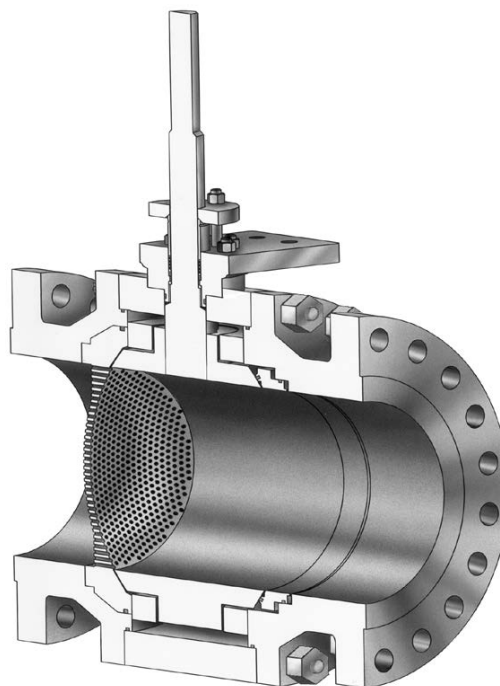


# Kulowy zawór obrotowy Fisher™ V260

## Spis treści

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Wstęp .....                         | 1  |
| Zakres instrukcji .....             | 1  |
| Opis .....                          | 1  |
| Dane techniczne .....               | 2  |
| Usługi edukacyjne .....             | 2  |
| Instalacja .....                    | 3  |
| Obsługa .....                       | 4  |
| Obsługa dławnicy .....              | 5  |
| Utrzymanie szczelności .....        | 5  |
| Wymiana dławnicy .....              | 5  |
| Obsługa pierścienia uszczelnienia   |    |
| Rozłożenie .....                    | 7  |
| Złożenie .....                      | 9  |
| Montaż siłownika .....              | 12 |
| Określenie pozycji montażu .....    | 12 |
| Określenie pozycji zamkniętej ..... | 12 |
| Zamawianie części .....             | 12 |
| Wykaz części .....                  | 14 |

Ilustracja 1. Przekrój przez zawór Fisher V260



W6365-2

## Wstęp

### Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące instalacji, obsługi, konserwacji i części zaworów regulacyjnych Fisher V260. Szczegółowe informacje na temat siłowników, ustawników pozycyjnych i wyposażenia dodatkowego można znaleźć w odrębnych instrukcjach obsługi (patrz ilustracja 1).

Zaworu V260 nie wolno montować, obsługiwać ani konserwować bez pełnego przeszkolenia i kwalifikacji w zakresie montażu, obsługi i konserwacji zaworów, siłowników i ich wyposażenia dodatkowego. **Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód majątkowych, ważne jest przeczytanie ze zrozumieniem i przestrzeganie w całości treści niniejszej instrukcji obsługi, w tym wszystkich uwag i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa.** W razie jakichkolwiek wątpliwości przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności należy się skontaktować [z biurem sprzedaży firmy Emerson](#) w celu ich wyjaśnienia.

### Opis

Zawory kulowe do dławnienia przepływu V260 dostępne są w wersji z pojedynczym uszczelnieniem, z podwójnym zespołem typu block-and-bleed, z podwójnym uszczelnieniem oraz do obsługi przepływu dwukierunkowego z wyciszaczami lub bez. Zawory z wyciszaczem typu kopułkowego łączą w sobie efektywność zaworów obrotowych z możliwością zmniejszenia hałasu charakterystyczną dla specjalnych zespołów gniazdo-zawieradło (ilustracja 4). Zawory bez wyciszaczy ograniczają w niewielkim stopniu lub w ogóle nie ograniczają przepływu przy pełnym otwarciu.

Tabela 1. Dane techniczne

**Wielkości korpusów zaworów i typy przyłączy procesowych<sup>(1)</sup>**

Zawory NPS 6, 8, 10, 12, 16, 20 i 24 kołnierzowe z kołnierzami CL150, CL300 i CL600 płaskimi z uskokiem lub z wyźłobieniem, zgodne z normą ASME B16.5. Patrz tabela 2 gdzie podano wymiary do zabudowy. Informacje o dostępności innych typów przyłączy można uzyskać w firmie Emerson Process Management.

**Maksymalne ciśnienie wlotowe i temperatury<sup>(1)</sup>**

Zgodne z klasą wytrzymałościową ciśnieniowo-temperaturową CL150, CL300 i CL600, zgodnie z normą ASME B16.34

**Maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia przy odcięciu przepływu<sup>(1)</sup>****Dla konstrukcji z pojedynczym i podwójnym uszczelnieniem:**

(z wyjątkiem sytuacji, gdzie następuje dalsze ograniczenie wskutek klasy wytrzymałościowej temperaturowo-ciśnieniowej korpusu zaworu)

**Dla materiału korpusu zaworu LF2:**

CL150: 19,6 bar (285 psi) w 38°C (100°F)

CL300: 51 bar (740 psi) w 38°C (100°F)

CL600: 103 bar (1480 psi) w 38°C (100°F)

**Materiał uszczelnienia i wytrzymałość temperaturowa<sup>(1)</sup>**

■ POM<sup>(2)</sup> (standardowo) od -29 do 82°C

■ PTFE/PEEK (opcjonalnie)<sup>(2)(3)</sup> -29 do 93°C

**Charakterystyka przepływu**

Modyfikowana stałoprocentowa

**Kierunek przepływu i odcięcia przepływu**

Przepływ jednokierunkowy dla Fisher V260 w kierunku do przodu. Uszczelnienie jest po stronie dolotowej.

■ **Konstrukcja z jednym uszczelnieniem:** Może być stosowana tylko w przypadku przepływu w jednym kierunku i do odcięcia przepływu w jednym kierunku.

■ **Konstrukcje z dwoma uszczelnieniami:** V260A i V260C mogą pracować dla przepływu jedno i dwukierunkowego. V260B należy stosować tylko w przepływie jednokierunkowym, aby zagwarantować efektywną ochronę przeciwkavitacyjną. Możliwość odcięcia przepływu w obu kierunkach wymaga zastosowania konstrukcji z dwoma uszczelnieniami.

**Klasyfikacja szczelności (zgodnie z ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4)**

**Konstrukcje jednuszczelkowe:** klasa IV, opcjonalnie klasa VI

**Konstrukcje dwuszczelkowe:** klasa IV, opcjonalnie klasa VI

**Maksymalny obrót kuli**

90 stopni

**Montaż siłownika**

Z lewej lub prawej strony patrząc od wlotu zaworu w kierunku przepływu do przodu

**Przybliżona masa**

Patrz tabela 2

1. Nie wolno przekraczać wartości dopuszczalnych ciśnienia i temperatury podanych w niniejszym biuletynie oraz we właściwych standardach i normach dotyczących opisywanego zaworu.

2. POM oznacza polioksymetylen, PTFE oznacza politetrafluoroetylen, a PEEK oznacza polieteroeteroketon.

3. Limity temperaturowe obowiązujące w przypadku materiału PTFE/PEEK określono ze względu na standardowy pierścień uszczelniający wykonany z nitrilu. Szczegółowe informacje dotyczące opcji wysokotemperaturowych do 232 °C (450 °F) można uzyskać [w biurze sprzedaży firmy Emerson](#).

