

Mi-205 PL

Instrukcja serwisu i obsługi

Zawory skrzydełkowe

Typ MTV/MTVF/MTVL



Typ MTV

Typ MTVF

Typ MTVL

Ciśnienie nominalne

Rozmiar nominalny

Konstrukcja waflowa

Konstrukcja kołnierzowa

Typ gwintowany

PN 10 - 25

DN 80 - 500 MTV, MTVF

DN 80 - 350 MTVL



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 powiadamiania 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 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Strona internetowa: 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	9
2.1.5	Warunki wstępne użytkowania zaworu	9
2.2	Przeznaczenie zaworu	9
2.2.1	Zastosowanie	9
2.2.2	Odpowiedzialność za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
2.3	Środki organizacyjne	10
2.3.1	Dostępność instrukcji obsługi	10
2.3.2	Dodatkowe przepisy	10
2.3.3	Sprawdzenia	10
2.3.4	Urządzenia zabezpieczające	10
2.3.5	Przebudowy lub modyfikacje zaworu	10
2.3.6	Wymienianie uszkodzonych części	10
2.4	Dobór i kwalifikacje personelu	10
2.5	Instrukcje bezpieczeństwa dla zaworów skrzydełkowych	11
3	Opis	14
3.1	Informacje ogólne	14
3.2	Działanie zaworu	14
3.3	Wycofanie z użytku i utylizacja	15



4	Dane techniczne	16
4.1	Specyfikacje	16
4.1.1	Uszczelki	16
4.2	Momenty dokręcania dla śrub	17
4.2.1	Moment dokręcania dla korpusu zaworu kołnierzewego	17
4.2.2	Moment dokręcania dla komory dławnicowej MTV	18
4.2.3	Moment dokręcania dla wkrętów w zaworach	19
5	Montaż	20
5.1	Rozpakowanie i transport	20
5.2	Montaż zaworu w rurociągu	22
5.2.1	Ważne informacje dotyczące montażu	23
5.2.2	Instalacje gotowe	23
5.3	Rozruch	25
5.4	Demontaż siłownika pneumatycznego	26
5.5	Ustawianie trzpienia przy wymontowanym siłowniku	27
5.6	Montaż siłownika pneumatycznego	28
5.6.1	Alternatywy zamontowania siłownika	30
6	Konserwacja	31
6.1	Demontaż zaworu skrzydełkowego z rurociągu	31
6.2	Konserwacja	32
6.2.1	Procedury oceny nieszczelności na zaworze skrzydełkowym, zamontowanym w rurociągu	33
6.3	Zamontowanie i wymontowanie komory dławnicowej	33
6.4	Wymiana gniazda (standardowe gniazdo metalowe)	35
6.4.1	Demontaż	36
6.4.2	Czyszczenie, smarowanie i montaż	36



6.5	Wymiana gniazda PTFE	37
6.5.1	Demontaż	38
6.5.2	Czyszczenie, smarowanie i montaż	38
6.6	Regulacja pozycji końcowych	39
6.6.1	Ustawianie pozycji „zamknięty” dla typu MTV	40
6.6.2	Ustawianie pozycji „otwarty” dla typu MTV	40
6.7	Badanie szczelności zaworu	41
6.8	Elementy składowe	42
6.8.1	MTV DN 80-150, z gniazdem metalowym	42
6.8.2	MTV DN 200-300, z gniazdem metalowym	43
6.8.3	MTV DN 350-500, z gniazdem metalowym	44
6.8.4	MTV DN 80-150, z gniazdem PTFE	45
6.8.5	MTV DN 200-300, z gniazdem PTFE	46
6.8.6	MTV DN 350-500, z gniazdem PTFE	47



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 ogólne 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)
- z powodu temperatury roboczej $\geq 70^{\circ}\text{C}$. Krótkie zetknięcia (około 1s) skóry z powierzchnią zaworu mogą powodować oparzenia (pr EN 563)
- z powodu temperatury roboczej $= 65^{\circ}\text{C}$. Dłuższe zetknięcia (około 3s) skóry z powierzchnią zaworu mogą powodować oparzenia (pr EN 563)
- z powodu temperatury roboczej $55^{\circ}\text{C} \dots 65^{\circ}\text{C}$. Dłuższy kontakt (ok. 3-10s) skóry z powierzchnią zaworu może 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 Liability for non-designated use

Using the valve for other purposes than those mentioned previously is considered contrary to its designated use. For resulting damages of this, Somas Instrument AB is not liable! The user take the risk.

