

Mi-203 PL

Instrukcja serwisowa i obsługi

Zawory skrzydełkowe

Type VSS



Type VSS

Type VSS LT (niskotemperaturowy)

Ciśnienie nominalne

Wielkość nominalna

Budowa płytkowa

Budowa płytkowa

PN 10 - 40, Klasa 150, Klasa 300 (VSS)

PN 10 - 25, Klasa 150 (VSS LT)

DN 80 - 1200 (VSS)

DN 80 - 500 (VSS LT)



Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla personelu obsługi, konserwacji i nadzoru.

Opisuje ona również elementy składowe, wyposażenie i zespoły pomocnicze, które nie są zawarte w zakresie dostawy lub są zawarte jedynie częściowo.

Personel obsługi musi przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi i musi się do niej stosować.

Zachowujemy prawo do wprowadzania bez uprzedniego powiadomienia dowolnych zmian technicznych, które są niezbędne w celu ulepszenia produktu.

Copyright

Copyright SOMAS Instrument AB. Żadna część tej publikacji nie może być zwielokrotniana, przechowywana w systemach odzyskiwania, lub nadawana w dowolnej postaci albo dowolnymi środkami, graficznymi, elektronicznymi, mechanicznymi, fotokopiowaniem, nagrywaniem, nanoszeniem na taśmy, lub w inny sposób, bez zezwolenia posiadacza praw autorskich.

Dostawca zaworu

SOMAS Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SZWECJA

Tel: +46 (0)533 167 00
Internet: www.somas.se



Spis treści

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Uwagi wstępne | 6 |
| 1.1 | Objaśnienia ostrzeżeń, symboli i znaków | 6 |
| 1.1.1 | Ostrzeżenia | 6 |
| 1.1.2 | Symbole i znaki | 7 |
| 2 | Bezpieczeństwo | 8 |
| 2.1 | Instrukcje bezpieczeństwa | 8 |
| 2.1.1 | Ogólne zagrożenia | 8 |
| 2.1.2 | Zagrożenia powodowane przez urządzenia elektryczne | 8 |
| 2.1.3 | Dodatkowe zagrożenia | 8 |
| 2.1.4 | Stan techniki | 10 |
| 2.1.5 | Warunki wstępne użytkowania zaworu | 10 |
| 2.2 | Przeznaczenie zaworu | 10 |
| 2.2.1 | Zastosowanie | 10 |
| 2.2.2 | Odpowiedzialność za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem | 12 |
| 2.3 | Środki organizacyjne | 12 |
| 2.3.1 | Dostępność instrukcji obsługi | 12 |
| 2.3.2 | Dodatkowe przepisy | 12 |
| 2.3.3 | Sprawdzenia | 12 |
| 2.3.4 | Urządzenia zabezpieczające | 12 |
| 2.3.5 | Przebudowy lub modyfikacje zaworu | 12 |
| 2.3.6 | Wymienianie uszkodzonych części | 12 |
| 2.4 | Dobór i kwalifikacje personelu | 12 |
| 2.5 | Instrukcje bezpieczeństwa dla zaworów skrzydełkowych | 13 |
| 3 | Opis | 14 |
| 3.1 | Informacje ogólne | 14 |
| 3.2 | Działanie zaworu | 14 |
| 3.3 | VSS LT - Zawory skrzydełkowe do pracy w niskich temperaturach | 15 |



| | | |
|------------|--|-----------|
| 4 | Dane techniczne | 16 |
| 4.1 | Specyfikacje | 16 |
| 4.1.1 | Uszczelki | 16 |
| 4.2 | Momenty dokręcania dla śrub | 18 |
| 4.2.1 | Moment dokręcania dla korpusu zaworu | 18 |
| 4.2.2 | Moment dokręcania dla korpusu zaworu PN 10/Klasa 150 | 19 |
| 4.2.3 | Moment dokręcania dla wkrętów w zaworach | 19 |
| 4.2.4 | Moment dokręcania dla korpusu zaworu PN 40/Klasa 300 | 20 |
| 4.2.5 | Moment dokręcania dla komory dławnicowej VSS | 21 |
| 5 | Montaż | 22 |
| 5.1 | Rozpakowanie i transport | 22 |
| 5.2 | Montaż zaworu w rurociągu | 23 |
| 5.2.1 | Ważne informacje dotyczące montażu | 24 |
| 5.2.2 | Instalacja na końcu linii | 25 |
| 5.3 | Rozruch | 27 |
| 5.4 | Demontaż siłownika pneumatycznego | 28 |
| 5.5 | Ustawianie trzpienia przy wymontowanym siłowniku | 29 |
| 5.6 | Montaż siłownika pneumatycznego | 30 |
| 5.6.1 | Alternatywy zamontowania siłownika. | 32 |
| 6 | Konserwacja | 33 |
| 6.1 | Wymontowanie zaworu skrzydełkowego z rurociągu | 33 |
| 6.2 | Konserwacja | 35 |
| 6.2.1 | Procedury oceny szczelności na zaworze skrzydełkowym, zamontowanym w rurociągu | 36 |
| 6.3 | Zamontowanie i wymontowanie komory dławnicowej | 36 |
| 6.4 | Wymiana gniazda (standardowe gniazdo metalowe) | 38 |
| 6.4.1 | Demontaż | 39 |
| 6.4.2 | Czyszczenie, smarowanie i montaż | 39 |



| | | |
|------------------|---|-----------|
| 6.5 | Wymiana gniazda PTFE | 40 |
| 6.5.1 | Demontaż | 41 |
| 6.5.2 | Czyszczenie, smarowanie i montaż | 42 |
| 6.6 | Regulacja pozycji końcowych | 43 |
| 6.6.1 | Ustawianie pozycji "zamknięty" dla typu VSS | 44 |
| 6.6.2 | Ustawianie pozycji "otwarty" dla typu VSS | 45 |
| Procedura | | 45 |
| 6.7 | Badanie szczelności zaworu | 46 |
| 6.8 | Elementy składowe | 48 |
| 6.8.1 | VSS DN 80-150, z gniazdem PTFE | 48 |
| 6.8.2 | VSS DN 200-400, z gniazdem PTFE | 49 |
| 6.8.3 | VSS DN 450-800, z gniazdem PTFE | 50 |
| 6.8.4 | VSS DN 80-150, z gniazdem typu Y | 51 |
| 6.8.5 | VSS DN 200-400, z gniazdem typu Y | 52 |
| 6.8.6 | VSS DN 450-1200, z gniazdem typu Y | 53 |
| 6.8.7 | VSS LT | 54 |



1 Uwagi wstępne

Aby umożliwić użytkownikowi szybkie i niezawodne znajdowanie informacji w instrukcji obsługi, ten rozdział zapoznaje użytkownika z jej strukturą.

W tej instrukcji wykorzystywane są symbole i znaki specjalne, które ułatwiają użytkownikowi wyszukiwanie informacji. Prosimy przeczytać objaśnienia symboli, podanych w części poniżej.

Dopilnować bardzo uważnego przeczytania wszystkich instrukcji bezpieczeństwa podanych w tej instrukcji obsługi.

Instrukcje bezpieczeństwa zamieszczono w części 2 we wstępie do części i przed każdymi instrukcjami roboczymi.

1.1 Objaśnienia ostrzeżeń, symboli i znaków

1.1.1 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia są stosowane w tej instrukcji obsługi, aby ostrzegać przed odniesieniem obrażeń ciała i szkodami majątkowymi. Zawsze czytać i przestrzegać tych ostrzeżeń! Ostrzeżenia są identyfikowane następującymi symbolami:

W niniejszej instrukcji stosowane są różnorodne uwagi dotyczące bezpieczeństwa i ostrzegawcze:

| | |
|--|--------------------------------------|
| Niebezpieczeństwo! Typ zagrożenia Powiadomienie o niechybnym zagrożeniu Nieprzestrzeganie powiadomień może skutkować śmiercią lub odniesieniem poważnych obrażeń ciała. Objaśnienie środków przeciwdziałających. | Międzynarodowy symbol bezpieczeństwa |
| Ostrzeżenie! Typ zagrożenia Powiadomienie o niechybnym zagrożeniu Nieprzestrzeganie powiadomień może skutkować odniesieniem poważnych obrażeń ciała lub szkodami majątkowymi. Objaśnienie środków przeciwdziałających. | Międzynarodowy symbol bezpieczeństwa |
| Uwaga! Typ zagrożenia Powiadomienie o możliwym zagrożeniu Nieprzestrzeganie powiadomień może skutkować szkodami majątkowymi. Objaśnienie środków przeciwdziałających. | Międzynarodowy symbol bezpieczeństwa |



Uwaga!

Powiadomienia i wskazówki dla lepszego zrozumienia instrukcji lub lepszej obsługi zaworu.



1.1.2 Symbole i znaki

Symbole i znaki są wykorzystywane w tej instrukcji obsługi do zapewnienia szybkiego dostępu do informacji.

1.1.2.1 Symbole i znaki w tekście

| Symbol | Oznaczenie | Wyjaśnienie |
|----------|------------------------------------|--|
| ⇒ | Instrukcje obsługi | Oznacza to, że istnieje czynność do wykonania. |
| 1. 2. | Instrukcje obsług, wielokrokowe | Instrukcje robocze muszą być wykonywane w pokazanej kolejności. Odstępstwa od pokazanej kolejności mogą skutkować uszkodzeniami zaworu i wypadkami. |
| • - | Listy, dwuetapowe | Z listami nie są powiązane żadne czynności. |
| → | Odsyłacze | Odsyłacze do ilustracji, tabel, lub części, albo innych instrukcji. |

Tab.1-1 Symbole w tekście



2 Bezpieczeństwo

2.1 Instrukcje bezpieczeństwa

2.1.1 Ogólne zagrożenia

Źródła zagrożeń, powodujące ogólnie niebezpieczeństwa:

- Zagrożenia mechaniczne
- Zagrożenia elektryczne

2.1.2 Zagrożenia powodowane przez urządzenia elektryczne

Z uwagi na stałą wilgotność, części maszyny uruchamiane elektrycznie stanowią potencjalne źródło zagrożenia.

Należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących urządzeń elektrycznych w obszarach wilgotnych!

2.1.3 Dodatkowe zagrożenia

2.1.3.1 Zagrożenie uwikłaniem, zgnieceniem i cięciem/amputacją

- przez poruszające się części maszyny pozostawione nieosłonięte, na skutek wymontowania osłon w celu dokonania przeglądu, pobrania próbek, itp
- przez zawory uruchamiane automatycznie

2.1.3.2 Zagrożenie spaleniem lub oparzeniem

- przez otwieranie lub pozostawianie niezamkniętych otworów sprawdzania funkcji i/lub próbkowania przy wysokich temperaturach (powyżej 40°C)
- do temperatury roboczej $\geq 70^{\circ}\text{C}$. Krótkie zetknięcia (około 1 s) skóry z powierzchnią zaworu mogą powodować oparzenia (pr EN 563)
- do temperatury roboczej = 65°C. Dłuższe zetknięcia (około 3 s) skóry z powierzchnią zaworu mogą powodować oparzenia (pr EN 563)
- do temperatury roboczej 55°C...65°C. Dłuższe zetknięcia (około 10 ... 3s) skóry z powierzchnią zaworu mogą powodować oparzenia (pr EN 563)

2.1.3.3 Zagrożenia wybuchem

Wysoka powierzchnia temperatury na zaworze i siłowniku, stanowi (ryzyko oparzeń i) ryzyko zapłonu atmosfer wybuchowych w zastosowaniach ATEX.

Powierzchnia temperatury urządzenia nie jest zależna od samego urządzenia, ale od warunków otoczenia i warunków procesu technologicznego.

Zabezpieczenie przed oddziaływaniem temperatury powierzchni wchodzi w zakres odpowiedzialności użytkownika końcowego i musi być wykonane przed włączeniem urządzenia do użytkowania.



2.1.4 Stan techniki

Ten produkt został zbudowany przez SOMAS Instrument AB zgodnie z najnowszymi normami i uznanymi zasadami bezpieczeństwa. Niemniej jednak jego użytkowanie może stanowić ryzyko dla kończyn użytkownika lub stron trzecich, albo spowodować uszkodzenie zaworu i innego mienia materialnego, jeżeli:

- produkt nie będzie użytkowany zgodnie z przeznaczeniem
- produkt będzie obsługiwany lub naprawiany przez nieprzeszkolony personel
- produkt będzie modyfikowany lub przerabiany nieprawidłowo i/lub
- nie będą przestrzegane instrukcje bezpieczeństwa

Dlatego też każda osoba zaangażowana w montaż, obsługę, przeglądy, konserwację i naprawianie zaworu musi przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje obsługi, a zwłaszcza instrukcje bezpieczeństwa, oraz ich przestrzegać.

2.1.5 Warunki wstępne użytkowania zaworu

Zawór można użytkować wyłącznie:

- gdy jest w idealnym stanie technicznym
- zgodnie z przeznaczeniem
- zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji obsługi, i tylko przez osoby świadome zagadnień bezpieczeństwa i w pełni świadome zagrożeń związanych z obsługą zaworu,
- jeżeli wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne

Należy natychmiast naprawiać wszelkie niesprawności funkcjonalne, zwłaszcza te, które wpływają na bezpieczeństwo zaworu.

2.2 Przeznaczenie zaworu

2.2.1 Zastosowanie

Te zawory nadają się do stosowania w przemyśle ścieru i papierniczym, przemyśle chemicznym, przemyśle stoczniowym, przemyśle energetycznym i przemyśle przybrzeżnomorskim.

Konkretne dane użytkowania i wartości granicznych są podane na karcie danych "Si-203EN".

Wartości robocze, wartości graniczne i dane nastaw nie mogą odbiegać od wartości podanych w instrukcji obsługi i odpowiadającej karcie informacyjnej, bez porozumienia się z producentem! Producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, wynikające z nieprzestrzegania instrukcji obsługi.



2.2.2 Odpowiedzialność za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Stosowanie zaworu do innych celów niż uprzednio podane jest uważane za sprzeczne z jego przeznaczeniem. SOMAS Instrument AB nie ponosi odpowiedzialności za szkody tym spowodowane! Ryzyko ponosi użytkownik.

