

# Zawór regulacyjny EZ easy-e

## Spis treści

Wstęp .....	1
Zawartość instrukcji .....	1
Opis ogólny zaworów .....	1
Dane techniczne .....	2
Instalacja .....	2
Konserwacja .....	3
Smarowanie dławnicy .....	5
Konserwacja dławnicy .....	5
Wymiana dławnicy .....	8
Konserwacja zespołu gniazdo-zawieradło .....	10
Demontaż .....	10
Docieranie powierzchni uszczelniających w zaworach z płaską i wydłużoną pokrywą. ....	12
Montaż .....	12
Pokrywa i dławnica mieszkowa ENVIRO-SEAL ....	15
Wymiana pokrywy płaskiej lub wydłużonej z uszczelnieniem mieszkowym ENVIRO-SEAL (zespół trzpień/mieszek). ....	15
Wymiana zainstalowanego uszczelnienia mieszkowego (zespół trzpień/mieszek) ....	17
Czyszczenie pokrywy uszczelnacza mieszkowego ENVIRO-SEAL .....	18
Sposób zamawiania .....	18
Zestawy części zamiennych .....	19
Wykaz części zamiennych .....	20

## Wstęp

### Zawartość instrukcji

Instrukcja niniejsza zawiera informacje na temat instalacji, i konserwacji zaworów o wielkości od 0,5 do 4 cali modele EZ o klasie wytrzymałości do Class 600. Szczegółowe informacje na temat siłowników i wyposażenia dodatkowego można znaleźć w odrębnych instrukcjach.

Czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją zaworów EZ powinny być wykonywane tylko przez pracowników, którzy • zostali przeszkoleni i posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji zaworów, siłowników i wyposażenia dodatkowego oraz • dokładnie zapoznali się z niniejszą instrukcją. W przypadku zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z firmą Emerson Process Management w celu ich wyjaśnienia przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności.



Ilustracja 1. Zawór model EZ z siłownikiem typ 657 i cyfrowym sterownikiem zaworów DVC6000

### Opis

Zawory model EZ (ilustracja 1) są zaworami prostoprzelotowymi ze zintegrowanymi przyłączami procesowymi, z prowadzeniem tulei i szybkowymennym zespołem gniazdo-zawieradło. Zawory te są przeznaczone do przemysłu chemicznego i przerobu węglowodorów lub do aplikacji wymagających regulacji przepływu mediów nie mających własności smarnych, lepkich lub innych, trudnych w obsłudze.

#### Uwaga

**Firmy Emerson, Emerson Process Management i Fisher nie biorą odpowiedzialności za dobór, wykorzystanie lub obsługę ich produktów. Całkowita odpowiedzialność za dobór, wykorzystanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.**



Tabela 1. Dane techniczne

<p><b>Przyłącza procesowe</b>  <b>Zawory z żeliwa</b>  <i>Koźnierkowe:</i> ANSI Class 125 z przyłągą płaską lub Class 250 z wyźłobieniem lub z przyłągą płaską z uskokiem zgodne z normą ASME B16.1  <i>Gwintowe:</i> Wszystkie zawory zgodne z normą ASME B16.5</p> <p><b>Zawory ze stali nierdzewnej lub ze stali</b>  <i>Koźnierkowe:</i> ANSI Class 150, 300 lub 600 z przyłągą płaską z uskokiem lub z wyźłobieniem zgodne z normą ASME B16.5  <i>Gwintowe lub spawane wpustowo:</i> Wszystkie zawory zgodne z normą ASME B16.11  <i>Spawane doczołowo:</i> Wszystkie zawory zgodne z typoszeregiem ASME B16.25, który jest zgodny z normą ASME B16.34</p> <p><b>Maksymalne ciśnienie wlotowe<sup>(1)</sup></b>  <b>Zawory z żeliwa</b>  <i>Koźnierkowe:</i> Zgodne z Class 125B lub 250B zgodnie z normą ASME B16.1  <i>Gwintowe:</i> Zgodne z Class 250B zgodnie z normą ASME B16.4</p>	<p><b>Zawory ze stali nierdzewnej lub ze stali</b>  <i>Koźnierkowe:</i> Zgodne z Class 150, 300 lub 600 zgodnie z normą ASME B16.34  <i>Gwintowe lub spawane:</i> Zgodne z Class 600 zgodnie z normą ASME B16.34</p> <p><b>Klasyfikacja szczelności zgodnie z normami ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4</b>  <b>Gniazda metalowe:</b> Klasa IV standard, klasa V opcja  <b>Gniazda z kompozytu PTFE:</b> Klasa VI</p> <p><b>Charakterystyka przepływu</b>  ■ Stałoprocentowa, ■ szybkootwierająca lub ■ liniowa</p> <p><b>Kierunek przepływu</b>  Do góry przez pierścień gniazda</p> <p><b>Przybliżone masy</b>  <b>Zawory 0,5 i 0,75 cala:</b> 9,1 kg  <b>Zawór 1 cal:</b> 11 kg  <b>Zawór 1,5 cala:</b> 18 kg  <b>Zawór 2 cale:</b> 36 kg  <b>Zawór 3 cale:</b> 54 kg  <b>Zawór 4 cale:</b> 75 kg</p>
--	--

1. Nie można przekraczać ograniczeń temperaturowych i ciśnieniowych podanych w niniejszej instrukcji oraz wynikających z instalacji procesowej, w której pracuje zawór.

## Dane techniczne

Dane techniczne zaworów podano w tabeli 1.

## Instalacja



### OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia zranienia, podczas prowadzenia jakichkolwiek prac instalacyjnych i obsługowych należy nosić rękawiczki, ubranie i okulary zabezpieczające.

Jeśli zawór jest instalowany w warunkach przekraczających dopuszczalne wartości ciśnienia dla korpusu zaworu podanych w tabeli 1 lub na tabliczce znamionowej, to w wyniku gwałtownego uwolnienia ciśnienia może nastąpić poważne zranienie osób obsługujących lub uszkodzenie urządzenia. W celu uniknięcia takiej sytuacji należy zawsze zainstalować zawór bezpieczeństwa lub inne urządzenie ograniczające ciśnienie.

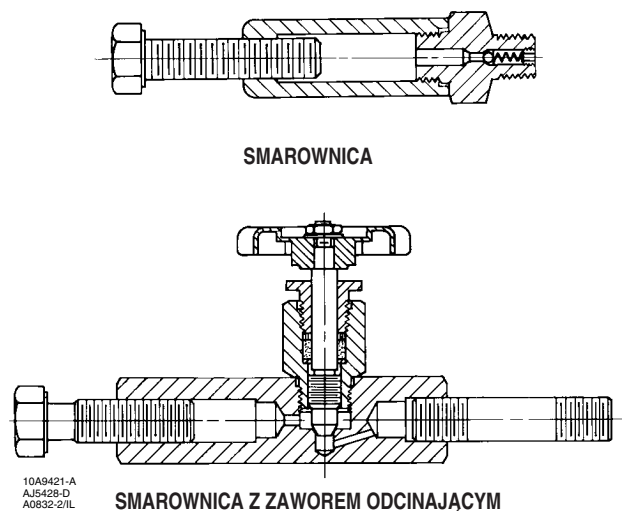
Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy

nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.

Jeśli zawór instalowany jest w działającej instalacji technologicznej, to należy zapoznać się z ostrzeżeniami zawartymi na początku rozdziału „Obsługa” niniejszej instrukcji.

### UWAGA

Przy realizacji zamówienia konfiguracja zaworu i materiały konstrukcyjne zostały tak dobrane, aby spełnić wymagania ciśnieniowe, temperaturowe, spadku ciśnienia i warunków regulacji przepływu. Pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo obsługi medium procesowego i jego kompatybilność z materiałami konstrukcyjnymi ponosi kupujący lub użytkownik końcowy. Ponieważ niektóre kombinacje wykonania materiałowych korpusu zaworu i zespołu gniazdo-zawieradło powodują ograniczenie zakresu dopuszczalnego spadków ciśnienia i temperatur, to nie wolno używać zaworu w innych warunkach roboczych bez skontaktowania się z biurem firmy Emerson Process Management.



Ilustracja 2. Smarownica i smarownica/zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)

**Jeśli użytkownik nie ma pewności co do możliwości wykorzystania zaworu, to należy skontaktować się z biurem firmy Emerson Process Management.**

1. Przed przystąpieniem do instalacji sprawdzić, czy zawór i wyposażenie dodatkowe nie są uszkodzone i czy do środka nie dostały się żadne ciała obce. Dokładnie sprawdzić, czy wewnątrz korpusu jest czyste, czy przewody rurowe są drożne i wolne od zanieczyszczeń oraz, że zawór jest zamontowany w instalacji w taki sposób, że kierunek przepływu medium jest zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie zaworu.

2. Zawory regulacyjne mogą pracować w każdej pozycji, lecz pozycją zalecaną jest pozycja z siłownikiem pionowo do góry. Inne pozycje mogą spowodować nierówne zużywanie się grzybka zaworu i tulei. Jeśli przewiduje się, że na zawór mogą działać inne siły (drgania instalacji) niż grawitacyjne, to siłownik może wymagać podparcia, jeśli nie jest ustawiony pionowo. Szczegółowe dane na ten temat można uzyskać w przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

3. Przy instalacji zaworu należy stosować standardowe procedury wykonywania połączeń rurowych i spawania. Przy przyłączach kołnierzowych należy zastosować odpowiednią uszczelkę między kołnierzem zaworu i instalacji procesowej.

#### Uwaga

**W zależności od materiału konstrukcyjnego korpusu zaworu może zachodzić konieczność obróbki cieplnej po spawaniu. W takim przypadku możliwe jest uszkodzenie wewnętrznych części wykonanych z elastomerów i plastików, a także części metalowych. Jeśli ma być wykonywana obróbka cieplna, to wszystkie części zespołu gniazdo-zawieradło muszą być wyjęte. Zaleca**

**się konsultację z przedstawicielem firmy Emerson Process Management.**

4. Przy konstrukcji pokrywy z otworem spustowym, wykręcić z pokrywy zaślepkę (element 14) i podłączyć instalację spustową. Jeśli podczas konserwacji lub naprawy zaworu wymagana jest nieprzerwana praca instalacji, to należy zastosować obejście (bypass) trójzaworowe.

5. Jeśli siłownik i zawór dostarczane są osobno, to siłownik należy podłączyć zgodnie z jego instrukcją obsługi.



#### OSTRZEŻENIE

**Nieszczelność dławnicy może spowodować zranienie personelu obsługi. Dławnica zaworu jest dokręcana fabrycznie przed dostawą; należy jednak zawsze przed podłączeniem zaworu sprawdzić szczelność dławnicy. Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.**

Zawory wyposażone w dławnice ENVIRO-SEAL z obciążeniem talerzowym lub HIGH-SEAL do ciężkiej pracy z obciążeniem talerzowym nie wymagają wstępnej regulacji. Szczegółowe informacje na ten temat zawierają instrukcje obsługi zatytułowane „System dławnicy ENVIRO-SEAL do zaworów z przesuwym tłokiem” lub „System dławnicy HIGH-SEAL ULF z obciążeniem talerzowym”. Jeśli zachodzi konieczność modyfikacji dławnicy na dławnicę ENVIRO-SEAL, to należy zamówić właściwy zestaw modyfikacyjny podany w „Wykazie zestawów części” w końcowej części niniejszej instrukcji.

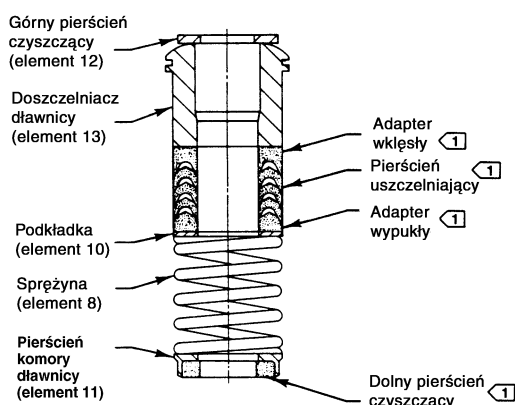
#### Konserwacja

Podczas eksploatacji niektóre części ulegają normalnemu zużyciu i wymagają okresowej wymiany. Częstotliwość dokonywania kontroli zużycia i wymiany zależy od warunków eksploatacji. W rozdziale tym opisano procedury smarowania i konserwacji dławnicy, konserwacji zespołu gniazdo-zawieradło oraz wymiany dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL. Wszystkie procedury konserwacji mogą być wykonane przy zainstalowanym zaworze w instalacji.

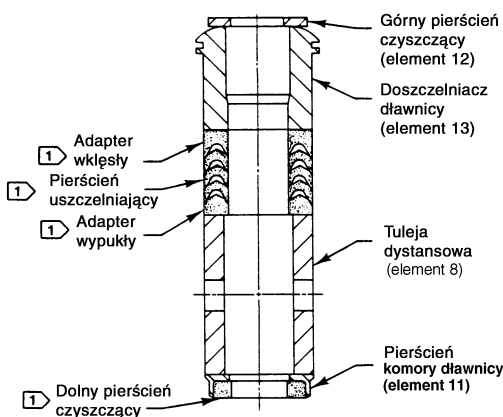


#### OSTRZEŻENIE

**Należy unikać gwałtownego uwalniania ciśnienia procesowego i niekontrolowanego ruchu części, gdyż może to spowodować zranienie osób obsługujących lub zniszczenie urządzenia. Przed przystąpieniem do prac obsługowych należy:**

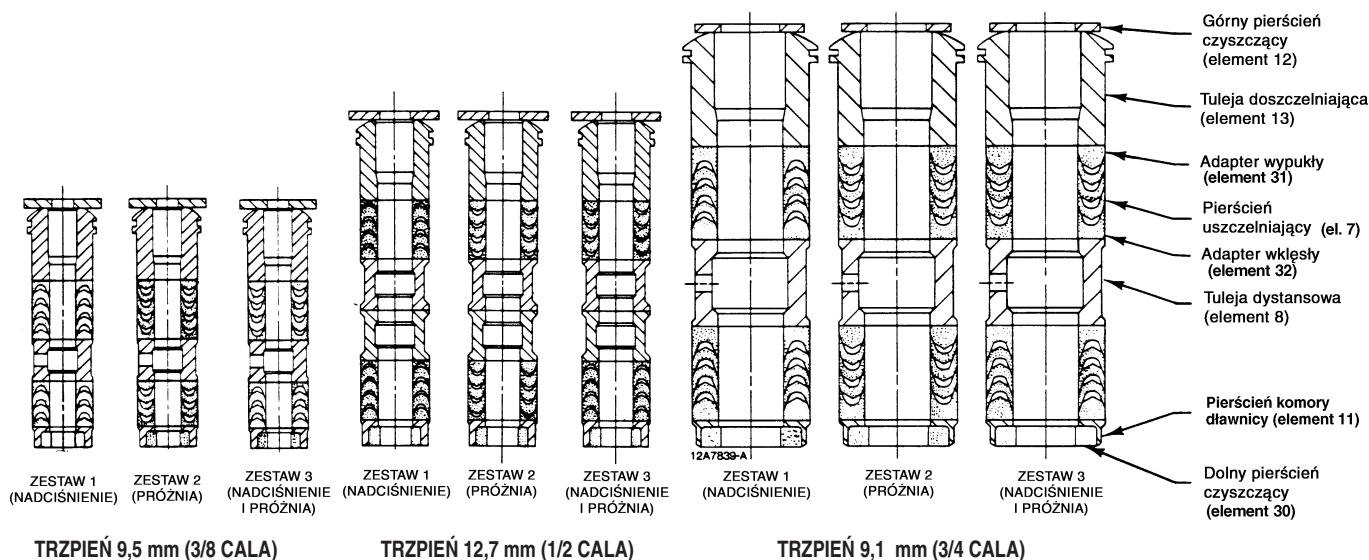


DO DŁAWNIC ZE STALI  
NIERDZEWNEJ 316 LUB S17400



DO WSZYSTKICH INNYCH  
TYPÓW DŁAWNIC

### DŁAWNICE POJEDYNCZE



### DŁAWNICE PODWÓJNE

Ilustracja 3. Dławnica z PTFE z pierścieniami uszczelniającymi typu V do obudowy płaskiej lub wydłużonej

- Założyć okulary ochronne, ubrania i rękawice robocze, co zmniejsza ryzyko zranienia.

- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć zaworu.

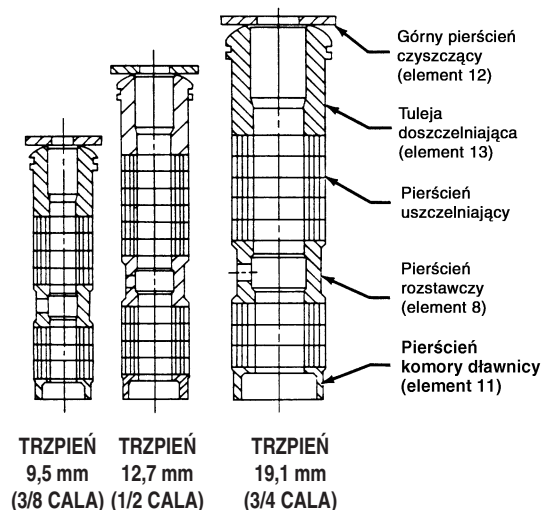
- Wykorzystać obejście lub całkowicie odciąć zawór od ciśnienia procesowego. Uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu. Spuścić medium procesowe z obu stron zaworu.

- Odpowietrzyć układ siłownika i zwolnić napięcie jego sprężyn.

- Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.

- Komora dławnicy może zawierać medium procesowe pod ciśnieniem, *nawet jeśli zawór został zdemontowany z instalacji technologicznej*. Medium procesowe może gwałtownie wydostać się z komory dławnicy przy wykręcaniu dławnicy, zdejmowaniu pierścieni uszczelniających lub zaślepkę komory dławnicy.

- Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych



### DŁAWNICE PTFE/KOMPOZYT

Ilustracja 4. Dławnica z PTFE/kompozyt do obudowy płaskiej lub wydłużonej

środków zabezpieczających przed medium procesowym.

#### Uwaga

Jeśli podczas wyjmowania części nastąpi uszkodzenie uszczelki, to podczas składania należy zastosować nową uszczelkę. Daje to gwarancję pewności uszczelnienia, której nie daje zużyta uszczelka.

#### Uwaga

Jeśli zawór wyposażony jest w dławnicę ENVIRO-SEAL lub HIGH-SEAL ULF z obciążeniem talerzowym, to szczegółowe informacje na ten temat zawiera instrukcja obsługi zatytułowana „System dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów z przesunym tłokiem” druk 5306 lub „System dławnic HIGH-SEAL ULF z obciążeniem talerzowym” druk 5236. Na ilustracji 6 przedstawiono typową dławnicę HIGH-SEAL, a na ilustracjach 7 i 8 typowe dławnice ENVIRO-SEAL.

### Smarowanie dławnicy

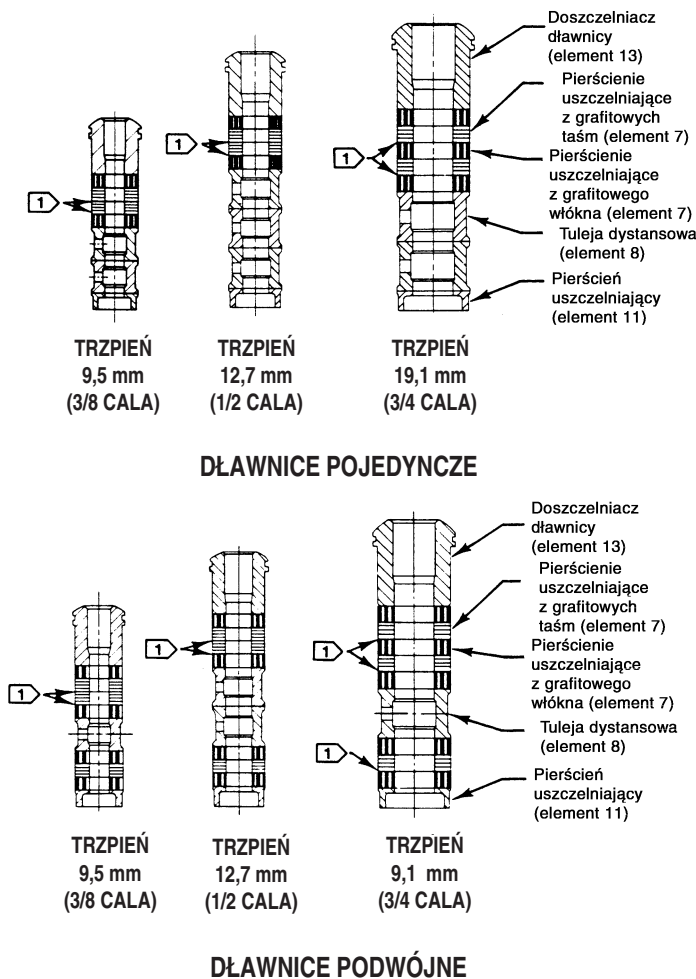
#### Uwaga

**Dławnice ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL nie wymagają smarowania.**

Jeśli wraz z dławnicą wykonaną z PTFE/kompozytu lub z innymi dławnicami jest dostarczana smarownica lub smarownica wraz z zaworem odcinającym (ilustracja 2), to jest ona zainstalowana w gwintowanym otworze w pokrywie. Do smarowania należy używać tylko smarów silikonowych o najwyższej jakości. Nie smarować dławnic jeśli zawór stosowany jest do obsługi tlenu lub jeśli temperatura medium procesowego przekracza 260°C. W celu wpuszczenia smaru do dławnicy należy obrócić śrubę w smarownicy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Tak samo działa smarownica z zaworem tylko przed obrotem śruby smarownicy należy otworzyć zawór odcinający.

### Konserwacja dławnicy

W rozdziale tym opisano dławnice z PTFE z pierścieniami typu V, dławnice PTFE/kompozyt oraz dławnice grafitowe. Jeśli nie podano inaczej, to numery elementów odnoszą się do ilustracji 3 w przypadku dławnic z PTFE z pierścieniami typu V lub do ilustracji 4 dla dławnic z PTFE/kompozytu albo do ilustracji 5 dla dławnic grafitowych włókninowo-taśmowych.



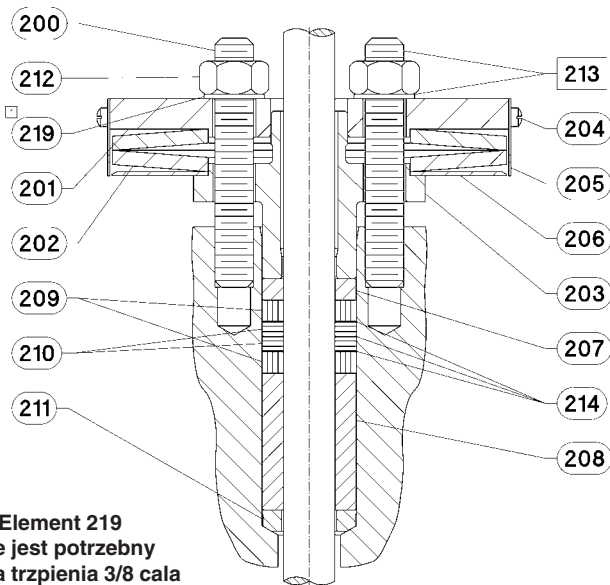
Ilustracja 5. Dławnice z grafitu do obudowy płaskiej lub wydłużonej

W dławnicach z obciążeniem sprężynowym z PTFE z pierścieniami typu V źródłem siły dociskającej i uszczelniającej jest sprężyna (element 8, ilustracja 3). Jeśli przeciek występuje wokół doszczelniacza (element 13, ilustracja 3), to sprawdzić czy występ na doszczelniaczu dotyka do obudowy. Jeśli nie, to dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 11) do momentu dotknięcia występu do obudowy. Jeśli przeciek nie ustępuje, to wymienić dławnicę zgodnie z procedurą opisaną w dalszej części tego rozdziału.

Jeśli występuje przeciek w dławnicy innego typu niż dławnice z obciążeniem sprężynowym, spróbować zmniejszyć przeciek przez dokręcenie nakrętek kołnierza dławnicy.

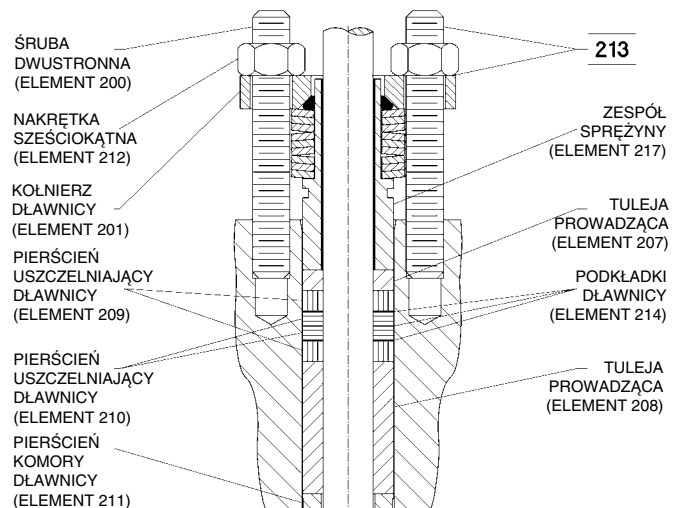
Jeśli dławnica jest względnie nowa i szczelna na trzpieniu i jeśli dokręcanie nakrętek nie usuwa przecieku, to może oznaczać takie zużycie trzpienia, które uniemożliwia uzyskanie pełnej szczelności. Jakość powierzchni trzpienia stanowi o jakości szczelności dławnicy. Jeśli przeciek pochodzi z zewnętrznej powierzchni dławnicy, to może oznaczać zarysowania lub obecność ciał obcych na wewnętrznej ścianie obudowy dławnicy. Podczas wykonywania każdej z opisanych poniżej procedur należy zawsze sprawdzić stan techniczny powierzchni trzpienia grzybkią i wewnętrznej powierzchni obudowy dławnicy.

Dławnice HIGH-SEAL z obciążeniem talerzowym przedstawiono na ilustracji 6. Dławnice ENVIRO-SEAL z obciążeniem talerzowym przedstawiono na ilustracjach 7, 8 i 9.

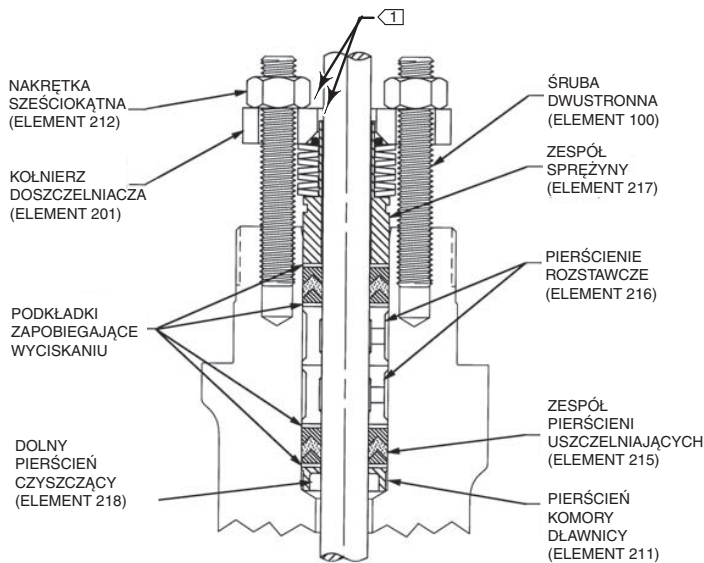


1. Element 219  
nie jest potrzebny  
dla trzpienia 3/8 cala

Ilustracja 6. Typowa dławnica grafitowa HIGH-SEAL ULF

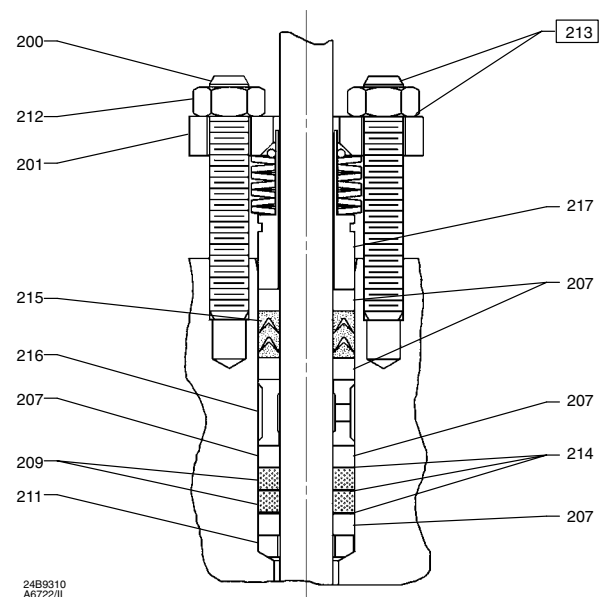


Ilustracja 8. Typowa dławnica grafitowa ENVIRO-SEAL ULF



1) W PRZYPADKU DŁAWNICY PTFE DOKRĘCIĆ NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE DŁAWNICY TAK, ABY GÓRNA POWIERZCHNIA KOLNIERZA POKRYŁA SIĘ Z GÓRNA POWIERZCHNIĄ TULEI DOSZCZELNIACZA (ZESPÓŁ SPRĘŻYNY).

Ilustracja 7. Typowa dławnica ENVIRO-SEAL z pierścieniami z PTFE



24B9310  
A6722/IL

Ilustracja 9. Typowa dławnica podwójna ENVIRO-SEAL

Tabela 2. Momenty sił dokręcających śruby łączące pokrywę z korpusem

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MOMENTY SIŁ DOKRĘCAJĄCYCH <sup>(1)</sup>			
	Materiał korpusu			
	SA193-B7		SA193-B8M <sup>(2)</sup>	
Model EZ	N•m	Lbf•ft	N•m	Lbf•ft
1 lub mniejszy	129	95	64	47
1.5 lub 2	96	71	45	33
3	169	125	88	65
4	271	200	156	115

1. Określono na podstawie testów laboratoryjnych.  
2. Wyżarzana stal SA193-B8M

## Wymiana dławnicy



### OSTRZEŻENIE

Zapoznać się z ostrzeżeniami zawartymi na początku rozdziału „Konserwacja”.

W rozdziale tym opisano dławnice z PTFE z pierścieniami typu V, dławnice PTFE/kompozyt oraz dławnice grafitowe. Dławnice z PTFE z pierścieniami typu V przedstawiono na ilustracji 3, dławnice z PTFE/kompozytu na ilustracji 4, a dławnice grafitowe włókninowo-taśmowe na ilustracji 5.

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego, zwolnić ciśnienie z obu stron zaworu i spuścić medium procesowe z obu stron zaworu. Jeśli do zaworu podłączony jest siłownik pneumatyczny, to odłączyć zasilanie pneumatyczne i uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.

2. Odłączyć zasilanie siłownika oraz instalację odciekową z pokrywy. Odkręcić nakrętkę blokującą jarzma (element 15, ilustracja 11) odłączyć siłownik od obudowy.



### OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia uszkodzenia ciała lub zniszczenia urządzenia na skutek niekontrolowanego ruchu pokrywy należy zdejmować ją w opisany poniżej sposób. Nie zdejmować zakleszczonej pokrywy przy użyciu narzędzi, które mogą się rozciągać lub gromadzić energię w inny sposób. Gwałtowne uwolnienie zgromadzonej energii może spowodować niekontrolowany ruch pokrywy. Jeśli tuleja zakleszczyła się w pokrywie, to kontynuować procedurę demontażu i zabezpieczyć tuleję przed przypadkowym wypadnięciem z pokrywy.

## Uwaga

Poniższy krok daje również pewność, że ciśnienie medium zostało uwolnione z korpusu zaworu.

3. Nakrętki sześciokątne (element 16, ilustracja 11) mocują pokrywę do korpusu zaworu. Odkręcić te nakrętki lub śruby o około 3 mm. Następnie rozdzielić ostrożnie pokrywę od korpusu przez podważenie uszczelki na całym obwodzie. Zdjąć nakrętki lub wykręcić śruby całkowicie i ostrożnie zdjąć pokrywę.

4. Poluzować nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 11) tak, by dławnica nie zaciskała się na trzpieniu. Zdjąć części wskaźnika położenia z gwintów trzpienia zaworu.

## UWAGA

Przy wyjmowaniu pokrywy upewnić się, że zespół grzybka zaworu i trzpienia pozostaje na pierścieniu gniazda. Przy podnoszeniu pokrywy założyć chwilowo nakrętkę blokującą trzpień. Nie zachodzi wówczas niebezpieczeństwo wypadnięcia grzybka zaworu i trzpienia z pokrywy.

5. Całkowicie odkręcić nakrętki sześciokątne (element 16, ilustracja 12) lub śruby (niepokazane) mocujące pokrywę do korpusu zaworu. Ostrożnie zdjąć pokrywę.

6. Zdjąć nakrętkę blokującą i ostrożnie odłączyć trzpień zaworu od pokrywy. Położyć poszczególne części na miękkiej powierzchni tak, by nie uszkodzić uszczelki lub powierzchni uszczelniających.

7. Zdjąć uszczelkę pokrywy (element 10, ilustracja 12) i zakryć otwór w korpusie zaworu w celu ochrony powierzchni uszczelniającej przed zarysowaniem i przed dostaniem się ciał obcych do wnętrza zaworu.

8. Zdjąć nakrętki kołnierza dławnicy, kołnierz dławnicy, górny pierścień czyszczący i doszczelniacz dławnicy (elementy 5, 3, 12 i 13, ilustracja 11). Przy pomocy zaokrąglonego pręta lub innego podobnego narzędzia ostrożnie wypchnąć pozostałe części dławnicy z pokrywy od strony zaworu nie uszkadzając powierzchni ścian komory dławnicy. Oczyszczyć komorę dławnicy i części metalowe dławnicy.

9. Zbadać, czy gwint trzpienia zaworu i powierzchnia komory dławnicy nie mają żadnych ostrych krawędzi, które mogłyby przeciąć dławnicę. Zarysowania lub zadziory mogą być przyczyną nieszczelności lub spowodować uszkodzenie nowej dławnicy. Jeśli stan powierzchni nie może zostać poprawiony przez lekkie szlifowanie papierem ściernym, to wymienić uszkodzone części zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji.

10. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą korpus zaworu i założyć nową uszczelkę pokrywy (element 10, ilustracja 12) upewniając się, że powierzchnia uszczelniająca jest czysta i gładka. Włożyć grzybek, a następnie przełożyć pokrywę przez trzpień i nałożyć ją na śruby dwustronne (element 15, ilustracja 12) lub scentrować otwory pod śruby (niepokazane).