2.3 Organizational measures

2.3.1 Availability of operating manual

The operating manual has to be stored and be readily available!

2.3.2 Additional regulations

In addition to the operating manual, it have to be observed all other generally applicable legal and other mandatory regulations relevant to accident prevention and environmental protection! Direct the personnel to comply with them!

2.3.3 Checks

Periodically check that the personnel carry out the work in compliance with the operating manual and that they pay attention to risks and safety factors.

2.3.4 Protective equipment

Use when necessary protective equipment.

2.3.5 Rebuilds or modifications at the valve

Do not make any rebuilds or modifications at the valve yourself, which can affect the security of the valve.

2.3.6 Replacing damaged parts

Valve parts that are not in perfect condition must be replaced immediately with original spare parts! Use only original spare and wear parts from Somas Instrument AB.

On unauthorized parts is not guarantee that they have been designed and manufactured according to the application.

2.4 Selection and qualification of personnel

Operation, maintenance and repairing works require special knowledge and may only be carried out by trained technical specialists or qualified personnel authorized by the user.



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 obsługi zaworu skrzydełkowego.

**Ostrzeżenie!**

Chronić się przed hałasem – stosować właściwe wyposażenie ochronne.

Zawór skrzydełkowy może powodować hałas w rurociągu. Poziom hałas 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 MTV/MTVF/MTVL jest wykorzystywany jako zawór regulacyjny, odcinający i regulowany ręcznie. Zawór ten nadaje się do cieczy, par i gazów w szerokim zakresie temperatury.

Z uwagi na wyrafinowaną, 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/waflowego. 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

Zawór Somas MTV najczęściej posiada metalowe gniazdo. Szczelność na głównym kierunku przepływu jest zgodna z:

Gniazdo metalowe	Kod D Zawór sterujący: EN60534-4 V	Zawór odcinający: EN12266-1 klasa D
Gniazdo z PTFE	Kod A Zawór sterujący: EN60534-4 V	Zawór odcinający: EN12266-1 klasa C
	Zawór sterujący: EN60534-4 VI	Zawór odcinający: EN12266-1 klasa B
	(opcjonalne)	(opcjonalne)

**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 staje się szczelniejszy (→ Rys.3-1).

Poprzez wyrafinowaną, 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 ku płaskiej części tarczy. Kierunek ten jest oznaczony strzałką po obu stronach zaworu.

3.3 Wycofanie z użytku i utylizacja

Zawory marki Somas są zaprojektowane tak, aby były łatwe w konserwacji i naprawie, zapewniając przyjazne środowisku i wydajne kosztowo użytkowanie.

Wymienione komponenty i zawory należy zdemontować i poddać recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami.

Informacje o materiałach, z których wykonane są komponenty zaworów, znajdują się na tabliczce znamionowej i w specyfikacjach technicznych zaworu marki Somas. Informacje o materiałach można też uzyskać od firmy Somas Instrument AB.



