskami.

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE		NUMER ZESTAWU NAPRAWCZEGO
1		RV500X00012
1-1/2		RV500X00022
2		RV500X00032
3		RV500X00042
4		RV500X00052
6		RV500X00062
8		RV500X00072
Elementy wchodzące w skład zestawu		
Numer elementu	Opis	Ilość części w zestawie
9	Kolek przedłużenia	1
10	Kolek stożkowy	1
11	Uszczelka pierścienia dociskowego	1
19	Pierścień uszczelniający (tylko do łożysk uszczelnionych)	2
20	Pierścień uszczelniający (tylko do łożysk uszczelnionych)	2

Zestawy naprawcze dławnic ENVIRO-SEAL

Komory dławnic w zaworach model V500 mogą być wydłużone. Jeśli naprawa dotyczy zaworu z wydłużoną dławnicą, to konieczne jest zamówienie dodatkowych części. Patrz rozdział opisujący konserwację dławnicy w niniejszej instrukcji.

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA WAŁKA		NUMER ZESTAWU	
	cale	mm	PTFE	grafit
1	1/2	12.7	RRTYX000012	13B8816X012
1-1/2 i 2	5/8	15.9	RRTYX000022	13B8816X032
3	1	25.4	RRTYX000052	13B8816X092
4	1-1/4	31.8	RRTYX000062	13B8816X112
6 i 8	1-1/2	38.1	RRTYX000072	13B8816X142
Elementy wchodzące w skład zestawu			Ilość elementów w zestawie	
Numer elementu	Opis			
105	Zespół dławnicy		1	1
106	Podkładka zabezpieczająca przed wyciskaniem		2	--- ⁽¹⁾

1. Wchodzi w skład zespołu dławnicy 105.

Zestawy modyfikacyjne dławnic ENVIRO-SEAL

Zestawy modyfikacyjne obejmują części pozwalające zmienić w zaworach model V500 istniejącą standardową pojedynczą dławnicę na dławnicę typu ENVIRO-SEAL. Zestaw modyfikacyjny obejmuje części pojedynczej dławnicy grafitowej lub z PTFE.

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA WAŁKA		NUMER ZESTAWU	
	cale	mm	Pojedyncza z PTFE	Grafitowa
1	1/2	12.7	RRTYXRT0012	RRTYXRT0312
1-1/2 i 2	5/8	15.9	RRTYXRT0022	RRTYXRT0322
3	1	25.4	RRTYXRT0052	RRTYXRT0352
4	1-1/4	31.8	RRTYXRT0062	RRTYXRT0362
6 i 8	1-1/2	38.1	RRTYXRT0072	RRTYXRT0372
Elementy wchodzące w skład zestawu			Ilość elementów w zestawie	
Numer elementu	Opis			
100	Kolek gwintowany dławnicy		2	2
101	Nakrętka dławnicy		2	2
102	Kołnierz dławnicy		1	1
103	Zespół sprężyny		1	1
105	Zespół pierścienia dławnicy		1	1
106	Podkładka zabezpieczająca przed wypychaniem		2	---
107	Pierścień komory dławnicy		1	1

1. Należy zamówić poszczególne części zgodnie z wykazem części zamiennych.

Wykaz części zamiennych

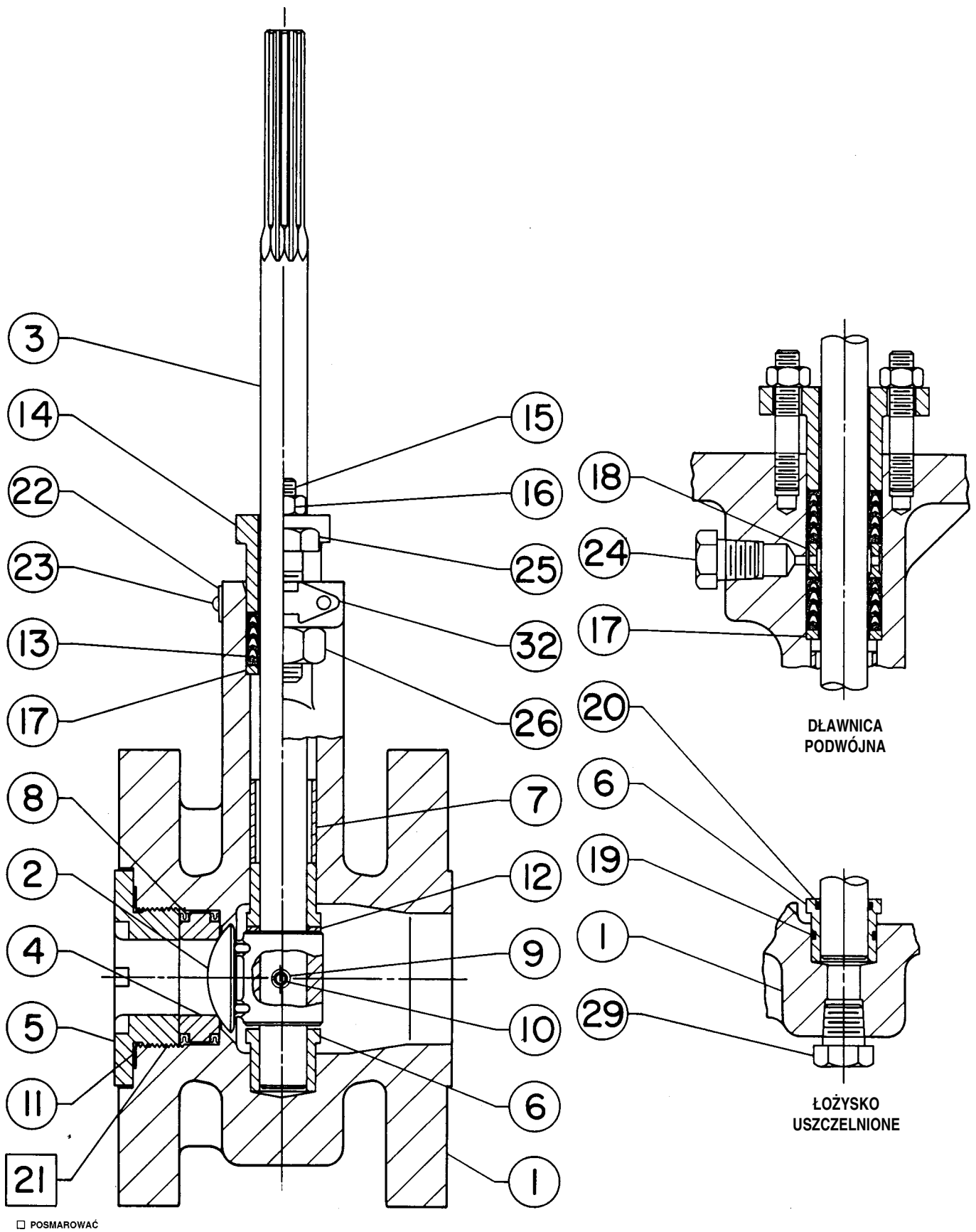
Element Opis Numer zamówieniowy

Korpus zaworu (ilustracje 11 i 12)