2.3 Środki organizacyjne

2.3.1 Dostępność instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi musi być przechowywana w sposób zapewniający jej łatwą dostępność!

2.3.2 Dodatkowe przepisy

Oprócz instrukcji obsługi muszą być przestrzegane wszystkie inne, ogólnie obowiązujące przepisy prawne i inne ustawowe przepisy odnoszące się do zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska! Należy polecić personelowi ich przestrzeganie!

2.3.3 Sprawdzenia

Okresowo sprawdzać, czy personel wykonuje pracę zgodnie z instrukcją obsługi i czy zwraca uwagę ryzyko i czynniki bezpieczeństwa.

2.3.4 Urządzenia zabezpieczające

Stosować urządzenia zabezpieczające, gdy zachodzi potrzeba.

2.3.5 Przebudowy lub modyfikacje zaworu

Nie wykonywać samodzielnie żadnych przebudów ani modyfikacji zaworu, które mogą wpływać na bezpieczeństwo jego stosowania.

2.3.6 Wymienianie uszkodzonych części

Części zaworu, które nie są w idealnym stanie, należy natychmiast wymieniać na oryginalne części zamienne! Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne od SOMAS Instrument AB.

W przypadku stosowania niezatwierdzonych części nie ma gwarancji, że zostały one zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z zastosowaniem.

2.4 Dobór i kwalifikacje personelu

Prace obsługowe, konserwacyjne i naprawcze wymagają specjalnej wiedzy i mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów technicznych, albo wykwalifikowany personel upoważniony przez użytkownika.



2.5 Instrukcje bezpieczeństwa dla zaworów skrzydełkowych

- Eksploatacja zaworów skrzydełkowych zawsze podlega lokalnym przepisom bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy.

Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza, gdy siłownik jest podłączony do instalacji sprężonego powietrza. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



Ostrzeżenie!

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu skrzydełkowego z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.

Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



Ostrzeżenie!

Należy dopilnować, aby personel pracujący przy zaworze skrzydełkowym, dokonujący jego montażu lub napraw, był odpowiednio przeszkolony. Zapobiega to zbędnym uszkodzeniom i wypadkom, albo urazom ciała personelu.

Personel wykonujący konserwację i montaż musi być zaznajomiony z procesem instalowania i demontowania zaworu skrzydełkowego w przewodzie procesowym, specjalnymi i możliwymi zagrożeniami związanymi z procesem i najważniejszymi przepisami bezpieczeństwa.

Personel wykonujący naprawy i montaż musi być zaznajomiony z ryzykiem występującym przy obsłudze urządzeń pod ciśnieniem, powierzchniami gorącymi i zimnymi, substancjami niebezpiecznymi i substancjami, które stanowią ryzyko dla zdrowia.



Ostrzeżenie!

Nie przekraczać danych projektowych zaworu skrzydełkowego!

Przekroczenie danych projektowych, oznaczonych na zaworze skrzydełkowym może doprowadzić do uszkodzenia i niekontrolowanego wypływu medium pod ciśnieniem.

Zarówno samo uszkodzenie, jak i medium pod ciśnieniem mogą doprowadzić do urazów ciała personelu.



**Ostrzeżenie!**

Nie wymontowywać zaworu skrzydełkowego z przewodu tak długo, jak długo jest on pod ciśnieniem!
Demontowanie lub rozbieranie zaworu skrzydełkowego pod ciśnieniem prowadzi do niekontrolowanej utraty ciśnienia. Należy zawsze odizolować odnośny zawór skrzydełkowy w układzie rurociągu; zdekompresować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do pracy przy zaworze skrzydełkowym.

**Ostrzeżenie!**

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu pneumatycznego siłownika zaworu skrzydełkowego zamontowanego w rurociągu, zdekompresować odnośny zawór w układzie rurociągu, odizolować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do wykonywania prac przy zaworze.
Medium pod ciśnieniem może doprowadzić do obrażeń ciała personelu.

**Ostrzeżenie!**

Należy zaznajomić się z właściwościami medium. Zabezpieczyć siebie i swoje otoczenie przed substancjami niebezpiecznymi lub trującymi.
Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa podanych na kartach bezpieczeństwa materiału wydanych przez producenta. Dopilnować, aby żadne medium nie mogło przedostawać się do rurociągu w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych.

**Ostrzeżenie!**

Przed przystąpieniem do wymiany komory dławicowej zaworu skrzydełkowego zamontowanego w rurociągu, zdekompresować odnośny zawór w układzie rurociągu, odizolować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do wykonywania prac przy zaworze.
Medium pod ciśnieniem może doprowadzić do obrażeń ciała personelu.

**Niebezpieczeństwo!**

Ryzyko obrażeń ciała!
Obserwować ruchy tarczy zaworu.
Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza zaworu. Zawór z zamontowaną tarczą zaworu może działać jako narzędzie tnące. Nie pozostawiać żadnych obcych obiektów w korpusie zaworu. Tarcza zaworu skrzydełkowego zawsze działa jako oddzielne urządzenie. Nie ma różnicy, czy siłownik jest zamontowany, czy też nie. Pozycja tarczy może zmieniać się w trakcie transportu lub obsługiwanego zaworu skrzydełkowego.

**Ostrzeżenie!**

Chronić się przed hałasem - stosować właściwe wyposażenie ochronne.
Zawór skrzydełkowy może powodować hałas w rurociągu. Poziom hałasu zależy od typu zastosowania i może być określony za pomocą oprogramowania SomSize SOMAS.
Dodatkowe źródła hałasu w sąsiedztwie zaworu skrzydełkowego mogą zwiększać poziom hałasu.



**Ostrzeżenie!**

Wystrzegać się bardzo zimnych lub gorących powierzchni!
Korpus zaworu skrzydełkowego może bardzo silnie ochładzać się lub rozgrzewać w trakcie pracy. Chronić się przed odmrożeniami i oparzeniami.

**Ostrzeżenie!**

Przy transportowaniu i przemieszczaniu zaworu skrzydełkowego zwracać uwagę na jego ciężar. Nigdy nie podnosić zaworu za jego nastawnik, wyłącznik krańcowy, zawór elektromagnetyczny, ani orurowanie. Założyć pewnie liny dźwigowe zgodnie z instrukcją dźwigu. Zawór skrzydełkowy lub jego części mogą zranić ludzi w przypadku upuszczenia. Nie przechodzić pod podwieszonymi ładunkami.





3 Opis

3.1 Informacje ogólne

Zawór skrzydełkowy SOMAS typu VSS jest wykorzystywany jako zawór regulacyjny, odcinający i do pracy ręcznej. Zawór ten nadaje się do cieczy, par i gazów w szerokim zakresie temperatury.

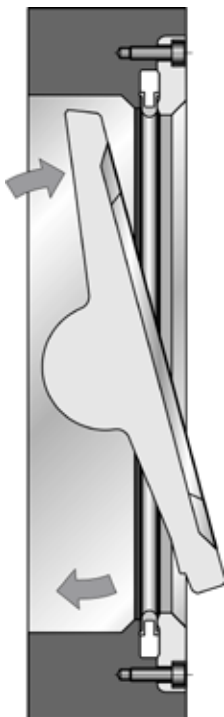
Z uwagi na wyrefinowaną, potrójnie mimośrodową budowę i specjalny kształt tarczy, może być stosowane gniazdo z litej stali nierdzewnej. To połączenie daje rozwiązanie odporne na wysokie prędkości przepływu i gwarantuje brak wycieków nawet w surowych warunkach pracy.

Gniazdo jest dostępne w wykonaniach ze stali o różnej jakości i jest wymienne.

Zawór skrzydełkowy typu VSS jest zaprojektowany jako zawór typu płytkowego. Jako alternatywa dostępny jest zawór w wersji z nadlewami.

Zawór skrzydełkowy jest sprawdzany i gotowy do użycia w stanie dostawy i może być wyposażony w siłowniki, nastawniki zaworu, jak również w inne akcesoria.

3.2 Działanie zaworu



Rys. 3-1 Działanie zaworu

Standardowy zawór skrzydełkowy SOMAS VSS jest wyposażony w metalowe gniazdo. Innymi dostępnymi materiałami gniazda są PTFE, HiCo i HiNi.

**Uwaga!**

Aby zagwarantować nieprzeciekające uszczelnienie w obu kierunkach przepływu, należy stosować uszczelki o nominalnym wymiarze zaworu.



Zawór jest regulowany. Oznacza to, że w im większym stopniu zawór jest zamykany, tym szczelniejszy się staje(→ Rys. 3-1).

Poprzez wyrefinowaną, potrójnie mimośrodową konstrukcję, gniazdo jest zwalniane z tarczy przy otwieraniu zaworu. Zmniejsza to zużycie i wydłuża okres trwałości zaworu.

Zamknięcie zaworów skrzydełkowych dla cieczy wymaga zastosowania mniejszego momentu, niż dla par i gazów.

Zawór skrzydełkowy jest szczelny w obu kierunkach przepływu. Preferowanym kierunkiem przepływu jest kierunek do płaskiej strony tarczy. Ten kierunek jest oznaczony strzałkami po obu stronach zaworu.

3.3 VSS LT - Zawory skrzydełkowe do pracy w niskich temperaturach

Zawór skrzydełkowy SOMAS, typu VSS LT może pracować jako zawór regulacyjny, odcinający i uruchamiany ręcznie. Zawór jest przeznaczony do obsługiwanego szerokiego zakresu cieczy i gazów przy temperaturach sięgających -196°C (-320°F).

Zawór VSS LT można montować między kołnierzami, jest on również dostarczany w wersji z nadlewami.

Zawory VSS LT mają oczywiście również nowoczesną, potrójnie mimośrodową konstrukcję, obejmującą niepowtarzalny kształt tarczy. Budowa gniazda umożliwia zastosowanie gniazda z litej stali nierdzewnej, nawet pomimo tego że gniazdo PTFE z wypełniaczem szklanym ze wzmocnieniem stalowym lub bez wzmocnienia jest powszechnie stosowane w aplikacjach niskotemperaturowych.

Model VSS LT ma przedłużoną pokrywę, z komorą dławnicową znajdującą się na górze. Zapobiega to otaczaniu lodem siłownika komory dławnicowej i/lub innych akcesoriów. Konserwacja stała się więc znacznie łatwiejsza.

Zawór VSS LT ma części wykonane całkowicie ze stali nierdzewnej 2343-12, które mogą być używane w zastosowaniach kriogenicznych aż do temperatury -196°C (-320°F).



4 Dane techniczne

4.1 Specyfikacje

4.1.1 Gaskets

Uwaga!

Aby zagwarantować ciśnienie na pokrywie stosować tylko uszczelki o prawidłowej średnicy wewnętrznej.



Do montażu pomiędzy kołnierzami rurowymi według PN 10-25, nie powinna być przekroczona średnica wewnętrzna uszczelki według EN 1514-1, patrz (→ Tab. 4-1).

| DN | Maks. średn. wewn. (di) (mm) | Średnica zewn. (dy) (mm) | | | |
|------|------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
| | | PN 10 | PN 16 | PN 25 | PN 40 |
| 80 | 89 | 142 | 142 | 142 | 142 |
| 100 | 115 | 162 | 162 | 168 | 168 |
| 125 | 141 | 192 | 192 | 194 | 194 |
| 150 | 169 | 218 | 218 | 224 | 224 |
| 200 | 220 | 273 | 273 | 284 | 290 |
| 250 | 273 | 328 | 329 | 340 | 352 |
| 300 | 324 | 378 | 384 | 400 | 417 |
| 350 | 356 | 438 | 444 | 457 | 474 |
| 400 | 407 | 489 | 495 | 514 | 546 |
| 450 | 458 | 539 | 555 | 564 | 571 |
| 500 | 508 | 594 | 617 | 624 | 628 |
| 600 | 610 | 695 | 734 | 731 | 747 |
| 700 | 712 | 810 | 804 | 833 | – |
| 800 | 813 | 917 | 911 | 942 | – |
| 900 | 915 | 1017 | 1011 | 1042 | – |
| 1000 | 1016 | 1124 | – | – | – |
| 1200 | 1220 | 1341 | – | – | – |

Tab. 4-1 Średnice uszczelki wg normy EN 1514-1



Aby zachować dopasowanie pomiędzy kołnierzami rurowymi według klasy 150 i klasy 300, obowiązujące są wymiary wg ASME B16.21 RF, podczas gdy dla uszczelek obowiązują następujące wymiary (→ Tab. 4-2).

| NPS | DN | Maks. średn. wewn. (di) (mm) | Średnica zewn. (dy) (mm) | |
|-----|-----|---------------------------------|--------------------------|-----------|
| | | | Klasa 150 | Klasa 300 |
| 3 | 80 | 89 | 135 | 149 |
| 4 | 100 | 114 | 174 | 181 |
| 5 | 125 | 141 | 196 | 216 |
| 6 | 150 | 168 | 222 | 251 |
| 8 | 200 | 219 | 279 | 308 |
| 10 | 250 | 273 | 340 | 362 |
| 12 | 300 | 324 | 410 | 422 |
| 14 | 350 | 356 | 450 | 486 |
| 16 | 400 | 406 | 515 | 540 |
| 18 | 450 | 457 | 550 | 595 |
| 20 | 500 | 510 | 605 | 655 |
| 24 | 600 | 610 | 715 | 775 |
| 28 | 700 | 710 | 775 | - |
| 30 | 750 | 760 | 825 | - |
| 32 | 800 | 815 | 880 | - |
| 36 | 900 | 915 | 985 | - |