## Usługi edukacyjne

Aby uzyskać informacje na temat dostępnych szkoleń poświęconych zaworom Fisher V260, a także innym produktom, prosimy o kontakt z:

Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.  
ul. Szturmowa 2a  
02-678 Warszawa  
tel. 22 45 89 200  
faks 22 45 89 231

## Instalacja

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- Aby uniknąć obrażeń ciała, przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności montażowych należy bezwzględnie nosić rękawice, odzież i okulary ochronne.
- Jeśli zespół zaworu zostanie zamontowany w miejscu, w którym warunki eksploatacyjne mogą przekroczyć ograniczenia podane w niniejszej instrukcji lub na odpowiednich tabliczkach znamionowych, może to spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe wskutek rozerwania części będących pod ciśnieniem.
- Aby uniknąć obrażeń ciała lub szkód majątkowych wskutek gwałtownego uwolnienia ciśnienia procesowego w wyniku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia dla korpusu zaworu lub przyłącza kołnierzego, należy zastosować zawór nadmiarowy chroniący przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, wymagany stosownymi przepisami lub normami branżowymi oraz dobrą praktyką inżynierską.
- Ograniczenie warunków procesowych może wynikać z połączenia warunków pracy dla zaworu i zespołu gniazdo-zawieradło. Nie wolno stosować zaworu w innych warunkach procesowych bez uprzedniej konsultacji z [biurem sprzedaży firmy Emerson](#).
- Nieszczelność dławnicy może spowodować zranienie pracowników obsługi. Dławnica zaworu jest dokręcana fabrycznie przed dostawą; jednakże dławnica może wymagać dokręcenia w określonych warunkach procesowych.
- 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” w niniejszej instrukcji obsługi.
- Aby uniknąć zranienia pracowników i szkód majątkowych, podczas podnoszenia zaworu NPS 24 CL600 należy stosować co najmniej dwa zawiesia.

Tabela 2. Wymiary do zabudowy i przybliżone masy

| WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS (CL600 <sup>(1)</sup> ) | WYMIAR DO ZABUDOWY | PRZYBLIŻONA MASA |
|--|--------------------|------------------|
|  | mm                 | kg               |
| 6  | 559                | 311              |
| 8  | 661                | 424              |
| 10   | 788                | 653              |
| 12   | 840                | 882              |
| 16   | 990,6              | 2472             |
| 20   | 1144               | 4313             |
| 24   | 1397               | 7257             |
|  | cale               | funty            |
| 6  | 22                 | 686              |
| 8  | 26,04              | 975              |
| 10   | 31,04              | 1550             |
| 12   | 33,07              | 2025             |
| 16   | 39,0               | 5450             |
| 20   | 47,0               | 9500             |
| 24   | 55,0               | 16000            |

1. Dla zaworów CL150 i CL300, wymiar do zabudowy jest taki sam jak dla zaworów CL600.

O ile nie określono inaczej, numery elementów są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 6.

1. Jeśli podczas konserwacji lub naprawy zaworu wymagana jest nieprzerwana praca instalacji procesowej, to należy zastosować obejście (bypass) trójzaworowe.
2. Zawór standardowo dostarczany jako część zespołu zaworu regulacyjnego, z siłownikiem zamontowanym na zaworze. Zespół zawór/siłownik jest kalibrowany fabrycznie, przed wysyłką urządzenia.

Jeśli zawór lub siłownik został zakupiony oddzielnie, lub jeśli siłownik został zdemontowany, należy zamontować go zgodnie z opisem w rozdziale „Montaż siłownika” i w instrukcji obsługi siłownika. Przed montażem siłownika w rurociągu należy

w warsztacie wykonać wszystkie konieczne regulacje. Po zamontowaniu zaworu w rurociągu nie jest możliwe dokładne zobaczenie pozycji kuli do określenia pozycji całkowicie otwartej i zamkniętej.

- Standardowy kierunek przepływu pokazano na ilustracji 6. Jeśli to możliwe, zawór należy zainstalować na poziomym odcinku rurociągu z wałkiem napędowym ustawionym również poziomo. Siłownik może być zamontowany z lewej lub prawej strony, w dowolnej pozycji pokazanej w instrukcji obsługi siłownika. Właściwe procedury instalacji i regulacji siłownika opisane są w instrukcji obsługi siłownika.
- Należy zapewnić, by zawór i sąsiadujące z nim rury były wolne od ciał obcych mogących uszkodzić powierzchnie gniazda zaworu. Zanieczyszczenia lub cząsteczki ciał stałych w medium procesowym mogą zatkać otwory w zespole gniazdo-zawieradło. Jeśli medium procesowe nie jest czyste, należy po stronie dolotowej zainstalować filtr usuwający zanieczyszczenia i cząsteczki ciał stałych.
- Złożyć właściwe uszczelki płaskie kołnierzy i umieścić zawór w rurociągu. Dokręcić śruby kołnierza w sposób naprzemienny, aby zagwarantować równomierny docisk uszczelki kołnierza.

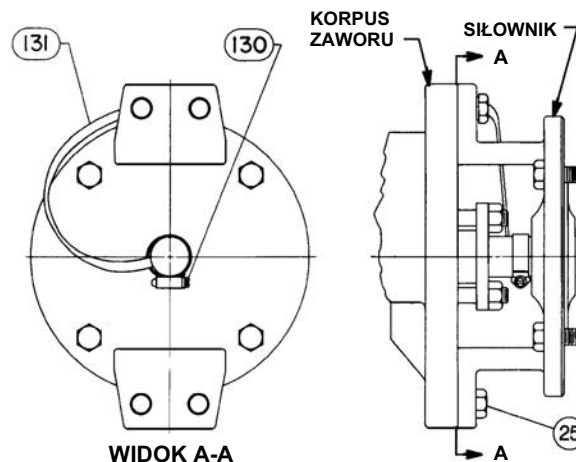
### Uwaga

Dławnica standardowego zaworu Fisher V260 (element 105) składa się z:

- Przewodzących pierścieni dławnicy (pierścienie grafitowe taśmowe) lub
- Częściowo przewodzących pierścieni dławnicy (na przykład: Adapter wklęsły z nawęglanego PTFE z pierścieniami typu V z PTFE lub pierścień dławnicy grafitowo-kompozytowy z pierścieniami dławnicy PTFE/kompozyt)

Dla zagwarantowania połączenia elektrycznego między wałkiem napędowym a korpusem zaworu w obszarze zagrożonym, należy zastosować taśmę uziemiającą wałek-korpus w sposób opisany w następnym kroku.

### Ilustracja 2. Opcjonalna taśma łącząca wałek z korpusem



37A6528-A  
A3143-2

- W przypadku aplikacji w obszarze zagrożonym, podłączyć opcjonalny zespół taśmy uziemiającej (element 131) do wałka zaworu (element 6) przy użyciu zacisku (element 130), drugi koniec taśmy podłączyć do korpusu zaworu przy użyciu śruby mocującej kołnierza w sposób pokazany na ilustracji 2.
- Przewody pneumatyczne podłączyć do siłownika zgodnie z instrukcją obsługi siłownika. Jeśli wraz z siłownikiem pneumatycznym używany jest dodatkowy ręczny siłownik, należy zainstalować zawór obejściowy na siłowniku (jeśli go nie ma), aby można było go stosować podczas obsługi ręcznej.
- Jeśli zawór jest wyposażony w dławnicę ENVIRO-SEAL™ uszczelnianą pod obciążeniem, wstępna regulacja może nie być konieczna, w zależności od zastosowania. Szczegółowe informacje na ten temat montażu i regulacji dławnic zawiera instrukcja obsługi System dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów obrotowych ([D101643X012](#)) (patrz ilustracja 3).

## Obsługa

Podczas eksploatacji niektóre części ulegają normalnemu zużyciu i wymagają okresowej wymiany. Częstotliwość przeglądów i wymiany zależy od warunków eksploatacji.

O ile nie podano inaczej, numery elementów są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 6.