1	Zespół korpusu i łożyska W skład zespołu wchodzi elementy 1 i 7. Jeśli konieczne jest podanie numeru części, to należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem Fisher-Rosemount	---
2	Grzyb zaworu	patrz tabela
2	Zespół grzyba zaworu	
	3 cale	
	Piasta: stal nierdzewna 316 z pokryciem CoCr-A; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X252
	Piasta: CF3M; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X142
	4 cale	
	Piasta: stal nierdzewna 316 z pokryciem CoCr-A; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X282
	Piasta: CF3M; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X162
	6 cali	
	Piasta: stal nierdzewna 316 z pokryciem CoCr-A; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X222
	Piasta: CF3M; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X182
	8 cali	
	Piasta: stal nierdzewna 316 z pokryciem CoCr-A; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X232
	Piasta: CF3M; powierzchnia uszczelniająca: ceramika VTC; śruba: tytan R56400	20B9266X202
3	Wałek zaworu	
	1 cal	
	S17400 (17-4 PH SST) H1057	39A5146X012
	S20910 (Nitronic 50 ⁽³⁾)	39A5146X022
	1-1/2 cala	
	Średnica wypustu 5/8" (15.9 mm)	
	S17400 H1057	39A5140X012
	S20910	39A5140X022
	Średnica wypustu 1/2" (12.7 mm)	
	S17400 H1057	39A6402X012
	S20910	39A6402X022
	2 cale	
	S17400 H1057	39A3733X012
	S20910	39A3733X022
	3 cale	
	Średnica wypustu 1" (25.4 mm)	
	S17400 H1057	39A3698X012
	S20910	39A3698X022
	Średnica wypustu 1 x 3/4" (25.4 - 19.1 mm)	
	S17400 H1057	39A6403X012
	S20910	39A6403X022
	4 cale	
	S17400 H1057	39A3665X012
	S20910	39A3665X022
	6 cali	
	Średnica wypustu 1-1/2" (38.1 mm)	
	S17400 H1057	39A4228X012
	S20910	39A4228X022
	Średnica wypustu 1-1/4" (31.8 mm)	
	S17400 H1057	39A6404X012
	S20910	39A6404X022
	8 cali	
	S17400 H1057	39A3644X012
	S20910	39A3644X022

Element	Opis	Numer zamówieniowy
4*	Pierścień gniazda Pełnowymiarowy, konstrukcja metalowa Konstrukcja miękka gniazda, TCM wraz z pierścieniem zabezpieczającym (element 46)	patrz tabela
	1 cal	10B9531X012
	1-1/2 cala	12B5836X012
	2 cale	12B5326X012
	3 cale	12B0106X012
	4 cale	10B7989X012
	6 cali	12B3403X012
5	Pierścień dociskowy	patrz tabela
6	Łożysko (wymagane 2 szt.)	patrz tabela
7	Pierścień mocujący łożysko, S31600 (stal nierdzewna 316), stanowi część elementu 1, zespołu korpusu	
8*	Uszczelka czołowa (wymagane 2 szt.)	
	Metal	
	1 cal	19A5160X012
	1-1/2 cala	19A5145X012
	2 cale	19A3747X012
	3 cale	19A3716X012
	4 cale	19A3680X012
	6 cali	19A4243X012
	8 cali	19A3649X012
	PTFE	
	1 cal	10B9116X012
	1-1/2 cala	10B9117X012
	2 cale	10B8275X012
	3 cale	10B9118X012
	4 cale	10B9119X012
	6 cali	10B9120X012
	8 cali	10B9121X012
9*(4)	Kolek wydłużający, S20910	
	1 cal	19A5163X012
	1-1/2 i 2 cale	19A3750X012
	3 cale	19A3717X012
	4 cale	19A3681X012
	6 i 8 cali	19A3687X012
10*(4)	Kolek stożkowy, S20910	
	1 cal	16A5511X012
	1-1/2 i 2 cale	19A3749X012
	3 cale	F14114X0012
	4 cale	16A5515X012
	6 i 8 cali	H13748K0032
11*(4)	Uszczelka płaska pierścienia dociskowego	
	1 cal, laminat grafitowany	19A5162X022
	1-1/2 cala, laminat grafitowany	19A5176X022
	2 cale, S31600 (stal nierdzewna 316)	19A5197X012
	3 cale, S31600 (stal nierdzewna 316)	19A5198X012
	4 cale, S31600 (stal nierdzewna 316)	19A5199X012
	6 cali, S31600 (stal nierdzewna 316)	19A5200X012
	8 cali, S31600 (stal nierdzewna 316)	19A6401X012
12	Podkładka oporowa Do stosowania z wałkiem ze stali nierdzewnej 17-4 PH H1075, stal nierdzewna 17-7 PH	
	1 cal	19A5161X022
	1-1/2 i 2 cale	19A4215X022
	3 cale	19A3719X022
	4 cale	19A3683X022
	6 i 8 cali	19A3650X022
	Do stosowania z wałkiem z S20910, Alloy 6	
	1 cal	19A5161X012
	1-1/2 i 2 cale	19A4215X012
	3 cale	19A3719X012
	4 cale	19A3683X012
	6 i 8 cali	19A3650X012