#### **Uwaga**

**Prawidłowe dokręcanie pokrywy w kroku 11 powoduje ściśnięcie spiralnie zwijanej uszczelki (element 12, ilustracja 12) w sposób odpowiedni do obciążenia i uszczelnienia pierścienia gniazda (element 13, ilustracja 12). Procedura dokręcania powoduje również ściśnięcie zewnętrznej krawędzi uszczelki pokrywy (element 10, ilustracja 12) w sposób wystarczający do uszczelnienia połączenia pokrywa–korpus.**

**Właściwa procedura dokręcania śrub opisana w kroku 11 obejmuje także sprawdzenia, czy gwinty śrub są czyste i dokręcone zadaniem momentem siły. Dokręcanie nakrętek musi być wykonywane w sposób krzyżowy. Z powodu własności sprężystych uszczelki spiralnej dokręcenie jednej z nakrętek może spowodować lekkie poluzowanie innych. Powtórzyć procedurę dokręcania krzyżowego kilkakrotnie do momentu uzyskania prawidłowego uszczelnienia pokrywy. Po uzyskaniu temperatury roboczej powtórzyć procedurę dokręcania raz jeszcze.**

11. Śruby i nakrętki dokręcić zgodnie z obowiązującymi normami tak, aby złącze pokrywa–korpus spełniało warunki ciśnieniowe określone w danych technicznych. Dane w tabeli 2 stanowią wartości standardowe i mogą być stosowane, jeśli konkretne procedury nie podają innych.

12. Założyć nową dławnicę i części metalowe obudowy dławnicy zgodnie ze schematami dławnicy przedstawionych na ilustracjach 3, 4 lub 5. Kolejne części dławnicy należy wpychać delikatnie do wnętrza obudowy za pomocą gładko zakończonych rurki nałożonej na trzpień zaworu upewniając się, że między dodawane kolejne miękkie elementy nie dostało się powietrze.

Instalacja dławnicy grafitowej wymaga specjalnej uwagi i ostrożności, aby uniknąć uwięzienia powietrza między pierścieniami uszczelniającymi dławnicy. Należy rozpocząć od włożenia jednego pierścienia, jednak należy go wsunąć do komory dławnicy tak, aby jego górna powierzchnia znalazła się na wysokości tuż pod krawędzią komory dławnicy. Po dodaniu następnego pierścienia należy cały zestaw wcisnąć do wnętrza o nie więcej niż grubość dodanego pierścienia.

13. Nałożyć doszczelniacz dławnicy, górny pierścień czyszczący i kołnierz dławnicy (elementy 13, 12 i 3, ilustracja 11). Nasmarować śruby dwustronnie gwintowane kołnierza dławnicy (element 4, ilustracja 11) i powierzchnie dociskające nakrętek (element 5, ilustracja 11) mocujących kołnierz dławnicy. Założyć nakrętki mocujące kołnierz dławnicy.

#### **Uwaga**

**Wartości momentów dokręcających o których mowa w kroku 14, przedstawione w tabeli 3, są wartościami orientacyjnymi od których należy rozpocząć procedurę dokręcania. Konieczność dokręcenia nakrętek kołnierza dławnicy momentem siły przekraczającym wartości maksymalne podane w tabeli w celu uzyskania szczelności, może wskazywać na innego typu niesprawność zaworu.**

14. **W przypadku dławnic z obciążeniem sprężynowym PTFE z pierścieniami typu V** należy dokręcić wszystkie nakrętki aż występ doszczelniacza (element 13, ilustracja 11) dotknie do pokrywy.

**W przypadku dławnic grafitowych** należy najpierw dokręcić wszystkie nakrętki kołnierza dławnicy maksymalnym momentem siły podanym w tabeli 3. Następnie należy poluzować nakrętki i ponownie je dokręcić, tym razem minimalnym zalecanym momentem siły podanym w tabeli 3.

**W przypadku wszystkich innych rodzajów dławnic** należy dokręcać na zmianę wszystkie nakrętki małymi, równymi krokami do momentu aż jedna z nakrętek będzie dokręcona minimalnym momentem siły podanym w tabeli 3. Następnie należy dokręcić pozostałe nakrętki tak, by kołnierz dławnicy znajdował się poziomo i pod kątem 90 stopni do trzpienia zaworu.

**W przypadku dławnic ENVIRO–SEAL i HIGH–SEAL z obciążeniem talerzowym** należy przeczytać uwagę otwierającą rozdział dotyczący konserwacji dławnicy na stronie 5.

15. Zamontować siłownik na korpusie i połączyć go z trzpieniem w sposób zgodny z odpowiednią procedurą obsługi siłownika.

Tabela 3. Zalecane momenty sił dokręcania nakrętek kołnierza dławnicy (nie dla dławnic z obciążeniem sprężynowym)

ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU		CLASS	DŁAWNICA GRAFITOWA				DŁAWNICA PTFE			
			Minimalny moment siły		Maksymalny moment siły		Minimalny moment siły		Maksymalny moment siły	
			N•m	Lbf•in	N•m	Lbf•in	N•m	Lbf•in	N•m	Lbf•in
9,5	3/8	125, 150	3	27	5	40	1	13	2	19
		250 300	4	36	6	53	2	17	3	26
		600	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	125, 150	5	44	8	66	2	21	4	31
		250 300	7	59	10	88	3	28	5	42
		600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	125, 150	11	99	17	149	5	47	8	70
		250 300	15	133	23	199	7	64	11	95
		600	21	182	31	274	10	87	15	131

## Konserwacja zespołu gniazdo–zawieradło



### OSTRZEŻENIE

Zapoznać się z ostrzeżeniami zawartymi na początku rozdziału „Konserwacja”.

Procedura opisuje sposób demontażu zespołu gniazdo–zawieradło. Jeśli zachodzi konieczność zbadania stanu technicznego lub naprawy, to wykonać tylko te kroki, które są niezbędne.

### Demontaż zespołu gniazdo–zawieradło

Numery elementów w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na rysunku 12.

1. Zdjąć siłownik i pokrywę zgodnie z krokami od 1 do 6 procedury opisanej w rozdziale „Wymiana dławnicy”.



### OSTRZEŻENIE

W celu uniknięcia niebezpieczeństwa związanego z wyciekami z zaworu lub dławnicy należy zwracać szczególną uwagę na stan techniczny uszczelek.

Największy wpływ na szczelność dławnicy ma stan powierzchni trzpienia zaworu (element 7). Stan wewnętrznej powierzchni uchwytu pierścienia gniazda odpowiada za płynny ruch grzybka zaworu.

Za szczelność odcięcia odpowiadają powierzchnie uszczelniające grzybka zaworu i pierścienia gniazda (elementy 2 i 9).

Podczas demontażu należy ze wszystkimi częściami obchodzić się bardzo ostrożnie. Kryteria doboru uszczelek przedstawiono na stronie 33.

2. Elementy dławnicy mogą być zdemontowane, jeśli zachodzi taka konieczność. Wymienić części w sposób opisany w rozdziale dotyczącym wymiany dławnicy.

### Zawory z pokrywą płaską lub wydłużoną

W celu demontażu zespołu gniazdo–zawieradło należy wykonać następujące czynności.

1. Wyjąć grzybek zaworu i zespół trzpienia [lub prowadnicę grzybka, uchwyt dysku i dysk (elementy 27, 28 i 29, ilustracja 13) jeśli są] z korpusu zaworu i położyć na miękkiej powierzchni.

### Uwaga

W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26, rysunki 12 i 13) można wyjąć z korpusu zaworu razem z zespołem grzybka zaworu i trzpienia, a w innych konstrukcjach grzybek zaworu lub jego końcówka może przejść przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei pozostawiając uchwyt i zespół w korpusie zaworu.

2. Przy wyjętych z korpusu zaworu grzybku i zespole trzpienia zsunąć przez grzybek i trzpień pierścień blokujący (uchwyt) pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26) oraz uszczelki i podkładkę regulacyjną (elementy 10, 12 i 25) lub wyjąć z korpusu zaworu uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei wraz z uszczelkami i podkładką regulacyjną. Jeśli grzybek zaworu ma być ponownie zamontowany, to zabezpieczyć go przed porysowaniem.

3. W zaworach z gniazdami metalowymi, wybić kołek blokujący (element 8) i wykręcić trzpień zaworu (element 7) z grzybka (element 2).

4. W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,25 i 0,375 cala oraz gniazdach z kompozytu (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i wykręcić trzpień zaworu (element 7) z prowadnicy grzybka (element 27). Odkręcić uchwyt dysku (element 28) z prowadnicy grzybka. Zdjąć dysk (element 29) z końcówki grzybka (element 30).

W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,5 do 2 cali oraz gniazdach z kompozytu (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i wykręcić trzpień zaworu (element 7) z prowadnicy grzybka (element 27). Wybić kołek blokujący (element 31) i odkręcić końcówkę grzybka (element 30) z prowadnicy grzybka. Zdjąć dysk (element 29) z prowadnicy grzybka.

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 3 do 4 cali oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i wykręcić trzpień zaworu (element 7) z prowadnicy grzybka (element 27). Odkręcić śruby (element 32) i wyjąć końcówkę grzybka (element 30) z prowadnicy grzybka. Wyjąć dysk (element 29).

5. Wyjąć pierścień gniazda i uszczelkę pierścienia gniazda (elementy 9 i 13).

6. Zbadać stan techniczny wszystkich elementów, sprawdzić czy nie są nadmiernie zużyte lub uszkodzone. W razie potrzeby wymienić na nowe lub naprawić zgodnie z procedurami opisanymi w rozdziale „Docieranie metalowych gniazd”.

### Zawory z dławnicą mieszkową ENVIRO-SEAL

W celu demontażu zespołu gniazdo-zawieradło należy wykonać następujące czynności.

1. Wyjąć z korpusu zaworu i położyć na miękkiej powierzchni zespół grzybek / dławnica mieszkowa z dołączonym trzpieniem zaworu [lub prowadnicę grzybka, uchwyt dysku i dysk (elementy 27, 28 i 29, ilustracja 13) jeśli są], uchwyt pierścienia gniazda i uszczelki.

#### Uwaga

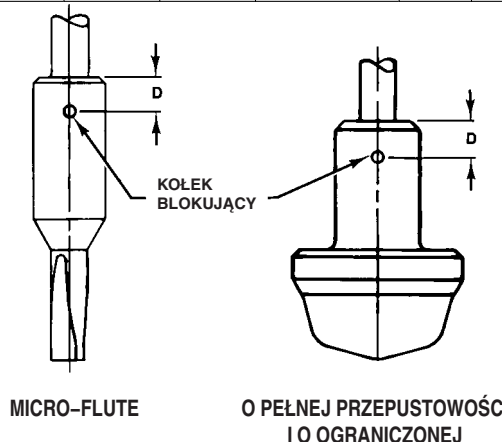
**W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26, ilustracje 12 i 13) można wyjąć z korpusu zaworu razem z zespołem grzybka zaworu i trzpienia, a w innych konstrukcjach grzybek zaworu lub jego końcówka może przejść przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei pozostawiając uchwyt i zespół w korpusie zaworu.**

2. Jeśli uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26) pozostały w zaworze, to wyjąć je wraz z uszczelkami i podkładką regulacyjną (elementy 10, 12 i 25).

3. Jeśli uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26) wyjęte zostały razem z zespołem trzpienia i dławnicy mieszkowej, to przesunąć uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei w kierunku przeciwnym do kołnierza grzybka zaworu (element 2) lub prowadnicy grzybka (element 27, ilustracja 13) w celu uzyskania dostępu do kołka blokującego (element 36, ilustracja 11).

4. Umieścić zespół trzpienia i dławnicy mieszkowej z grzybkiem zaworu lub z prowadnicą grzybka zaworu w imadle o miękkich szczękach tak, by szczęki zacisnęły się tylko na tej części grzybka zaworu lub prowadnicy, która nie stanowi powierzchni uszczelniającej gniazda, ani prowadzącej. Wybić kołek blokujący (element 36, ilustracja 11).

TRZPIEŃ ZAWORU		MOMENT SIŁY		ŚREDNICA WIERTŁA CALE	D WYMIAR	
mm	cale	N•m	Lbf•ft		mm	cale
9,5	3/8	40–47	25–35	3/32	16	0,625
12,7	1/2	81–115	60–85	1/8	19	0,75
19,0	3/4	237–339	175–250	3/16	25	1



Ilustracja 10. Momenty sił dokręcających grzybek/trzpień lub grzybek/adapter i wymiana kołka blokującego

5. Wyjąć zespół trzpienia i dławnicy mieszkowej z imadła. Chwycić trzpień zaworu kluczem płaskim na płaskiej powierzchni trzpienia poniżej gwintu do mocowania siłownika, tak by uniemożliwić jego obrót. Odkręcić adapter (element 24, ilustracja 11), który obejmuje również grzybek zaworu (element 2) lub prowadnicę grzybka (element 27, ilustracja 13) zespołu trzpienia i dławnicy mieszkowej (element 20, ilustracja 11).

6. Zsunąć przez adapter pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26). Jeśli grzybek zaworu ma być ponownie zamontowany, to zabezpieczyć go przed porysowaniem.

7. **W zaworach z gniazdami metalowymi** wybić kołek blokujący (element 8) i odkręcić adapter (element 24, ilustracja 11) z grzybka (element 2).

8. **W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,25 i 0,375 cala oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i odkręcić adapter (element 24, ilustracja 11) z prowadnicy grzybka (element 27). Odkręcić uchwyt dysku (element 28) z prowadnicy grzybka. Zdjąć dysk (element 29) z końcówki grzybka (element 30).

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,5 do 2 cali oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i odkręcić adapter (element 24, ilustracja 11) z prowadnicy grzybka (element 27). Wybić kołek blokujący (element 31) i odkręcić końcówkę grzybka (element 30) z prowadnicy grzybka. Zdjąć dysk (element 29) z prowadnicy grzybka.

## Zawór EZ

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 3 do 4 cali oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) wybić kołek blokujący (element 8) i odkręcić adapter (element 24, ilustracja 11) z prowadnicy grzybka (element 27). Odkręcić śruby (element 32) i wyjąć końcówkę grzybka (element 30) z prowadnicy grzybka. Wyjąć dysk (element 29).

9. Wyjąć pierścień gniazda i uszczelkę pierścienia gniazda (elementy 9 i 13).

10. Zbadać stan techniczny wszystkich elementów, sprawdzić czy nie są nadmiernie zużyte lub uszkodzone. W razie potrzeby wymienić na nowe lub naprawić zgodnie z procedurami opisanymi w rozdziałach o docieraniu gniazd i montażu.

### **Docieranie metalowych gniazd z zaworach z płaską lub wydłużoną pokrywą**

#### **UWAGA**

**Nie wolno próbować docierać metalowych powierzchni gniazd w przypadku obudowy ENVIRO-SEAL. Konstrukcja tych uszczelniaaczy uniemożliwia obrót trzpienia i wymuszony obrót przy docieraniu spowoduje uszkodzenie części wewnętrznych obudowy ENVIRO-SEAL.**

W konstrukcjach z metalowym gniazdem można dotrzeć powierzchnie uszczelniające grzybka zaworu i pierścienia gniazda (element 2, ilustracja 12) co zwiększa szczelność zaworu. (Głębokie zarysowania powinny być usunięte przez obróbkę skrawaniem a nie przez ścieranie.) Do docierania należy wykorzystać dobrej jakości pastę polerską gradacji 280–600. Posmarować pastą dolną część grzybka zaworu.

Złożyć zawór, tak by uchwyt pierścienia gniazda był założony prawidłowo oraz przykręcić obudowę do korpusu zaworu. Prosty uchwyt można zrobić przez przykręcenie kawałka pręta do trzpienia zaworu. Docieranie gniazda następuje po obrocie uchwyty w obie strony. Po docieraniu zdjąć obudowę i oczyścić powierzchnie uszczelniające. Całkowicie złożyć zawór w sposób opisany w części dotyczącej składania i sprawdzić jakość odcinania przepływu przez zawór. Jeśli nieszczelność zaworu jest za duża, to poprawić procedurę docierania.

### **Złożenie zaworu**

Poniższa procedura opisuje składanie zaworu w przypadku, gdy wyjęty był cały zespół gniazdo-zawieradło i związane z nim uszczelki. Jeśli nie wyjęto wszystkich części, to rozpocząć procedurę

od odpowiedniego miejsca. Numery elementów odnoszą się do oznaczeń na ilustracji 12, jeśli nie wskazano inaczej.

### **Zawory z pokrywą płaską lub wydłużoną**

W celu zainstalowania nowego zespołu gniazdo-zawieradło należy wykonać następującą procedurę:

#### **UWAGA**

**Nigdy nie należy używać starego trzpienia z nowym grzybkiem zaworu po jego wyjęciu. Użycie starego trzpienia wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu. Wiercenie otworów zmniejsza wytrzymałość trzpienia i może spowodować uszkodzenie zaworu. Jednak stary grzybek zaworu może być wykorzystywany z nowym trzpieniem.**

1. **W zaworach z gniazdami metalowymi** nakręcić trzpień zaworu (element 7) na grzybek zaworu (element 2). Dokręcić momentem siły podanym w tabeli przy ilustracji 10. Przewiercić trzpień wiertłem o średnicy podanej w tabeli wykorzystując otwór w grzybku jako otwór prowadzący. Oczyścić grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 8) w celu zablokowania zespołu.

2. **W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,25 i 0,375 cala oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) umieścić dysk (element 29) na końcówce grzybka (element 30). Założyć uchwyt dysku (element 28) na dysk i nakręcić uchwyt dysku na prowadzenie grzybka zaworu (element 27).