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

Aby uniknąć obrażeń ciała oraz szkód majątkowych spowodowanych nagłym uwolnieniem się medium procesowego pod ciśnieniem lub niekontrolowanym przemieszczaniem się części, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności obsługowych należy zastosować się do poniższych zaleceń:

- Nie wolno demontować siłownika z zaworu, gdy zawór jest pod ciśnieniem.
- W celu uniknięcia zranienia, podczas prowadzenia jakichkolwiek prac obsługowych należy nosić rękawice, ubranie i okulary ochronne.
- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć zaworu.
- Odpowietrzyć układ siłownika i zwolnić napięcie jego sprężyn.
- Wykorzystać obejście lub całkowicie odciąć zawór od ciśnienia procesowego. Uwolnić ciśnienie procesowe z obu stron zaworu. Spuścić medium procesowe z obu stron zaworu.
- Zawory o konstrukcji z podwójnym uszczelnieniem mogą zawierać medium procesowe nawet po uwolnieniu ciśnienia z obu stron zaworu. Ciśnienie to należy uwolnić przed przystąpieniem do rozłożenia lub demontażu zaworu z rurociągu. Szczególną ostrożność zachować w przypadku, gdy medium procesowe jest gorące, palne, żrące lub agresywne.
- Ostrożnie zabezpieczyć zawór w pozycji pionowej. Okrągły kształt kołnierzy i korpusu zaworu umożliwia łatwy ich obrót z jednej strony na drugą. Duża masa zespołu zawór/siłownik może być przyczyną zranienia pracowników lub szkód majątkowych w przypadku upadku zespołu.
- Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prowadzenia prac obsługowych.
- Komora dławnicy zaworu może zawierać ciecze procesowe pod ciśnieniem, *nawet po odłączeniu zaworu od rurociągu*. Ciecze procesowe mogą wypływać pod ciśnieniem podczas demontażu elementów dławnicy lub pierścieni uszczelniających lub przy odkręcaniu zaślepek rurowych komory dławnicy.
- Ręce, narzędzia oraz inne elementy należy trzymać z dala od kuli podczas ruchu zaworu.
- Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.
- Aby uniknąć zranienia pracowników i szkód majątkowych, podczas podnoszenia zaworu NPS 24 CL600 należy stosować co najmniej dwa zawiesia.

## Obsługa dławnicy

### Uwaga

Szczegółowe informacje na temat obsługi dławnic ENVIRO-SEAL zawiera instrukcja obsługi System dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów obrotowych ([D101643X012](#)).

## Utrzymanie szczelności

W przypadku standardowych dławnic PTFE z pierścieniami typu V, przeciek wokół doszczelniacza dławnicy może być usunięty przez dokręcenie nakrętek doszczelniacza dławnicy.

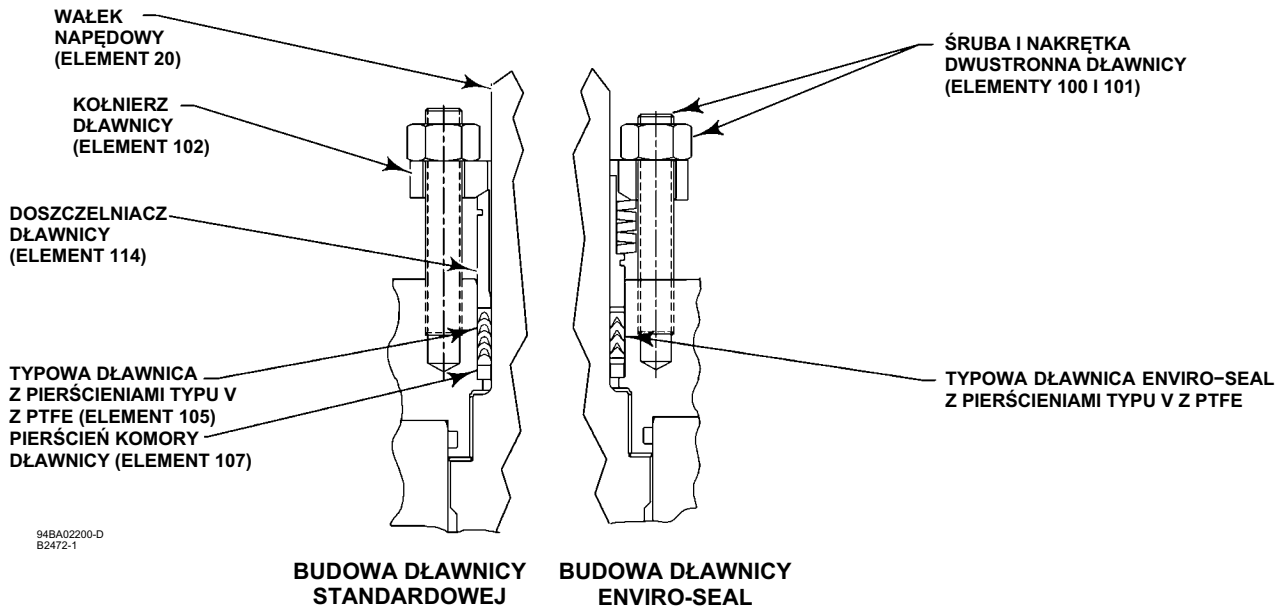
Jeśli dławnica jest względnie nowa i szczelna na wałku napędowym, i jeśli dokręcanie nakrętek nie usuwa przecieku, to może oznaczać takie zużycie wałka, które uniemożliwia uzyskanie pełnej szczelności. Jeśli przeciek pochodzi z zewnętrznej powierzchni dławnicy, to może oznaczać zarysowania lub zadziory na ścianie komory dławnicy. Podczas wykonywania poniższej procedury należy zbadać stan techniczny wałka i ścian komory dławnicy, sprawdzając czy nie ma zarysowań lub nacięć.

## Wymiana dławnicy

Wymiana dławnicy wymaga spuszczenia medium i zdjęcia siłownika z zaworu. Regulacje zespołu zawór/siłownik nie mogą być prawidłowo wykonane, bez możliwości obserwacji pozycji w pełni otwartej i zamkniętej kuli (element 11). Nie ma konieczności

demontażu zaworu z rurociągu, jeśli tylko dokładnie zostaną zanotowane pozycje dźwigni i wałka i niezmieniona będzie pozycja ściągacza.

### Ilustracja 3. Szczegóły budowy dławnic



### Rozłożenie

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, uwolnić ciśnienie z siłownika i odłączyć przewody pneumatyczne. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prowadzenia prac obsługowych.

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Przed przystąpieniem do demontażu zaworu z rurociągu należy się zapoznać z OSTRZEŻENIAMI na początku rozdziału Obsługa.

2. Odkręcić śruby kołnierza, wyjąć zawór regulacyjny z rurociągu i położyć zespół siłownik/zawór na płaskiej powierzchni.
3. Zdjąć pokrywę siłownika. Zanotować i zaznaczyć orientację siłownika względem wałka napędowego zaworu, co ułatwi późniejsze złożenie zespołu.
4. Poluzować śrubą mocującą urządzenia blokującego dźwignię. Podczas demontażu nie jest konieczne odkręcenie ściągacza dźwigni. Podczas ponownego montażu siłownika, ściągacz będzie wykorzystany do regulacji siłownika.
5. Zdjęcie siłownika z zaworu:
  - a. Wykręcić śruby montażowe siłownika, śruby dwustronne lub nakrętki.

## UWAGA

Przy odłączaniu siłownika od zaworu, do zdjęcia dźwigni z wałka zaworu nie można używać młotka lub podobnego narzędzia. Wybitcie dźwigni lub siłownika z wałka zaworu może spowodować uszkodzenie kuli, uszczelnienia i zaworu.

W razie konieczności do zdjęcia dźwigni lub siłownika z wałka zaworu należy wykorzystać ścigacz do kół. Lekko uderzyć w śrubę ściągacza do kół w celu obluźnienia dźwigni lub siłownika. Nie uderzać w śrubę zbyt dużą siłą. Użycie nadmiernej siły może spowodować zniszczenie kuli, uszczelnień i zaworu.