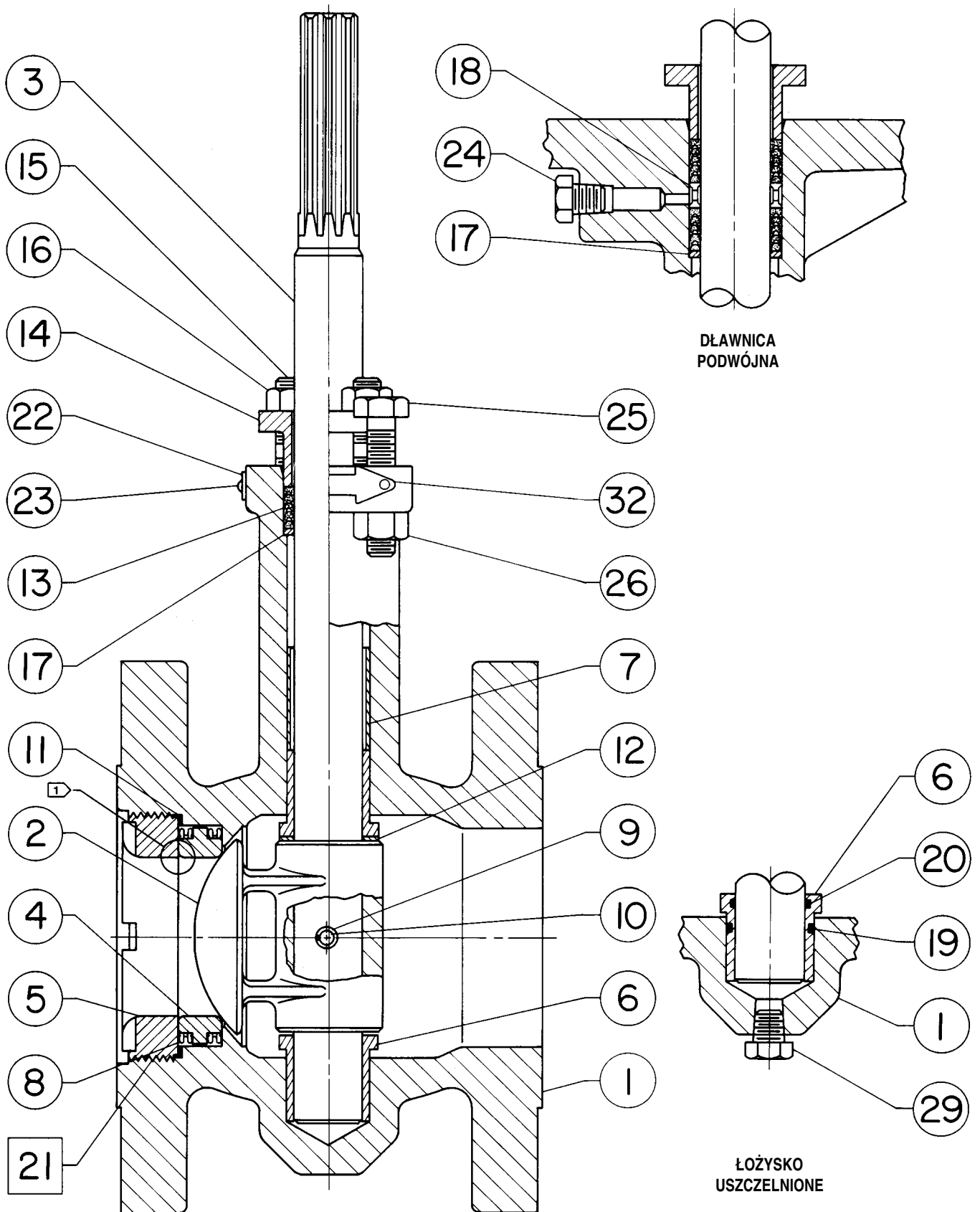
* Zalecane części zamienne
3. Nitronic 50 jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez Armco Steel.
4. Część zestawów części



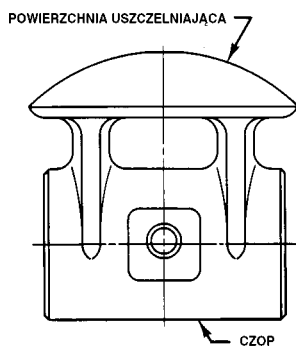
Ilustracja 11. Obrotowy zawór regulacyjny model V500 w wykonaniu kołnierzym o wielkości 1 i 1-1/2 cala

Element	Opis	Numer zamówieniowy	Element	Opis	Numer zamówieniowy
13*	Dławnica				
	PTFE i nawęglane pierścienie typu V (przewodzące)		19*	Pierścień uszczelniający (do uszczelnianych łożysk; wymagane 2 szt.)	
	Pojedyncza – wymagana 1 szt. (także do konstrukcji z przepłukiwanymi łożyskami ⁽⁴⁾)			Guma nitylowa ⁽⁴⁾	
	Podwójna – wymagane 2 szt.			1 cal	11A8741X052
	1 cal	12A9016X022		1-1/2 i 2 cale	1F4636X0032
	1-1/2 i 2 cale	1R5795X0012		3 cale	10A3804X012
	3 cale	12A8832X022		4 cale	1W1923X0022
	4 cale	12A8951X022		6 i 8 cali	13A2331X022
	6 i 8 cali	12A8935X022		Fluoroelastomer	
	PTFE pierścienie typu V (nieprzewodzące)			1 cal	11A8741X012
	Pojedyncza – wymagana 1 szt. (także do konstrukcji z przepłukiwanymi łożyskami)			1-1/2 i 2 cale	1N571406382
	Podwójna – wymagane 2 szt.			3 cale	10A3804X032
	1 cal	12A9016X012		4 cale	1W1923X0032
	1-1/2 i 2 cale	1D5795D1012		6 i 8 cali	13A2331X012
	3 cale	12A8832X012	20*	Pierścień uszczelniający (do uszczelnianych łożysk; wymagane 2 szt.)	
	4 cale	12A8951X012		Guma nitylowa ⁽⁴⁾	
	6 i 8 cali	12A8935X012		1 cal	1J4888X0052
	PTFE/kompozyt pierścienie uszczelniające			1-1/2 i 2 cale	11A8741X052
	Pojedyncza (także do konstrukcji z przepłukiwanymi łożyskami)			3 cale	10A8217X042
	Pierścienie przewodzące – wymagane 3 szt. plus 1 szt. pierścienia grafitowego taśmowego			4 cale	10A3803X012
	Nieprzewodzące – wymagane 4 szt.			6 i 8 cali	1F1153X0012
	Podwójna lub specjalna szczelna			Fluoroelastomer	
	Pierścienie przewodzące – wymagane 5 szt. plus 1 szt. pierścienia grafitowego taśmowego			1 cal	1J4888X0032
	Nieprzewodzące – wymagane 6 szt.			1-1/2 i 2 cale	11A8741X012
	1 cal	1P3905X0172		3 cale	10A8217X012
	1-1/2 i 2 cale	1J8225X0142		4 cale	10A3803X032
	3 cale	14A0915X012		6 i 8 cali	1F1153X0022
	4 cale	14A0916X012	21	Specjalny smar Never-Seez ⁽²⁾ Pure Nickel	
	6 i 8 cali	14A1933X012		3.6 kg (nie dostarczany z zaworem)	1M5539X0012
	Pierścień grafitowy taśmowy (wymagana 1 szt. do zastosowania w dławnicy przewodzącej PTFE/kompozytowej)		22	Tabliczka znamionowa, stal nierdzewna	19A4252X0012
	1 cal	1P3905X0172	23	Wkręt do metalu, stal nierdzewna (wymagane 2 szt.)	1A368228982
	1-1/2 i 2 cale	1J8225X0182	24	Zaślepka rurowa, S31700	1A767535092
	3 cale	14A0915X042	24	Zawór odcinający ze smarownicą (nie pokazany)	AJ5428000A2
	4 cale	14A0916X072		Złącza wkrętne (nie pokazana)	1D239726232
	6 i 8 cali	14A1933X022	25	Śruba	
	Pierścienie grafitowe taśmowe			1, 1-1/2 i 2 cale (wymagane 2 szt.)	1A344424052
	Do dławic pojedynczych (także do konstrukcji z przepłukiwanymi łożyskami) – wymagane 4 szt.			3 cale (wymagane 4 szt.)	1B261224052
	Do dławic podwójnych lub specjalnych – wymagane 6 szt.			4 cale (wymagane 4 szt.)	1R443624052
	1 cal	12A9134X012		6 i 8 cali (wymagane 4 szt.)	1A544424052
	1-1/2 i 2 cale	12A9135X012	26	Nakrętka sześciokątna	
	3 cale	12A9137X012		1, 1-1/2 i 2 cale (wymagane 2 szt.)	1A377224112
	4 cale	12A9138X012		3 cale (wymagane 4 szt.)	1A377224112
	6 i 8 cali	12A9139X012		4 cale (wymagane 4 szt.)	1A376024112
14	Doszczelniacz dławnicy, CF8M (stal nierdzewna 316)			6 i 8 cali – nie są konieczne	
	1 cal	16A6078X012	28*	Podkładki dławnicy (nie pokazane), cynk (tylko do dławnic grafitowo-taśmowych; 3 szt. do dławnic pojedynczych, 4 szt. do dławnic podwójnych lub specjalnych)	
	1-1/2 i 2 cale	16A6079X012		1 cal	14A8362X012
	3 cale	26A6077X012		1-1/2 i 2 cale	14A9771X012
	4 cale	26A6077X012		3 cale	14A8365X012
	6 i 8 cali	26A6077X012		4 cale	14A8366X012
15	Kółki gwintowane kołnierza dławnicy (wymagane 2 szt.)	patrz tabela		6 i 8 cali	14A8367X012
16	Nakrętka kołka kołnierza dławnicy (wymagane 2 szt.)	patrz tabela	29	Zaślepka rurowa (do konstrukcji uszczelnionych lub z przepłukiwanymi łożyskami), S31700 do korpusów z WCC, CF8M i WCC (NACE) (5)	
17*	Pierścień komory dławnicy, S31600 (stal nierdzewna 316)			1 cal	0Z0201X0022
	1 cal	16A6082X012		1-1/2 i 2 cale	1A3692X0262
	1-1/2 i 2 cale	16A6083X012		3, 4, 6 i 8 cali	1A767535092
	3 cale	16A6085X012	30	Tabliczka znamionowa, stal nierdzewna (brak, jeśli na zaworze zamontowany jest siłownik)	
	4 cale	16A6086X012		(nie pokazana)	12B6400X0A2
	6 i 8 cali	16A6088X012	31	Drut do tabliczki znamionowej stal nierdzewna (brak, jeśli na zaworze zamontowany jest siłownik)	
18	Pierścień rozstawczy, S31600 (stal nierdzewna 316) (wymagane ilości podano na ilustracji 4)			(nie pokazany)	1D884799012
	1 cal	14A8356X012	32	Tabliczka ze strzałką kierunku przepływu, stal nierdzewna	
	1-1/2 i 2 cale	19A4213X012		1, 1-1/2, 2 i 3 cale	1V105938982
	3 cale	14A8369X012		4, 6 i 8 cali	1V106038982
	4 cale	14A8360X012			
	6 i 8 cali	14A8361X012			