Tab. 4-2 Średnice uszczelek wg normy ASME



4.2 Momenty dokręcania dla śrub

4.2.1 Moment dokręcania dla korpusu zaworu

| DN | PN/Klasa | Wkręt | | Moment obrotowy (Nm) ¹ | DN | PN/Klasa | Wkręt | | Moment obrotowy (Nm) ¹ | |
|-----|-----------------|--------|-------|-----------------------------------|------|----------|--------|-------|-----------------------------------|-----|
| | | Wymiar | Ilość | | | | Wymiar | Ilość | | |
| 80 | 10, 16, 25 /150 | M16 | 8 | 65 | 450 | 10 | M24 | 20 | 210 | |
| | | 5/8" | 4 | 120 | | | 16 | 20 | 300 | |
| 100 | 25 /150 | M20 | 8 | 95 | 500 | 16 | M27 | 20 | 395 | |
| | | 5/8" | 8 | 70 | | | M33 | 20 | 405 | |
| | | | | | | | 1 1/8" | 16 | | |
| | | | | | | | | | | |
| 125 | 10, 16 25 /150 | M16 | 8 | 90 | 600 | 10 | M24 | 20 | 245 | |
| | | M24 | 8 | 140 | | | M30 | 20 | 410 | |
| | | 3/4" | 8 | 110 | | | M33 | 20 | 480 | |
| | | | | | | | 1 1/8" | 20 | 355 | |
| 150 | 10, 16 25 /150 | M20 | 8 | 120 | 700 | 16 | M27 | 24 | 310 | |
| | | M24 | 8 | 140 | | | M33 | 20 | 615 | |
| | | 3/4" | 8 | 130 | | | M36 | 20 | 630 | |
| | | | | | | | 1 1/4" | 20 | 510 | |
| 200 | 10 16 25 /150 | M20 | 8 | 175 | 800 | 10 | M39 | 24 | 355 | |
| | | M20 | 12 | 120 | | | M33 | 24 | 420 | |
| | | M24 | 12 | 140 | | | M39 | 24 | 795 | |
| | | 3/4" | 8 | 180 | | | 1 1/4" | 28 | 450 | |
| 250 | 10 16 25 /150 | M20 | 12 | 140 | 900 | 16 | M30 | 24 | 475 | |
| | | M24 | 12 | 150 | | | M36 | 24 | 530 | |
| | | M27 | 12 | 200 | | | M45 | 24 | 1130 | |
| | | 7/8" | 12 | 170 | | | 1 1/2" | 28 | 710 | |
| 300 | 10 16 25 /150 | M20 | 12 | 160 | 1000 | 10 | M30 | 28 | 440 | |
| | | M24 | 12 | 180 | | | M33 | 28 | 570 | |
| | | M27 | 16 | 205 | | | | | | |
| | | 7/8" | 12 | 230 | | | | | | |
| 350 | 10 16 25 /150 | M20 | 16 | 215 | 1200 | 6 | M30 | 32 | 425 | |
| | | M24 | 16 | 235 | | | 10 | M36 | 32 | 750 |
| | | M30 | 16 | 340 | | | | | | |
| | | 1" | 12 | 280 | | | | | | |
| 400 | 10 16 25 /150 | M24 | 16 | 240 | | | | | | |
| | | M27 | 16 | 300 | | | | | | |
| | | M33 | 16 | 445 | | | | | | |
| | | 1" | 16 | 300 | | | | | | |

Tab. 4-3 Korpus zaworu

¹ Informacje w tabeli odnoszą się do śrub smarowanych. Współczynnik poprawkowy dla nowych, niesmarowanych śrub, wynosi 1,5. Dokręcać śruby na przemian do chwili osiągnięcia prawidłowego momentu dokręcenia.

Moment dokręcania dotyczy płaskich uszczelki odpowiadających niewzmocnionemu i wzmocnionemu grafitowi zgodnie z EN 12516-2: 2014 o współczynniku m zgodnie z ASME 2.0 do 2.5. Maksymalna grubość uszczelki: 2,0 mm. Momentu dokręcającego nie wolno przekraczać, ponieważ wtedy funkcjonalność zaworu może zostać naruszona. Momenty dokręcania w Nm przeznaczone są dla uszczelki zgodnie z EN 1514-1, ASME B16.21 i przeciw kołnierzy zgodnie z EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.



4.2.2 Moment dokręcania dla korpusu zaworu PN 10/Klasa 150

| DN | PN | Wkręt | | Moment obrotowy (Nm) ¹ |
|------|----|--------|-------|-----------------------------------|
| | | Wymiar | Ilość | |
| 900 | 10 | M30 | 28 | 440 |
| 1000 | 10 | M33 | 28 | 570 |
| 1200 | 10 | M36 | 32 | 750 |

Tab. 4-4 Korpus zaworu PN 10/Klasa 150

4.2.3 Moment dokręcania dla wkrętów w zaworach

| Wymiar/klasa wkręta | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Moment dokręcania MV 1) | 10 Nm | 25 Nm | 47 Nm | 57 Nm | 140 Nm | 273 Nm | 472 Nm | 682 Nm |

1) Zalecenia Mv odnoszą się do płaskich powierzchni bez zadziorów, smarowanych dobrej klasy środkiem smarnym



4.2.4 Moment dokręcania dla korpusu zaworu PN 40/Klasa 300

| DN | PN/Klasa | Wkręt | | Moment obrotowy (Nm) ¹ | DN | PN/Klasa | Wkręt | | Moment obrotowy (Nm) ¹ |
|-----|----------|--------|-------|-----------------------------------|-----|----------|--------|-------|-----------------------------------|
| | | Wymiar | Ilość | | | | Wymiar | Ilość | |
| 80 | 40 /300 | M16 | 8 | 100 | 350 | 40 /300 | M33 | 16 | 670 |
| | | 3/4" | 8 | 90 | | | 1 1/8" | 20 | 280 |
| 100 | 40 /300 | M20 | 8 | 145 | 400 | 40 /300 | M36 | 16 | 970 |
| | | 3/4" | 12 | 130 | | | 1 1/4" | 20 | 400 |
| 150 | 40 /300 | M24 | 8 | 205 | 450 | - | - | - | - |
| | | 3/4" | 12 | 130 | | | - | - | - |
| 200 | 40 /300 | M27 | 12 | 265 | 500 | 40 /300 | M39 | 20 | 1045 |
| | | 7/8" | 12 | 210 | | | 1 1/4" | 24 | 500 |
| 250 | 40 /300 | M30 | 12 | 400 | 600 | 40 /300 | M45 | 20 | 1680 |
| | | 1" | 16 | 220 | | | 1 1/2" | 24 | 760 |
| 300 | 40 /300 | M30 | 16 | 425 | | | | | |
| | | 1 1/8" | 16 | 325 | | | | | |

Tab. 4-5 Korpus zaworu PN 40/Klasa 300

¹ Informacje w tabeli odnoszą się do śrub smarowanych. Współczynnik poprawkowy dla nowych, niesmarowanych śrub, wynosi 1,5. Dokręcać śruby na przemian do chwili osiągnięcia prawidłowego momentu dokręcenia.

Moment dokręcania dotyczy płaskich uszczelkach odpowiadających niewzmocnionemu i wzmocnionemu grafitowi zgodnie z EN 12516-2: 2014 o współczynniku m zgodnie z ASME 2.0 do 2.5. Maksymalna grubość uszczelki: 2,0 mm. Momentu dokręcającego nie wolno przekraczać, ponieważ wtedy funkcjonalność zaworu może zostać naruszona. Momenty dokręcania w Nm przeznaczone są dla uszczelkach zgodnie z EN 1514-1, ASME B16.21 i przeciw kołnierzy zgodnie z EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.



4.2.5 Moment dokręcania dla komory dławnicowej VSS

| DN | PN 10-25 | | | PN 50 | | |
|------|------------------|---------------------------------|----------------------|------------------|---------------------------------|----------------------|
| | ø trzpienia (mm) | ø komory dławnicowej di/dy (mm) | Moment obrotowy (Nm) | ø trzpienia (mm) | ø komory dławnicowej di/dy (mm) | Moment obrotowy (Nm) |
| 80 | 20 | 20/30 | 6 | 20 | 20/35 | 15-20 |
| 100 | 20 | 20/30 | 6 | 25 | 25/40 | 15-20 |
| 125 | 20 | 20/30 | 6 | - | - | - |
| 150 | 25 | 25/35 | 10 | 30 | 30/45 | 20-30 |
| 200 | 25 | 25/35 | 10 | 35 | 35/50 | 25-35 |
| 250 | 30 | 30/40 | 12 | 40 | 40/55 | 30-40 |
| 300 | 35 | 35/45 | 15 | 50 | 50/65 | 45-65 |
| 350 | 40 | 40/55 | 25 | 60 | 60/75 | 60-90 |
| 400 | 50 | 50/65 | 40 | 70 | 70/90 | 80-120 |
| 450 | 50 | 50/65 | 40 | - | - | - |
| 500 | 60 | 60/75 | 60 | 80 | 80/100 | 110-150 |
| 600 | 70 | 70/90 | 90 | 90 | 90/110 | 120-160 |
| 700 | 70 | 70/90 | 90 | - | - | - |
| 750 | 70 | 70/90 | 90 | - | - | - |
| 800 | 80 | 80/100 | 120 | - | - | - |
| 900 | 80 | 80/100 | 120 | - | - | - |
| 1000 | 80 | 80/100 | 45 ¹ | - | - | - |
| 1200 | 100 | 100/120 | 55 ¹ | - | - | - |

¹ Dławk komory dławnicowej z czterema śrubami dwustronnymi

Tab. 4-6 Moment dokręcania dla komory dławnicowej VSS

Momenty dokręcania podane w tabeli obowiązują dla nowych, prawidłowo zamontowanych komór dławnicowych.

Jeżeli gwinty nie są smarowane, obowiązują najwyższe specyfikacje momentu dokręcania.

W przypadku przecieku w trakcie pracy, upakowanie komory dławnicowej można poprawić poprzez zastosowanie wyższych specyfikacji momentu obrotowego.

Ogólnie: aby uniknąć przecieku, wszystkie nakrętki muszą być dokręcone tak samo, dopuszcza się jedynie niewielkie różnice momentu dokręcania.



5 Montaż

5.1 Rozpakowanie i transport

Przy rozpakowywaniu sprawdzić, czy zawór skrzydełkowy nie uległ uszkodzeniu podczas transportu. Nasadki zabezpieczające zdejmuje się dopiero bezpośrednio przed zamontowaniem. Zawór musi być przechowywany na odpowiedniej podstawie i zabezpieczony przed brudem aż do chwili zamontowania.

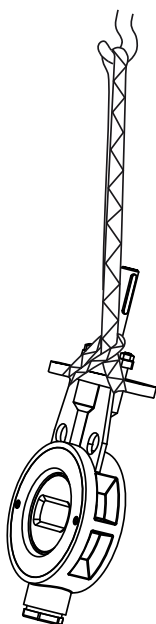
Zawór należy przechowywać w chłodnym, suchym, czystym miejscu, tak by nie stykał się bezpośrednio z podłogą. Zawór musi być zawsze chroniony przed brudem w trakcie przechowywania i montażu, patrz karta informacji technicznej, Ti-935 dostępna pod adresem www.somas.se.

Ostrzeżenie!

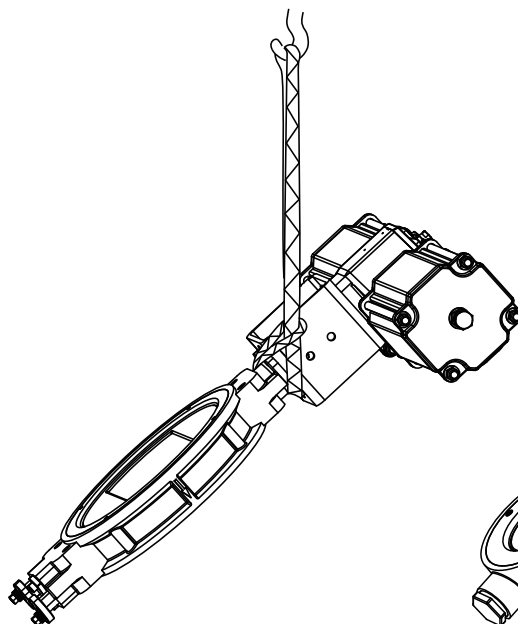
Przy transportowaniu i postępowaniu z zaworem należy zwracać uwagę na ciężar zaworu lub całego zespołu.
Nie przechodzić pod podwieszonymi ładunkami.



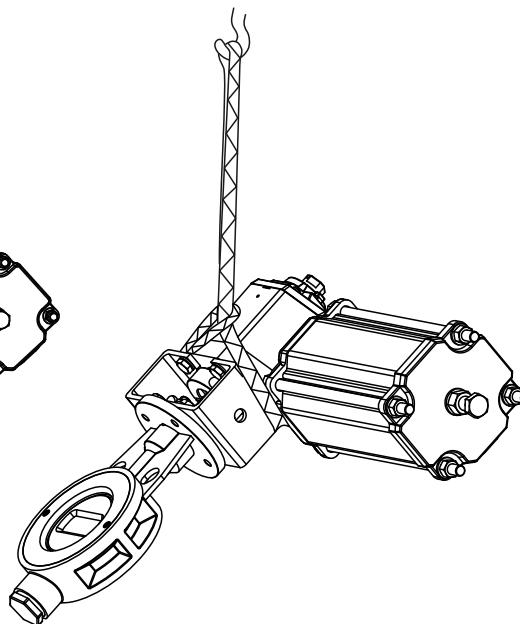
Transport należy przeprowadzać z wykorzystaniem odpowiedniego sprzętu dźwigowego wskazanego poniżej. Ilustracja przedstawia standardową sytuację. Należy pamiętać, że w niniejszej instrukcji podnoszenia nie można przedstawić wszystkich możliwych sytuacji.



Rys. 5.1.1



Rys. 5.1.2



Rys. 5.1.3

- Zawory z nieosłoniętymi wałami i zawory z przekładnią lub dźwignią ręczną, wszystkie rozmiary:** Podnosić pod kołnierzem montażowym siłownika (→ Rys. 5.1.1)
- Zawory z siłownikiem SOMAS typu A, DA (dwustronnego działania), rozmiar \geq DN300:** Podnosić pod kołnierzem montażowym siłownika (→ Rys. 5.1.2)
- Zawory z siłownikiem SOMAS typu A, SC/SO (jednostronnego działania), wszystkie rozmiary:** Podnosić pod siłownikiem, (→ Rys. 5.1.3)



5.2 Montaż zaworu w rurociągu

Uwaga!

Montaż zaworu skrzydełkowego zazwyczaj wykonywany jest z całkowicie zamontowanym siłownikiem. Montażu dokonuje się przez zamykanie napinanych sprężynowo siłowników dwustronnego działania przy zamkniętym zaworze skrzydełkowym, a przez otwieranie siłowników napinanych sprężynowo przy otwartym zaworze skrzydełkowym. Przy otwieraniu siłowników napinanych sprężynowo, w rurociągu bezpośrednio przed i za zaworem montuje się krótki adapter z dodatkowymi kołnierzami.