- b. Przy zdejmowaniu siłownika z zaworu, zsuwać dźwignię wzdłuż wałka zaworu.
6. Przed przystąpieniem do demontażu części komory dławnicy, należy zdjąć z zaworu zespół taśmy uziemiającej (jeśli jest) pokazany na ilustracji 2.
7. Zdemontować nakrętki kołnierza dławnicy, kołnierz dławnicy i doszczelniacz dławnicy (elementy 101, 102 i 114, ilustracja 3).
8. Wyjąć elementy dławnicy:
  - a. **Jeśli obudowa dławnicy (element 16) jest zamontowana na zaworze:** Przy użyciu zakrzywionego ostrego drutu przebić pierścienie dławnicy i wyjąć je z komory dławnicy. Nie zarysować wałka napędowego ani ścian komory dławnicy. Porysowanie tych powierzchni może być przyczyną nieszczelności. Oczyszczyć części, zbadać ich stan techniczny i ewentualnie zastosować nowe części przy składaniu.
  - b. **Jeśli obudowa dławnicy jest zdjęta z zaworu:** Wyjąć wałek napędowy (element 20) z obudowy dławnicy. Po wyjęciu wałka, wyjąć wszystkie części wewnętrzne. Oczyszczyć je, zbadać ich stan techniczny i ewentualnie zastosować nowe części konieczne do składania.

Zespoły dławnicy (element 105) wymienione w wykazie części zamiennych nie zawierają żadnych części metalowych. Również części metalowe oczyścić, zbadać ich stan techniczny i ewentualnie zastosować nowe części po ich indywidualnym zamówieniu.

## Złożenie

Jeśli zawór jest wyposażony w dławnicę ENVIRO-SEAL, szczegółowe informacje na temat ich składania zawiera instrukcja obsługi Systemy dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów obrotowych ([D101643X012](#)).

1. Jeśli zespół obudowy dławnicy (element 16) został zdemontowany z zaworu, wykonać kroki procedury składania zaworu w celu zainstalowania wałka napędowego (element 20) i zespołu obudowy dławnicy na zaworze.
2. W przypadku dławnic standardowych, zainstalować nowe części dławnicy w kolejności pokazanej na ilustracji 3.
3. Zabezpieczyć doszczelniacz dławnicy i kołnierz dławnicy przy użyciu nakrętek dławnicy (elementy 114, 102 i 101). Dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy na tyle, aby uzyskać szczelność dławnicy w warunkach procesowych.
4. Jeśli zachodzi konieczność, to zainstalować zespół taśmy uziemiającej pokazany na ilustracji 2.
5. Wykonać właściwe kroki procedury instalacji siłownika podanej w instrukcji obsługi siłownika. Sposób regulacji wyłączników krańcowych opisany jest w instrukcji obsługi siłownika.
6. Po zainstalowaniu zaworu regulacyjnego w rurociągu i przekazaniu do eksploatacji, sprawdzić szczelność wokół doszczelniacza dławnicy, w razie potrzeby dokręcić nakrętki dławnicy.

## Obsługa pierścienia uszczelnienia

### Rozłożenie

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

**W przypadku zaworów z podwójnym pierścieniem uszczelnienia, medium procesowe i/lub materiały niebezpieczne mogą być uwięzione pod ciśnieniem wewnątrz korpusu zaworu. W celu uniknięcia zranienia pracowników, uwolnić ciśnienie i spuścić medium procesowe lub materiały niebezpieczne z wnętrza korpusu. W razie konieczności, zawór do czyszczenia należy rozłożyć w obszarze bezpiecznym.**

**Przed przystąpieniem do demontażu zaworu z rurociągu należy zapoznać się z OSTRZEŻENIE na początku rozdziału „Obsługa”.**

Procedurę rozłożenia zaworu należy doprowadzić tylko do stanu potrzebnego do wykonania koniecznego badania i naprawy. W przypadku niektórych napraw (na przykład tylko elementy zespołu gniazdo-zawieradło) pełne rozłożenie zaworu nie jest konieczne. Wykonać procedurę rozłożenia do punktu koniecznego do wykonania naprawy, a następnie przejść do właściwego kroku w celu złożenia zaworu. Powierzchnie uszczelniające należy zawsze czyścić i chronić przed uszkodzeniem.

Części należy oznaczać w sposób umożliwiający późniejszy montaż w tej samej pozycji. Na przykład: Kołnierz wlotowy lub wylotowy należy umieścić na tym samym końcu zaworu, jak przy demontażu. Także zespół uszczelnienia w kołnierzu powinien być umieszczony w tym samym kołnierzu, z którego był zdjęty. Płyty łożysk powinny być oznaczone i zainstalowane w tej samej pozycji co przy demontażu.

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, uwolnić ciśnienie z siłownika i odłączyć zasilanie pneumatyczne. Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prowadzenia prac obsługowych.
2. Wykręcić śruby mocujące zawór w rurociągu, wyjąć zawór z rurociągu i oczyścić wszystkie powierzchnie zaworu. Umieścić zespół siłownik/zawór na płaskiej powierzchni roboczej.
3. Oznaczyć części w sposób umożliwiający ich montaż w tej samej pozycji w trakcie składania zaworu.
4. Wykonać procedurę zdjęcia siłownika z zaworu opisaną w rozdziale „Obsługa dławnicy”. Po zakończeniu obsługi zaworu ponownie zainstalować siłownik na zaworze zgodnie z procedurą Montaż siłownika na końcu rozdziału „Obsługa”.
5. Powierzchnie uszczelniające kołnierzy wlotowego i wylotowego można kłaść tylko na miękkiej, czystej powierzchni roboczej chroniącej przed uszkodzeniami.
  - a. Jeśli zawór nie jest wyposażony w wyciszacz kopułkowy, podnieść zawór i umieścić go na płaskiej powierzchni kładąc na jednym z kołnierzy. Przed odłączeniem zawiesi upewnić się, że zawór znajduje się w stabilnej pionowej pozycji.
  - b. Jeśli zawór wyposażony jest w pojedynczy wyciszacz kopułkowy, najlepiej jest umieścić korpus zaworu w ten sposób, aby kołnierz z wyciszaczem znajdował się od dołu. Przed odłączeniem zawiesi upewnić się, że zawór znajduje się w stabilnej pionowej pozycji.

### **Uwaga**

Jeśli dławnica jest w dobrym stanie technicznym, to możliwy jest demontaż i wymiana zespołu uszczelnienia bez demontażu zespołu komory dławnicy. Jednakże, aby wyjąć kulę (element 11) z korpusu zaworu konieczny jest demontaż zespołu dławnicy.

6. Odkręcić nakrętki obudowy dławnicy (element 23). Odłączyć zespół obudowy dławnicy od zaworu. Zespół ten obejmuje wszystkie części komory dławnicy, wałek napędowy, pierścienie uszczelniające, łożysko i inne części.
7. Odkręcić nakrętki ze śrub dwustronnych (elementy 19 i 3) w celu odłączenia kołnierza od zaworu. Patrz ilustracja 6.

### **Uwaga**

Przy podnoszeniu kołnierza (element 2 lub 6) z korpusu zaworu, należy upewnić się że wraz z kołnierzem podnosi się zespół uszczelnienia. (Uwaga: Niektóre konstrukcje zaworów nie mają zespołu uszczelnienia zainstalowanego w kołnierzu.) Jeśli tak jest, między kulę a kołnierz należy wsunąć cokolwiek dla ochrony kuli, w przypadku wypadnięcia zespołu uszczelnienia z kołnierza.



8. Jeśli zawór wyposażony jest w podwójny wyciszacz kopułkowy, przed podniesieniem kołnierza z korpusu zaworu uderzyć w wyciszacz aby uwolnił się z górnego kołnierza.
9. Odwrócić zespół kołnierza i umieścić go na czystej, miękkiej powierzchni stroną procesową do dołu.
10. W przypadku rozmiaru NPS 6 z zespołu kołnierza lub z zaworu wyjąć zespół uszczelnienia (element 9), sprężynę falistą (element 8), pierścień dociskowy (element 41) i pierścień uszczelniający (element 7). Oczyszczyć i zabezpieczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.

W przypadku rozmiaru NPS 8 do 24 z zespołu kołnierza lub z zaworu wyjąć zespół uszczelnienia, sprężynę falistą i pierścień uszczelniający (elementy 8 i 7). Oczyszczyć i zabezpieczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.