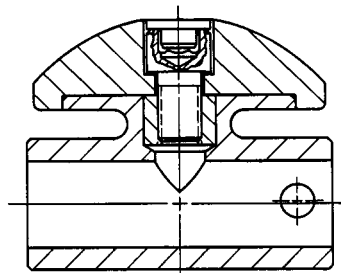
* Zalecane części zapasowe
 2. Zastrzeżony znak towarowy przez Never Seez Corp
 3. Wchodzi w skład zestawów części.
 5. Zgodne z normą NACE MR0175.



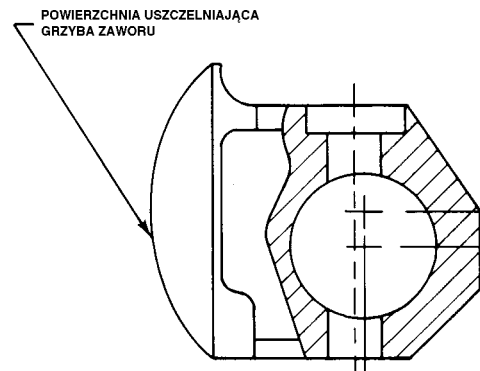
Ilustracja 12. Obrotowy zawór regulacyjny model V500 w wykonaniu kołnierzym o wielkości 2, 3, 4, 6 i 8 cali



**STANDARDOWY
GRZYB ZAWORU
(WIDOK OD GÓRY)**



**GRZYB ZAWORU VTC (CERAMICZNY)
DO ZAWORÓW O WIELKOŚCI
OD 3 DO 8 CALI
(ELEMENTY NIE MOGĄ BYĆ WYMIENIANE
W WARUNKACH POŁOWYCH)**



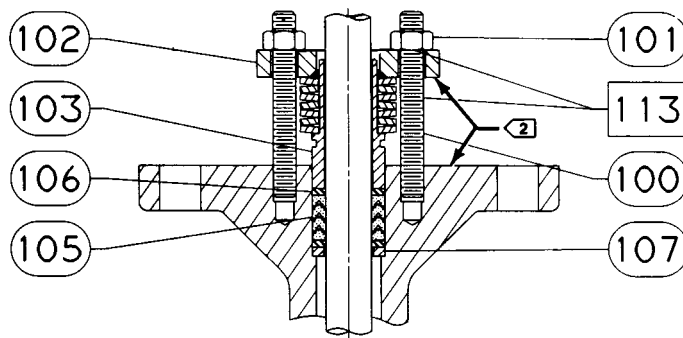
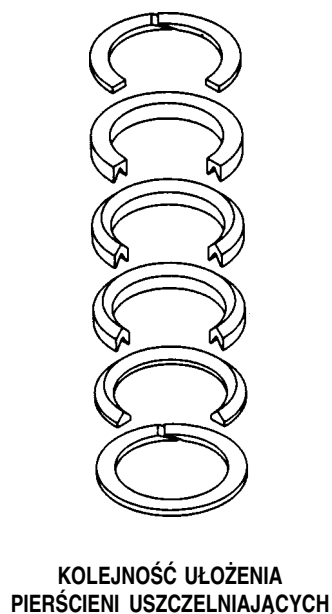
**GRZYB ZAWORU VTC (CERAMICZNY)
DO ZAWORÓW O WIELKOŚCI
1, 1-1/2 I 2 CALE
(POKAZANY GRZYB DO ZAWORU 1 CAL)**