Montaż w rurach poziomych

Sposób montażu zaworów firmy SOMAS w rurze poziomej może się różnić w zależności od przepływającego czynnika, zastosowania czy dostępnej przestrzeni.

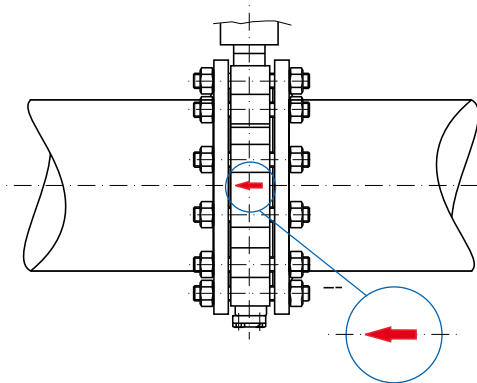
Ogólnie rzecz biorąc, zawory firmy SOMAS (kulowe, z fragmentem kuli i motylkowe) należy montować w następujący sposób:

- W pierwszej kolejności z wałem w pozycji poziomej
- Jeżeli konieczne jest odstępnie od powyższego zalecenia, trzpień powinien być skierowany do góry w półpłaszczyźnie górnej
- Jeżeli czynnik ma gęstą frakcję dolną, która może gromadzić się w dolnym łożysku wału, należy unikać montażu zaworu z wałem skierowanym prosto lub prawie prosto do góry
- Należy unikać montażu zaworu w pozycji skierowanej do dołu w półpłaszczyźnie dolnej, a zwłaszcza montażu z wałem skierowanym prosto do dołu
- Jeżeli istnieją uzasadnione powody wybrania montażu sprzecznego z powyższymi instrukcjami, należy skontaktować się z firmą SOMAS w celu przeprowadzenia oceny zagrożeń związanych ze sposobem montażu

Kierunek przepływu jest wskazany strzałkami na korpusie zaworu. Ustalić prawidłowo rurociąg, aby zapobiec wywieraniu zewnętrznych sił na zawór.

Uwaga!

Preferowany kierunek przepływu jest wskazany strzałkami na korpusie zaworu (→ Rys. 5-2). Medium powinno uderzać o płaską stronę tarczy. Gdy są montowane zawory z nadlewami, możliwe jest wymontowanie rury po stronie odpływowej zaworu skrzydełkowego. Zawór może być również używany w zastosowaniu do końca przewodu, w którym to przypadku ciśnienie płynu musi oddziaływać na płaską stronę tarczy.



Rys. 5-2 Oznakowanie preferowanego kierunku przepływu

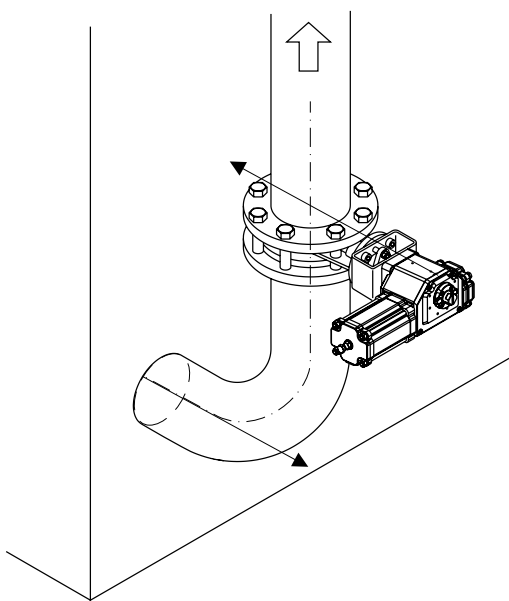
**Ostrzeżenie!**

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.

**5.2.1 Ważne informacje dotyczące montażu**

- Przybory zabezpieczające zdejmuje się bezpośrednio przed zamontowaniem zaworu
- Przeciwołnierze muszą być zgodne z normami europejskimi lub ASME
- Przed rozpoczęciem oczyścić cały układ orurowania. Zanieczyszczenia uszkadzają gniazdo i krawędź skrzydła i prowadzą do przecieków
- Przepłukać układ rurociągu przy całkowicie otwartym zaworze
- Stosować uszczelki o odpowiedniej jakości (nie uszczelki zwijane spiralnie)
- Sprawdzić, czy wszystkie powierzchnie kołnierzy są czyste i nieuszkodzone
- Sprawdzić, czy wszystkie wkręty pokrywy są dokręcone.
Nie dociągać siłą przeciwołnierzy do zaworów w celu skompensowania szerokich prześwitów

W przypadku aplikacji sterowania unikać montowania zaworu skrzydełkowego bezpośrednio za lub przed łukiem rurowym. Jeżeli konieczne jest zamontowanie zaworu za łukiem rurowym, przestrzegać zasady, aby trzpień był montowany w linii względem łuku, aby ograniczyć dynamiczne, nieregularne siły oddziałujące na skrzydło (→ Rys. 5-3).

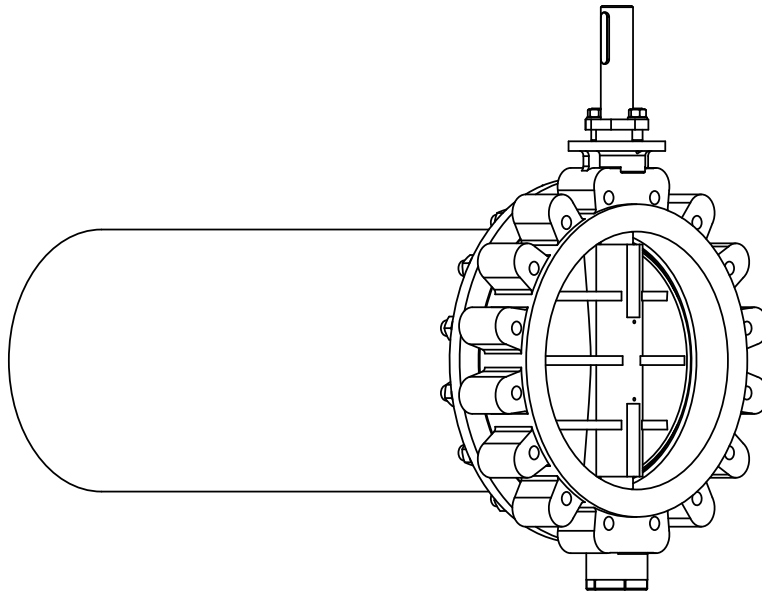


Rys. 5-3 Montowanie w pobliżu łuków rurowych



5.2.2 Instalacja na końcu linii

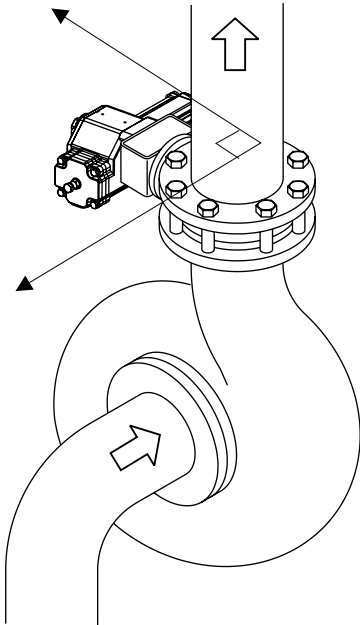
Jeśli zawór montowany jest na "końcu linii", ważne jest, aby wlot zaworu (strona płyty pokrywy) był skierowany w stronę rurociągu (→ Rys.5-4).



Rys. 5-4 Instalacja na końcu linii

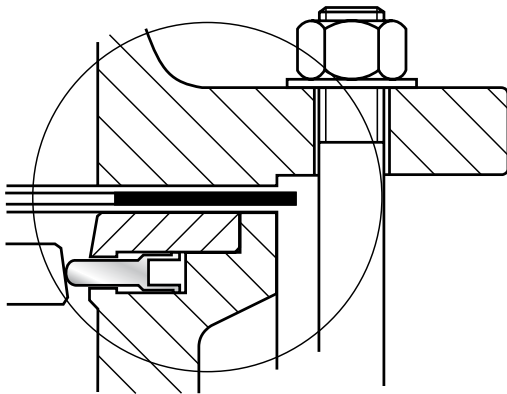


W celu zamontowania zaworu skrzydełkowego po stronie ciśnieniowej pompy odśrodkowej, konieczne jest umieszczenie trzpienia zaworu skrzydełkowego prostopadle do wału pompy (→ Rys. 5-5).



Rys. 5-5 Montowanie zaworu skrzydełkowego za pompą odśrodkową

1. Upewnić się, że rurociągi są przepłukane do czysta.
2. Całkowicie otworzyć i zamknąć zawór przed dokręceniem śrub kołnierza. Uwzględnić, że zawór skrzydełkowy otwiera się o 60° - 80° przy aplikacjach sterowania i około 80° przy pracy jako odcinający. Aby pewnie uszczelnić kołnierze konieczne jest zastosowanie podkładek płaskich i dokręcenie śrub w kolejności za pomocą klucza dynamometrycznego. Moment dokręcania zależy od rozmiaru śruby (→ Rozdz. 4.2).
3. Jeżeli to możliwe otworzyć zawór o około 5° tuż przed zamontowaniem.
4. Upewnić się, że powierzchnie uszczelniające przeciwkołnierzy są czyste i równoległe umieszczone.
5. Upewnić się że zawór skrzydełkowy i uszczelki są prawidłowo wyśrodkowane, oraz że zastosowano uszczelki o prawidłowej jakości. Przy dobrym działaniu funkcji odcinającej, nacisk przeciwkołnierza jest przekazywany przez uszczelkę na pokrywę (→ Rys. 5-6).



Rys. 5-6 Kołnierze i uszczelki

6. Dokręcić śruby kołnierzy (→ Rozdz. 4.2).
7. Pozostawić zawór skrzydełkowy w pozycji zamkniętej po zakończeniu montażu. Zawór skrzydełkowy będzie wówczas gotowy do eksploatacji.

5.3 Rozruch

1. Instalację uruchamiać tylko przy zamkniętym zaworze skrzydełkowym.
2. Przed rozruchem upewnić się, że instalacja jest czysta. Zanieczyszczenia mogą natychmiast uszkodzić gniazdo, a dodatkowo spowodować przeciek zaworu skrzydełkowego.
3. Zawór należy całkowicie otworzyć przy ostatnim przepłukiwaniu w trakcie czyszczenia układu.
4. Sprawdzić komorę dławnicową, a w przypadku wycieku dokręcić nakrętki dławika komory dławnicowej (→ Tab. 4-6).



5.4 Demontaż siłownika pneumatycznego

Uwaga!

Przestrzegać również szczegółowych informacji podanych w instrukcji obsługi siłownika Mi-503EN.



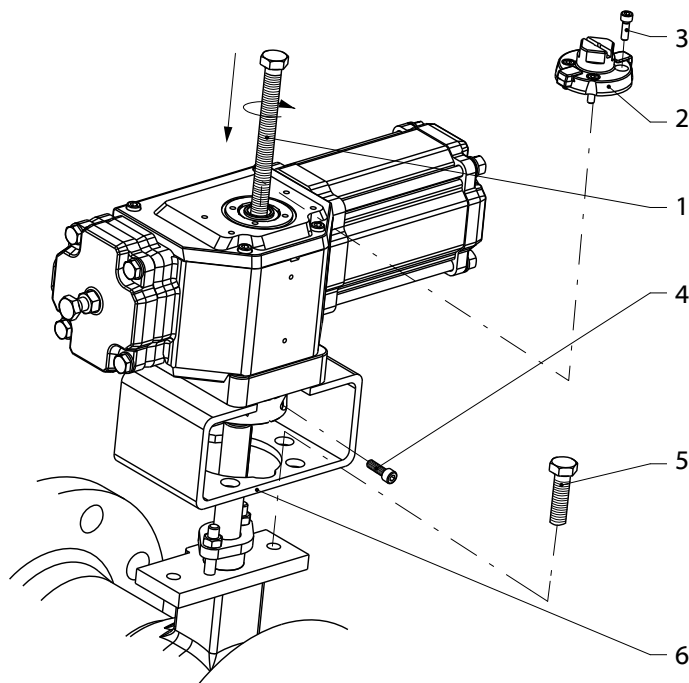
Ostrzeżenie!

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu pneumatycznego siłownika zaworu skrzydełkowego zamontowanego w rurociągu, zdekompresować odnośny zawór w układzie rurociągu, odizolować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do wykonywania prac przy zaworze.
Medium pod ciśnieniem może doprowadzić do obrażeń ciała personelu.



Ostrzeżenie!

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.
Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



1 Ściągacz

3 Wkręt

5 Śruba

2 Człon napędzający

4 Śruby pierścienia zaciskowego

6 Wspornik

Rys. 5-7 Demontaż siłownika (schemat ideowy)



Zastosować ściągacz, aby wymontować siłownik z zaworu skrzydełkowego. Zapobiegnie to uszkodzeniu gniazda i skrzydełka zaworu.