## **▲ OSTRZEŻENIE**

**W następnym kroku należy zabezpieczyć płyty łożysk przed wypadnięciem. Podczas podnoszenia kuli, płyty łożyska mogą ześlizgnąć się z uchwytów kuli i spowodować zranienie pracowników lub szkody majątkowe.**

11. Obrócić kulę (element 11) do pozycji zamkniętej. W celu wyjęcia kuli z wnętrza korpusu zaworu należy nylonowe zawiesie przełożyć przez otwór w kuli. Podnieść kulę i położyć ją na czystej, miękkiej powierzchni.
12. Zdjąć dwie płyty łożysk i podkładki oporowe (elementy 4 i 30) z kuli (element 11). Zbadać stan techniczny łożysk w płytach łożysk oraz podkładek oporowych (elementy 29 i 30). Jeśli zachodzi konieczność, to wyjąć i wymienić łożyska (elementy 29).
13. Równomiernie odkręcić nakrętki sześciokątne z śrub dwustronnych na dolnym kołnierzu (element 2 lub 6). Zdjąć korpus zaworu z kołnierza.
14. Z zespołu kołnierza zdjąć zespół wyciszacza kopułkowego i/lub zespół uszczelnienia, sprężynę falistą i pierścień uszczelnienia. Oczyszczyć i zabezpieczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.

## **Złożenie**

Elementy zaworu muszą być składane w tej samej pozycji, w jakiej były demontowane. W celu złożenia zaworu wykonać poniższą procedurę.

### **Uwaga**

Oczyszczyć i zabezpieczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające przed uszkodzeniem podczas instalowania części. Pokryć smarem części, jeśli jest to potrzebne do ułatwienia instalacji i pomocy w ochronie uszczelniających powierzchni.

Numery elementów są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 6.

1. Kołnierz (element 2 lub 6) umieścić na czystej i miękkiej powierzchni stroną procesową do dołu, a stroną zespołu uszczelnienia lub otworu pod wyciszacz kopułkowy do góry.
2. Pokryć smarem (element 42) i zainstalować pierścienie uszczelniające (element 12) na obu kołnierzach.

W przypadku wyciszaczy kopułkowych charakteryzowanych, zainstalować wyżłobiony koniec kołka blokującego wyciszacz (element 33) w kołnierzu, tak głęboko jak to jest możliwe. Lekko uderzyć w kołek, aby go nie zgiać. Kołek ten zabezpiecza wyciszacz kopułkowy przed obrotem względem kołnierza.

3. Końcówkę wlotową wyciszacza kopułkowego (element 28 lub 10) zainstalować w kołnierzu (element 6). Zamocować zaczepy do podnoszenia w dwóch otworach gwintowanych.

W przypadku wyciszaczy charakteryzowanych, ustawić otwór pod kołek nad kołkiem blokującym umieszczonym w kroku 3 (element 33). Wyciszacze o dużej gęstości nie wymagają takiej orientacji.

4. W przypadku rozmiaru NPS 6 w konstrukcjach zaworów V260A i V260B z dwoma uszczelnieniami w tulei kołnierzowej (element 6) zamontować pierścień dociskowy (element 41). Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniającej tulei kołnierzowej.

W przypadku rozmiaru NPS 8 do 24 w konstrukcjach zaworów V260A i V260B z dwoma uszczelnieniami pokryć smarem (element 42) i zainstalować pierścień uszczelniający (element 15) na pierścieniu dystansowym wyciszacza (element 13).

Przy składaniu wyciszacza dwukopułkowego zainstalować pierścień dystansowy wyciszacza w kołnierzu, korzystając z dwóch otworów gwintowanych jako zaczepów do ponoszenia.

5. Dwie śruby mocujące (element 36) pokryć smarem blokującym (element 45) i zainstalować wraz z podkładkami (element 37). Pomogą one umocować wyciszacz lub pierścień dystansowy wyciszacza (jeśli jest) w kołnierzu.

W konstrukcjach z podwójnym wyciszaczem i/lub podwójnym uszczelnieniem pokryć smarem (element 42) i zainstalować pierścień uszczelniający (element 7) w wyźłobieniu w uszczelnieniu wlotowym (element 9). Zainstalować sprężynę falistą (element 8) na powierzchni końcowej uszczelnienia. Zainstalować pierścień uszczelniający zespołu uszczelnienia (element 7) między pierścieniem dystansowym wyciszacza a wyciszaczem (element 10).

---

### Uwaga

- Sprawdzić, czy obrót kuli umożliwi przepływ przez otwory w wyciszaczu. Patrz ilustracja 5.
- Jeśli nie, wyjąć wyciszacz i kołnierz i odwrócić je o 180 stopni.

- 
6. Zainstalować wyźłobione końce kołków blokujących (element 5) w płytach łożysk (element 4) tak głęboko jak to jest możliwe. Lekko uderzyć w kołki, aby ich nie zgiąć.
  7. Pokryć suchym smarem powierzchnie (element 43) uchwytu kuli i łożysk.
  8. Zainstalować nowe łożyska (element 29) w płytach łożysk (element 4).

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**W następnym kroku należy zabezpieczyć płyty łożysk na kuli przed wypadnięciem. Podczas podnoszenia kuli, płyty łożysk mogą ześlizgnąć się z uchwytu kuli i spowodować zranienie pracowników lub szkody majątkowe.**

9. Podnieść kulę przy wykorzystaniu nylonowego zawiesia przełożonego przez otwór w kuli i obrócić ją, aż gniazdo i uchwyty będą ustawione poziomo.
10. Nasunąć podkładkę oporową kuli (element 30) z każdej strony kuli na uchwyty i na każdym z uchwytów kuli zainstalować płytę łożyska (element 4).
11. Ostrożnie nałożyć kulę i płyty łożysk na dolny (wlotowy) kołnierz, zwracając szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powierzchni kuli.

Podczas obniżania kuli, skierować kołki blokujące w płytach łożysk w prawidłowe miejsca w kołnierzu. Aby określić prawidłową lokalizację dla montażu z prawej strony, obrócić wielowypustowy łącznik tak, aby znalazł się po prawej stronie, gdy wyciszacz kopułkowy znajduje się naprzeciw operatora, a spód zaworu jest również bliżej operatora.

12. Zainstalować wyźłobiony koniec kołka blokującego (element 18) w korpusie zaworu, tak głęboko jak to jest możliwe. Lekko uderzyć w kołek, aby go nie zgiąć. Pokryć smarem (element 44) i zamontować śruby dwustronne korpusu (element 3) w korpusie zaworu, a następnie zamocować dwa zawiesia do uniesienia korpusu zaworu.
13. Podnieść korpus zaworu i umieścić go centralnie nad kulą i płytami łożysk. Upewnić się, że otwór pod wałek znajduje się w osi wielowypustowego uchwytu na kuli. Przy opuszczaniu korpusu zaworu zwrócić szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić kuli. Kołki blokujące korpusu zaworu wprowadzić we właściwe otwory w kołnierzu.
14. Na śruby dwustronne (element 3) założyć nakrętki sześciokątne (element 19) i dokręcić je ręcznie.
15. Pokryć smarem (element 42) i założyć pierścień uszczelniający (element 14) na obudowie dławnicy (element 16). Zainstalować łożysko wałka (element 32) w obudowie komory dławnicy.
16. Zainstalować śruby dwustronne obudowy dławnicy (element 22) w korpusie zaworu.
17. Smarem zapobiegającym (element 44) zacieraniu pokryć wielowypustową część wałka. Scentrować położenie wycięć w wałku z odpowiednimi wycięciami w kuli i włożyć wałek napędowy (element 20) w kulę.
18. Na wałku zainstalować podkładkę oporową wałka (element 24).