Ilustracja 13. Typowe grzyby zaworu

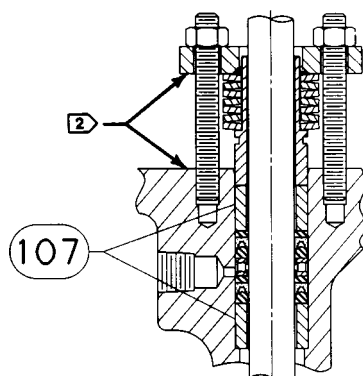
Element	Opis	Numer zamówieniowy	Element	Opis	Numer zamówieniowy
33	Narzędzie do wyjmowania pierścienia dociskowego stal (niepokazane)		101	Nakrętka kołnierza dławnicy (wymagane 2 szt.)	
	1 cal	29A6421X012		SA193 B7 ocynkowane	
	1-1/2 i 2 cale	29A6422X012		1, 1-1/2 i 2 cale	1E944024112
	3 i 4 cale	39A6423X012		3 cale	1A375324112
	6 cali	39A6424X012		4, 6 i 8 cali	1A341224112
	8 cali	49A6451X012		SA 193 B8M	
36	Kołki gwintowane (do zaworów bezkołnierzowych)	patrz tabela		1, 1-1/2 i 2 cale	1E944035252
37	Śruby (do zaworów bezkołnierzowych)	patrz tabela		3 cale	1A375335252
46	Pierścień zabezpieczający gniazdo	patrz tabela		4 i 6 cali	1A341235252
100	Zacisk, stal nierdzewna (wymagany w przypadku dławnic nieprzewodzących)			8 cali	1A341235252
	1, 1-1/2 i 2 cale	16A8717X012		SA 193 B7M (NACE)	
	3, 4, 6 i 8 cali	16A8714X012		1, 1-1/2 i 2 cale	1E9440X0012
131	Zestaw paska uziemiającego (wymagany w przypadku dławnic nieprzewodzących)			3 cale	1A3753X0012
	1, 1-1/2 i 2 cale	17A6532X012		4 i 6 cali	1A3412X0012
	3 cale	17A6532X022		8 cali	1A3412X0012
	4, 6 i 8 cali	17A6532X032	102	Kołnierz dławnicy, stal nierdzewna	
				1, 1-1/2 i 2 cale	32B7777X012
				3 cale	32B7779X012
				4 cale	32B7780X012
				6 cali	32B7781X012
				8 cali	32B7781X012
			103	Zespół sprężyny	
				Pojedyncza dławnica z PTFE ze standardową komorą dławnicy	
				1 cal	12B8319X012
				1-1/2 i 2 cale	12B8319X032
				3 cale	12B8320X032
				4 cale	12B8321X012
				6 i 8 cali	12B8321X032
				Podwójna dławnica z PTFE ze standardową i wydłużoną komorą dławnicy	
				1 cal	12B8319X012
				1-1/2 i 2 cale	12B8319X032
				3 cale	12B8320X032
				4 cale	12B8321X012
				6 i 8 cali (nieodstępna)	12B8321X032
				Dławnica grafitowa ze standardową komorą dławnicy	
				1 cal	13B7179X012
				1-1/2 i 2 cale	13B7179X032
				3 cale	13B7180X042
				4 cale	13B7180X062
				6 i 8 cali	13B7180X082

System dławnic ENVIRO-SEAL (ilustracje 14 i 15)

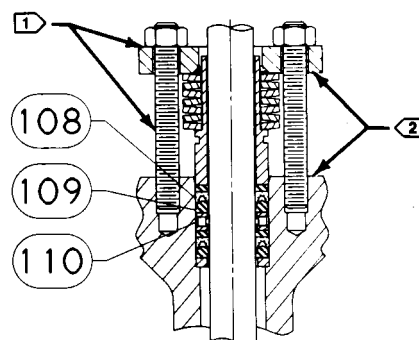
Element	Opis	Numer zamówieniowy
100	Kołek gwintowany kołnierza dławnicy (wymagane 2 szt.)	
	SA193 B7 ocynkowane	
	1, 1-1/2 i 2 cale	11B3814X102
	3 cale	16A1061X082
	4 cale	12A8926X012
	6 cali	1P568231032
	8 cali	1P568231032
	SA 193 B8M	
	1, 1-1/2 i 2 cale	11B3814X012
	3 cale	16A1061X022
	4 cale	12A8926X022
	6 cali	1P568235222
	8 cali	1P568235222
	SA 193 B7M (NACE)	
	1, 1-1/2 i 2 cale	11B3814X032
	3 cale	16A1061X042
	4 cale	12A8926X032
	6 cali	1P5682X0062
	8 cali	1P5682X0062



**POJEDYŃCZA DŁAWNICA Z PTFE
STANDARDOWA GŁĘBOKOŚĆ KOMORY DŁAWNICY**



**PODWÓJNA DŁAWNICA SPECJALNA Z PTFE
Z OPCJONALNĄ WYDŁUŻONĄ KOMORĄ DŁAWNICY**



**PODWÓJNA DŁAWNICA Z PTFE
STANDARDOWA KOMORA DŁAWNICY**

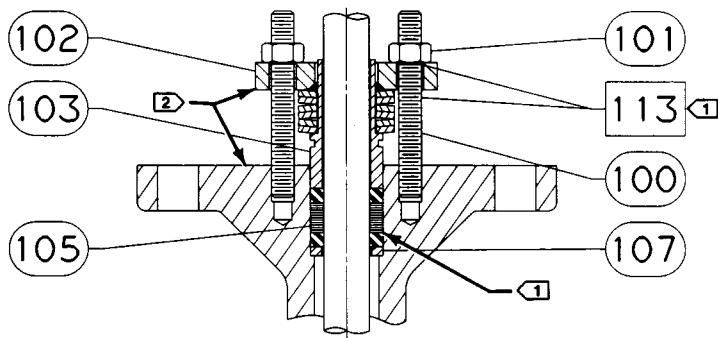
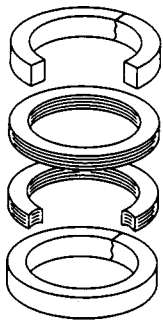
UWAGA:

- 1** POSMAROWAĆ.
- 2** TE DWIE POWIERZCHNIE POWINNY POZOSTAĆ RÓWNOLEGŁE PODCZAS DOKRĘCANIA NAKRĘTEK KOŁNIERZA DŁAWNICY.

Ilustracja 14. Typowe dławnice ENVIRO-SEAL z PTFE

Element	Opis	Numer zamówieniowy	Element	Opis	Numer zamówieniowy
105*	Zespół dławnicy		106*	Pierścień zapobiegający wyciskaniu, PEEK ⁽⁶⁾	
	PTFE			wypełniani kompozytem/grafitem	
	1 cal	12B7053X012		Pojedyncza z PTFE ze standardową komorą dławnicy	
	1-1/2 i 2 cale	12B7402X012		1 cal	12B7054X012
	3 cale	12B7438X012		1-1/2 i 2 cale	12B7406X012
	4 cale	12B7450X012		3 cale	12B7442X012
	6 i 8 cali	12B7462X012		4 cale	12B7454X012
	Grafitowa			6 i 8 cali	12B7466X012
	1 cal	13B8816X012		Podwójna z PTFE ze standardową i wydłużoną komorą dławnicy	
	1-1/2 i 2 cale	13B8816X032		1 cal	12B7054X012
	3 cale	13B8816X092		1-1/2 i 2 cale	12B7406X012
	4 cale	13B8816X112		3 cale	12B7442X012
	6 i 8 cali	13B8816X142		4 cale	12B7454X012
				6 i 8 cali (nieдоступny)	

* Zalecane części zapasowe.
6. PEEK oznacza polieteroketon.