#### **UWAGA**

**W zaworach z gniazdem o średnicy od 0,5 do 1 cala i gniazdach z kompozytu, nie należy używać starej prowadnicy grzybka z nową końcówką grzybka. Użycie starej prowadnicy grzybka z nową końcówką wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w prowadnicy, co ją osłabia. Używana końcówka grzybka zaworu może być wykorzystana z nową prowadnicą grzybka.**

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,5 do 1 cala oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Nakręcić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicę grzybka w celu zaciśnięcia dysku

w odpowiedniej pozycji. Przy wykorzystaniu wiertła 3/32" przewiercić prowadnicę grzybka wykorzystując otwór w końcówce grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 31).

### UWAGA

**W zaworach z gniazdem o średnicy 1,5 i 2 cale i gniazdach z kompozytu, nie należy używać starej prowadnicy grzybka z nową końcówką grzybka. Użycie starej prowadnicy grzybka z nową końcówką wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w prowadnicy, co ją osłabia. Używana końcówka grzybka zaworu może być wykorzystywana z nową prowadnicą grzybka.**

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 1,5 i 2 cale oraz gniazdach z kompozytu (patrz ilustracja 13)** włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Nakręcić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicę grzybka w celu zaciśnięcia dysku w odpowiedniej pozycji. Przy wykorzystaniu wiertła 3/32" przewiercić prowadnicę grzybka wykorzystując otwór w końcówce grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 31).

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 3 do 4 cali oraz gniazdach z kompozytu (patrz ilustracja 13)** włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Umieścić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicy grzybka w celu zaciśnięcia dysku w odpowiedniej pozycji. Przełożyć śrubę (element 32) przez końcówkę grzybka i wkręcić ją w prowadnicę grzybka mocując końcówkę na prowadnicy.

### UWAGA

**Nigdy nie należy stosować używanego trzpienia z nową prowadnicą grzybka. Użycie starego trzpienia wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu, co zmniejsza wytrzymałość i może spowodować uszkodzenie zaworu. Jednak używana prowadnica grzybka zaworu może być wykorzystywana z nowym trzpieniem, oprócz zaworów o średnicy gniazda od 0,5 do 1 cala i gniazdach z kompozytu (patrz ilustracja 13). W tego typu zaworach używana prowadnica grzybka może być ponownie wykorzystana tylko ze starą końcówką grzybka.**

3. **W zaworach z gniazdami kompozytowymi** nakręcić trzpień zaworu (element 7) na prowadnicę grzybka zaworu (element 27, ilustracja 13). Dokręcić momentem siły podanym w tabeli przy rysunku 10. Przewiercić

trzpień wiertłem o średnicy podanej w tabeli wykorzystując otwór w prowadnicy grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 8) w celu zablokowania zespołu.

4. Założyć uszczelkę pierścienia gniazda (element 13) i pierścień gniazda (element 9).

### Uwaga

**W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów grzybek lub końcówkę grzybka (elementy 3 i 26) można wyjąć przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, a w innych nie.**

5. Jeśli nie można przełożyć grzybka zaworu (element 2) lub końcówki grzybka (element 30, ilustracja 13) przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26), to postępować zgodnie z poniższą procedurą:

a. Nałożyć uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26) na trzpień grzybka i zespół trzpienia lub na trzpień prowadnicy grzybka i zespół trzpienia.

b. Zainstalować uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, który obejmuje także grzybek zaworu i zespół trzpienia, od górnej strony pierścienia gniazda, upewniając się, że uchwyt pierścienia gniazda prawidłowo nasunął się na pierścień gniazda. Nie jest dopuszczalny żaden obrót uchwyty pierścienia gniazda względem korpusu zaworu.

c. Umieścić spiralnie zwijaną uszczelkę, podkładkę regulacyjną i pokrywę (elementy 12, 25 i 10) na kołnierzu uchwyty pierścienia gniazda.

6. Jeśli można przełożyć grzybek zaworu (element 2) lub końcówkę grzybka (element 30, ilustracja 13) przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26), to postępować zgodnie z poniższą procedurą:

a. Zainstalować uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, który obejmuje także grzybek zaworu i zespół trzpienia, od górnej strony pierścienia gniazda, upewniając się, że uchwyt pierścienia gniazda prawidłowo nasunął się na pierścień gniazda. Nie jest dopuszczalny żaden obrót uchwyty pierścienia gniazda względem korpusu zaworu.

b. Umieścić spiralnie zwijaną uszczelkę, podkładkę regulacyjną i pokrywę (elementy 12, 25 i 10) na kołnierzu uchwyty pierścienia gniazda.

c. Nałożyć grzybek zaworu i zespół trzpienia lub prowadnicę grzybka i zespół trzpienia na uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26).

7. Założyć pokrywę na korpus i dokończyć składanie zaworu zgodnie z krokami od 10 do 15 procedury wymiany dławnicy, pomijając kroki 12 i 13 jeśli nie instaluje się nowej dławnicy i zwracając szczególną uwagę na ostrzeżenie znajdujące się przed krokiem 11.

**Zawory z pokrywą mieszkową ENVIRO-SEAL**

W celu zainstalowania nowego zespołu gniazdo-zawieradło należy wykonać następującą procedurę:

1. **W przypadku zaworów o średnicach gniazda 0,25 i 0,375 cala oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) umieścić dysk (element 29) na końcówce grzybka (element 30). Założyć uchwyt dysku (element 28) na dysk i nakręcić uchwyt dysku na prowadzenie grzybka zaworu (element 27).

**UWAGA**

**W zaworach z gniazdem o średnicy od 0,5 do 1 cala i gniazdach z kompozytu, nie należy używać starej prowadnicy grzybka z nową końcówką grzybka. Użycie starej prowadnicy grzybka z nową końcówką wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w prowadnicy, co ją osłabia. Używana końcówka grzybka zaworu może być wykorzystywana z nową prowadnicą grzybka.**

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda od 0,5 do 1 cala oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Nakręcić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicę grzybka w celu zaciśnięcia dysku w odpowiedniej pozycji. Przy wykorzystaniu wiertła 3/32" przewiercić prowadnicę grzybka wykorzystując otwór w końcówce grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 31).

**UWAGA**

**W zaworach z gniazdem o średnicy 1,5 i 2 cale i gniazdach z kompozytu nie należy używać starej prowadnicy grzybka z nową końcówką grzybka. Użycie starej prowadnicy grzybka z nową końcówką wymaga zawsze wywiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w prowadnicy, co ją osłabia. Używana końcówka grzybka zaworu może być wykorzystywana z nową prowadnicą grzybka.**

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 1,5 i 2 cale oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Nakręcić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicę grzybka w celu zaciśnięcia dysku w odpowiedniej pozycji. Przy wykorzystaniu wiertła

3/32" przewiercić prowadnicę grzybka wykorzystując otwór w prowadnicy grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 31).

**W przypadku zaworów o średnicach gniazda 3 do 4 cali oraz gniazdach z kompozytu** (patrz ilustracja 13) włożyć dysk (element 29) do prowadnicy grzybka (element 27). Umieścić końcówkę grzybka (element 30) na prowadnicy grzybka w celu zaciśnięcia dysku w odpowiedniej pozycji. Przełożyć śrubę (element 32) przez końcówkę grzybka i wkręcić ją w prowadnicę grzybka mocując końcówkę na prowadnicy.

**UWAGA**

**Nigdy nie należy stosować używanego adaptera z nowym grzybkiem lub nową prowadnicą grzybka. Użycie starego adaptera wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w adapterze, co zmniejsza wytrzymałość i może spowodować uszkodzenie zaworu. Jednak używany grzybek lub prowadnica grzybka zaworu może być wykorzystywana z nowym adapterem.**

2. Nakręcić grzybek zaworu (element 2) lub prowadnicę grzybka (element 27, ilustracja 13), jeśli zawór ma gniazdo z kompozytu, na adapter (element 24, ilustracja 11). Dokręcić momentem siły podanym w tabeli przy ilustracji 10.

**Uwaga**

**Grzybki zaworów mogą nie mieć wywierconych otworów. Wykonać procedurę opisaną w następnym kroku.**

3. Przewiercić adapter wiertłem o średnicy podanej w tabeli wykorzystując otwór w prowadnicy grzybka jako otwór prowadzący. Oczyszczyć grzybek i otwór z opiłków i wbić nowy kołek blokujący (element 8) w celu zablokowania zespołu.

**Uwaga**

**W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów grzybek lub końcówkę grzybka można wyjąć przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, a w innych nie.**

4. Jeśli nie można przełożyć grzybka zaworu (element 2) lub końcówki grzybka (element 30, ilustracja 13) przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26), to postępować zgodnie z poniższą procedurą:

a. Nałożyć uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26) na adapter, tak by tuleja oparła się o kołnierz grzybka lub prowadnicę grzybka.

b. Umieścić spiralnie zwijaną uszczelkę, podkładkę regulacyjną i pokrywę (elementy 12, 25 i 10) na kołnierzu uchwytu pierścienia gniazda.

c. Chwycić płaskim kluczem trzpień poniżej gwintu przyłącza siłownika uniemożliwiając obrót trzpienia.

d. Przykręcić adapter (element 24, ilustracja 11), który obejmuje również grzybek zaworu lub prowadnicę grzybka i uchwyt pierścienia gniazda oraz zespół tulei i uszczelki, do zespołu trzpienia i dławnicy mieszkowej (element 20, ilustracja 11). Dokręcić do momentu zaciśnięcia. Obrócić adapter aż otwór w trzpieniu zaworu pokryje się z otworem w adapterze. Wbić kołek blokujący (element 36) w celu zablokowania zespołu.

e. Założyć uszczelkę pierścienia gniazda (element 13) i pierścień gniazda (element 9).

f. Zainstalować uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, który obejmuje także zespół grzybka zaworu i adaptera lub zespół prowadnicy grzybka i adaptera, od górnej strony pierścienia gniazda, upewniając się, że uchwyt pierścienia gniazda prawidłowo nasunął się na pierścień gniazda. Nie jest dopuszczalny żaden obrót uchwytu pierścienia gniazda względem korpusu zaworu.

g. Założyć nową uszczelkę (element 22, ilustracja 11) na zespół trzpienia i dławnicy mieszkowej.

5. Jeśli można przełożyć grzybek zaworu (element 2) lub końcówkę grzybka (element 30, ilustracja 13) przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26), to postępować zgodnie z poniższą procedurą:

a. Chwycić płaskim kluczem trzpień poniżej gwintu przyłącza siłownika uniemożliwiając obrót trzpienia.

b. Przykręcić adapter (element 24, ilustracja 11), który obejmuje również grzybek zaworu lub prowadnicę grzybka i uchwyt pierścienia gniazda oraz zespół tulei i uszczelki, do zespołu trzpienia i dławnicy mieszkowej (element 20, ilustracja 11). Dokręcić do momentu zaciśnięcia. Obracać adapter aż otwór w trzpieniu zaworu pokryje się z otworem w adapterze. Wbić kołek blokujący (element 36) w celu zablokowania zespołu.

c. Założyć uszczelkę pierścienia gniazda (element 13) i pierścień gniazda (element 9).

d. Zainstalować uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei od górnej strony pierścienia gniazda, upewniając się, że uchwyt pierścienia gniazda prawidłowo nasunął

się na pierścień gniazda. Nie jest dopuszczalny żaden obrót uchwytu pierścienia gniazda względem korpusu zaworu.

e. Umieścić spiralnie zwijaną uszczelkę, podkładkę regulacyjną i pokrywę (elementy 12, 25 i 10) na kołnierzu uchwytu pierścienia gniazda.

f. Nałożyć grzybek zaworu i zespół trzpienia lub prowadnicę grzybka i zespół trzpienia na uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei (elementy 3 i 26).

g. Założyć nową uszczelkę (element 22, ilustracja 11) na zespół trzpienia i dławnicy mieszkowej.

6. Założyć pokrywę na korpus i dokończyć składanie zaworu zgodnie z krokami od 10 do 15 procedury wymiany dławnicy, pomijając kroki 12 i 13 jeśli nie instaluje się nowej dławnicy i zwracając szczególną uwagę na ostrzeżenie znajdujące się przed krokiem 11.

## **Pokrywa i dławnica mieszkowa ENVIRO–SEAL**

### ***Wymiana pokrywy płaskiej lub wydłużonej na pokrywę z dławnicą mieszkową ENVIRO–SEAL (zespół trzpienia z dławnicą)***

Instrukcje w niniejszym rozdziale dotyczą wymiany płaskiej lub wydłużonej pokrywy z dławnicą mieszkową ENVIRO–SEAL, gdy zawór wyposażony jest w gniazdo metalowe. Jeśli zawór ma gniazdo z kompozytu, to patrz ilustracja 13 oraz informacje zawarte w części „Zawory z pokrywą z dławnicą mieszkową ENVIRO–SEAL” w rozdziale „Konserwacja zespołu gniazdo–zawieradło”.

1. Zdjąć siłownik i pokrywę zgodnie z krokami od 1 do 6 procedury wymiany dławnicy w rozdziale dotyczącym konserwacji.

#### **Uwaga**

**W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów grzybek lub końcówkę grzybka można wyjąć przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, a w innych nie. Jeśli grzybek zaworu nie przechodzi przez zespół uchwytu pierścienia gniazda i tulei, to zespół grzybka zaworu i trzpienia musi być zdemontowany razem z zespołem uchwytu pierścienia gniazda i tulei.**

2. Ostrożnie wyjąć grzybek zaworu i zespół trzpienia oraz jeśli to konieczne, to również zespół uchwytu pierścienia gniazda i tulei.

3. Zdjąć uszczelkę pokrywy (element 10, ilustracja 12). Zabezpieczyć korpus zaworu i powierzchnie uszczelniające przed uszkodzeniem i dostaniem się ciał obcych.

**Uwaga**

Zespół ENVIRO–SEAL trzpień / mieszek do zaworów easy–e jest dostępny tylko z przyłączem gwintowym i przewierconym zespołem grzybek zaworu / adapter. Istniejący grzybek zaworu może być ponownie wykorzystany w całości przy użyciu nowego zespołu trzpień / mieszek lub przy wymianie grzybka zaworu na nowy.

4. Sprawdzić stan techniczny istniejącego grzybka zaworu. Jeśli stan techniczny grzybka jest zadowalający, to może być ponownie wykorzystany z nowym zespołem trzpień / dławnica mieszkowa ENVIRO–SEAL. W celu odłączenia grzybka zaworu chwycić trzpień grzybka kluczem lub imadłem o miękkich szczękach. Nie chwycić za powierzchnię, która spełnia rolę uszczelniającą. Wybić lub wywiercić kołek blokujący (element 8, ilustracja 12).
5. Chwycić trzpień kluczem płaskim poniżej gwintu podłączenia siłownika i odkręcić trzpień od grzybka zaworu (element 2, ilustracja 12).

**UWAGA**

Podczas instalowania grzybka zaworu na zespole ENVIRO–SEAL trzpień/mieszek, trzpień zaworu nie może się obracać. Spowodowałoby to uszkodzenie mieszka.

Nie zaciskać osłony mieszka lub innych części zespołu trzpień/mieszek. Narzędzia można zaciskać tylko na płaskiej powierzchni trzpienia znajdującej się powyżej osłony mieszka.

**Uwaga**

Trzpień w zespole ENVIRO–SEAL trzpień/ mieszek składa się z jednej części.

6. W celu dołączenia grzybka zaworu do trzpienia zespołu ENVIRO–SEAL należy najpierw dołączyć grzybek do adaptera (element 24, ilustracja 11). Znaleźć adapter. Należy sprawdzić, czy nie został przewiercony otwór w gwintach, gdzie grzybek wkręca się w adapter.

Chwycić grzybek zaworu kluczem lub imadłem o miękkich szczękach. Nie chwycić za powierzchnię, która spełnia rolę uszczelniającą. Umieścić grzybek w imadle o miękkich szczękach, aby łatwo można było odkręcić adapter. Wkręcić adapter w grzybek i dokręcić właściwym momentem siły.

**Uwaga**

Grzybki zaworów mogą nie mieć wywierconych otworów. Wykonać procedurę opisaną w następnym kroku.

Tabela 4. Zalecane momenty sił dokręcających nakrętki kołnierza dławnicy mieszkowej ENVIRO–SEAL

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA TRZPIENIA W DŁAWNICY	MINIMALNY		MAKSYMALNY	
		N•m	Lbf•in	N•m	Lbf•in
0.5 – 2	1/2	2	22	4	33
3 – 4	1	5	44	8	67

7. Jeśli grzybek zaworu nie ma otworu, to wiertłem o odpowiedniej średnicy przewiercić otwór zgodnie z informacjami zawartymi na ilustracji 10. W innym przypadku wybrać wiertło o właściwej średnicy i wykorzystać otwór w grzybku zaworu jako otwór pilotowy. Oczyścić otwór ze wszystkich opiłków i wiórów i wbić nowy kołek blokujący (element 8, ilustracja 12) łącząc zespół grzybka zaworu / adaptera.

**Uwaga**

W niektórych konfiguracjach grzybka zaworu konieczne jest umieszczenie zespołu grzybka zaworu/adaptera wewnątrz zespołu uchwytu pierścienia gniazda i tulei przed dołączeniem adaptera do trzpienia wystającego od dołu zespołu trzpień/mieszek ENVIRO–SEAL. Jeśli konieczne jest wykonanie powyższej procedury, to należy umieścić spiralnie zwijaną uszczelkę, podkładkę dystansową i uszczelkę płaską pokrywę (elementy 12, 25 i 10, ilustracja 12) na kołnierzu uchwytu pierścienia gniazda. Sprawdzić prześwit między uchwytem pierścienia gniazda a zespołem tulei. Jeśli zachodzi konieczność, to należy w sposób właściwy podeprzeć uchwyt pierścienia gniazda podczas wkręcania zespołu grzybek zaworu/adapter na trzpień zaworu wystający od dołu zespołu trzpień/mieszek ENVIRO–SEAL.