19. Zainstalować obudowę dławnicy (element 16) i nakrętki (element 23) i dokręcić je równomiernie. Dłuższa oś obudowy komory dławnicy powinna być prostopadła do otworu w korpusie zaworu.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

Wartości momentów sił dokręcających podano w tabeli 3. Przekroczenie wartości dopuszczalnych momentów sił dokręcających może zniszczyć zawór i stworzyć zagrożenie.

Tabela 3. Wartości momentów sił dokręcających

| WIELKOŚĆ ZAWORU,<br>NPS | KLASA<br>CIŚNIENIOWA | NAKRĘTKA SZEŚCIOKĄTNA KORPUSU ZAWORU<br>(ELEMENT 19) |             | NAKRĘTKA SZEŚCIOKĄTNA KOŁNIERZA<br>KORPUSU (ELEMENT 23) |             |
|-------------------------|----------------------|--|-------------|---|-------------|
|                         |                      | Nm   | funty-stopy | Nm  | funty-stopy |
| 6                       | CL150                | 375  | 277         | 271   | 200         |
|                         | CL300                | 525  | 387         |   |             |
|                         | CL600                | 710  | 524         |   |             |
| 8                       | CL150                | 393  | 290         |   |             |
|                         | CL300                | 549  | 405         |   |             |
|                         | CL600                | 746  | 550         |   |             |
| 10                      | CL150                | 549  | 405         |   |             |
|                         | CL300                | 746  | 550         |   |             |
|                         | CL600                | 990  | 730         |   |             |
| 12                      | CL150                | 549  | 405         |   |             |
|                         | CL300                | 990  | 730         |   |             |
|                         | CL600                | 990  | 730         |   |             |
| 16                      | CL150                | 746  | 550         | 746   | 550         |
|                         | CL300                | 1750   | 1290        |   |             |
|                         | CL600                | 1750   | 1290        |   |             |
| 20                      | CL150                | 990  | 730         | 990   | 730         |
|                         | CL300                | 2237   | 1650        |   |             |
|                         | CL600                | 3470   | 2560        |   |             |
| 24                      | CL150                | 1749   | 1290        | 990   | 730         |
|                         | CL300                | 3470   | 2560        |   |             |
|                         | CL600                | 6088   | 4490        |   |             |

20. Złożyć uszczelnienie i zainstalować drugi kołnierz wykonując poniższe kroki procedury.

W przypadku konstrukcji z podwójnym uszczelnieniem i podwójnym wyciszaczem kopułkowym, do wykonania montażu drugiego kołnierza zaleca się położenie zespołu zaworu na boku.

21. W przypadku rozmiaru NPS 6 zamontować na tulei kołnierzowej wyciszacz kopułkowy, pierścień dociskający i kołek centrujący.

W przypadku rozmiaru NPS 8 do 24 zamontować na tulei kołnierzowej wyciszacz kopułkowy, pierścień dystansowy wyciszacza i kołki centrujące (jeśli zastosowano wyciszacz charakteryzowany).

22. Pokryć smarem (element 42) i zainstalować pierścień uszczelniający zespołu uszczelnienia (element 7) w wyźłobieniu uszczelnienia, tak jak pokazano na ilustracji 6.
23. Na powierzchni zewnętrznej uszczelnienia (element 17 lub 9) zainstalować sprężynę falistą (element 8). Należy zwrócić uwagę, że sprężyna nie występuje w konstrukcji z wyciszaczem kopułkowym (element 28, ilustracja 6).
24. W przypadku konstrukcji z pojedynczym uszczelnieniem, umieścić zespół pierścienia uszczelnienia na kołnierzu, zwracając uwagę aby nie uszkodzić pierścienia uszczelniającego (element 7) podczas nasuwania go na kołnierz. Należy również zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić żadnej z powierzchni uszczelniających.

W przypadku konstrukcji z podwójnym uszczelnieniem, umieścić zespół uszczelnienia (element 17) na wyciszaczu kopułkowym, pierścieniu dystansowym wyciszacza i kołnierzu.

25. Podnieść zespół drugiego kołnierza i umieścić go nad śrubami dwustronnymi i kołkami korpusu. Nałożyć kołnierz na śruby dwustronne i kołki płyty łożyska. Kołki blokujące powinny wejść w otwory w kołnierzu. Docisnąć ściśle obie części, zwracając uwagę aby nie uszkodzić pierścienia uszczelniającego kołnierza podczas jego montażu na korpusie zaworu.

26. Zainstalować nakrętki sześciokątne (element 19) na śrubach dwustronnych (element 3) i dokręcić je ręcznie. Dokręcić nakrętki równomiernie właściwym momentem siły.

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Wartości momentów sił dokręcających podano w tabeli 3. Przekroczenie wartości dopuszczalnych momentów sił dokręcających może zniszczyć zawór i stworzyć zagrożenie.**

27. Sposób instalacji elementów dławnicy opisano w rozdziale „Obsługa dławnicy”.

## Montaż siłownika

Podczas montażu siłownika lub zmiany jego pozycji montażu należy stosować się do informacji zawartych we właściwej instrukcji obsługi siłownika.

## Określenie pozycji montażu

Siłownik może być zamontowany z lewej lub z prawej strony.

### Uwaga

- Montaż prawostronny oznacza, że siłownik zamontowany jest po prawej stronie zaworu patrząc od strony wlotu zaworu.
- Montaż lewostronny oznacza, że siłownik zamontowany jest po lewej stronie zaworu patrząc od strony wlotu zaworu.

Montaż prawo lub lewostronny może zmienić działanie siłownika z ruch do dołu zamyka zawór (PDTC) na ruch do dołu otwiera zawór (PDTO) lub vice versa.

## Określenie pozycji zamkniętej

1. Aby sprawdzić pozycję kuli należy wymontować zawór z rurociągu.
2. Wyregulować łącznik siłownika lub wyłączniki krańcowe zgodnie z właściwą procedurą opisaną w instrukcji obsługi siłownika. Wyregulować siłownik w taki sposób, aby kula zaworu była całkowicie otwarta lub zamknięta na końcu ruchu roboczego siłownika (w zależności od wybranego działania siłownika).

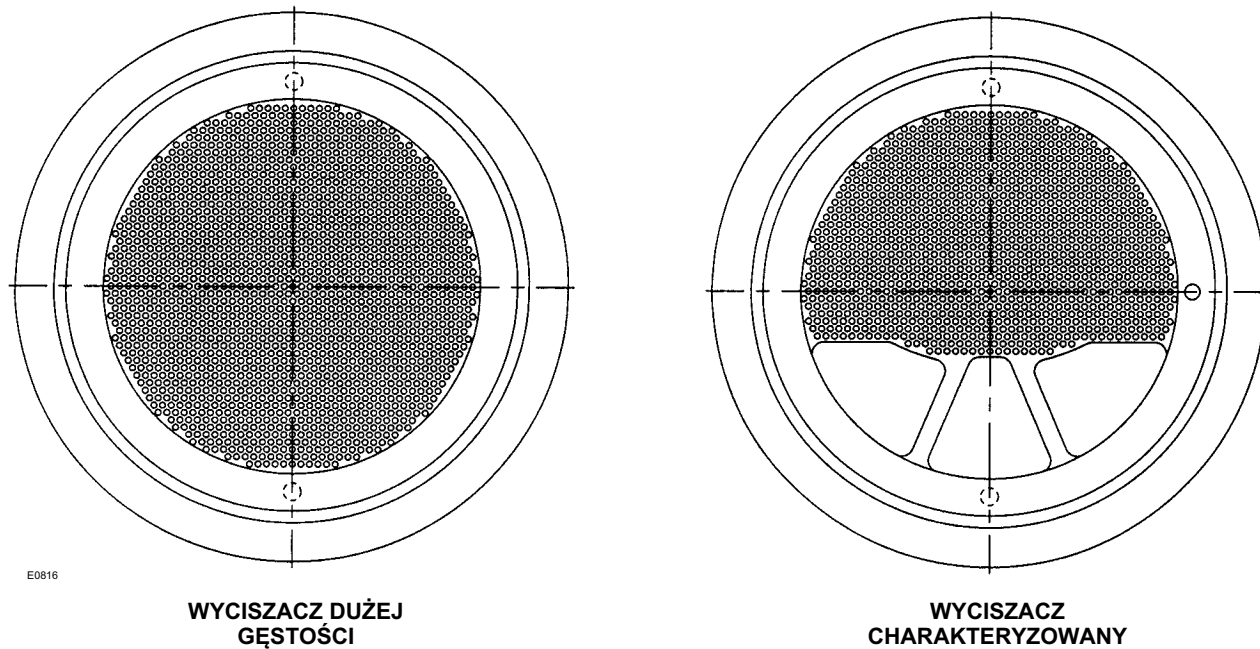
## Zamawianie części

Numer seryjny przypisany do każdego zaworu jest wybity na tabliczce znamionowej. Należy go zawsze podawać przy kontaktach [z biurem sprzedaży Emerson](#) w sprawie części zamiennych lub informacji technicznych. Przy zamawianiu części zamiennych należy ponadto podać nazwę części i wymagane wykonanie materiałowe.