UWAGA:

- 1 POSMAROWAĆ.
- 2 TE DWIE POWIERZCHNIE POWINNY POZOSTAĆ RÓWNOLEGLĘ PODCZAS DOKRĘCANIA NAKRĘTEK KOLNIERZA DŁAWNICY.

Ilustracja 15. Typowe dławnice grafitowe ENVIRO-SEAL

Element	Opis	Numer zamówieniowy	Element	Opis	Numer zamówieniowy	
107*	Pierścień komory dławnicy Pojedyncza dławnica z PTFE Standardowa długość komory dławnicy		108*	Pierścień uszczelniający dławnicy Podwójna dławnica z PTFE ze standardową i wydłużoną komorą dławnicy (wymagane 2 szt.)		
	1 cal	16A6082X012		1 cal	1H7844X0012	
	1-1/2 i 2 cale	16A6083X012		1-1/2 i 2 cale	1R5794X0012	
	3 cale	16A6085X012		3 cale	12A8831X022	
	4 cale	16A6086X012		4 cale	12A8953X022	
	6 i 8 cali	16A6087X012		6 i 8 cali (nie dostępne)		
	Podwójna dławnica z PTFE Standardowa długość komory dławnicy		109	Pierścień zapobiegający wyciskaniu dławnicy Podwójna dławnica z PTFE ze standardową i wydłużoną komorą dławnicy (wymagane 2 szt.)		
	1 cal	16A6082X012		1 cal	12B7473X012	
	1-1/2 i 2 cale	16A6083X012		1-1/2 i 2 cale	12B74110X012	
	3 cale	16A6085X012		3 cale	12B7446X012	
	4 cale	16A6086X012		4 cale	12B7458X012	
	6 i 8 cali (nie dostępne)			6 i 8 cali (nie dostępne)		
	Komora dławnicy wydłużona (wymagane 2 szt.)		110	Pierścień rozstawczy dławnicy Podwójna dławnica z PTFE ze standardową i wydłużoną komorą dławnicy		
	1 cal	12B7062X012		1 cal	12B7061X012	
	1-1/2 i 2 cale	12B7412X012		1-1/2 i 2 cale	12B7411X012	
	3 cale	12B7448X012		3 cale	22B7447X012	
	4 cale	12B7460X012		4 cale	22B7447X012	
	6 i 8 cali (nie dostępne)			6 i 8 cali (nie dostępne)		
	Dławnica grafitowa Standardowa długość komory dławnicy		111	Tabliczka znamionowa	23B6562X012	
	1 cal	16A6082X012				
	1-1/2 i 2 cale	16A6083X012		112	Uchwyt przewodu	18A9401X012
	3 cale	16A6085X012				
	4 cale	16A6086X012		113	Smar	1M5539X0012
	6 i 8 cali	16A6087X012				

Element 2. Grzyb zaworu⁽¹⁾

Wielkość zaworu, cale	R30006 (Alloy 6)	CF8M (stal nierdzewna 316) chromowany	CG8M (stal nierdzewna 317) chromowany	CF3M (stal nierdzewna 316L) chromowany	VTC ceramiczny
1	39A5148X022	39A5148X012	39A5148X032	39A5148X082	31B6268X022 ⁽²⁾
1-1/2	39A5139X022	39A5139X012	39A5139X032	39A5139X092	31B6270X022 ⁽²⁾
2	39A3731X022	39A3731X012	39A3731X042	39A3731X082	31B6272X022 ⁽²⁾
3	39A3700X022	39A3700X012	39A3700X032	39A3700X082	---
4	39A3663X022	39A3663X012	39A3663X042	39A3663X092	---
6	39A4226X022	39A4226X012	39A4226X032	39A4226X082	---
8	39A3630X022	39A3630X012	39A3630X032	39A3630X072	---

1. Możliwe są też inne wykonania materiałowe. Należy skontaktować się z biurem przedstawicielskim Fisher-Rosemount.

2. Grzyb zaworu wykonany jest w całości z VTC. Element ten stanowi część zespołu składającego się z wydłużenia i kółków stożkowych z N10276.

* Zalecane części zapasowe

Element 4* – Pierścień gniazda, gniazdo pełnowymiarowe, konstrukcja z uszczelnieniem metalowym

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GNIAZDO PEŁNOWYMIAROWE				GNIAZDO ZMNIJSZONE			
	CF8M (316 SST)	R30006 (Alloy 6)	CF8M z gniazdem CoCr–A	VTC (ceramika)	CF8M (316 SST)	R30006 (Alloy 6)	CF8M z gniazdem CoCr–A	VTC (ceramika)
1	29A5165X012	29A5165X022	----	29A5165X082	20B1688X012	20B1688X022	----	20B1688X092
1–1/2	29A5142X012	29A5142X022	----	29A5142X102	20B1690X012	20B1690X022	----	20B1690X082
2	29A3735X012	29A3735X022	----	29A3735X082	20B1692X012	20B1692X022	----	20B1692X082
3	29A3703X012	29A3703X022	----	29A3703X082	20B1694X012	20B1694X022	----	20B1694X072
4	29A3667X012	29A3667X022	----	29A3667X092	20B1684X012	20B1684X022	----	20B1684X072
6	29A4230X012	29A4230X022	29A4231X012	29A4230X082	20B1686X012	20B1686X022	21B0320X012	20B1686X072
8	29A3635X012	29A3635X022	29A3636X012	29A3635X072	20B1698X012	20B1698X022	21B0321X012	20B1698X072

Element 5 – Pierścień dociskowy gniazda⁽¹⁾, gniazdo pełnowymiarowe, wielkość 1 i 1–1/2 cale

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	Przyłącze	GNIAZDO PEŁNOWYMIAROWE				
		CF8M (316 SST)	CF8M przelot CoCr–A	CF3M (316L SST) przelot CoCr–A	CF3M	CF8M przelot z VTC
1	RF ⁽²⁾ ANSI Class 150–600	29A5169X012	19A8588X012	19A8588X142	29A5169X142	19A8588X882
	RTJ ⁽²⁾ ANSI Class 150	29A7723X012	19A8588X022	19A8588X982	29A7723X032	19A8588X842
	RTJ ANSI Class 300–600	29A7722X012	19A8588X032	19A8588XA12	29A7722X042	19A8588X862
1–1/2	RF ⁽²⁾ ANSI Class 150–600	29A5173X012	19A8588X072	19A8588XA72	29A5173X132	19A8588X702
	RTJ ⁽²⁾ ANSI Class 150	29A7728X012	19A8588X082	19A8588XA92	29A7728X032	19A8588X722
	RTJ ANSI Class 300–600	29A7729X012	19A8588X092	19A8588XB22	29A7729X032	19A8588X742

1. Dostępne także inne wykonania materiałowe. Skontaktować się z przedstawicielstwem Fisher–Rosemount.

2. RF oznacza przyłącze kołnierzone płaskie z uskokiem; RTJ oznacza przyłącze kołnierzone płaskie z wyżłobieniem.

Element 5 – Pierścień dociskowy gniazda⁽¹⁾, gniazdo ograniczone, wielkość 1 i 1–1/2 cale