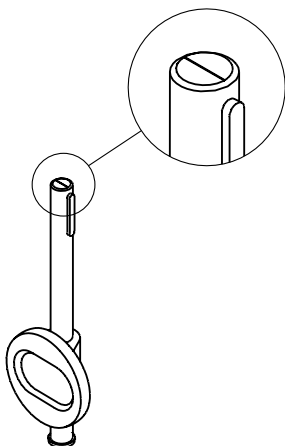
Ściągacze

| Wielkość siłownika | A11 | A13 | A21 | A22 | A23 | A24 | A31 | A32 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nr artykułu | 34786 | 34786 | 34786 | 34786 | 34786 | 34786 | 34787 | 34787 |
| Wielkość siłownika | A33 | A34 | A41 | A42 | A43 | A44 | A51 | A52 |
| Nr artykułu | 34787 | 34787 | 34788 | 34788 | 34788 | 34788 | 34788 | 34788 |

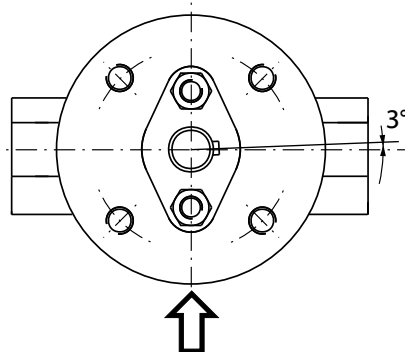
1. Odkręcić śruby pierścienia zaciskowego (→ Rys. 5-7/4).
2. Wymontować części akcesoryjne, takie jak nastawniki i wyłączniki krańcowe położenia końcowego.
3. Wymontować wkręty (→ Rys. 5-7/3), aby wymontować człon napędzający (→ Rys. 5-7/2).
4. Wymontować wspornik (→ Rys. 5-7/6) korpusu zaworu skrzydełkowego, poprzez wymontowanie śrub (→ Rys. 5-7/5).
5. Ściągnąć siłownik z zaworu za pomocą ściągacza (→ Rys. 5-7/1). Wkręcać ściągacz do chwili, gdy będzie można zdjąć siłownik z trzpienia zaworu.
6. Unieść i zdjąć siłownik, po czym ponownie wykręcić ściągacz.

5.5 Ustawianie trzpienia przy wymontowanym siłowniku

Linia na końcu trzpienia oznacza położenie tarczy w zaworze skrzydełkowym. Ta linia musi być równoległa do korpusu zaworu skrzydełkowego gdy zawór jest zamknięty, a klucz w kierunku przepływu wskazuje na prawo (→ Rys. 5-8).



Rys. 5-8 Oznakowanie (na końcu trzpienia)



Rys. 5-9 Kąt szczeliny

Aby zagwarantować, że zawór w połączeniu z siłownikiem bez przekraczania przejścia roboczego osiąga pozycję zamykania (→ Rys. 5-9) szczelina klucza jest obracana na zewnątrz od linii środkowej o około 3°.

Szczelność zaworu skrzydełkowego zależy od momentu zamykającego.



5.6 Montaż siłownika pneumatycznego

Uwaga!

Przestrzegać również szczegółowych informacji podanych w instrukcji obsługi siłownika Mi-503EN.



Ostrzeżenie!

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu pneumatycznego siłownika zaworu skrzydełkowego zamontowanego w rurociągu, zdekompresować odnośny zawór w układzie rurociągu, odizolować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do wykonywania prac przy zaworze.

Medium pod ciśnieniem może doprowadzić do obrażeń ciała personelu.



Ostrzeżenie!

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.

Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



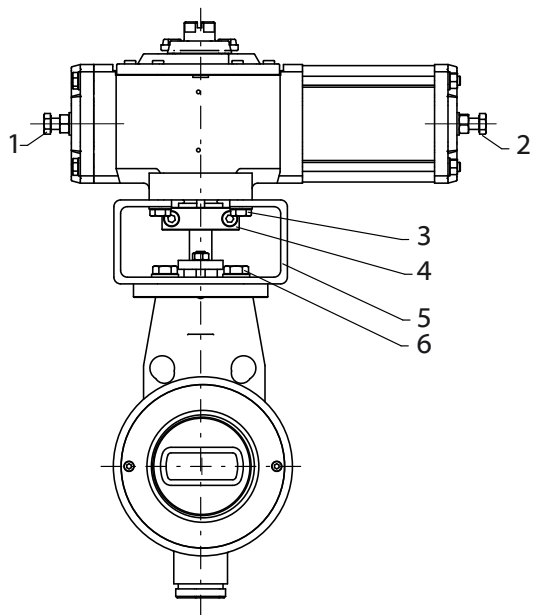
Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy zaworu.

Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza zaworu. Zawór z zamontowaną tarczą zaworu może działać jako narzędzie tnące. Nie pozostawiać żadnych obcych obiektów w korpusie zaworu. Tarcza zaworu skrzydełkowego zawsze działa jako oddzielne urządzenie. Nie ma różnicy, czy siłownik jest zamontowany, czy też nie. Pozycja tarczy może zmieniać się w trakcie transportu lub obsługiwanego zaworu skrzydełkowego.





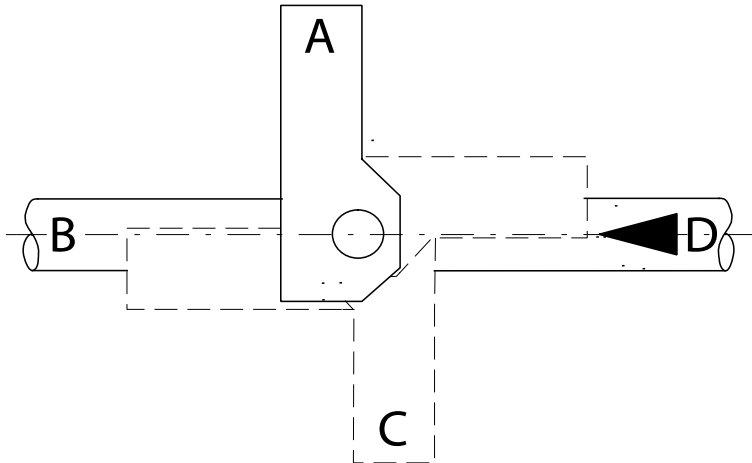
- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1 Śruba zderzaka | 4 Pierścień zaciskowy |
| 2 Śruba zderzaka | 5 Wspornik |
| 3 Śruba | 6 Śruba |

Rys. 5-10 Montaż silownika (schemat ideowy)



5.6.1 Alternatywy zamontowania siłownika

Możliwe są następujące pozycje montażowe.



Rys. 5-11 Pozycja montażowa siłownika

Uwaga!

Aby zapobiec uszkodzeniu, nie montować siłownika z użyciem siły.









1. W przypadku stosowania siłowników dwustronnego działania i siłowników zamykających napinanych sprężynowo, upewnić się, że zawór skrzydełkowy jest zamknięty.
2. W przypadku stosowania siłowników otwierających napinanych sprężynowo, upewnić się, że zawór skrzydełkowy jest otwarty.
3. Nasmarować trzpień i wpust.
4. Zamocować wspornik (→ Rys. 5-10/5) do siłownika za pomocą śrub. (→ Rys. 5-10/3).
5. Zamontować siłownik ze wspornikiem w żądanej pozycji (A, B, C lub D) (→ Rys. 5-11) na trzpieniu korpusu zaworu skrzydełkowego. Zamontować zespół za pomocą wkrętów (→ Rys. 5-10/6).
6. Połączyć koniec zaworu skrzydełkowego od strony trzpienia do siłownika za pomocą pierścienia zaciskowego (→ Rys. 5-10/4). Zamontować pierścień zaciskowy tak, aby żółte oznakowania wskazywały położenie skrzydła. Gdy zawór jest zamknięty, oznakowania te muszą być przesunięte względem kierunku przepływu o 90°.
7. Dokręcić śruby na pierścieniu zaciskowym (→ Rys. 5-10/4).
8. Następnie wyregulować położenia końcowe (→Rozdz. 6.6).



6 Konserwacja

6.1 Wymontowanie zaworu skrzydełkowego z rurociągu

| | |
|---|---|
| <p>Uwaga!</p> <p>Wymontowywanie zaworu skrzydełkowego zazwyczaj wykonywane jest z całkowicie zamontowanym siłownikiem. Wymontowania dokonuje się przez zamykanie napinanych sprężynowo siłowników dwustronnego działania przy zamkniętym zaworze skrzydełkowym, lub przez otwieranie siłowników napinanych sprężynowo przy otwartym zaworze skrzydełkowym. Przy otwieraniu siłowników napinanych sprężynowo, w rurociągu bezpośrednio przed i za zaworem montuje się krótki adapter z dodatkowymi kołnierzami.</p> |  |
| <p>Ostrzeżenie!</p> <p>Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu skrzydełkowego z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.</p> |  |
| <p>Ostrzeżenie!</p> <p>Należy zaznajomić się z właściwościami medium. Zabezpieczyć siebie i swoje otoczenie przed substancjami niebezpiecznymi lub trującymi. Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa podanych na kartach bezpieczeństwa materiału wydanych przez producenta. Dopilnować, aby żadne medium nie mogło przedostawać się do rurociągu w trakcie prowadzenia prac konserwacyjnych.</p> |  |
| <p>Ostrzeżenie!</p> <p>Nie wymontowywać zaworu z przewodu tak długo, jak długo zawór jest pod ciśnieniem! Wymontowywanie lub rozmontowywanie zaworu pod ciśnieniem prowadzi do niekontrolowanego spadku ciśnienia. Należy zawsze odizolować odnośny zawór w układzie rurociągu; zdekompresować zawór i usunąć medium przed przystąpieniem do pracy przy zaworze.</p> |  |
| <p>Ostrzeżenie!</p> <p>Przy transportowaniu i postępowaniu z zaworem należy zwracać uwagę na ciężar zaworu lub całego zespołu. Nigdy nie podnosić zaworu za jego nastawnik, wyłącznik krańcowy, zawór elektromagnetyczny, ani orurowanie. Założyć pewnie liny dźwigowe zgodnie z instrukcją dźwigu. Zawór lub jego części mogą zranić ludzi w przypadku upuszczenia. Nie przechodzić pod podwieszonymi ładunkami.</p> |  |
| <p>Ostrzeżenie!</p> <p>W aplikacjach kriogenicznych skroplonym gazem może być tlen. Tlen jest czynnikiem silnie utleniającym, który może spowodować zapłon normalnego smaru. Upewnić się, że stosowany jest smar zatwierdzony do stosowania z tlenem.</p> |  |

**Ostrzeżenie!**

Ryzyko obrażeń ciała!

Nie odkręcać śrub pomiędzy wydłużoną pokrywą i zaworem, gdy zawór jest pod ciśnieniem.

**Procedura**

1. Odizolować szczelnie odcinek rurociągu zawierający zawór skrzydełkowy.
2. Zdekompresować odcięty odcinek rurociągu.
3. Opróżnić odcinek rurociągu.
4. W razie potrzeby przedmuchać odcinek rurociągu.
5. Ustawić siłowniki dwustronnego działania zaworów skrzydełkowych w pozycji zamkniętej.
6. Odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.
7. Kontrolować temperaturę zarówno rurociągu, jak i zaworu. W razie potrzeby odczekać na ochłodzenie się rurociągu i zaworu skrzydełkowego do temperatury otoczenia.
8. Zabezpieczyć zawór skrzydełkowy przed upadkiem (→ Rys. 5-1).
9. Jeżeli zawór skrzydełkowy jest wyposażony w siłowniki dwustronnego działania lub siłowniki zamykające napinane sprężynowo, rozmontować połączenie pomiędzy zaworem i orurowaniem.
10. Jeżeli zawór skrzydełkowy jest wyposażony w siłownik otwierający napinany sprężynowo, wymontować kompletny zawór skrzydełkowy z elementami dystansowymi zamontowanymi na każdej ze stron (→ Rozdz. 5.2).



6.2 Konserwacja

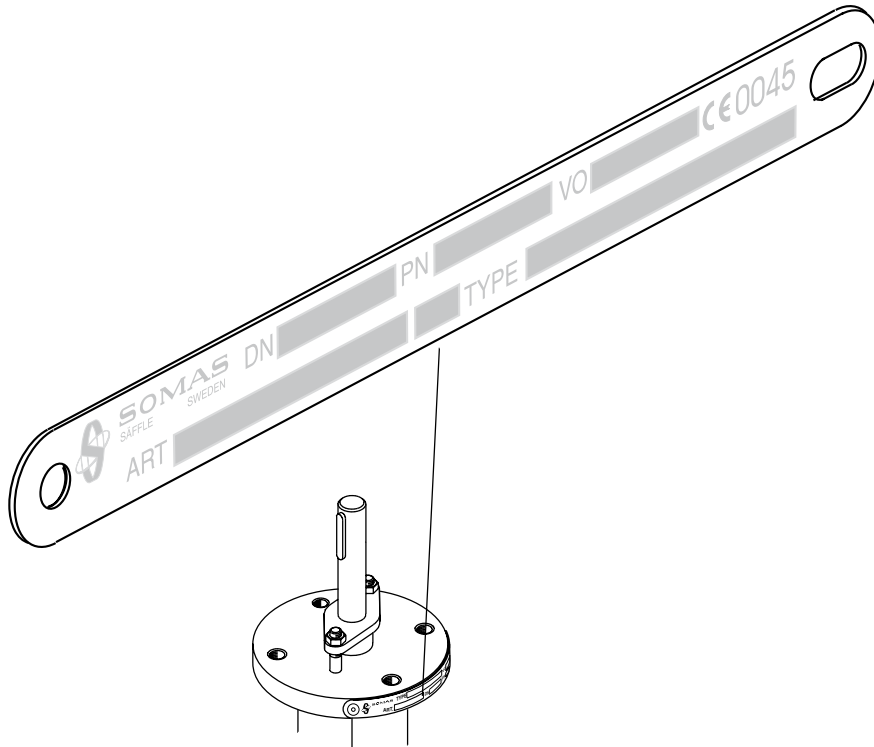
Regularna konserwacja jest niezbędna by eksploatować zawór skrzydełkowy z maksymalną sprawnością i przy niskich kosztach. Produkty SOMAS zapewniają bezawaryjną eksploatację przy bardzo małym zakresie wymaganej konserwacji.

Regularnie sprawdzać zawór skrzydełkowy, siłownik i części akcesoryjne, aby zapewnić bezpieczną i bezawaryjną eksploatację. Momenty dokręcania połączeń śrubowych na kołnierzach muszą być sprawdzane na zgodność z danymi technicznymi producenta uszczelek, a w razie potrzeby należy wykonać dokręcanie. Należy regularnie sprawdzać komorę dławnicową, dokręcając ją w razie potrzeby. Najważniejsze części zamienne są zamieszczone w zestawie części zamiennych SOMAS. Zestaw uszczelek zawiera wszystkie niezbędne uszczelki i pierścienie uszczelniające do podstawowych napraw zaworu. Zestaw naprawy zawiera zestaw uszczelek jak również łożyska, segmenty kulowe, itp. do kompletnego remontu zaworu.

Uwaga!