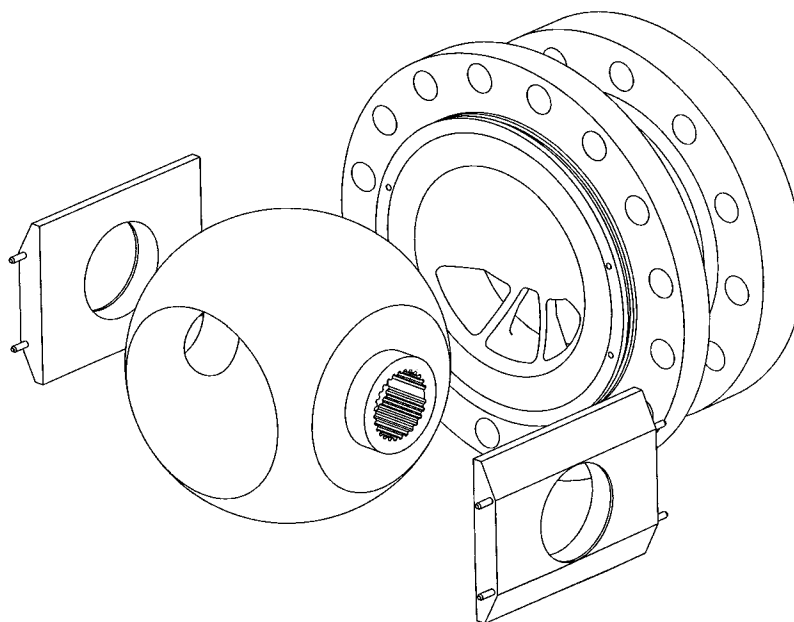
## **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Należy stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Fisher. Nie wolno używać części, które nie zostały dostarczone przez firmę Emerson Process Management, gdyż spowoduje to utratę praw gwarancyjnych, wpływa na działanie zaworu oraz może być przyczyną zranienia pracowników i szkód majątkowych.**

Ilustracja 4. Szczegóły konstrukcji kuli z wyciszaczem



Ilustracja 5. Widok perspektywny wyciszacza kopułkowego, kuli, kołnierza i płyt łożysk



E0817

## Wykaz części

### Uwaga

Informacje dotyczące zamawiania części zamiennych można uzyskać [w biurze sprzedaży firmy Emerson](#).

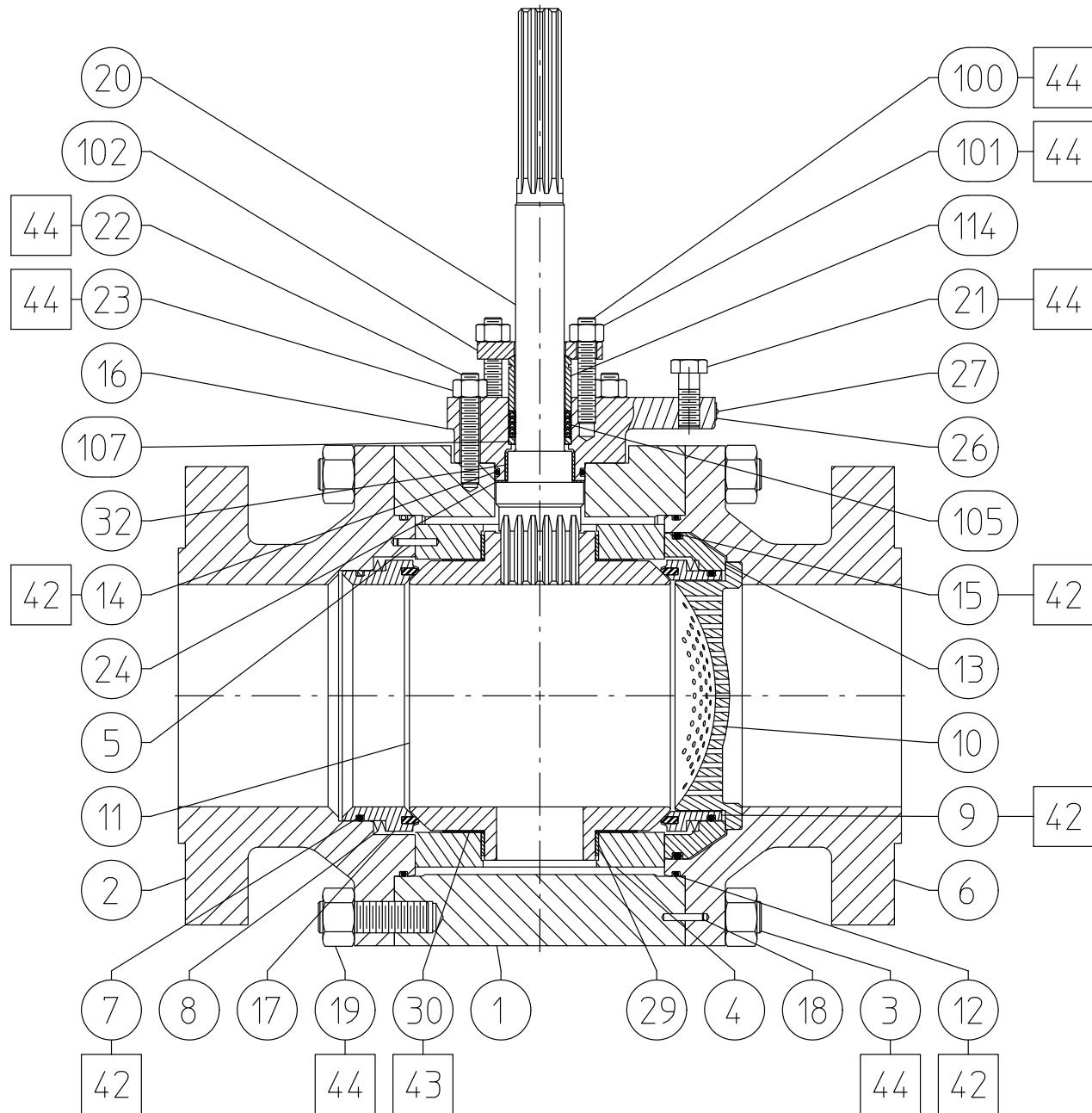
### Część Opis

|     |  |
|-----|--|
| 1   | Valve Body<br>If you need a valve body as a replacement part, order the valve size, pressure rating, serial number, and desired material. Contact your Emerson sales office. |
| 2   | Inlet Tailpiece  |
| 3   | Body Stud  |
| 4   | Bearing Plate (2 req'd)  |
| 5   | Dowel Pin (8 req'd)  |
| 6   | Outlet Tailpiece (same as inlet for NPS 6)   |
| 7*  | Seal Assembly O-ring (1 req'd for single, 2 req'd for dual seal)   |
| 8   | Wave Spring (1 req'd for single, 2 req'd for dual-seal)  |
| 9*  | Outlet Seal Assembly (same as inlet for NPS 6)   |
| 10  | Attenuator Dome for Dual Seal  |
| 11  | Ball   |
| 12* | Tailpiece O-ring (2 req'd)   |
| 13  | Dome Spacer (NPS 8 through 24)   |
| 14* | Packing Box O-ring   |
| 15  | Dome Spacer O-ring (NPS 8 through 24)  |
| 16  | Packing Box Housing  |