8. Chwycić kluczem za płaskie powierzchnie trzpienia zaworu znajdujące się poniżej gwintu połączenia siłownik/trzpień, aby uniemożliwić jego obrót.

9. Wkręcić adapter (element 24, ilustracja 11), który zawiera grzybek zaworu lub prowadnicę grzybka zaworu oraz może zawierać uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei i uszczelki płaskie, na trzpień zaworu. Dokręcić adapter palcami. Następnie kluczem dokręcić adapter tak, aby otwór w trzpieniu zaworu pokrył się z najbliższym otworem w adapterze. Wbić nowy kołek blokujący (element 36, ilustracja 11). Upewnić się, że uszczelka spiralnie zwijana, podkładka dystansowa i uszczelka

płaska pokrywy (elementy 12, 25 i 10, ilustracja 12) znajdując się na kołnierzu uchwyty pierścienia gniazda.

10. Zbadać stan techniczny pierścienia gniazda. Jeśli zachodzi konieczność wymienić go na nowy.

11. Włożyć nowy zespół trzpienia i mieszka wraz z zespołem grzyba zaworu i adaptera do korpusu zaworu na górną powierzchnię uszczelki mieszka.

12. Umieścić nową uszczelkę (element 22, ilustracja 11) na zespole trzpień / mieszek. Założyć nową pokrywę ENVIRO-SEAL na zespół trzpień / mieszek.

13. Śruby dwustronne obudowy pokryć smarem. Założyć i dokręcić zalecanym momentem siły sześciokątne nakrętki.

14. Założyć nową dławnicę i metalową komorę dławnicy zgodnie z ilustracją 14 lub 15.

15. Założyć kołnierz dławnicy. Nasmarować śruby mocujące kołnierz dławnicy nakrętki od strony wewnętrznej.

**W przypadku dławnic grafitowych** należy najpierw dokręcić wszystkie nakrętki kołnierza dławnicy maksymalnym momentem siły podanym w tabeli 4. Następnie należy poluzować nakrętki i ponownie je dokręcić, tym razem minimalnym zalecanym momentem siły podanym w tabeli 4.

**W przypadku dławnic wszystkich innych rodzajów** należy dokręcać na zmianę wszystkie nakrętki małymi, równymi krokami do momentu aż jedna z nakrętek będzie dokręcona minimalnym momentem siły podanym w tabeli 4. Następnie należy dokręcić pozostałe nakrętki tak, by kołnierz dławnicy znajdował się poziomo i pod kątem 90 stopni do trzpienia zaworu.

16. Zamontować wskaźnik położenia i nakrętki blokujące trzpień. Zamontować siłownik na korpusie i połączyć go z trzpieniem w sposób zgodny z odpowiednią procedurą obsługi siłownika.

### **Wymiana zainstalowanej dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL (zespół trzpienia / mieszka)**

Instrukcje w niniejszym rozdziale dotyczą wymiany dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL (zespołu trzpienia / mieszka), gdy zawór wyposażony jest w gniazdo metalowe. Jeśli zawór ma gniazdo z kompozytu, to patrz ilustracja 13 oraz informacje zawarte w części „Zawory z pokrywą z dławnicą mieszkową ENVIRO-SEAL” w rozdziale „Konserwacja zespołu gniazdo-zawieradło”.

1. Zdjąć siłownik i pokrywę zgodnie z krokami od 1 do 5 procedury wymiany dławnicy w rozdziale dotyczącym konserwacji.

### Uwaga

**W niektórych konstrukcjach grzybków zaworów grzybek lub końcówkę grzybka można wyjąć przez uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei, a w innych nie. Jeśli grzybek zaworu nie przechodzi przez zespół uchwyty pierścienia gniazda i tulei, to zespół grzybka zaworu i trzpienia musi być zdemontowany razem z zespołem uchwyty pierścienia gniazda i tulei. Ostrożnie wyjąć zespół trzpienia / mieszka ENVIRO-SEAL oraz jeśli to konieczne, to również tuleję. Zdjąć uszczelkę pokrywy i uszczelkę mieszka. Zabezpieczyć korpus zaworu i powierzchnie uszczelniające przed uszkodzeniem i dostaniem się ciał obcych.**

2. Ostrożnie wyjąć grzyb zaworu i zespół trzpienia oraz jeśli to konieczne, to również zespół uchwyty pierścienia gniazda i tulei. Zdjąć dotychczasową uszczelkę pokrywy (element 10, ilustracja 12) oraz uszczelkę płaską (element 22, ilustracja 11). Zabezpieczyć korpus zaworu i powierzchnie uszczelniające przed uszkodzeniem i dostaniem się ciał obcych.

### UWAGA

**Zespół ENVIRO-SEAL trzpień / mieszek do zaworów easy-e jest dostępny tylko z przyłączem gwintowym i przewierconym zespołem grzyb zaworu / adapter. Istniejący grzyb zaworu może być ponownie wykorzystany w całości przy użyciu nowego zespołu trzpień / mieszek lub przy wymianie grzyba zaworu na nowy. Jeśli istniejący grzybek zaworu i adapter są w dobrym stanie technicznym, to mogą być ponownie użyte. Nigdy nie wolno używać starego adaptera z nowym grzybkiem zaworu, gdyż powoduje to osłabienie adaptera mogące doprowadzić do awarii. Wykorzystanie starego adaptera z nowym grzybkiem wymaga wykonania nowego otworu pod kołek blokujący w adapterze, co osłabia jego konstrukcję. Jednakże używany grzybek zaworu może być ponownie wykorzystany z nowym adapterem.**

3. Sprawdzić stan techniczny istniejącego grzyba zaworu. Jeśli jego stan jest zadowalający, to może być ponownie wykorzystany z nowym zespołem trzpienia / mieszka.

### UWAGA

**Podczas instalowania grzybka zaworu na zespole ENVIRO-SEAL trzpień / mieszek,**

trzcien zaworu nie może się obracać. Spowodowałoby to uszkodzenie mieszka.

**Nie zaciskać osłony mieszka lub innych części zespołu trzcien / mieszek. Narzędzia można zaciskać tylko na płaskiej powierzchni trzcienia znajdującej się powyżej osłony mieszka.**

#### Uwaga

**Trzcien w zespole ENVIRO–SEAL trzcien/ mieszek składa się z jednej części.**

4. Jeśli istniejący grzybek zaworu i adapter są w złym stanie technicznym i muszą być wymienione, to umieścić istniejący zespół trzcienia/mieszka i grzyba zaworu oraz zespół adaptera w imadle o miękkich szczękach i chwycić za część, która nie spełnia roli uszczelniającej. Wybić lub wywiercić kołek blokujący (element 8, ilustracja 12). Wybić kołek blokujący (element 36, ilustracja 11).

5. Chwycić trzcien kluczem za płaską część poniżej gwintu przyłącza siłownik / trzcien lub umieścić trzcien w imadle o miękkich szczękach, aby zablokować trzcien przed obrotem. Odkręcić zespół grzybka zaworu/ adaptera od trzcienia zaworu.

6. W celu dołączenia używanego lub nowego grzybka zaworu do trzcienia zespołu ENVIRO–SEAL należy najpierw dołączyć grzybek zaworu do adaptera (element 24, ilustracja 11), jeśli grzybek był zdjęty z adaptera. Znaleźć adapter. Należy sprawdzić, czy nie został przewiercony otwór w gwintach, gdzie grzyb wkręca się w adapter.

Jeśli instalowany jest nowy grzybek zaworu i/lub nowy adapter, to należy chwycić grzyb zaworu kluczem lub imadłem o miękkich szczękach. Nie chwytać za powierzchnię, która spełnia rolę uszczelniającą. Unieruchomić grzyb w szczękach w celu łatwego wkręcenia adaptera. Wkręcić adapter w grzyb i dokręcić zalecanym momentem siły podanym na ilustracji 10.

7. Dokończyć procedurę wymiany wykonując kroki od 7 do 16 procedury wymiany pokrywy ENVIRO–SEAL opisanej wcześniej w tym rozdziale.

### **Czyszczenie pokrywy dławnicy mieszkowej ENVIRO–SEAL**

Obudowę ENVIRO–SEAL uszczelniacza mieszkowego można czyścić i sprawdzać jej szczelność. Posługując się ilustracją 11 przedstawiającą obudowę ENVIRO–SEAL uszczelniacza mieszkowego należy wykonać następującą procedurę czyszczenia i sprawdzania szczelności.

1. Odkręcić dwie symetrycznie położone zaślepki rurowe (element 16).

2. Podłączyć instalację z medium czyszczącym do jednego z przyłączy rurowych.

3. Do drugiego przyłącza rurowego podłączyć orurowanie mające za zadanie odprowadzić medium czyszczące lub podłączyć analizator do wykrywania nieszczelności.

4. Po zakończeniu czyszczenia lub sprawdzania szczelności odłączyć dodatkowe orurowanie i ponownie założyć zaślepki (element 16).

### **Zamawianie części**

Do każdego korpusu–obudowy zaworu przypisany jest numer seryjny, który można znaleźć na korpusie zaworu. Ten sam numer znajduje się na tabliczce znamionowej siłownika, jeśli zawór dostarczany jest z fabryki jako część zespołu zaworu sterującego. W korespondencji z biurem przedstawicielskim 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.

#### Uwaga

**Należy stosować tylko oryginalne części zamienne. Nie wolno używać części, które nie zostały dostarczone przez firmę Fisher, gdyż spowoduje to utratę praw gwarancyjnych oraz wpływa na działania zaworu, stwarzając zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy.**

## Zestawy części zamiennych

Zestawy uszczelki podano w tabeli dla elementu 10.

Zestawy dławnic (bez obciążenia talerzowego)

Średnica trzpienia, mm (cale) Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)	9,5 (3/8) 54 (2-1/8)	12,7 (1/2) 71 (2-13/16)	19,1 (3/4) 90 (3-9/16)
PTFE (zawiera elementy 6, 8, 10, 11, i 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032
Podwójna PTFE (zawiera elementy 6, 8, 11 i 12)	RPACKX00042 <sup>(1)/(2)</sup>	RPACKX00052 <sup>(1)</sup>	RPACKX00062 <sup>(1)</sup>
PTFE/kompozyt (zawiera elementy 7, 8, 11 i 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092
Pojedyncza grafitowa (zawiera elementy 7 [pierścień taśmowy], 7 [włóknowy], 8 i 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122
Podwójna grafitowa (zawiera elementy 7 [pierścień taśmowy], 7 [włóknowy], 8 i 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182
1. Zestaw ten zawiera jeden dodatkowy dolny pierścień czyszczący (element 30). Zdjąć go przy montażu. 2. Zestaw ten zawiera jeden dodatkowy pierścień doszczelniający (element 7). Zdjąć go przy montażu.			

Zestawy naprawcze dławnic (ENVIRO-SEAL)

Średnica trzpienia, mm (cale) Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)	9,5 (3/8) 54 (2-1/8)	12,7 (1/2) 71 (2-13/16)	19,1 (3/4) 90 (3-9/16)
Podwójna PTFE (zawiera elementy 214, 215 i 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212
Grafitowa ULF (zawiera elementy 207, 208, 209, 210, 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612
Podwójna (zawiera elementy 207, 209, 214 i 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312

Zestawy modyfikacyjne dławnic (ENVIRO-SEAL)

Średnica trzpienia, mm (cale) Średnica kołnierza jarzma, mm (cale)	9,5 (3/8) 54 (2-1/8)	12,7 (1/2) 71 (2-13/16)	19,1 (3/4) 90 (3-9/16)
Podwójna PTFE (zawiera elementy 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218)	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032
Grafitowa ULF (zawiera elementy 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217)	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282
Podwójna (zawiera elementy 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217)	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232

### Uwaga

**Firmy Emerson, Emerson Process Management i Fisher nie biorą odpowiedzialności za dobór, wykorzystanie lub obsługę ich produktów. Całkowita odpowiedzialność za dobór, wykorzystanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.**

## Wykaz części

## Pokrywa

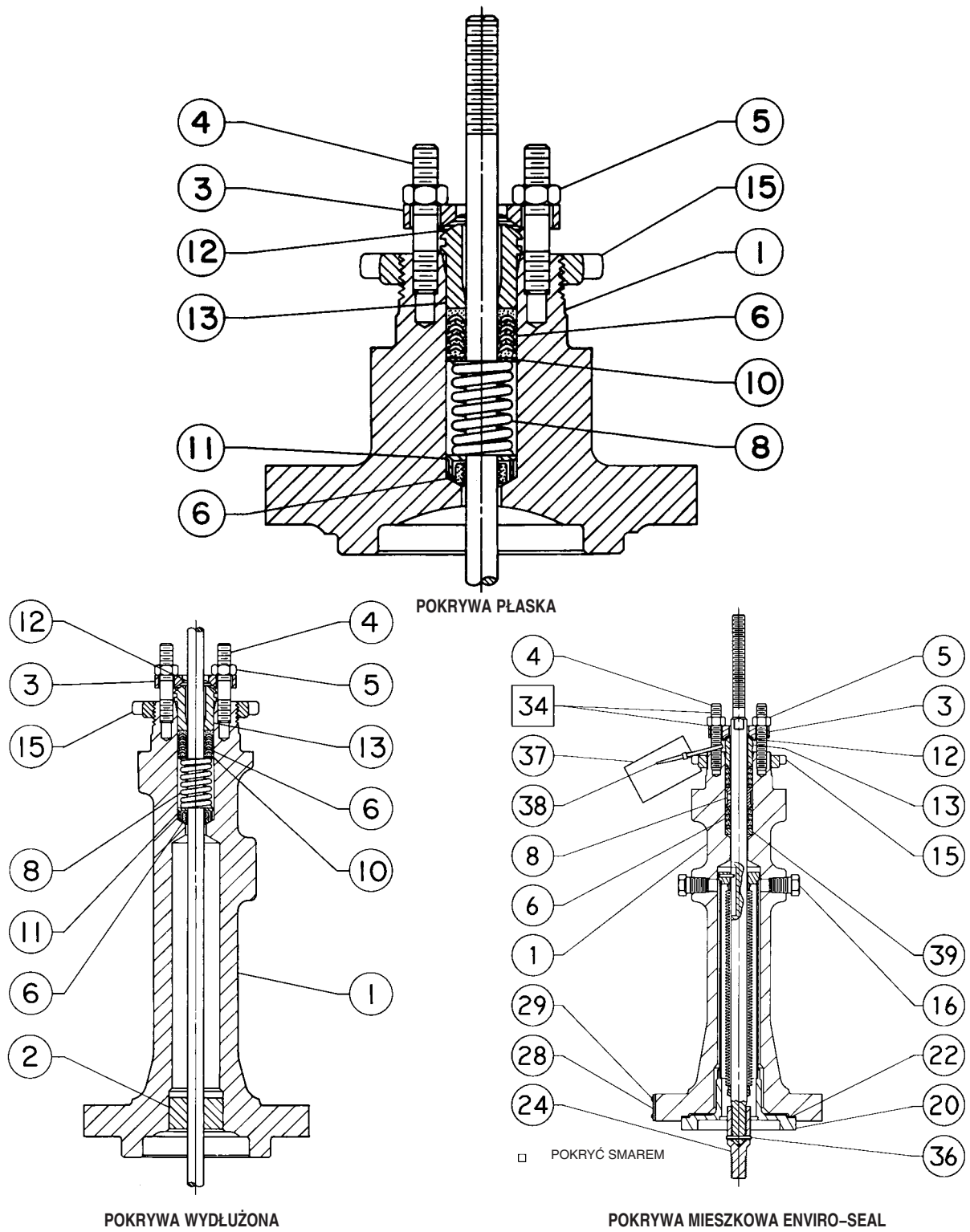
## Uwaga

Numery zamówieniowe przedstawiono tylko dla zalecanych części zamiennych. Jeśli część nie ma numeru, to należy skontaktować się z producentem.