4 Dane techniczne

4.1 Specyfikacje

4.1.1 Uszczelki

Uwaga

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



Do montażu między 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)	Średn. zewn. (Dy) (mm)		
		PN 10	PN 16	PN 25
80	89	142	142	142
100	115	162	162	168
125	141	192	192	194
150	169	218	218	224
200	220	273	273	284
250	273	328	329	340
300	324	378	384	400
350	356	438	444	457
400	407	489	495	514
500	508	594	617	624

Tab.4-1 Uszczelki, średnica wg. EN 1514-1

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

DN	Maks. średn. wewn. (di) (mm)	Średn. zewn. (Dy) (mm)
		Klasa 150
80	89	136
100	114	174
125	141	196
150	168	222
200	219	279
250	273	340
300	324	410
350	356	451
400	406	515
500	508	606

Tab.4-2 Uszczelki, średnica wg. Normy ASME



4.2 Momenty dokręcania dla śrub

4.2.1 Moment dokręcania dla korpusu zaworu kołnierzewego

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	300	10	M20	12	160
		5/8"	4	120		16	M24	12	180
100	10,16 25 /150	M16	8	80		25	M27	16	205
		M20	8	95		/150	7/8"	12	230
		5/8"	8	70	350	10	M20	16	215
						16	M24	16	235
125	10,16 25 /150	M16	8	90		25	M30	16	340
		M24	8	110		/150	1"	12	280
		3/4"	8	110	400	10	M24	16	240
						16	M27	16	300
150	10,16 25 /150	M20	8	120		25	M33	16	445
		M24	8	140		/150	1"	16	300
		3/4"	8	130	450	10	M24	20	210
						16	M27	20	300
200	10 16 25 /150	M20	8	175		25	M33	20	395
		M20	12	120		/150	1 1/8"	16	405
		M24	12	140	500	10	M24	20	245
		3/4"	8	180		16	M30	20	410
250	10 16 25 /150	M20	12	140		25	M33	20	480
		M24	12	150		/150	1 1/8"	20	355
		M27	12	200					
		7/8"	12	170					

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 uszczelkach odpowiadających niewzmocnionemu i wzmocnionemu graficiowi 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 przeciwko kołnierzy zgodnie z EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.



4.2.2 Moment dokręcania dla komory dławnicowej MTV

DN	ø trzpienia (mm)	ø komory dławnicowej di/dy (mm)	Moment dokręcania, dławnica grafitowa (Nm)	Moment dokręcania, dławnica z PTFE (Nm)
80,100,125	20	20/30	6	10
150,200	25	25/35	10	10
250	30	30/40	12	15
300	35	35/45	15	15
350	40	40/55	25	25
400	50	50/65	40	35
500	60	60/75	60	50

Tab.4-4 Moment obrotowy dla komory dławnicowej MTV



4.2.3 Moment dokręcania dla wkrętów w zaworach

Wymiar/klasa śruby	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) Zalecania Mv odnoszą się do płaskich powierzchni bez zadziórów, smarowanych dobrej klasy środkiem smarnym.

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 szczelność komory dławnicowej można poprawić poprzez zastosowanie większych wartości momentu obrotowego.

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



5 Montaż

5.1 Rozpakowanie i transport

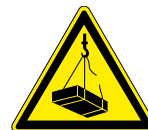
Przy rozpakowywaniu sprawdzić, czy zawór skrzydełkowy nie uległ uszkodzeniu podczas transportu. Nasadki zabezpieczające zdejmuje się dopiero bezpośrednio przed zamontowaniem. Zawór musi być przechowywany na odpowiedniej podstawie i zabezpieczony przed brudem aż do chwili zamontowania.

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.