### Część Opis

|      |  |
|------|--|
| 17*  | Inlet Seal Assembly  |
| 18*  | Dowel Pin (4 req'd)  |
| 19   | Body Hex Nut   |
| 20   | Drive Shaft  |
| 21   | Actuator Mounting Cap Screw (4 req'd)  |
| 22   | Packing Housing Stud, Steel  |
| 23   | Packing Housing Nut, Steel   |
| 24*  | Shaft Thrust Washer  |
| 25   | Pipe Plug (not shown)  |
| 26   | Flow Arrow   |
| 27   | Drive Screw, for nameplate   |
| 28   | Attenuator Dome for Single Seal  |
| 29*  | Trunnion Bearing (2 req'd)   |
| 30*  | Ball Thrust Washer (2 req'd)   |
| 32*  | Shaft Bearing  |
| 33   | Pin, Attenuator Dome (not shown)   |
| 34   | Nameplate (not shown)  |
| 36   | Drive Screw (not shown)  |
| 37   | Washer (not shown)   |
| 38   | Square Key (Keyed Shaft only)  |
| 39   | Flat Washer (Keyed Shaft only)   |
| 40   | Hex Head Screw Cap (Keyed Shaft only)  |
| 41   | Retaining Ring (NPS 6)   |
| 42   | Lubricant, Silicon Grease  |
| 43   | Lubricant, Dry Film  |
| 44   | Lubricant, Anti-seize  |
| 45   | Lubricant, Locktite  |
| 100  | Packing Stud (2 req'd for NPS 6-12, 4 req'd for NPS 16-24)                                   |
| 101  | Packing Nut (2 req'd for NPS 6-12, 4 req'd for NPS 16-24)                                    |
| 102  | Packing Flange   |
| 105* | Packing Set<br>ENVIRO-SEAL<br>PTFE/Carbon-Filled PTFE<br>Standard<br>PTFE/Carbon Filled PTFE |
| 106  | Anti-Extrusion Ring, PTFE  |
| 107  | Packing Box Ring   |
| 116  | Clamp (grounding strap assembly)   |
| 117  | Grounding Strap Assembly   |

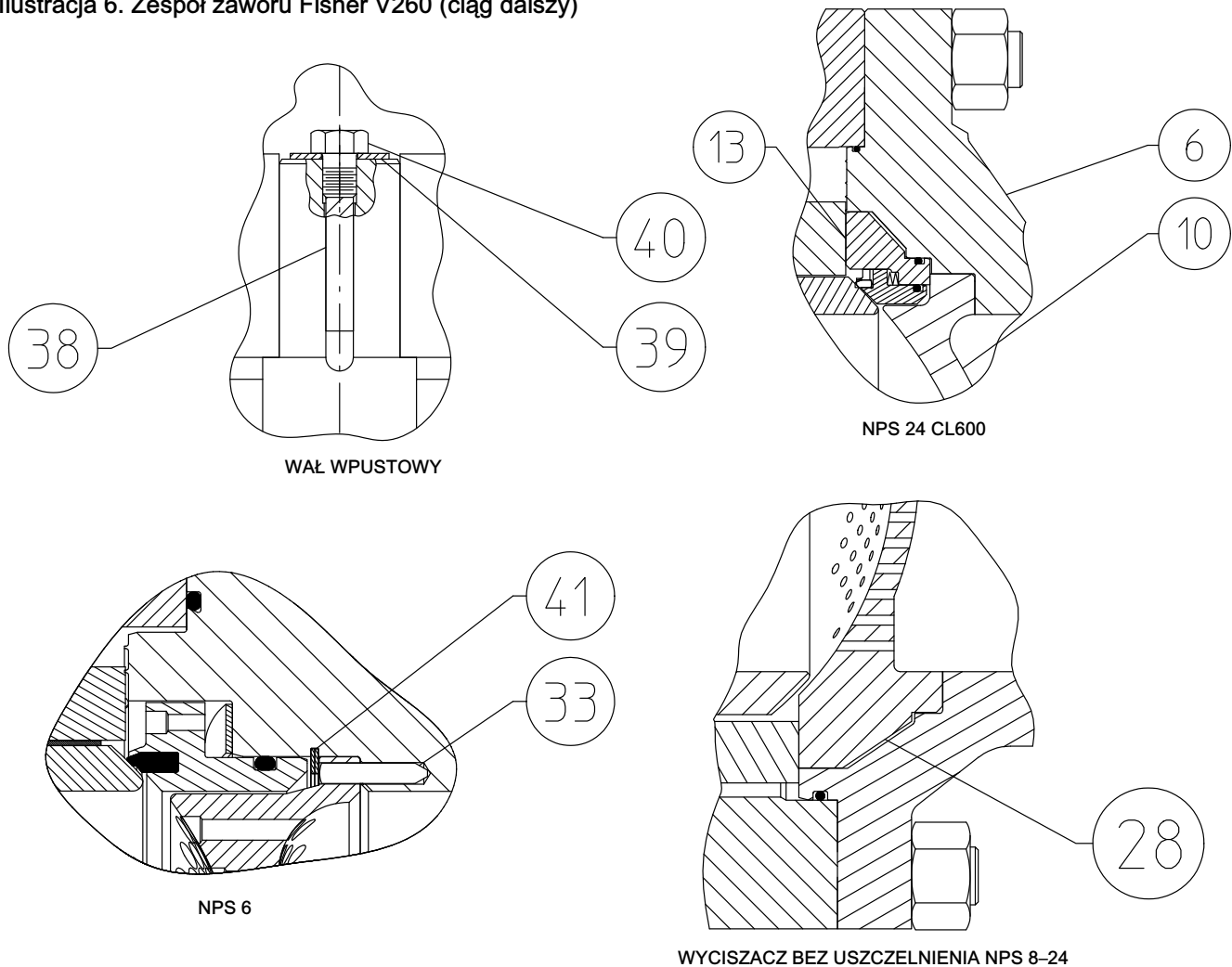
Ilustracja 6. Zespół zaworu Fisher V260



5489811-F

POKRYĆ SMAREM

Ilustracja 6. Zespół zaworu Fisher V260 (ciąg dalszy)



5489811-F

 POKRYĆ SMAREM

**Firmy Emerson, Emerson Automation Solutions ani inne firmy będące ich autoryzowanymi przedstawicielami nie biorą odpowiedzialności za dobór, eksploatację oraz konserwację ich wyrobów. Całkowitą odpowiedzialność za dobór, użytkowanie i konserwację produktów ponosi nabywca oraz użytkownik końcowy.**

Fisher i ENVIRO-SEAL są znakami będącymi własnością jednej z firm Emerson Automation Solutions wchodzących w skład Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson i logo Emerson są zastrzeżonymi znakami towarowymi i serwisowymi Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe są zastrzeżone przez ich prawowitych właścicieli.

Zawartość tej publikacji ma charakter wyłącznie informacyjny i została przedstawiona z przekonaniem, że jest prawdziwa. Żadne informacje umieszczone w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych ani praw wynikających z rękojmi, zarówno tych wyraźnych, jak i domniemanych, związanych z produktami lub usługami bez względu na to, czy zostały wykorzystane lub zastosowane. Transakcje sprzedaży są zawierane na ustalonych przez nas warunkach, które udostępniamy na żądanie. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszeń konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych w każdej chwili i bez powiadomienia.

Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.

ul. Szturmowa 2a  
02-678 Warszawa  
tel. 22 45 89 200  
faks 22 45 89 231

info.pl@emerson.com