Zapisać szczegóły z tabliczki znamionowej (→ Rys. 6-1) przed kontaktowaniem się z partnerami podanymi w potwierdzeniu zamówienia.

Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne od SOMAS Instrument AB!

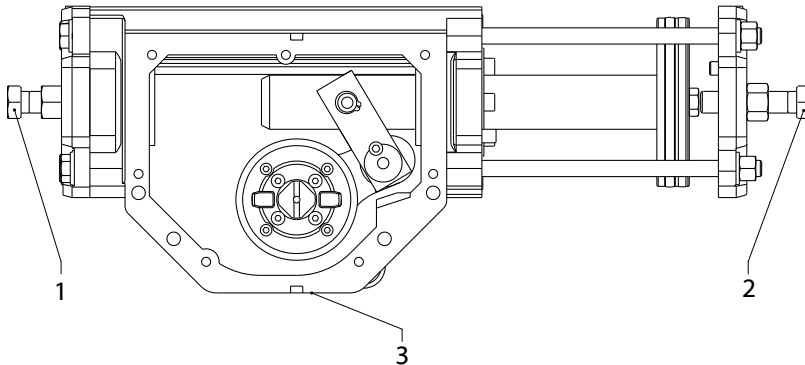


Rys. 6-1 Tabliczka znamionowa



6.2.1 Procedury oceny nieszczelności na zaworze skrzydełkowym, zamontowanym w rurociągu

1. Otworzyć całkowicie zawór skrzydełkowy, aby wypłukać istniejące cząsteczki w obszarach uszczelnień.
2. Upewnić się, że pomiędzy gniazdem i tarczą nie zostały zaciśnięte żadne zanieczyszczenia.
3. Zamknąć zawór skrzydełkowy.



- | | | |
|--|--|------------------------|
| 1 Śruba pozycji końcowej dla pozycji "otwarty" | 2 Śruba pozycji końcowej dla pozycji "zamknięty" | 3 Tabliczka znamionowa |
|--|--|------------------------|

Rys. 6-2 Śruby pozycji końcowych na siłowniku pneumatycznym

Jeżeli nieszczelność nadal się utrzymuje, otworzyć nieco zawór:

Poluzować śruby położenia końcowego "zamkniętego" (→ Rys. 6-2/2) siłownika pneumatycznego i obrócić je o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Z badać zawór. Powtarzać tę procedurę do chwili, gdy zawór będzie szczelny. Jeżeli śruba położenia końcowego została poluzowana o więcej niż o trzy obroty, a zawór skrzydełkowy nadal jest nieszczelny, oznacza to uszkodzenie gniazda i konieczność jego wymiany.

Jeżeli zawór skrzydełkowy jest szczelny, dokręcić nakrętkę zabezpieczającą śruby położenia końcowego.

6.3 Zamontowanie i wymontowanie komory dławnicowe

1. Sprawdzić komorę dławnicową po włączeniu do eksploatacji, a następnie w regularnych okresach czasu. W razie potrzeby dokręcić nakrętki dławika komory dławnicowej (→ Rys. 6-3/1).

⇒ Uszczelnienie komory dławnicowej musi być wymienione, jeżeli nie można już wyeliminować wycieku poprzez dokręcanie nakrętek.

Wymienianie komory dławnicowej stanowi normalnie część remontu zaworu. Przestrzegać obowiązujących instrukcji bezpieczeństwa dotyczących wymontowywania zaworu skrzydełkowego z rurociągu (→ Rozdz. 6.1) i wymontowywania siłownika pneumatycznego z segmentowego zaworu kulowego (→ Rozdz. 5.4).

Gdy jest to wskazane, możliwe jest wymienienie komory dławnicowej, jeżeli zawór skrzydełkowy jest zamontowany w rurociągu. W tym względzie przestrzegać następujących instrukcji bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie!

Przed przystąpieniem do wymiany komory dławnicowej zaworu skrzydełkowego zamontowanego w rurociągu, zdekompresować odnośny zawór skrzydełkowy w układzie rurociągu, odizolować zawór skrzydełkowy i usunąć medium przed przystąpieniem do wykonywania prac przy zaworze skrzydełkowym.
Medium pod ciśnieniem może doprowadzić do obrażeń ciała personelu.



Ostrzeżenie!

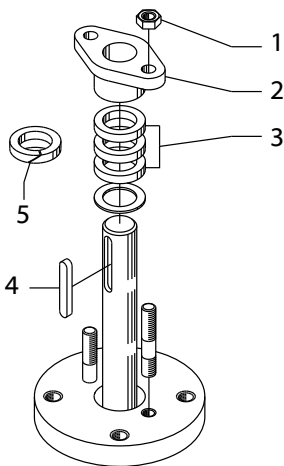
Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu skrzydełkowego z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.
Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



Montaż i demontaż

W przypadku stosowania komór dławnicowych PTFE, należy zawsze wymontować siłownik (→ Rozdz. 5.4).

W przypadku stosowania grafitowych komór dławnicowych, siłownik może pozostać zamontowany. W tym przypadku można zamontować pierścienie grafitowe przez przecięcie ich pod kątem, a następnie ostrożne wciskanie na trzpień (→ Rys. 6-3/5).



- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1 Nakrętka | 3 Pierścienie grafitowe/PTFE | 5 Pierścienie grafitowe |
| 2 Dławik komory dławnicowej | 4 Wpust | |

Rys.6-3 Montaż komory dławnicowej

1. Wyjąć wpust (→ Rys. 6-3/4) i odkręcić nakrętki (→ Rys. 6-3/1).
2. Wymontować dławik komory dławnicowej (→ Rys. 6-3/2) i wstawić pierścienie grafitowe (→ Rys. 6-3/5).
3. Ponownie zamontować nakrętkami dławik komory dławnicowej.
4. Dokręcić nakrętki na przemian, ale nie nadzbyt mocno.
5. Wstawić nowy wpust.



6.4 Wymiana gniazda (standardowe gniazdo metalowe)

W celu wymiany gniazda, kompletny zespół zaworu jest demontowany z rurociągu (→ Rozdz. 6.1) a siłownik jest demontowany z zaworu (→ Rozdz. 5.4).

Uwaga!

W celu wymiany gniazda, zawór skrzydełkowy musi być bezpiecznie unieruchomiony w urządzeniu mocującym!



Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy.

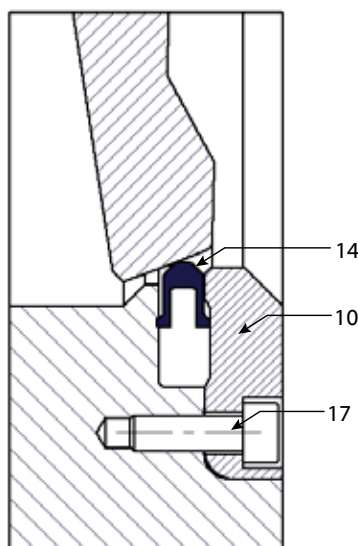
Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza, gdy siłownik jest podłączony do instalacji sprężonego powietrza. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



Ostrzeżenie!

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.

Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



14 Gniazdo

10 Płyta pokrywy

17 Wkręt

Rys. 6-4 Oczyszczyć i zamontować gniazdo metalowe



6.4.1 Demontaż

Uwaga!

Wymiana gniazda powinna być wykonana przy zamontowanym siłowniku.



Uwaga!

Wymontowania gniazda dokonuje się przez zamykanie siłowników napinanych sprężynowo i siłowników dwustronnego działania przy zamkniętym zaworze, a przez otwieranie siłowników napinanych sprężynowo przy otwartym zaworze.



Procedura

1. Poluzować wkręty (→ Rys. 6-4/17) i wymontować pokrywę (→ Rys. 6-4/10).
2. Unieść i wyjąć gniazdo (→ Rys. 6-4/14), z zaworu.

6.4.2 Czyszczenie, smarowanie i montaż

1. Oczyszczyć powierzchnię gniazda i pokrywy i upewnić się, że obwód tarczy nie jest uszkodzony. Wszelkie uszkodzenie może bardzo szybko zniszczyć nowe gniazdo. Małe zarysowania na krawędzi tarczy można usunąć przez lekkie polerowanie krawędzi drobnoziarnistym płótnem ściernym.
2. Nasmarować wkręty (→ Rys. 6-4/17) pastą z dwusiarczkiem molibdenu.
3. Zamontować nowe gniazdo (→ Rys. 6-4/14).
4. Założyć pokrywę (→ Rys. 6-4/10).
5. Dokręcić wkręty (→ Rys. 6-4/17) w kolejności okrężnej.
6. Sprawdzić "położenie zamknięte" zaworu skrzydełkowego i w razie potrzeby wyregulować przez ustawienie śruby położenia końcowego na siłowniku (→ Rozdz. 6.6).



6.5 Wymiana gniazda PTFE

W celu wymiany gniazda, kompletny zespół zaworu jest demontowany z rurociągu (→ Rozdz. 6.1) a siłownik jest demontowany z zaworu (→ Rozdz. 5.4).

Uwaga!

W celu wymiany gniazda, zawór skrzydełkowy musi być bezpiecznie unieruchomiony w urządzeniu mocującym!



Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy.

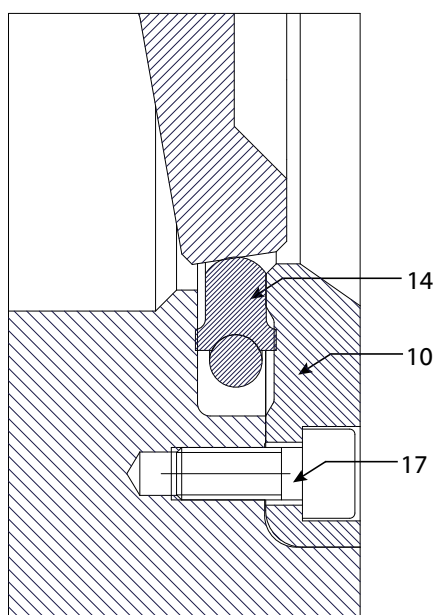
Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza, gdy siłownik jest podłączony do instalacji sprężonego powietrza. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



Ostrzeżenie!

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączyć zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.

Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



10 Płyta pokrywy

14 Gniazdo

11 Pierścień podporowy

Rys. 6-5 Wymiana gniazda PTFE



6.5.1 Demontaż

Uwaga!

Wymiana gniazda powinna być wykonana przy zamontowanym siłowniku.



Ostrzeżenie!

Ryzyko obrażeń ciała!

Nie odkręcać śrub pomiędzy wydłużoną pokrywą i zaworem, gdy zawór jest pod ciśnieniem.



Uwaga!

The seat disassembly is made by closing spring loaded and double acting actuators with closed valve, by opening spring loaded actuators with open valve.



Procedura

1. Poluzować wkręty (→ Rys. 6-5/17) i wymontować pokrywę (→ Rys. 6-5/10).
2. Wymontować gniazdo (→ Rys. 6-5/14).



6.5.2 Czyszczenie, smarowanie i montaż

1. Oczyszczyć zagłębienie gniazda i pokrywę. Wymienić skrzydełko, jeżeli jest uszkodzone. Usunąć małe zadrapania krawędzi skrzydełka, przez polerowanie płótnem ściernym.
2. Nasmarować wkręty (→ Rys. 6-5/17) pastą z dwusiarczkiem molibdenu.
3. Wstawić nowe gniazdo i nowy pierścień podporowy.

Ostrzeżenie!

W aplikacjach kriogenicznych skroplonym gazem może być tlen. Tlen jest czynnikiem silnie utleniającym, który może spowodować zapłon normalnego smaru. Upewnić się, że stosowany jest smar zatwierdzony do stosowania z tlenem.



Uwaga!

Uszkodzenie gniazda i pierścienia podporowego!



4. Zamontować nową pokrywę (→ Rys. 6-5/10).
5. Dokręcić wkręty (→ Rys. 6-5/17) w kolejności okrężnej.
6. Sprawdzić położenie "zamknięte" zaworu skrzydełkowego i wyregulować w razie potrzeby, przez ustawienie śruby położenia końcowego na siłowniku (→ Rozdz. 6.6).



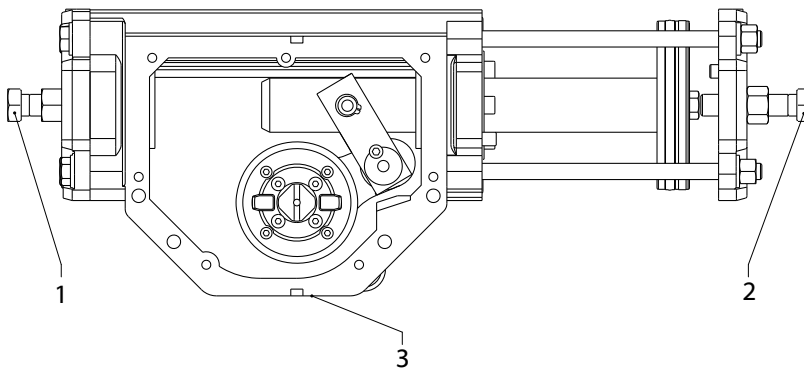
6.6 Regulacja pozycji końcowych

Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy.

Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza, gdy siłownik jest podłączony do instalacji sprężonego powietrza. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



- 1 Śruba pozycji końcowej dla pozycji "otwarty" 2 Śruba pozycji końcowej dla pozycji "zamknięty" 3 Tabliczka znamionowa

Rys. 6-8 Śruby pozycji końcowych na siłowniku pneumatycznym

Uwaga!

Uszkodzenie gniazd PTFE!

Przy regulowaniu zaworów tarczowych wyposażonych w gniazda PTFE zwracać uwagę, aby nie zamykać zaworu nazbyt silnie. Powoduje uszkodzenie gniazda!





6.6.1 Ustawianie pozycji "zamknięty" dla typu VSS

1. Podłączyć sprężone powietrze poprzez zawór redukcyjny ciśnienia. Wyregulować ciśnienie na 3 bary.
2. Uruchomić zawór w pozycji zamkniętym.
3. Jeżeli zawór nie jest zamontowany w rurociągu, dokonać oględzin krawędzi tarczy stykającej się z gniazdem.
4. Jeżeli zawór jest zamontowany w rurociągu, sprawdzić czy nie występuje przeciek poprzez zamknięty zawór.
5. Konstrukcja zaworu jest taka, że zwiększony nacisk powierzchniowy pomiędzy gniazdem i tarczą zmniejszy przeciek. Nie zwiększać nacisku powierzchniowego więcej, niż to potrzebne.
6. Jeżeli punkty 4 lub 5 powyżej wymagają pewnego działania, proszę spojrzeć na procedurę poniżej.