Element Opis	Numer części
1 Pokrywa z dławnicą mieszkową ENVIRO-SEAL. Jeśli zachodzi konieczność wymiany pokrywy lub dławnicy w zamówieniu podać wielkość zaworu, średnicę trzpienia, numer seryjny i żądany materiał	
2 Przegroda (tylko do pokryw wydłużonych)	
3 Kołnierz dławnicy, S31600	
3 Kołnierz dławnicy ENVIRO-SEAL	
4 Śruba dwustronna kołnierza dławnicy	
5 Nakrętka kołnierza dławnicy, S31600 (316 SST)	
5 Nakrętki sześciokątne dławnicy ENVIRO-SEAL, S31603	
6* Zespół dławnicy, PTFE (2 szt. dla dławnicy podwójnej)	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	1R290001012
Trzpień 12,7 mm (1/2")	1R290201012
Trzpień 19,1 mm (3/4")	1R290401012
6* Zespół dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL PTFE do trzpienia 9,5 mm (3/8") (1 do dławnicy pojedynczej, 2 do podwójnej)	12A9016X012
PTFE do wielkości 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (2 do podwójnej dławnicy)	12A9016X012
PTFE do wielkości 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (2 do podwójnej)	12A8832X012
6* Zespół dławnicy, PTFE/KALREZ	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	13B0963X012
Trzpień 12,7 mm (1/2")	13B0964X012
Trzpień 19,1 mm (3/4")	13B0965X012
7* Pierścień dławnicy, PTFE/kompozyt (do podwójnej dławnicy)	
Trzpień 9,5 mm (3/8") (7 szt.)	1F3370X0012
Trzpień 12,7 mm (1/2") (10 szt.)	1E319001042
Trzpień 19,1 mm (3/4") (8 szt.)	1E319101042
7* Pierścień dławnicy, grafitowy taśmowy (2 do dławnicy pojedynczej, 3 do dławnicy podwójnej)	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	1V3160X0022
Trzpień 1/2" (12,7 mm)	1V3802X0022
Trzpień 19,1 mm (3/4")	1V2396X0022
7* Pierścień dławnicy, grafitowy włókninowy	
Trzpień 9,5 mm (3/8") (2 szt do dławnicy pojedynczej, 4 do podwójnej)	1F3370X0322
Trzpień 12,7 mm (1/2") (3 szt do dławnicy pojedynczej, 5 do podwójnej)	1E3190X0222
Trzpień 19,1 mm (3/4") (2 szt do dławnicy pojedynczej, 4 do podwójnej)	1E3191X0282

Element Opis	Numer części
7* Pierścień do dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL z pierścieniami grafitowymi niskochlorowymi Pierścień grafitowy taśmowy do trzpienia 3/8" (9,5 mm) i wielkości 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (4 szt.)	18A0908X012
Pierścień grafitowy włókninowy do trzpienia 3/8" (9,5 mm) i wielkości 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (4 szt.)	1P3905X0172
Pierścień grafitowy taśmowy do zaworów wielkości 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (4 szt.)	18A0918X012
Pierścień grafitowy włókninowy do zaworów wielkości 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (4 szt.)	14A0915X042
8 Sprężyna, S31600 (do pojedynczej dławnicy z PTFE)	
8 Tuleja dystansowa, N04400 (Monel) (do dławnic pojedynczych PTFE)	
8 Tuleja dystansowa (do dławnic podwójnych z PTFE)	
8 Sprężyna do dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL	
8 Tuleja dystansowa do dławnic mieszkowych ENVIRO-SEAL	
10 Specjalna podkładka, S31600 (do dławnic pojedynczych)	
11* Pierścień komory dławnicy	
Do dławnic pojedynczych z PTFE	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873135072
N05500 (trim z N05500)	1J873146222
Trzpień 12,7 mm (1/2")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873235072
N05500 (trim z N05500)	1J873246222
Trzpień 19,1 mm (3/4")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873335022
N05500 (trim z N05500)	1J873346222
Do dławnic podwójnych z PTFE	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873135072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	17A6872X012
Trzpień 12,7 mm (1/2")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873235072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	17A6873X012
Trzpień 19,1 mm (3/4")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873335072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	17A6874X012
Do dławnic podwójnych z PTFE/kompozytu	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873135072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	17A6872X012
Trzpień 12,7 mm (1/2")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873235072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	1J873246222
Trzpień 19,1 mm (3/4")	
S31600 (trim z S31600 i S41600)	1J873335072
PTFE z włóknem szklanym (trim z N05500)	17A6874X012
12* Górny pierścień czyszczący, miękki	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	1J872606332
Trzpień 12,7 mm (1/2")	1J872706332
Trzpień 19,1 mm (3/4")	1J872806332
12* Górny pierścień czyszczący do dławnic mieszkowych ENVIRO-SEAL	
Do trzpienia 9,5 mm (3/8") i zaworu wielkości 2" z trzpieniem 12,7 mm (1/2")	18A0868X012
Wielkość 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2")	18A0870X012
13 Doszczelniacz dławnicy	

\*Zapasy części zamienne



Ilustracja 11. Typowe pokrywy

Element Opis	Numer części	Element Opis	Numer części
13* Tuleja dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL Trzpień 9,5 mm (3/8") i wielkość 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (2 szt.) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Ct	18A0820X012 18A0819X012 11B1155X012	24 Adapter dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL 27 Złączka wkrętna do rur, do smarownicy i zaworu odcinającego, stal	
Wielkość 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (2 szt.) S31600/PTFE R30006 S31600/Cr Ct	18A0824X012 18A0823X012 11B1157X012	28 Tabliczka znamionowa do dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL 29 Wkręty do zamocowania tabliczki dławnicy ENVIRO-SEAL (2 szt.) 34 Smar Never Seez Nickel Special lub równoważny (niedostarczany z zaworem)	
13* Tuleja z wyłożeniem do dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL Trzpień 9,5 mm (3/8") i wielkość 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (12,7 mm) (2 szt.) N10276 tuleja, PTFE/szkło wyłożenie N10276 tuleja, PTFE/węgiel wyłożenie Wielkość 3 i 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") (12,7 mm) (2 szt.) N10276 tuleja, PTFE/szkło wyłożenie N10276 tuleja, PTFE/węgiel wyłożenie	12B2713X012 12B2713X042 12B2715X012 12B2715X042	36* Kulek blokujący do dławnicy ENVIRO-SEAL 37 Tabliczka ostrzegawcza do dławnicy ENVIRO-SEAL 38 Przywieszka do dławnicy ENVIRO-SEAL 39 Pierścień oporowy do dławnicy ENVIRO-SEAL 200 Śruba dwustronna (2 szt.) 201 Kolnierz dławnicy 202 Sprężyna (2 szt.) 203 Pierścień doszczelniający z prowadzeniem sprężyny 204 Śruba, 18-8 SST (4 szt.) 205 Skala obciążenia, 18-8 SST 206 Wskaźnik skali, 18-8 SST (2 szt.) 207* Prowadnica tulei, biała (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Węglowo-grafitowa Do dławnic grafitowych Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B3951X012
14 Zaślepka przyłącza rurowego (niepokazana)		208* Prowadnica tulei, bezbarwna Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Węglowo-grafitowa Do dławnic grafitowych Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B5780X012 12B5782X012 12B5784X012
14 Smarownica		209* Pierścień uszczelniający dławnicy <sup>(1)</sup> (3 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Kompozyt węglowy do dławnic grafitowych Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B5781X012 12B5783X012 12B5785X012
14 Smarownica z zaworem odcinającym		210* Pierścień uszczelniający dławnicy (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Węglowy taśmowy do dławnic grafitowych Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B5798X012 12B5798X012 12B5785X012
15 Nakrętka blokująca jarzmo		211* Pierścień komory dławnicy Do dławnic ENVIRO-SEAL S31600 Do dławnic PTFE Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	1J873135072 1J873235072 1J873335072
15 Nakrętka blokująca jarzmo w dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL		Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL S31600 Do dławnic grafitowych i dławnic podwójnych Trzpień 9,5 mm (3/8") Trzpień 12,7 mm (1/2") Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B5774X012 12B5775X012 12B5776X012
16 Zaślepka przyłącza rurowego (niepokazana)		212 Nakrętka sześciokątna (2 szt.)	
16 Zaślepka przyłącza rurowego dławnicy mieszkowej ENVIRO-SEAL (2 szt.)			
20* Zespół trzpienia i mieszka dławnicy ENVIRO-SEAL Mieszek jednowarstwowy Trim S31600, mieszek N06625 Wielkość 1 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 1,5 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 2 z trzpieniem 1/2" Wielkość 3 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Trim N06022, mieszek N06625 Wielkość 1 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 1,5 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 3 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Mieszek dwuwarstwowy Trim S31600, mieszek N06625 Wielkość 1 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 1,5 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 3 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Trim N06022, mieszek N06625 Wielkość 1 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 1,5 z trzpieniem 9,5 mm (3/8") Wielkość 2 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 3 z trzpieniem 12,7 mm (1/2") Wielkość 4 z trzpieniem 12,7 mm (1/2")	32B4224X012 32B4225X012 32B4226X012 32B4227X012 32B4228X012 32B4224X022 32B4225X022 32B4226X022 32B4227X022 32B4228X022 32B4224X032 32B4225X032 32B4226X032 32B4227X032 32B4228X032 32B4224X042 32B4224X042 32B4224X042 32B4224X042 32B4224X042 32B4224X042		
22* Uszczelka płaska pokrywy z dławnicą mieszkową ENVIRO-SEAL (grafit/S31600) Wielkość od 0,5 do 1,25" Wielkość 1,5" Wielkość 2" Wielkość 3" Wielkość 4"	12B6316X022 12B6317X022 12B6318X022 12B6319X022 12B6320X022		

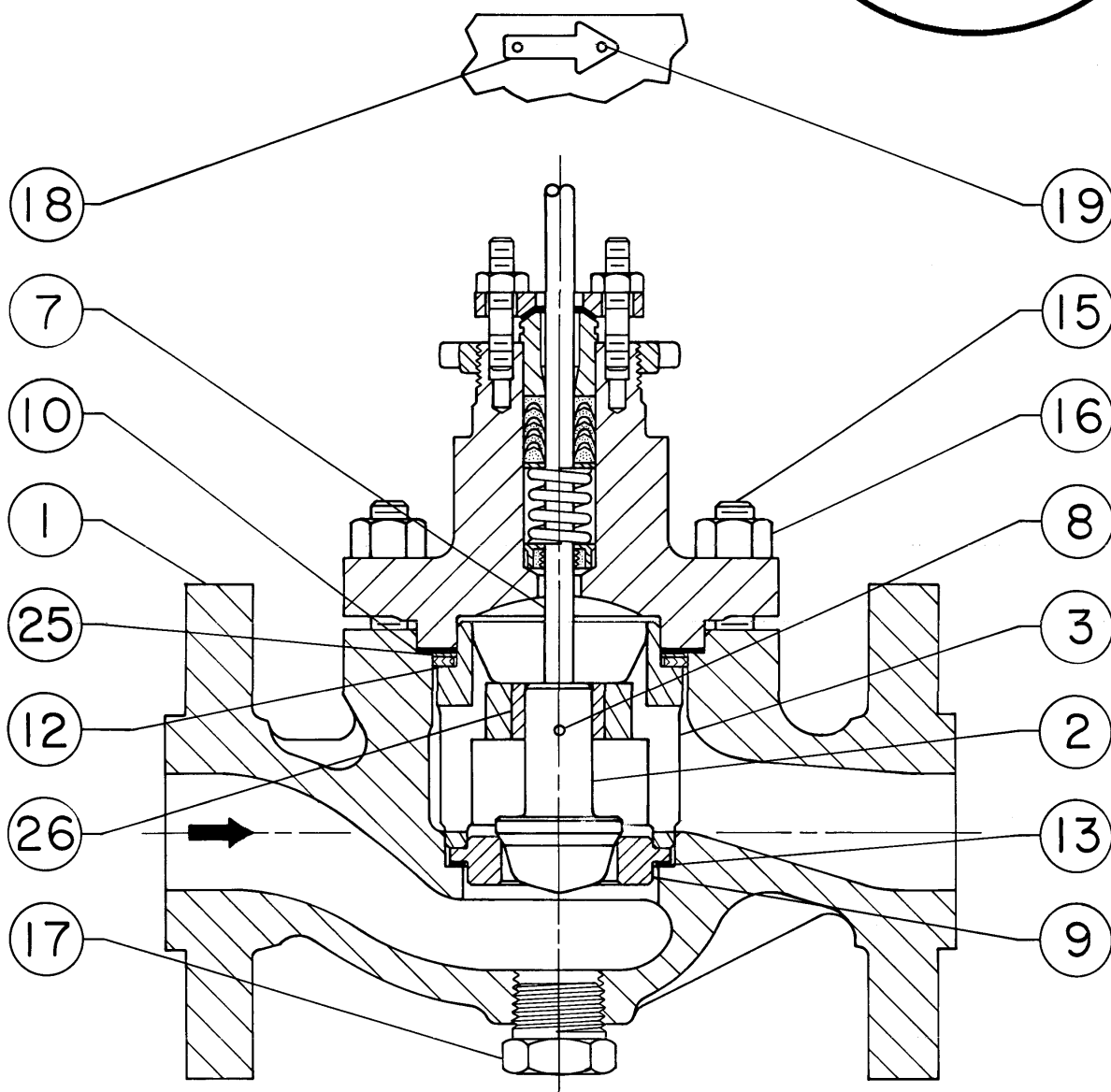
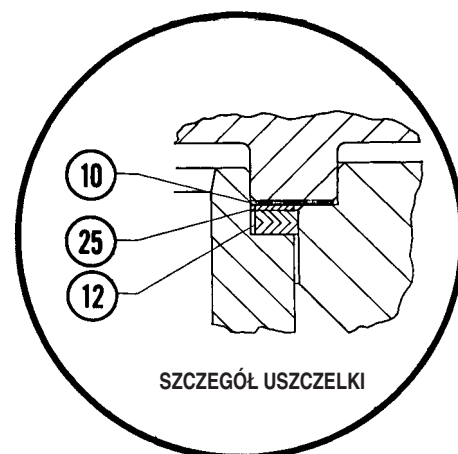
\*Zalecane części zamienne  
1. Numer części wybity jest na części.

Element Opis	Numer części	Element Opis	Numer części
213 Smar Never Seez Nickel Special (niedostarczany z dławnicą)		7* Trzpień	patrz tabela
214* Podkładka zabezpieczająca przed wyciskaniem (4 szt.) do dławnic ENVIRO-SEAL wypełniana PTFE		8* Kołek blokujący	patrz tabela
Trzpień 9,5 mm (3/8")	12B6336X022	9* Pierścień gniazda	patrz tabela
Trzpień 12,7 mm (1/2")	12B6335X022	10* Uszczelka płaska pokryw	patrz tabela
Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B6660X012	12* Uszczelka spiralnie zwijana	patrz tabela
214* Podkładka dławnicy (5 szt.) do dławnic ENVIRO-SEAL z PTFE		13* Uszczelka płaska pierścienia gniazda	patrz tabela
do dławnic grafitowo-taśmowych i podwójnych		15 Śruba lub śruba dwustronna	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	12B6936X012	16 Nakrętka	
Trzpień 12,7 mm (1/2")	12B6937X012	17 Zaślepka do stosowania z pokrywami wyposażonymi w otwór gwintowany	
Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B6938X012	18 Tabliczka z oznaczeniem kierunku przepływu, stal nierdzewna	
215* Zespół dławnicy (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL PTFE nawęglany / PTFE		19 Śruba do mocowania tabliczki (4 szt.)	
Trzpień 9,5 mm (3/8")	12B6663X012	25* Podkładka regulacyjna	patrz tabela
Trzpień 12,7 mm (1/2")	12B6667X012	26* Tuleja	
Trzpień 19,1 mm (3/4")	12B6667X012	(zespoły obejmujące uchwyt pierścienia gniazda i tuleję opisano w następnych tabelach)	
216 Pierścień rozstawczy		27* Prowadnica grzybka zaworu (tylko do gniazd z kompozytu)	patrz tabela
217 Zespół sprężyny		28* Uchwyt dysku (tylko do gniazd z kompozytu)	
218* Dolny pierścień czyszczący Do dławnic ENVIRO-SEAL PTFE		Gniazdo o średnicy 1/4" (6,4 mm)	
Dławnica z PTFE		S31600	16A3441X012
Trzpień 9,5 mm (3/8")	1J872106992	N05500	16A3441X042
Trzpień 12,7 mm (1/2")	1J872206992	S41600	16A3441X052
Trzpień 19,1 mm (3/4")	1J872306992	Gniazdo o średnicy 9,5 mm (3/8")	
		S31600	16A5706X012
		N05500	16A5706X042
		S41600	16A5706X052
		29* Dysk z PTFE (tylko do gniazd z kompozytu)	
		Gniazdo o średnicy 6,4 mm (1/4")	13A1226X062
		Gniazdo o średnicy 9,5 mm (3/8")	13A5125X042
		Gniazdo o średnicy 12,7 mm (1/2")	1P696806242
		Gniazdo o średnicy 19,1 mm (3/4")	1P696106242
		Gniazdo o średnicy 25,4 mm (1")	1P696906242
		Gniazdo o średnicy 38,1 mm (1,5")	1U279606242
		Gniazdo o średnicy 50,8 mm (2")	1U279906242
		Gniazdo o średnicy 76,2 mm (3")	1F5653X0012
		Gniazdo o średnicy 101,6 mm (4")	16A3462X012
		30* Końcówka grzybka (tylko do gniazd z kompozytu)	patrz tabela
		31* Kołek blokujący (tylko do gniazd z kompozytu)	
		Gniazdo o średnicy 12,7 mm (1/2")	
		S31600 i S41600	1B599038992
		N05500	1B5990X0032
		Gniazdo o średnicy 19,1 mm (0,75")	
		S31600 i S41600	1P730438992
		N05500	1P7304X0032
		Gniazdo o średnicy 1" (25,4 mm) i 1,5" (38,1 mm)	
		S31600 i S41600	1B599335072
		N05500	1B5993X00B2
		Gniazdo o średnicy 2" (50,8 mm)	
		S31600 i S41600	1B599538992
		N05500	1B599540032
		32 Śruba mocująca końcówkę grzybka (tylko do gniazd z kompozytu)	
		33 Tabliczka znamionowa, stal nierdzewna	
		34 Drut do mocowania przywieszki, ołów	