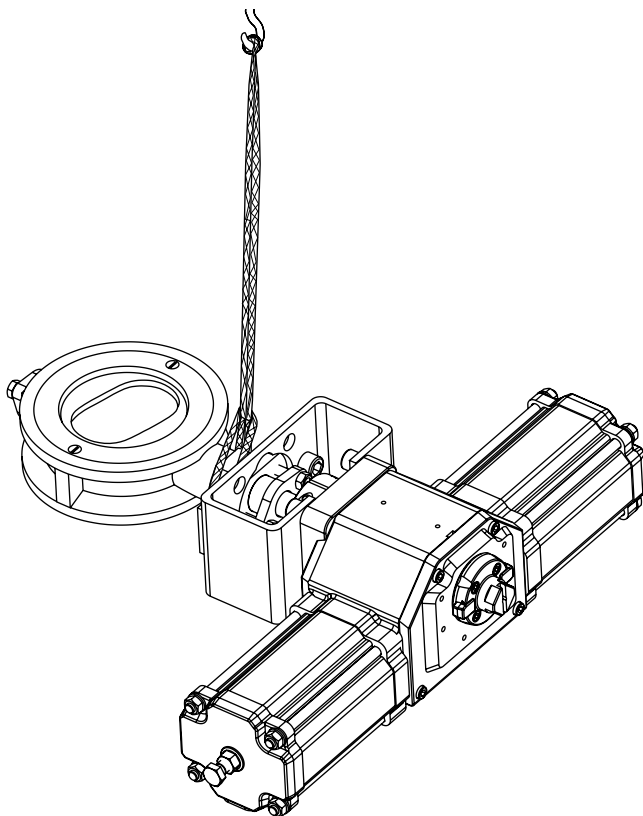
**Ostrzeżenie!**

Przy transportowaniu i postępowaniu z zaworem należy zwracać uwagę na ciężar zaworu lub całego zespołu.

Nie przechodzić pod podwieszonymi ładunkami.



Transportowanie musi być wykonywane z zastosowaniem odpowiedniego wyposażenia dźwigowego, jak pokazano na (→ Rys.5-1). Ilustracja przedstawia sytuację standardową. Proszę zauważyć, że w tej instrukcji dźwigania nie można zawrzeć wszelkich możliwych sytuacji, które mogą wystąpić.



Rys.5-1 Podnoszenie

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 odstępianie 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 w płaską stronę tarczy. W przypadku zamontowanych zaworów z uchami możliwy jest demontaż przewodu poniżej zaworu skrzydełkowego.

Zawór może być również używany w zastosowaniu do końca przewodu, w którym to przypadku ciśnienie płynu musi oddziaływać na płaską stronę tarczy. Instalacja zaworu na końcu linii jest dozwolona tylko po zatwierdzeniu przez Somas.

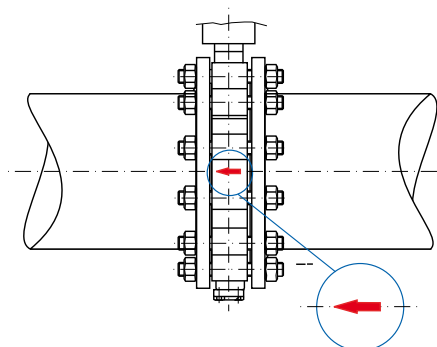


Fig.5-2 Oznaczenie kierunku preferowanego przepływu

**Ostrzeżenie!**

Przed wykonywaniem prac konserwacyjnych lub naprawczych zaworu z siłownikiem, albo montowaniem i wymontowywaniem zaworu skrzydełkowego z rurociągu, należy zawsze odłączać 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**

- Elementy zabezpieczające zdejmuje się bezpośrednio przed zamontowaniem zaworu.
- Przeciwnożnierze 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.
- **Zawory mogą być dostarczane z gwintowanymi otworami przyłączeniowymi przeznaczonymi do TA Luft, płukania, smarowania, pary itp. Podłączone komponenty i urządzenia muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą W sprawie produktów budowlanych (2014/68/UE).**
Stosuje się gwinty rur z gwintami równoległymi i oddzielnym pierścieniem uszczelniającym.

5.2.2 Instalacja na końcu linii

Instalacja zaworu na końcu linii jest dozwolona tylko po zatwierdzeniu przez Somas. Jeśli zawór montowany jest na ”końcu linii”, ważne jest, aby wlot zaworu (strona płyty pokrywy) był skierowany w stronę rurociągu (→ Rys.5-3).



- Sprawdzić, czy wszystkie wkręty pokrywy są dokręcone.

Nie dociągać siłą przeciwkołnierzy 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.5-4).