Procedura

1. Poluzować nakrętkę śruby położenia końcowego (→ Rys. 6-8/2) i obrócić śrubę położenia końcowego o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Powtórzyć punkt 2 powyżej.
3. Powtórzyć punkt 3, alternatywnie 4 powyżej.
4. Gdy ustawienie będzie prawidłowe, nałożyć taśmę uszczelniającą i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
5. Jeżeli zawór jest poza rurociągiem, korzystnie jest wykonać próbę szczelności. (→ Rozdz. 6.7).



6.6.2 Ustawianie pozycji "otwarty" dla typu VSS

1. Podłączyć sprężone powietrze poprzez zawór redukcyjny ciśnienia 4-5,5 bar w zależności od specyfikacji siłownika.
2. Uruchomić zawór w celu przetestowania.
3. Sprawdzić, czy zawór otwiera się do żądanej pozycji.

W aplikacja sterowania i odcinania, kąt otwarcia wynosi 80°.

Procedura

1. Jeżeli tarcza skrzydełka nie osiąga pozycji "zamknięty", poluzować nakrętkę zabezpieczającą śruby pozycji końcowej i obrócić śrubę pozycji końcowej (→ Rys. 6-8/1) o 1 - 2 obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Jeżeli tarcza skrzydełka przechodzi poza tę pozycję, poluzować nakrętkę zabezpieczającą śruby pozycji końcowej i obrócić śrubę pozycji końcowej (→ Rys. 6-8/1) o 1 - 2 obroty w kierunku ruchu wskazówek zegara.
3. Uruchomić zawór w celu przetestowania.
4. Po uzyskaniu prawidłowego ustawienia, przytwierdzić taśmę do zabezpieczania gwintów i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.



6.7 Badanie szczelności zaworu

Po wykonaniu prac konserwacyjnych gniazda należy zbadać szczelność każdego zaworu.

Niebezpieczeństwo!

Ryzyko obrażeń ciała!

Obserwować ruchy tarczy.

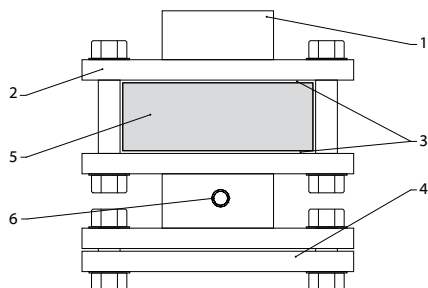
Ręce, narzędzia i inne obiekty należy trzymać z dala od obszaru, w którym porusza się tarcza, gdy siłownik jest podłączony do instalacji sprężonego powietrza. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia "otwartego" lub "zamkniętego", gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



W celu przeprowadzenia procedury badania zawór musi być zamontowany pomiędzy kołnierzami z zastosowaniem zalecanego momentu dokręcania (→ Tab. 6-1).

1. Zawór skrzydełkowy można badać za pomocą urządzenia do badań jak pokazano na (→ Rys. 6-9).

⇒ Proszę odwołać się do Instrukcji próby ciśnieniowej Mi-901EN.



- | | | |
|-------------------|------------------------|----------------------|
| 1 Człon rurowy | 3 Uszczelki kołnierza | 5 Zawór skrzydełkowy |
| 2 Przeciwkołnierz | 4 Zaślepka kołnierzowa | 6 Przyłącze wody |

Rys. 6-9 Urządzenie do badania szczelności (schemat ideowy dla zaworów typu płytowego)



W przypadku nieszczelności konieczne jest ponowne wyregulowanie zaworu (→ Rozdz. 6.6).

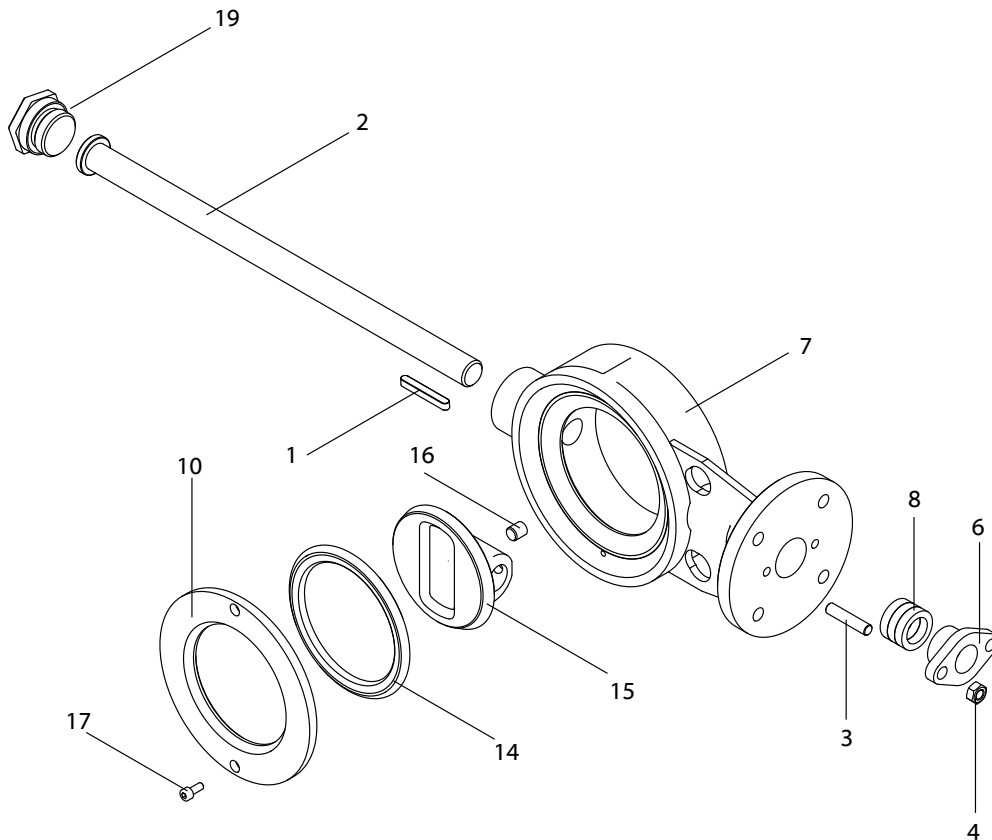
| Wymiar nominalny DN | Maks. różnica ciśnień (zawór zamknięty) | Uszczelki [mm] | | Siła nacisku całkowita [t] | Moment obrotowy [Nm] |
|-------------------------------|--|----------------|-----------|----------------------------|----------------------|
| | | ∅ inside | ∅ outside | | |
| 80 | 25 | 89 | 142 | 5 | 100 - 120 |
| 100 | 25 | 115 | 168 | 10 | 120 - 165 |
| 125 | 25 | 141 | 194 | 15 | 180 - 220 |
| 150 | 25 | 169 | 224 | 20 | 200 - 250 |
| 200 | 25 | 220 | 284 | 25 | 250 - 290 |
| 250 | 25 | 273 | 340 | 30 | 400 - 500 |
| 300 | 25 | 324 | 400 | 40 | 500 - 620 |
| 350 | 20 | 356 | 457 | 50 | 800 - 1000 |
| 400 | 20 | 407 | 514 | 65 | 1000 - 1350 |
| 450 | 16 | 458 | 564 | 90 | 1350 - 1900 |
| 500 | 15 | 508 | 624 | 100 | 1900 - 2700 |
| 600 | 10 | 610 | 731 | 115 | 2400 - 2900 |
| 700 | 8 | 712 | 833 | 130 | 3200 - 4200 |
| 800 | 8 | 813 | 942 | 150 | 4000 - 5000 |
| 900 | 7 | 915 | 1042 | - | - |
| 1000 | 6 | 1116 | 1154 | - | - |
| 1200 | 4.5 | 1220 | 1364 | - | - |

Tab. 6-1



6.8 Elementy składowe

6.8.1 VSS DN 80-150, z gniazdem PTFE



| | | |
|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 1 Wpust | 8 Komora dławnicowa | 15 Tarcza |
| 2 Trzpień | 9 - | 16 Kołek walcowy |
| 3 Śruba dwustronna | 10 Płyta pokrywy | 17 - |
| 4 Nakrętka | 11 - | 18 - |
| 5 - | 12 - | 19 Wtyk |
| 6 Dławik komory dławnicowej | 13 - | |
| 7 Korpus zaworu | 14 Gniazdo kompletne | |

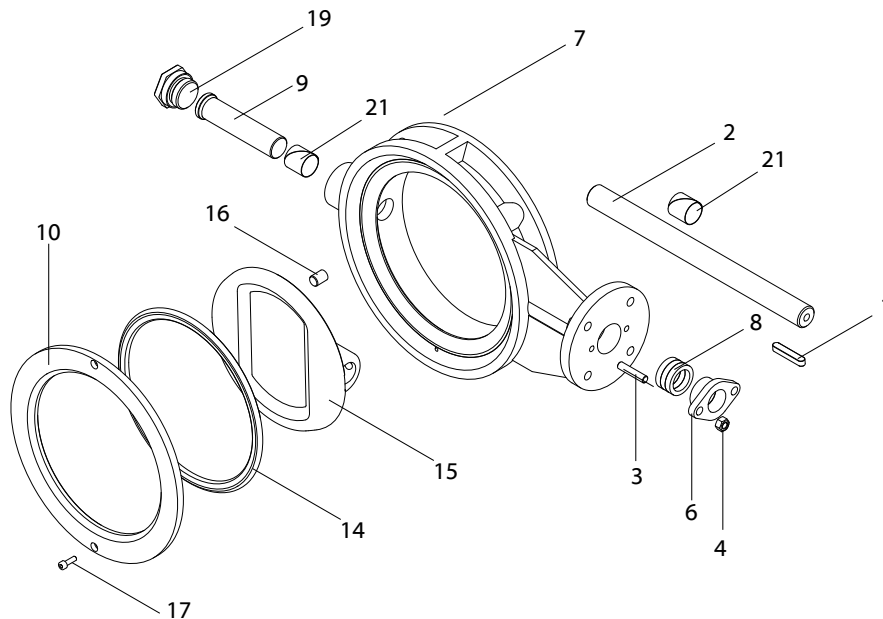
FRys. 6-10 VSS DN 80-150, z gniazdem PTFE

W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem PTFE zawarte są następujące części:

DN 80-150: Poz. Nr 1, 8 i 14.



6.8.2 VSS DN 200-400, z gniazdem PTFE



| | | |
|-----------------------------|----------------------|--|
| 1 Wpust | 8 Komora dławnicowa | 15 Tarcza |
| 2 Trzpień, górny | 9 Trzpień, dolny | 16 Kołek stożkowy |
| 3 Śruba dwustronna | 10 Płyta pokrywy | 17 Wkręt |
| 4 Nakrętka | 11 - | 18 - |
| 5 - | 12 - | 19 Wtyk |
| 6 Dławik komory dławnicowej | 13 - | 20 - |
| 7 Korpus zaworu | 14 Gniazdo kompletne | 21 Tuleje łożyskowe, zestaw ¹ |

¹ do DN 350 i większych

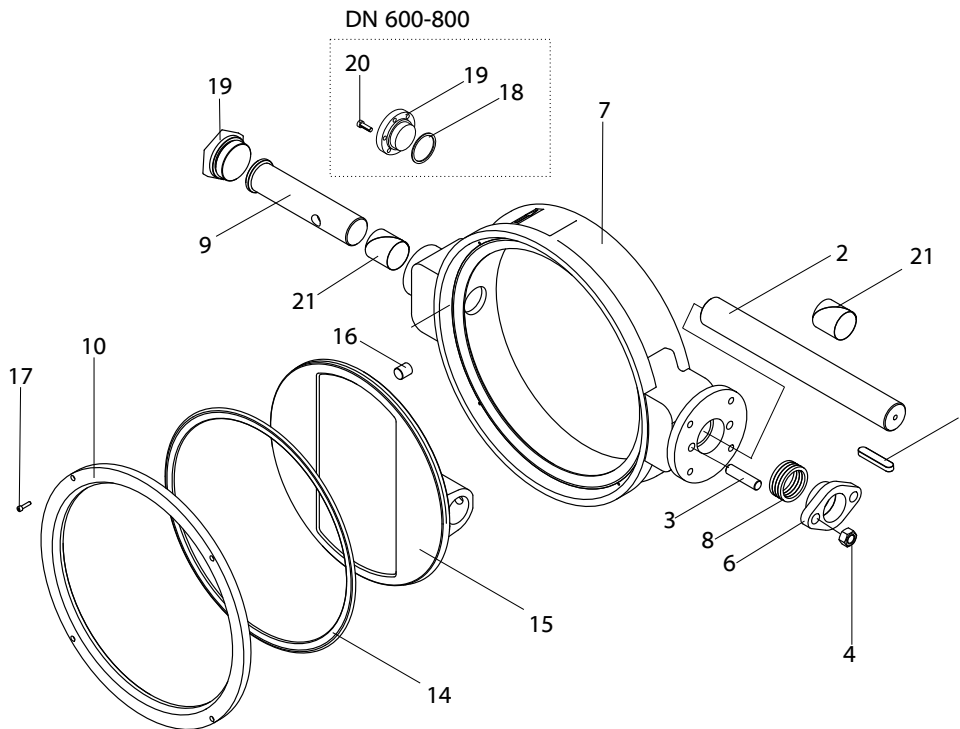
Rys. 6-11 VSS DN 200-400, z gniazdem PTFE

W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem PTFE zawarte są następujące części:

DN 80-400: Poz. Nr 1, 8 i 14.