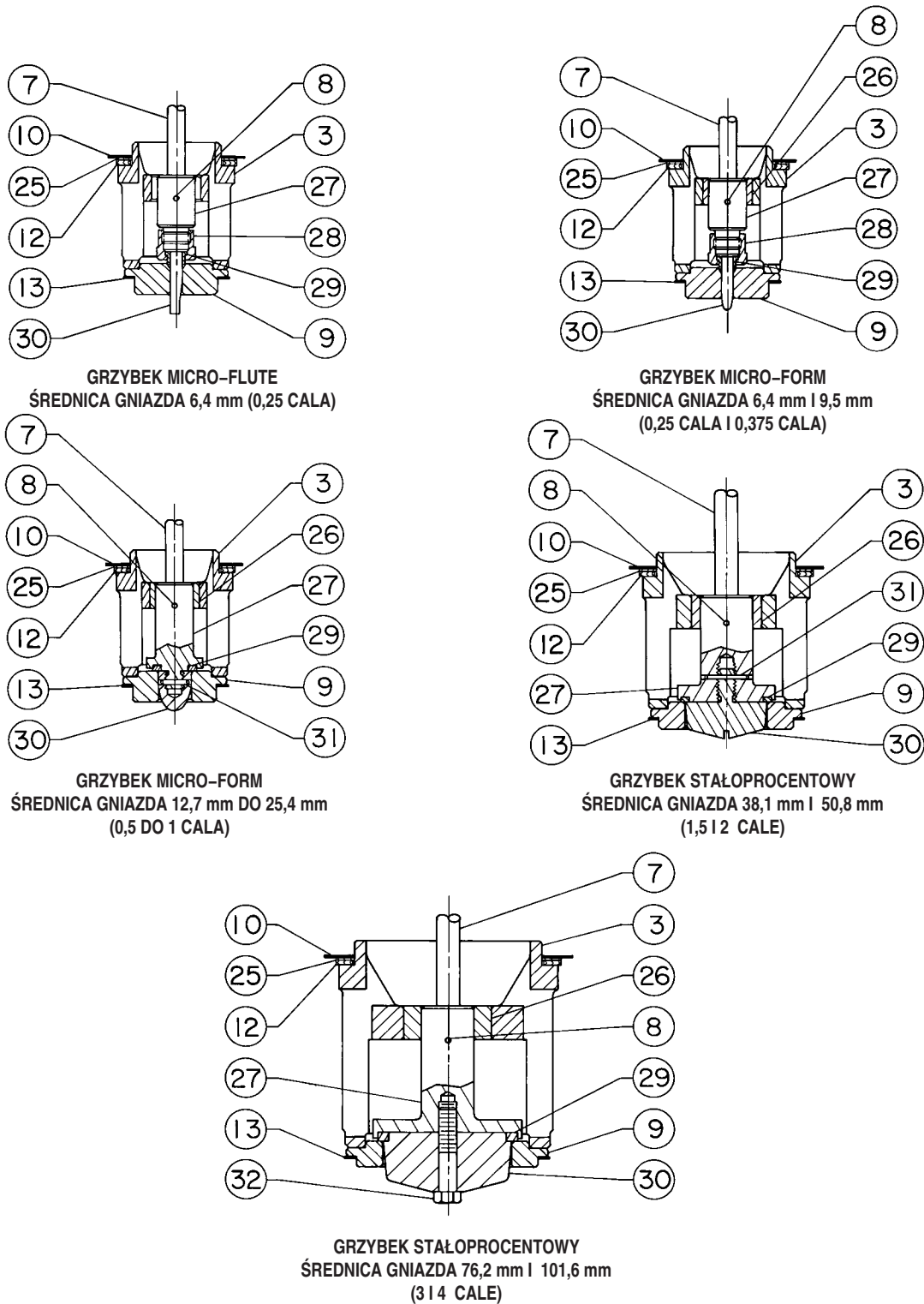
## Korpus zaworu

1	Korpus zaworu – jeśli zachodzi konieczność wymiany korpusu zaworu w zamówieniu należy podać wielkość zaworu, numer seryjny i materiał konstrukcyjny.	
2*	Grzybek zaworu	patrz tabela
3*	Uchwyt pierścienia gniazda (numery zamówieniowe zespołu uchwytu gniazda/tuleji podano w kolejnych tabelach)	
	Zawory 0,5, 0,75 i 1"	
	CBCu-1 (17-4PH SST)	25A6683X012
	CF8M (316 SST)	25A6683X022
	M35-1 (Monel)	25A6683X052
	Zawory 1,5"	
	CBCu-1 (17-4PH SST)	25A6685X012
	CF8M (316 SST)	25A6685X022
	M35-1 (Monel)	25A6685X052
	Zawory 2"	
	CBCu-1 (17-4PH SST)	25A6687X012
	CF8M (316 SST)	25A6687X022
	M35-1 (Monel)	25A6687X052
	Zawory 3"	
	CBCu-1 (17-4PH SST)	25A6689X012
	CF8M (316 SST)	25A6689X022
	M35-1 (Monel)	25A6689X052
	Zawory 4"	
	CBCu-1 (17-4PH SST)	35A6691X012
	CF8M (316 SST)	35A6691X022
	M35-1 (Monel)	35A6691X052

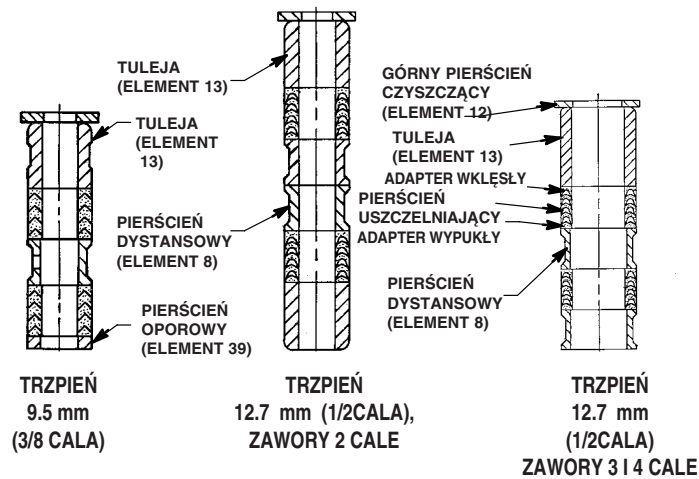
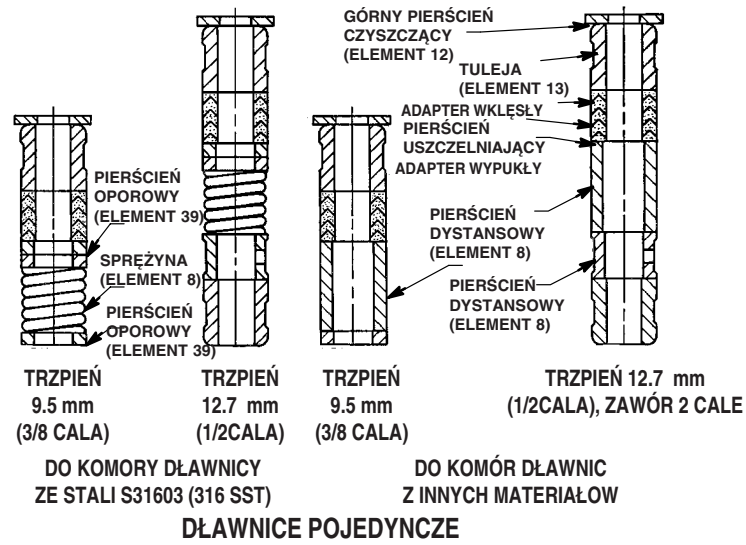
\*Zalecane części zamiennie



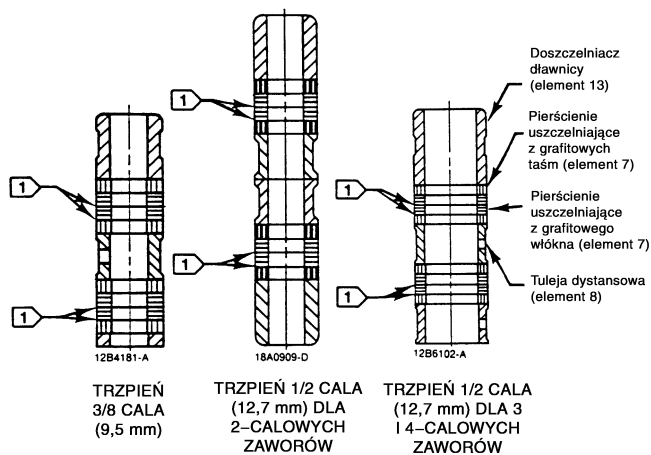
Ilustracja 12. Zawór model EZ



Ilustracja 13. Gniazda kompozytowe w zaworach model EZ



Ilustracja 14. Schematy dławownicy z PTFE do pokryw mieszkowych ENVIRO-SEAL



UWAGA:

1 Cynkowa podkładka grubości 0,004 cala (0,102 mm), pod każdą uszczelkę z grafitowych taśm podłoż taką podkładkę.

Ilustracja 15. Dławnice podwójne grafitowe taśmowo-włóknowe do pokryw z uszczelnieniem mieszkowym ENVIRO-SEAL

Element 2\* – Grzybek zaworu Micro-Flow i Micro-Flute

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GRZYBEK ZAWORU	ŚREDNICA GNIAZDA		ŚREDNICA PRZYŁĄCZA TRZPIENIA		MATERIAŁ GRZYBKA ZAWORU		
		mm	cale	mm	cale	S31600 (316 SST) z /R30006 (Alloy 6) gniazdo i końcówka	N05500 (K-Monel)	S41600 (416 SST)
0,5, 0,75, 1, 1,5, 2	Micro-Flow	4,8	0,1875			2V926950332	1V108146222	1V108146172
	Micro-Flute-1	6,4	0,25	9,5	3/8	2U868246422	1U844546222	1U844546172
	Micro-Flute-3	6,4	0,25			2U868446422	1U844746222	1U844746172

Element 2\* – Grzybek zaworu stałoprocentowy (również Micro-Form), liniowy i szybkozawierający

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GRZYBEK ZAWORU	ŚREDNICA GNAZDA		VSC(1)		MATERIAŁ GRZYBKA				
		mm	cale	mm	cale	S31600 (316 SST)	S316000 z gniazdem z CoCr-A (Alloy 6)	S316000 z gniazdem i przewodnicą z CoCr-A	N05500(2) (K-Monel)	S41600 (416 SST)
0,5, 0,75, 1, 1,5 & 2	Micro Form	6,4	0,25	9,5	3/8	15A6500X012	15A6663X012	15A6664X012	15A6500X042	15A6500X052
		9,5	0,375			16A5708X012	16A5713X012	16A5711X012	16A5708X042	16A5708X052
		12,7	0,5			15A6502X012	15A6659X012	15A6660X012	15A6502X042	15A6502X052
		19,1	0,75			16A3335X012	16A3337X012	16A3339X012	16A3335X042	16A3335X052
		6,4	0,25	12,7	1/2	15A6501X012	---	---	15A6501X042	15A6501X052
		9,5	0,375			16A5709X012	16A5714X012	16A5712X012	16A5709X042	16A5709X052
	12,7	0,5	15A6503X012			15A6661X012	15A6662X012	15A6503X042	15A6503X052	
	19,1	0,75	16A3336X012			16A3338X012	16A3340X012	16A3336X042	16A3336X052	
	Szybkozawierający	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6490X012 15A6491X012	15A6516X012 15A6518X012	15A6517X012 15A6519X012	15A6490X042 15A6491X042	15A6490X052 15A6491X052
	Liniowy	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6470X012 15A6471X012	15A6614X012 15A6616X012	15A6615X012 15A6617X012	15A6470X042 15A6471X042	15A6470X052 15A6471X052
	Stałoprocentowy	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6480X012 15A6481X012	15A6634X012 15A6636X012	15A6635X012 15A6637X012	15A6480X042 15A6481X042	15A6480X052 15A6481X052
	1,5	Szybkozawierający	38,1	1,5	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6492X012 15A6493X012	15A6520X012 15A6522X012	15A6521X012 15A6523X012	15A6492X042 15A6493X042
Liniowy		38,1	1,5	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6472X012 15A6473X012	15A6618X012 15A6620X012	15A6619X012 15A6621X012	15A6472X042 15A6473X042	15A6472X052 15A6473X052
Stałoprocentowy		38,1	1,5	9,5 12,7	3/8 1/2	15A6482X012 15A6483X012	15A6638X012 15A6640X012	15A6639X012 15A6641X012	15A6482X042 15A6483X042	15A6482X052 15A6483X052
2, 3, 4	Szybkozawierający	50,8	2	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6494X012 15A6495X012	15A6524X012 15A6526X012	15A6525X012 15A6527X012	15A6494X042 15A6495X042	15A6494X052 15A6495X052
	Liniowy	50,8	2	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6474X012 15A6475X012	15A6622X012 15A6624X012	15A6623X012 15A6625X012	15A6474X042 15A6475X042	15A6474X052 15A6475X052
	Stałoprocentowy	50,8	2	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6484X012 15A6485X012	15A6642X012 15A6644X012	15A6643X012 15A6645X012	15A6484X042 15A6485X042	15A6484X052 15A6485X052
3	Szybkozawierający	76,2	3	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6496X012 15A6497X012	15A6528X012 15A6530X012	15A6529X012 15A6531X012	15A6496X042 15A6497X042	15A6496X052 15A6497X052
	Liniowy	76,2	3	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6476X012 15A6477X012	15A6626X012 15A6628X012	15A6627X012 15A6629X012	15A6476X042 15A6477X042	15A6476X052 15A6477X052
	Stałoprocentowy	76,2	3	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6486X012 15A6487X012	15A6646X012 15A6648X012	15A6647X012 15A6649X012	15A6486X042 15A6487X042	15A6486X052 15A6487X052
4	Szybkozawierający	101,6	4	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6498X012 15A6499X012	15A6532X012 15A6534X012	15A6533X012 15A6535X012	15A6498X042 15A6499X042	15A6498X052 15A6499X052
	Liniowy	101,6	4	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6478X012 15A6479X012	15A6630X012 15A6632X012	15A6631X012 15A6633X012	15A6478X042 15A6479X042	15A6478X052 15A6479X052
	Stałoprocentowy	101,6	4	12,7 19,1	1/2 3/4	15A6488X012 15A6489X012	15A6650X012 15A6652X012	15A6651X012 15A6653X012	15A6488X042 15A6489X042	15A6488X052 15A6489X052

1. VSC – przyłącze trzpienia zaworu.

2. Monel w przypadku obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga zamówienia specjalnych opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 2\*, 7\* i 8\* – Zespół grzybka zaworu / trzpienia do pokryw płaskich

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GRZYBEK ZAWORU	ŚREDNICA GNIAZDA		VCS <sup>(1)</sup>		MATERIAŁ GRZYBKA					
		mm	cale	mm	cale	S31600 (316 SST)	S316000 z gniazdem z CoCr-A (Alloy 6)	S316000 z gniazdem prow, CoCr-A	N05500 <sup>(2)</sup> (K-Monel)	S41600 (416 SST)	
0,5, 0,75, 1, 1,5, & 2	Micro-Flow	4,8	0,1875	9,5	3/8	---	---	2V9269X00A2 2U8682X0032 2U8684X0032	---	1V1081X0142 1U8445X0032 1U8447X00E2	
	Micro-Flute-1	6,4	0,25								
	Micro-Flute-3	6,4	0,25								
	Micro Form		6,4	0,25	9,5	3/8	15A6500X082 16A5708X092 15A6502X072 16A3335X112	15A6663X022 16A5713X032 15A6659X022 16A3337X042	15A6664X042 16A5711X022 15A6660X042 16A3339X022	15A6500X152 16A5708X182 15A6502X102 16A3335X212	15A6500X092 16A5708X112 15A6502X112 16A3335X132
			9,5	0,375							
			12,7	0,5							
		19,1	0,75								
		6,4	0,25	12,7	1/2 x 3/8	---	---	15A6664X022 16A5711X042	---	15A6500X252 16A5708X132 15A6502X152 16A3335X182	
		9,5	0,375								
		12,7	0,5								
		19,1	0,75								
	Szybkootwierający	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2 x 3/8	---	---	15A6516X022 ---	---	15A6490X092 15A6490X072	
Liniowy	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2 x 3/8	15A6470X092 15A6470X072	---	15A6615X022 15A6615X032	---	15A6470X102 15A6470X122		
Stało procentowy	25,4	1	9,5 12,7	3/8 1/2 x 3/8	15A6480X102 15A6480X202	15A6634X042 15A6635X042	15A6635X022	15A6480X152 ---	15A6480X112 15A6480X172		
1,5	Szybkootwierający	38,1	1,5	9,5	3/8	15A6492X102	15A6520X032	15A6521X022	---	15A6492X082	
	Liniowy	38,1	1,5	9,5	3/8	15A6472X132	---	15A6619X022	---	15A6472X072	
	Stało procentowy	38,1	1,5	9,5	3/8	15A6482X102	15A6638X032	15A6639X022	---	15A6482X112	
2	Szybkootwierający	50,8	2	12,7	1/2	15A6494X082	---	15A6525X022	---	15A6494X072	
	Liniowy	50,8	2	12,7	1/2	15A6474X132	---	15A6623X022	---	15A6474X072	
	Stało procentowy	50,8	2	12,7	1/2	15A6484X072	15A6642X042	15A6643X032	15A6484X102	15A6484X112	
3	Szybkootwierający	50,8	2	12,7	1/2	---	---	---	---	15A6494X092	
	Liniowy	50,8	2	12,7	1/2	15A6474X172	---	---	---	15A6474X152	
	Stało procentowy	50,8	2	12,7	1/2	15A6484X152	---	15A6643X062	---	15A6484X172	
	Szybkootwierający	76,2	3	12,7	1/2	15A6496X082	---	15A6529X022	---	15A6496X072	
	Liniowy	76,2	3	12,7	1/2	15A6476X092	---	15A6627X022	---	15A6476X082	
	Stało procentowy	76,2	3	12,7	1/2	15A6486X082	15A6646X022	15A6647X032	---	15A6486X062	
4	Stało procentowy	50,8	2	12,7	1/2	---	15A6642X082	---	---	15A6484X182	
	Szybkootwierający	101,6	4	12,7	1/2	---	---	---	---	15A6498X072	
	Liniowy	101,6	4	12,7	1/2	15A6478X072	---	---	---	15A6478X062	
	Stało procentowy	101,6	4	12,7	1/2	15A6488X112	15A6650X022	15A6651X022	---	15A6488X072	