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	Przyłącze	GNIAZDO Z PRZEPUSTOWOŚCIĄ OGRANICZONĄ DO 60%				
		CF8M (316 SST)	CF8M przelot CoCr–A	CF3M (316L SST) przelot CoCr–A	CF3M	CF8M przelot z VTC
1	RF ⁽²⁾ ANSI Class 150–600	29A5171X012	19A8588X042	19A8588X972	29A5171X112	19A8588X832
	RTJ ⁽²⁾ ANSI Class 150	29A7726X012	19A8588X052	19A8588X992	29A7726X032	19A8588X852
	RTJ ANSI Class 300–600	29A7725X012	19A8588X062	19A8588XA22	29A7725X032	19A8588X872
1–1/2	RF ⁽²⁾ ANSI Class 150–600	29A5175X012	19A8588X102	19A8588XA82	29A5175X092	19A8588X712
	RTJ ⁽²⁾ ANSI Class 150	29A7731X012	19A8588X112	19A8588XB12	29A7731X032	19A8588X732
	RTJ ANSI Class 300–600	29A7732X012	19A8588X122	19A8588XB32	29A7732X032	19A8588X752

1. Dostępne także inne wykonania materiałowe. Skontaktować się z przedstawicielstwem Fisher–Rosemount.

2. RF oznacza przyłącze kołnierzone płaskie z uskokiem; RTJ oznacza przyłącze kołnierzone płaskie z wyżłobieniem.

Element 5 – Pierścień dociskowy gniazda, gniazdo pełnowymiarowe, wielkość od 2 do 8 cali

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GNIAZDO PEŁNOWYMIAROWE				
	CF8M (316 SST)	R30006 (Alloy 6)	CB7Cu–1 (17–4PH SST) H1075	CF8M przelot CoCr–A	R30006 przelot z VTC
2	29A3741X012	29A3741X022	29A3741X032	29A8632X012	19A8588X802
3	29A3709X012	29A3709X022	29A3709X032	29A8624X012	19A8588X662
4	29A3673X012	29A3673X022	29A3673X032	29A3625X012	19A8588X642
6	29A4236X012	29A4236X022	29A4236X032	29A8633X012	19A8588X622
8	29A3641X012	29A3641X022	29A3641X032	29A8635X012	19A8588X602

* Zalecane części zapasowe

Element 5 – Pierścień dociskowy gniazda, gniazdo niepełnowymiarowe, wielkość od 2 do 8 cali

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GNIAZDO OGRANICZAJĄCE PRZEPIY O 60%				
	CF8M (316SST)	R30006 (Alloy 6)	CB7Cu-1 (17-4PH SST) H1025	CF8M (316 SST) przelot CoCo-A	R30006 przelot VTC
2	29A3743X012	29A3743X022	29A3743X032	19A8588X132	19A8588X812
3	29A3711X012	29A3711X022	29A3711X032	19A8588X142	19A8588X672
4	29A3675X012	29A3675X022	29A3675X032	19A8588X152	19A8588X652
6	29A4238X012	29A4238X022	29A4238X032	19A8634X012	19A8588X632
GNIAZDO OGRANICZAJĄCE PRZEPIY O 40%					
8	29A3643X012	29A3643X022	29A3643X032	29A8636X012	19A8588X612

Tabela 5. Objaśnienie konstrukcji zaworu ⁽¹⁾

W celu zastosowania tej dławnicy i tego typu łożysk należy zastosować następującą konstrukcję korpusu zaworu
Pojedyncza dławnica i standardowe łożyska	Standardowa komora dławnicy bez gwintowanej końcówki
Pojedyncza dławnica i uszczelnione łożyska	Standardowa komora dławnicy z gwintowaną końcówką
Podwójna dławnica i standardowe łożyska	Wydłużona komora dławnicy bez smarownicy lub gwintowanej końcówki
Specjalna (z odciekami) dławnica i standardowe łożyska	Wydłużona komory dławnicy z gwintowaną smarownicą
Podwójna dławnica i uszczelnione łożyska	Wydłużona komory dławnicy z gwintowaną końcówką
Specjalna (z odciekami) dławnica i uszczelnione łożyska	Wydłużona komory dławnicy z gwintowaną smarownicą i końcówką
Łożyska z możliwością płukania i pojedyncza dławnica do tych łożysk	Wydłużona komory dławnicy z gwintowaną smarownicą i końcówką

1. Szczegółowe informacje można uzyskać w lokalnym przedstawicielstwie Fisher-Rosemount

Element 6 – Łożysko (wymagane 2 szt.)

WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE	TYP ŁOŻYSKA	MATERIAŁ		
		R30006 (Alloy 6)	S44004) (stal nierdzewna 440C)	Wyłożenie PTFE/ kompozyt S31700 (stal nierdzewna 317)
1	Standardowe ⁽¹⁾	19A5178X012	19A5157X012	19A5159X052
	Uszczelnione	29A5179X012	19A5158X012	----
1-1/2 i 2	Standardowe ⁽¹⁾	19A5181X012	19A3744X012	19A3746X052
	Uszczelnione	29A5182X012	19A3745X012	----
3	Standardowe ⁽¹⁾	19A5184X012	19A3713X012	19A3715X052
	Uszczelnione	29A5185X012	19A3714X012	----
4	Standardowe ⁽¹⁾	19A5187X012	19A3677X012	19A3679X042
	Uszczelnione	29A5188X012	19A3678X012	----
6	Standardowe ⁽¹⁾	19A5190X012	19A4239X012	19A4241X052
	Uszczelnione	29A5191X012	19A4240X012	----
8	Standardowe ⁽¹⁾	19A5193X012	19A3645X012	19A3647X052
	Uszczelnione	29A5194X012	19A3646X012	----

1. Stosowane również w konstrukcji z łożyskiem do płukania.

Element 15 – Kołek gwintowany do kołnierza dławnicy

Element 16 – Nakrętka kołnierza dławnicy

WIELKOŚĆ KORPUSU, CALE	NUMER ELEMENTU	MATERIAŁ		
		Kołki z SA193-B7 i nakrętki z SA 194-2H	Kołki z SA193-B8M i nakrętki z SA 194-8M	Kołki z SA193-B7M i nakrętki z SA 194-2HM do obsługi mediów agresywnych
1, 1-1/2 i 2	15	1E944113032	1E944135222	1E9441X00A2
	16	1E944024112	1E944035252	1E9440X0012
3	15	12A8835X012	12A8835X022	12A8835X032
	16	1A375324112	1A375335252	1A3753X0012
4	15	12A8950X012	12A8950X022	12A8950X032
	16	1A341224112	1A341235252	1A3412X0012
6 i 8	15	12A8926X012	12A8926X022	12A8926X032
	16	1A341224112	1A341235252	1A3412X0012