6.8.3 VSS DN 450-800, z gniazdem PTFE



| | | | | | |
|---|---------------------------|----|---------------------|----|--------------------------|
| 1 | Wpust | 8 | Komora dławnicowa | 15 | Tarcza |
| 2 | Trzpień, górny | 9 | Trzpień, dolny | 16 | Kołek stożkowy |
| 3 | Śruba dwustronna | 10 | Płyta pokrywy | 17 | Wkręt |
| 4 | Nakrętka | 11 | Pierścień podporowy | 18 | Uszczelka |
| 5 | - | 12 | - | 19 | Wtyk |
| 6 | Dławik komory dławnicowej | 13 | - | 20 | Wkręt |
| 7 | Korpus zaworu | 14 | Gniazdo kompletne | 21 | Tuleje łożyskowe, zestaw |

Rys. 6-12 VSS DN 450-800, z gniazdem PTFE

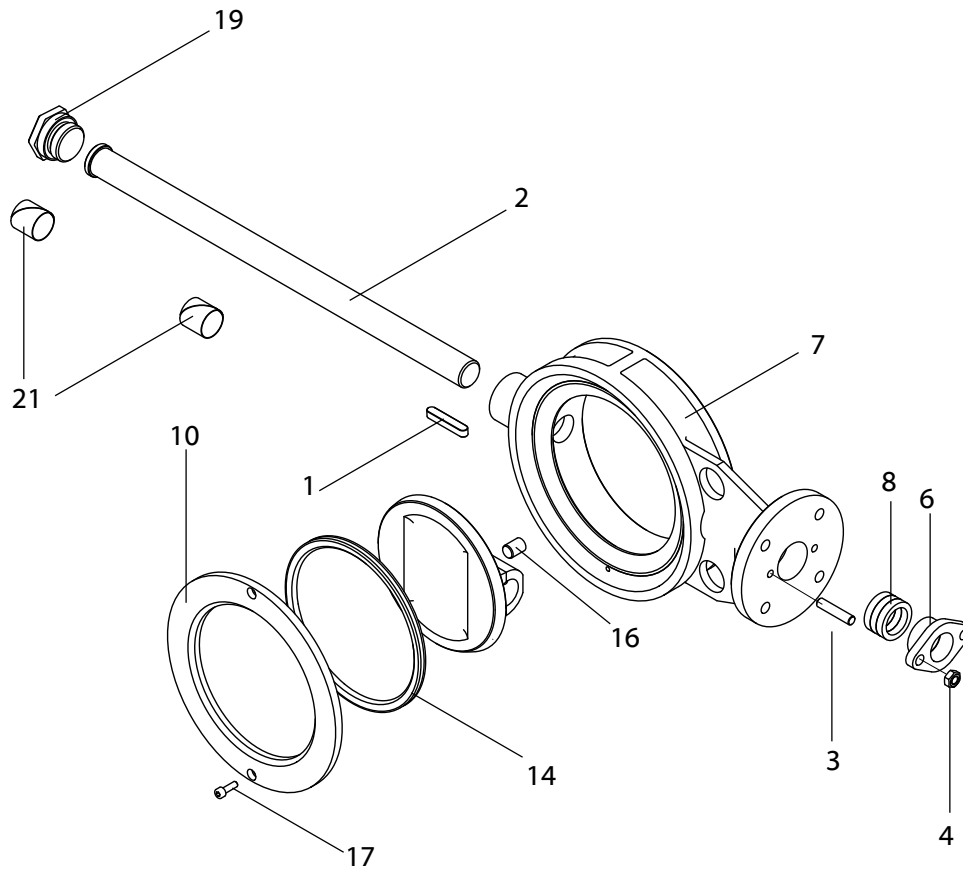
W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem PTFE zawarte są następujące części:

DN 80-500: Poz. Nr 1, 8 i 14.

DN 600-800: Poz. Nr 1, 8, 14 i 18.



6.8.4 VSS DN 80-150, z gniazdem typu Y



| | | |
|-----------------------------|---------------------|--|
| 1 Wpust | 8 Komora dławnicowa | 15 - |
| 2 Trzpień | 9 - | 16 Kołek stożkowy |
| 3 Śruba dwustronna | 10 Płyta pokrywy | 17 Wkręt |
| 4 Nakrętka | 11 - | 18 - |
| 5 - | 12 - | 19 Wtyk |
| 6 Dławik komory dławnicowej | 13 - | 20 - |
| 7 Korpus zaworu | 14 Gniazdo | 21 Tuleje łożyskowe, zestaw ¹ |

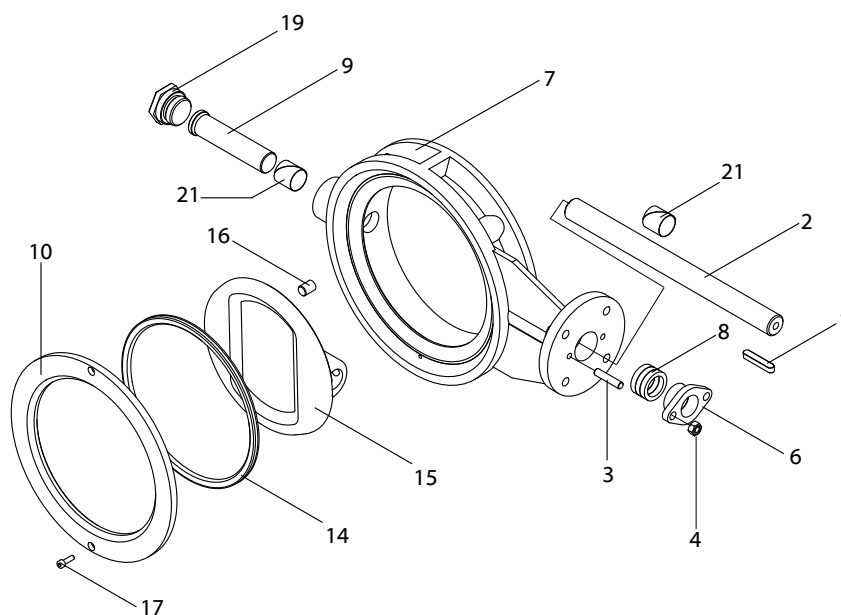
¹ Tylko do DN 50

Rys. 6-13 VSS DN 80-150, z gniazdem typu Y

W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem metalowym zawarte są następujące części:
DN 80-150: Poz. Nr 1, 8 i 14.



6.8.5 VSS DN 200-400, z gniazdem typu Y



| | | |
|------------------------------|---------------------|--|
| 1 Wpust | 8 Komora dławnicowa | 15 Tarcza |
| 2 Trzpień, górny | 9 Trzpień, dolny | 16 Kołek stożkowy |
| 3 Śruba dwustronna | 10 Płyta pokrywy | 17 Wkręt |
| 4 Nakrętka | 11 - | 18 - |
| 5 - | 12 - | 19 Wtyk |
| 6 Dławnik komory dławnicowej | 13 - | 20 - |
| 7 Korpus zaworu | 14 Gniazdo | 21 Tuleje łożyskowe, zestaw ¹ |

Rys. 6-14 VSS DN 200-400, z gniazdem typu Y

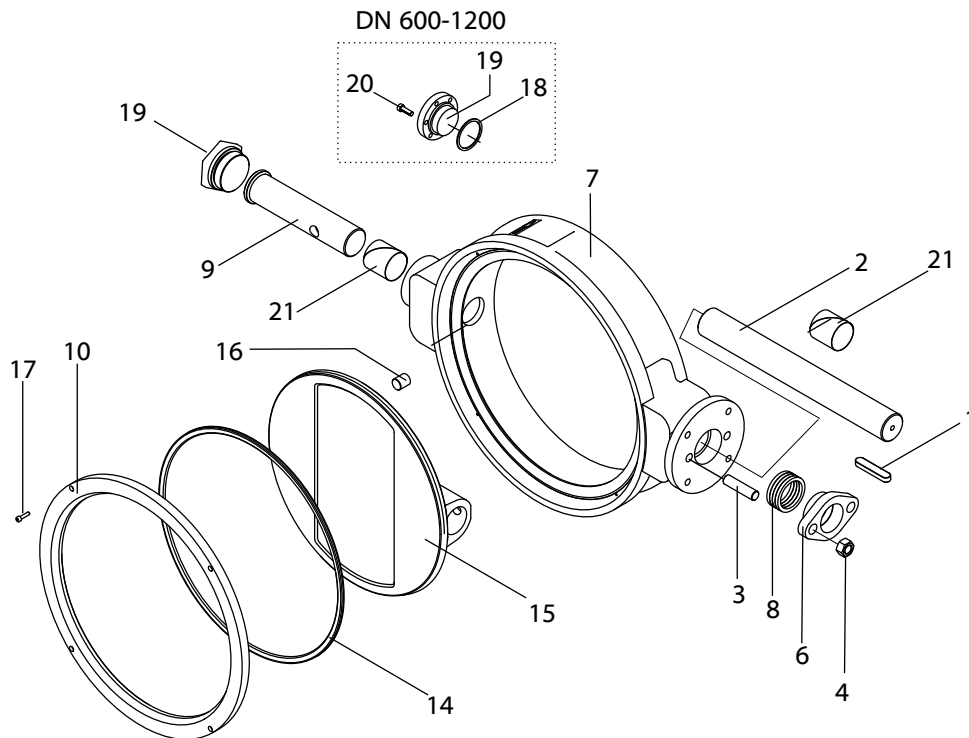
W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem metalowym zawarte są następujące części:

DN 200-400: Poz. Nr 1, 8 i 14.

¹⁾ Od DN 350 PN 25



6.8.6 VSS DN 450-1200, z gniazdem typu Y



| | | |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1 Wpust | 8 Komora dławnicowa | 15 Tarcza |
| 2 Trzpień, górny | 9 Trzpień, dolny | 16 Kołek stożkowy |
| 3 Śruba dwustronna | 10 Płyta pokrywy | 17 Wkręt |
| 4 Nakrętka | 11 - | 18 Uszczelka |
| 5 - | 12 - | 19 Wtyk |
| 6 Dławnik komory dławnicowej | 13 - | 20 Wkręt |
| 7 Korpus zaworu | 14 Gniazdo | 21 Tuleje łożyskowe, zestaw |

Rys. 6-15 VSS DN 450-1200, z gniazdem typu Y

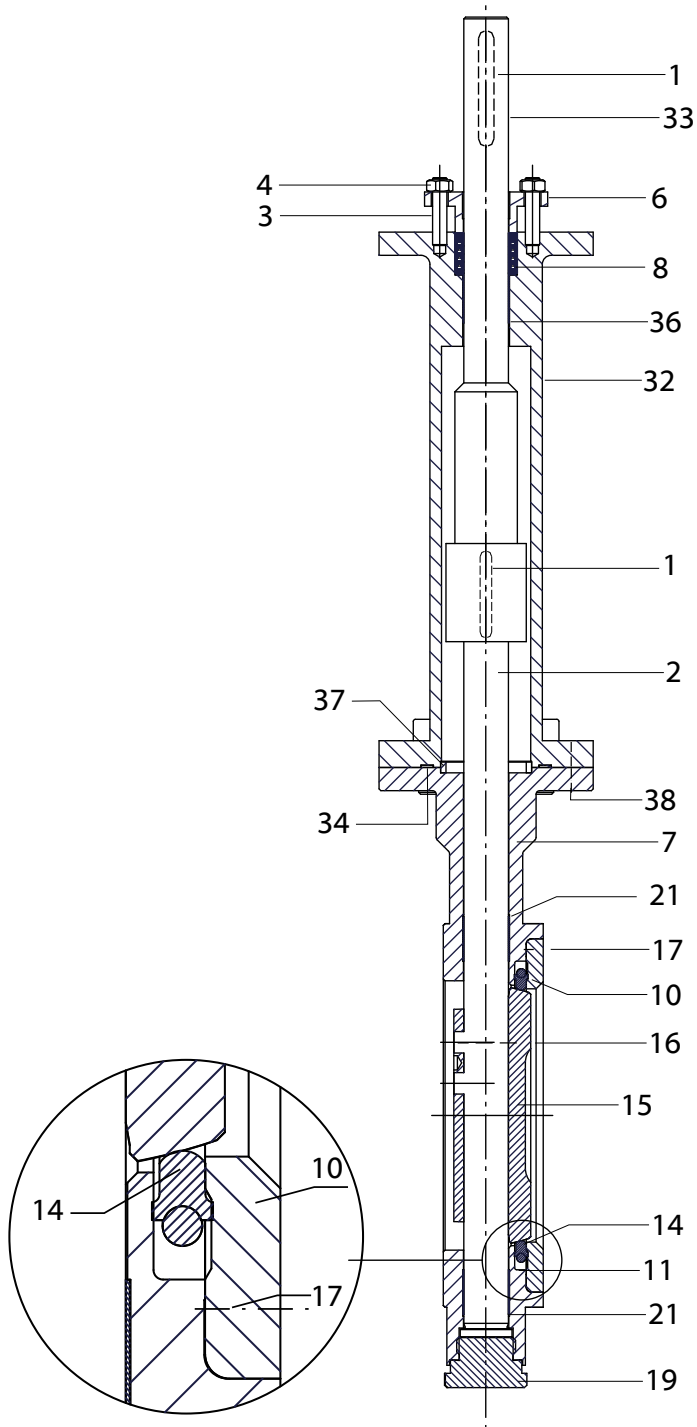
W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdem metalowym zawarte są następujące części:

DN 450-500: Poz. Nr 1, 8 i 14.

DN 600-1200: Poz. Nr 1, 8, 14 i 18.



6.8.7 VSS LT



Rys. 6-17 VSS LT



| | | |
|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1 Wpust | 11 Pierścień podporowy | 33 Przedłużenie trzpienia |
| 2 Trzpień | 14 Gniazdo kompletne | 34 Uszczelka |
| 3 Śruba dwustronna | 15 Tarcza | 36 Łożysko |
| 4 Nakrętka | 16 Kołek stożkowy | 37 Pierścień prowadzący |
| 6 Dławik komory dławnicowej | 17 Wkręt | 38 Wkręt |
| 7 Korpus zaworu | 19 Wtyk | 39 - |
| 8 Komora dławnicowa | 21 Łożysko | 40 - |
| 10 Płyta pokrywy | 32 Przedłużenie: | |

W skład zestawu uszczelnień wchodzi następujące części:
Poz. Nr 1, 8, 14 i 34.



Concern and head office:
SOMAS Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Sweden

Phone: +46 (0)533 167 00
E-mail: sales@somas.se
www.somas.se