1. VCS – przyłącze trzpienia zaworu.  
2. Monel w przypadku obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga zamówienia specjalnych opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 3\* i 26\* – Uchwyt pierścienia gniazda i zespół tulei<sup>(1)(2)</sup>

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MATERIAŁ UCHWYTU PIERŚCIENIA GNIAZDA/TULEI		
	CB7Cu-1/S17400 (17-4PH SST)	CF8M/R30006 (316 SST/Alloy 6)	M35-1/N05500 <sup>(3)</sup> (Monel/K-Monel)
0,5, 0,75, & 1	25A6683X062	25A6683X072	25A6683X172
1,5	25A6685X072	25A6685X082	25A6685X142
2	Z gniazdem standardowym	25A6687X062	25A6687X112
	Z gniazdem ograniczonym	25A6687X092	25A6687X132
3	25A6689X152	25A6689X132	25A6689X142
4	Z gniazdem standardowym	35A6691X062	35A6691X082
	Z gniazdem ograniczonym	35A6691X102	17A4161X082

1. Numery tylko uchwytu pierścienia gniazda podano na stronie 23.  
2. Konstrukcje Micro-Flow i Micro-Flute nie mają tulei.  
3. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 7\* – Trzpień (do stosowania z siłownikami z grupy 1)

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA TRZPIENIA		MATERIAŁ TRZPIENIA		
	mm	cale	S31600	N05500	Nitronic 50 (NACĘ)
0,5, 0,75, 1, 1,5	9,5	3/8	1U388835162	10A8823XA22	1U3888X0222
	12,7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12,7 x 9,5	1/2 x 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
2	12,7	1/2	1U388935162	1U3889X0012	1U3889X0042
	12,7 X 9,5	1/2 X 3/8	1U530935162	1U530946222	1U5309X0082
	19,1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042
3	12,7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19,1	3/4	10A9265XJ62	1U226550192	1U2265X0042
4 (zespół gniazdo –zawieradło ogranicz.)	12,7	1/2	1J320535162	1J3205X0062	1J3205X0072
	19,1	3/4	1U230835162	1U230847492	1U2308X0072
4 (pełna przepust.)	12,7	1/2	1K586935162	10A8840XH32	1K5869X0102
	19,1	3/4	1U226535162	1U226550192	1U2265X0042

Element 8\* – Kolek blokujący

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	TYP GRZYBKĄ ZAWORU	VSC <sup>(1)</sup>		MATERIAŁ KOŁKA	
		mm	cale	S31600 (316 SST)	N04400 (Monel) <sup>(2)</sup>
0,5 do 2	Micro–Flow i Micro–Flute z metalowym gniazdem	9,5	3/8	1B599235072	1B599240032
	Micro–Flute z gniazdem kompozytowym i Micro–Form	9,5 12,7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
0,5 do 1,5	Liniowy, stałoprocentowy i szybkotwierający	9,5 12,7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2	1B5993X00B2 1D5423X0012
	2	Liniowy, stałoprocentowy i szybkotwierający (pełny)	12,7 19,1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072
3		Wszystkie	9,5 12,7	3/8 1/2	1B599335072 1D5423X00B2
	12,7 19,1		1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B599840032 1B8136X0102
4	O pełnej przepustowości	12,7 19,1	1/2 3/4	1B599835072 1B813635072	1B5998X00C2 1B8136X0102
	O ograniczonej przepustowości	12,7 19,1	1/2 3/4	1B599335072 1F723635072	1B5993X00B2 1B813640032

1. VSC – przyłącze trzpienia zaworu

2. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 9\* – Pierścień gniazda (bezlópatkowy) do gniazd metalowych

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚR. GNIAZDA		S31600 (316 SST)	S31600 z gniazdem z CoCr-A (Alloy 6)	S31600 z gniazdem i tuleją z CoCr-A (Alloy 6)	N05500 <sup>(1)</sup> (K-MONEL)	S41600 (416 SST)
	mm	cale					
0,5, 0,75, i 1	4.8	0.1875	1V108335072	2V626250332	25A5710X012	1V108346222	1V108346172
	6.4	0.25	1U285235072	2U855946052	25A5711X012	1U285246222	1U285246172
	9.5	0.375	1U285335072	2U856046052	1U2853X0012	1U285346222	1U285346172
	12.7	0.5	1U285435072	2U856146052	26A0651X012	1U825446222	1U285446172
	19.1	0.75	1U285535072	2U856246052	---	1U2855X0092	1U285546172
	25.4	1	1U285635072	2U856346052	---	1U285646222	1U285646172
1.5	4.8	0.1875	15A6512X012	25A8564X012	25A6536X012	15A6512X042	15A6512X052
	6.4	0.25	15A6513X012	15A6537X012	25A6539X012	15A6513X042	15A6513X052
	9.5	0.375	17A6075X012	27A6076X012	27A6079X012	17A6075X042	17A6075X052
	12.7	0.5	15A6514X012	15A6538X012	26A0653X012	15A6514X042	15A6514X052
	19.1	0.75	16A3350X012	26A3351X012	26A3352X012	16A3350X042	16A3350X052
	25.4	1	15A6515X012	15A6654X012	---	15A6515X042	15A6515X052
	38.1	1.5	15A6504X012	15A6655X012	---	15A6504X042	15A6504X052
2	4.8	0.1875	15A6692X012	25A8565X012	25A6696X012	15A6692X042	15A6692X052
	6.4	0.25	15A6693X012	25A6698X012	25A6697X012	15A6693X042	15A6693X052
	9.5	0.375	17A4091X022	27A6080X012	27A6081X012	17A4091X052	17A4091X012
	12.7	0.5	15A6694X012	25A6699X012	26A0656X012	15A6694X042	15A6694X052
	19.1	0.75	16A3353X012	26A3354X012	26A3355X012	16A3353X042	16A3353X052
	25.4	1	15A6695X012	25A1085X012	---	15A6695X042	15A6695X052
	50.8	2	15A6505X012	15A6656X012	---	15A6505X042	15A6505X052
3	50.8	2	25A5713X012	25A5714X012	---	25A5713X042	25A5713X052
	76.2	3	15A6506X012	15A6657X012	---	15A6506X042	15A6506X052
4	50.8	2	25A5715X012	25A5716X012	---	25A5715X042	25A5715X052
	101.6	4	15A6507X012	15A6658X012	---	15A6507X042	15A6507X052

1. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 9\* – Pierścień gniazda (łópatkowy – Performance+) do gniazd metalowych<sup>(1)</sup>

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚR. GNIAZDA		CF8M (316 SST)	CF8M w/ CoCr-A (ALLOY 6) SEAT	CA15 (410 SST) <sup>(2)</sup>
	mm	cale			
0,5, 0,75, i 1	19,1	0,75	37B8773X012	38B0600X012	37B8773X022
	25,4	1	37B8771X012	38B0601X012	37B8771X022
1,5	25,4	1	37B9001X012	38B0602X012	37B9001X022
	38,1	1,5	37B8999X012	38B0603X012	37B8999X022
2	25,4	1	37B8765X012	38B0604X012	37B8765X022
	50,8	2	37B8763X012	38B0605X012	37B8763X022
3	50,8	2	37B9009X012	38B0606X012	37B9009X022
	76,2	3	37B9007X012	38B0607X012	37B9007X022
4	50,8	2	37B8781X012	38B0608X012	37B8781X022
	101,6	4	37B8779X012	38B0609X012	37B8779X022

1. Firma Fisher zaleca stosowanie pierścieni gniazda Performance+ dla mediów nie lepkich, przy przepływie do góry i dla cieczy

2. Materiałem konstrukcyjnym tych pierścieni gniazda jest CA15 (410 SST), co jest równoważnikiem odlewanej stali S41600 (416 SST)

Element 9\* – Pierścień gniazda (bezlópatkowy) do gniazd kompozytowych

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA GNIAZDA		S31600 (316 SST)	N05500 <sup>(1)</sup> (K MONEL)	S41600 (416 SST)
	mm	cale			
0,5, 0,75, & 1	6,4	0,25	13A5872X012	13A5872X062	13A5872X022
	9,5	0,375	13A5873X012	13A5873X062	13A5873X032
1,5	6,4	0,25	16A3467X012	16A3467X042	16A3467X052
	9,5	0,375	17A6078X012	17A6078X042	17A6078X052
2	6,4	0,25	16A3468X012	16A3468X042	16A3468X052
	9,5	0,375	17A6077X012	17A6077X042	17A6077X052

1. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 10\* Uszczelka płaska pokryw  
 Element 12\* Uszczelka spiralnie zwijana  
 Element 13\* Uszczelka płaska pierścienia gniazda  
 Element 25\* Podkładka regulacyjna

Wielkość zaworu, cale	Numer elementu	Uszczelki zestaw 2 <sup>(1)</sup>	Uszczelki zestaw 3 <sup>(1)</sup>	Uszczelki zestaw 4 <sup>(1)</sup>
0.5 – 0.75 & 1	Zestaw	RGASKETX162	10A8170X042	---
	10	1R2859X0042	10A8163X012	1R2859X0042
	12	1R286099442	10A8184X012	1R286099292
	13	1R2862X0062	10A8177X012	1R2862X0062
	25	16A1936X012	16A1936X022	16A1936X022
1.5	Zestaw	RGASKETX172	10A8171X032	---
	10	1R3101X0032	10A8164X012	1R3101X0032
	12	1R309999442	10A8185X012	1R309999292
	13	1R3098X0052	10A8178X012	1R3098X0052
	25	16A1937X012	16A1937X022	16A1937X022
2	Zestaw	RGASKETX182	10A8172X032	---
	10	1R3299X0042	10A8165X012	1R3299X0042
	12	1R329799442	10A8186X012	1R329799292
	13	1R3296X0042	10A8179X042	1R3296X0042
	25	16A1938X012	16A1938X022	16A1938X022
3	Zestaw	RGASKETX202	10A8174X032	---
	10	1R3484X0042	10A8167X012	1R3484X0042
	12	1R348299442	10A8188X012	1R348299292
	13	1R3481X0052	10A8181X032	1R3481X0052
	25	16A1940X012	16A1940X022	16A1940X022
4	Zestaw	RGASKETX212	-- (2)	---
	10	1R3724X0042	10A8168X012	1R3724X0042
	12	1R372299442	10A8189X012	1R372299292
	13	1J5047X0062	10A8182X032	1J5047X0062
	25	16A1941X012	16A1941X022	16A1941X022

1. Opis zestawów uszczelek - patrz poniżej.  
 2. Numery zestawów uszczelek można uzyskać u producenta.

Zestaw uszczelek	Uszczelka pierścienia gniazda	Uszczelka pokryw	Uszczelka spiralnie zwijana	Podkładka regulacyjna	Temperatury
2 <sup>(1)</sup>	316 SST/grafit płaska	316 SST/grafit płaska	N06600 (Inconel)/grafit	S31600	-198 do 593°C
3	PTFE- N04400 (Monel)	PTFE- N04400	N04400/PTFE	N04400	-73 do 149°C
4	316 SST/grafit płaska	316 SST/grafit płaska	N04400/kompozyt	N04400	-73 do 232°C

1. Zestaw uszczelek płaskich FGM.

Element 26\* Tuleja

Wielkość zaworu, cale	S17400 (17-4PH SST)	R30006 (Alloy 6)	N05500 (K-Monel) <sup>(1)</sup>
0,5, 0,75, & 1	15A6508X012	15A6508X022	15A6508X052
1,5	15A7511X012	15A7511X022	15A7511X052
2 (ograniczony)	15A6509X012	15A6509X022	15A6509X052
2 (pełny)	15A6510X012	15A6510X022	15A6510X052
3	15A7491X012	15A7491X022	15A7491X052
4 (ograniczony)	15A5712X012	15A5712X022	15A5712X052
4 (pełny)	15A6511X012	15A6511X022	15A6511X052

1. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 27\* Prowadnica grzybka zaworu (tylko gniazda kompozytowe)

GRZYBEK ZAWORU	PRZYŁĄCZE TRZPIENIA		ŚR. Gniazda		MATERIAŁ			
	mm	cale	mm	cale	S31600 (316 SST)	N05500 <sup>(1)</sup> (K-Monel)	S41600 (416 SST)	S31600 z/CoCr-A (Alloy 6)
Micro-Flute	9,5	3/8	6,4	0,25	16A3440X012	16A3440X042	---	19A5814X012
Micro-Form	9,5	3/8	6,4	0,25	16A3440X012	16A3440X042	16A3440X052	19A5814X012
			9,5	0,375	16A5703X012	16A5703X042	16A5703X052	19A5815X012
			12,7	0,5	16A3445X012	16A3445X042	16A3445X052	17A7250X012
			19,1	0,75	26A3449X012	26A3449X042	26A3449X052	28A8115X012
Staloprocentowy	12,7	1/2	9,5	0,375	16A5707X012	16A5707X042	16A5707X052	19A5815X012
			12,7	0,5	16A3446X012	16A3446X042	16A3446X052	19A5817X012
			19,1	0,75	26A3450X012	26A3450X042	26A3450X052	29A5812X012
			25,4	1	26A3453X012	26A3453X042	26A3453X052	29A5806X012
Staloprocentowy	9,5	3/8	25,4	1	26A3454X012	26A3454X042	26A3454X052	29A5807X012
			38,1	1,5	26A3457X012	26A3457X042	26A3457X052	28A1253X012
			50,8	2	26A3460X012	26A3460X042	26A3460X052	29A5813X012
			76,2	3	26A3470X012	26A3470X042	26A3470X052	29A5811X012
			76,2	3	26A3471X012	26A3471X042	26A3471X052	29A5810X012
			102	4	26A3463X012	26A3463X042	26A3463X052	29A5808X012
19,1	3/4	102	4	26A3464X012	26A3464X042	26A3464X052	29A5809X012	

1. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

Element 30\* Końcówka grzybka

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	GRZYBEK ZAWORU	PRZYŁĄCZE TRZPIENIA		ŚREDNICA GNIAZDA		MATERIAŁ			
		mm	Inch	mm	Inch	S31600 (316 SST)	Alloy 6	N05500 <sup>(1)</sup> (K-Monel)	S41600 (416 SST)
0,5, 0,75, 1, 1,5, & 2	Micro-Flute (1 flute) Micro-Flute (3 flutes)	6,4	0,25	9,5	3/8	---	13A5863X032 13A5865X032	13A5863X042 13A5865X042	---
	Micro-Form	6,4	0,25	9,5	3/8	13A6160X022	---	13A6160X062	13A6160X012
		9,5	0,375			16A5704X012	---	16A5704X042	16A5704X052
		12,7	0,5			1R9537X0022	---	1R9537X0062	1R9537X0012
	19,1	0,75	1R9540X0012	---	1R9540X0072	1R9540X0042			
	9,5	0,375	12,7	1/2	16A5704X012	---	16A5704X042	16A5704X052	
12,7	0,5	1R9537X0022			---	1R9537X0062	1R9537X0012		
19,1	0,75	1R9540X0012			---	1R9540X0072	1R9540X0042		
Staloprocentowy	25,4	1	9,5 & 12,7	3/8 & 1/2	1R953835072	---	1R9538X0032	1R9538X0012	
	38,1	1,5	9,5	3/8	16A3458X012	---	16A3458X042	16A3458X052	
	50,8	2	12,7	1/2	12A3889X012	---	12A3889X042	12A3889X052	
3	Staloprocentowy	76,2	3	12,7 & 19,1	1/2 & 3/4	16A3469X012	---	16A3469X042	16A3469X052
4	Staloprocentowy	101,6	4	12,7 & 19,1	1/2 & 3/4	12A3760X022	---	12A3760X012	12A3760X052

1. Wybór Monelu do obsługi kwasu fluorowodorowego wymaga wyboru specjalnej opcji. Skontaktować się z producentem.

### Siłowniki grupa 1

54, 71, & 90 mm Jarzmo (2-1/8, 2-13/16, & 3-9/16 cali)
350—poza kołnierzem jarzma 90 mm (3-9/16 cala)
472 & 473
585C & 585CR
603 & 1B
644 & 645
655
657 & 667—76 mm (3-calca) maksymalny skok
1008 — poza kołnierzem jarzma 90 mm (3-9/16 cala) ze skokiem 51 mm (2-calca)



ENVIRO-SEAL, HIGH-SEAL, easy-e i Fisher są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc. Logo Emerson jest zastrzeżonym znakiem towarowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Urządzenie może być chronione następującymi patentami: 5129625, 5131666, 5056757, 5230498 i 5298812. Liczne patenty w trakcie wydawania.

*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. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszania konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.*

Firmy Emerson, Emerson Process Management i Fisher nie biorą odpowiedzialności za dobór, wykorzystanie lub obsługę ich produktów. Całkowita odpowiedzialność za dobór, wykorzystanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.

*Szczegółowe informacje można uzyskać w:*

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A,

02-665 Warszawa

tel. 0 22 45 89 200

faks 0 22 45 89 231

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)