Element 36 – Kołek gwintowany do instalacji korpusu bezkołnierzowego

Element 37 – Śruba do instalacji korpusu bezkołnierzowego

Numer elementu	Wielkość korpusu, cale	Wymagana ilość	Stal B7	Stal B7M	Stal nierdzewna B88
Class 150					
36	3	4	1P589631012	1P5896X0032	1P589635222
36	4	6	13A2630X012	13A2630X032	13A2630X022
37		4	1P589731012	1P5897X0012	1P5897X0032
36	6	5	1P577231012	1P5772X0042	1P577235222
37		6	1L119431012	1L1194X0082	1L119435222
36	8	8	1P577231012	1P5772X0042	1P577235222
Class 300					
36	3	6	1U485931012	1U4859X0022	1U485935222
37		4	10B6017X012	10B6017X022	10B6017X032
36	4	6	1L484131012	1L4841X0022	1L484135222
37		4	10B6017X012	10B6017X022	10B6017X032
36	6	9	1U172631012	1U1726X0032	1U172635222
37		6	1L119431012	1L1194X0082	1L119435222
36	8	10	1R440331012	1R4403X0042	1R440335222
37		4	1B542331012	1B5423X0022	1B5423X0032
Class 600					
36	3	6	1P577831012	1P5778X0062	1P577835222
37		4	10B6017X012	10B6017X022	10B6017X032
36	4	6	13A2631X012	13A2631X022	13A2631X042
37		4	10B6018X012	10B6018X022	10B6018X032
---	6	---	---	---	---
---	8	---	---	---	---

Element 46 – Pierścień zabezpieczający gniazdo, konstrukcja z miękkim gniazdem

Wielkość zaworu, cale	S17400 (stal nierdzewna S17-4 PH)	S31600 (stal nierdzewna 316)	S31700 (stal nierdzewna 317)	N10276 (Hastelloy C)
1	10B9532X022	10B9532X032	10B9532X042	10B9532X052
1-1/2	12B5837X022	12B5837X032	12B5837X042	12B5837X012
2	12B5327X022	12B5327X032	12B5327X042	12B5327X052
3	12B0107X032	12B0107X042	12B0107X052	12B0107X022
4	10B7988X032	10B7988X042	10B7988X052	10B7988X022
6	12B3913X032	12B3913X042	12B3913X052	12B3913X022

* Zalecane części zapasowe

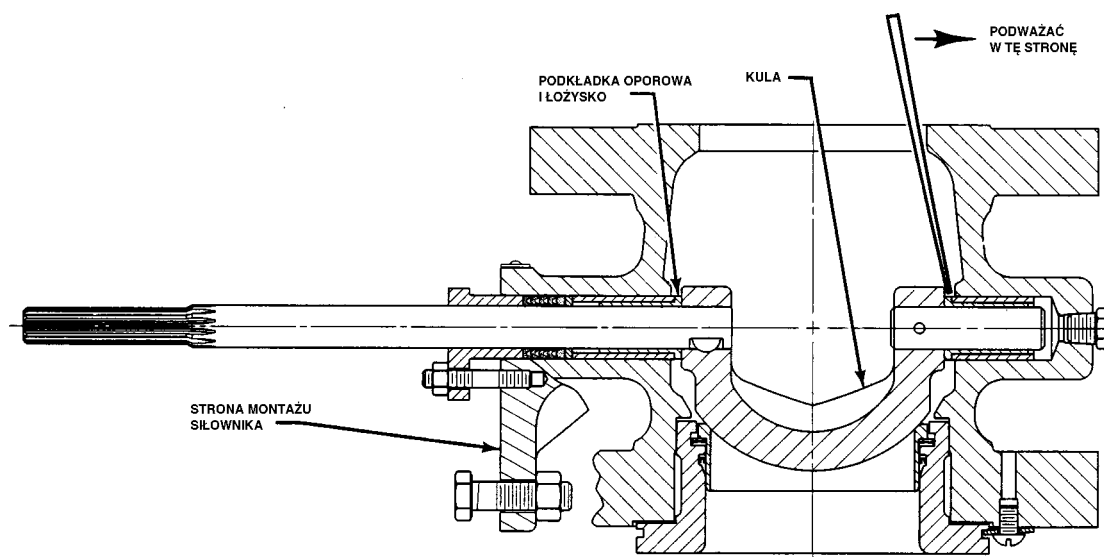
Errata do

Instrukcji obsługi:

- Obrotowe zawory regulacyjne model CV500 – Druk 5302, wrzesień 1993
- Zawory regulacyjne typu Ve-Ball® model V100 – Druk 5061, luty 1993
- Obrotowe zawory regulacyjne modele V150, V200 i V300 – Druk 5290, maj 1993
- Obrotowe zawory regulacyjne model V500 – Druk 5236, wrzesień 1993

Poniższe kroki należy wykonać, aby zapewnić prawidłowe ustawienie kuli zaworu (modele CV500, V100, V150, V200 i V300) lub grzyba zaworu (model V500) na uszczelce gniazda:

- Przy instalowaniu i dokręcaniu nowej dławnicy kula zaworu musi znajdować się w położeniu zamkniętym.
- Upewnić się, że kula lub grzyb zaworu znajdują się w pozycji zamkniętej podczas instalowania pierścienia przepływowego lub uszczelnienia i pierścienia zabezpieczającego uszczelnienie. Przed instalowaniem uszczelnienia należy zamknąć kulę lub grzyb. Włożyć wkrętak, pręt lub inne podobne narzędzie między dolne ucho grzyba lub kuli a korpus zaworu (patrz ilustracja). Naciskając narzędzie przesunąć kulę lub grzyb w kierunku tej strony zaworu, od której montowany jest siłownik. Utrzymać kulę lub grzybek w tej pozycji podczas przeprowadzania procedury instalacji uszczelnienia.
- Przy montażu siłownika kula lub grzyb muszą znajdować się w pozycji zamkniętej. Nie stosować młotka lub innych narzędzi do nałożenia dźwigni siłownika na wałek zaworu. Przed założeniem dźwigni oraz wałek zaworu pokryć smarem, co zapewni łatwy montaż części. Jeśli dźwignia wchodzi z trudem, to ostrożnie zaklinować kulę przy użyciu wkrętaka lub innego narzędzia umieszczając go w tym samym miejscu, co przy instalacji uszczelnienia. Klinować położenie kuli podczas instalowania dźwigni, lecz nie nabijać dźwigni na wałek. Narzędzie klinujące można wyjąć dopiero po założeniu dźwigni na wałek i po połączeniu dźwigni z trzpieniem siłownika.



Typowy zawór V-line

Vee-Ball jest zastrzeżonym znakiem towarowym Fisher Controls International, Inc.

© Fisher Controls International, Inc. 1993; Wszystkie prawa zastrzeżone

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw

gwarancyjnych. Firma Fisher-Rosemount zastrzega sobie prawo do zmian i ulepszenia konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.



Fisher Controls

Fisher-Rosemount Polska Sp. z o.o.
ul. Wilanowska 372, 02-665 Warszawa
tel. (22) 857 37 69, fax (22) 857 38 56