Rys.5-4 Montaż w pobliżu łuków

Rys.5-5 Montowanie zaworu skrzydełkowego za pompą odśrodkową

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

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 na pokrywę (→ Rys.5-6).
6. Moment dokręcania zależy od wymiarów sworznia zgodnie z tabelą (→ rozdz. 4.2).
7. Sworznie kołnierzowe muszą być dokręcone na krzyż zgodnie z (→ rys. 5-7)
8. **UWAGA!** W przypadku zaworów MTVL sworznie są najpierw dokręcane po stronie pokrywy (na wlocie).



Rys.5-6 Kołnierze i uszczelki

4 sworznie

8 sworznie

12 sworznie

16 sworznie

Rys. 5-7 Dokręcanie sworzni kołnierzowych

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.4-4).



5.4 Demontaż siłownika pneumatycznego

Uwaga

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



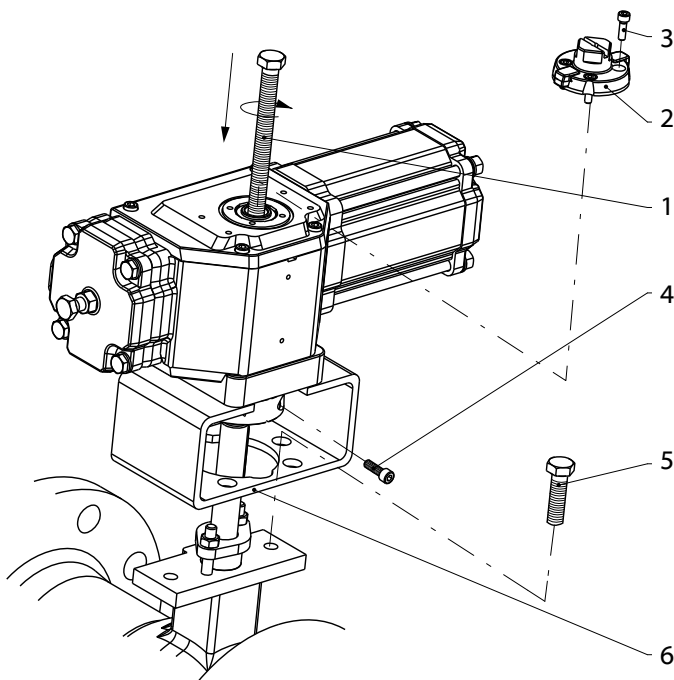
Ostrzeżenie!

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 odłączać zasilanie siłownika sprężonym powietrzem. Siłowniki jednostronnego działania mogą poruszać się do położenia „otwartego” lub „zamkniętego”, gdy nie są podłączone do instalacji powietrza.



1 Ściągacz

2 Człon napędzający

3 Wkręt

4 Śruby pierścienia zaciskowego

5 Śruba

6 Wspornik

Rys.5-8 Demontaż siłownika (schemat)



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

Ściągacze

Wielkość siłownika

Nr artykułu.

Wielkość siłownika

Nr artykułu.

1. Odkręcić śruby pierścienia dociskowego (→ Rys. 5-8/4).
2. Wymontować części akcesoryjne, takie jak nastawniki i wyłączniki krańcowe położenia końcowego.
3. Wykręcić śruby (→ Rys. 5-8/3) w celu demontażu członu napędowego (→ Rys. 5-8/2).
4. Zdemonstować wspornik (→ Rys. 5-8/6) z zaworu skrzydełkowego przez odkręcenie śrub (→ Rys. 5-8/5).
5. Ściągnąć siłownik z zaworu za pomocą ściągnacza (→ Rys. 5-8/1). Wkręcać ściągnacz do chwili, gdy będzie można zdjąć siłownik z trzpienia zaworu.
6. Unieść i zdjąć siłownik, po czym ponownie wykręcić ściągnacz.

5.5 Ustawianie trzpienia przy wymontowanym siłowniku

Rowek lub linia na końcu wału oznacza pozycję motyla w zaworze motylkowym.
Rowek lub linia musi być równoległa do korpusu zaworu motylkowego, gdy zawór jest zamknięty, a klucz w kierunku przepływu wskazuje po prawej stronie. (→ Rys. 5-9).

Rys. 5-9 Oznaczenie (na końcu trzpienia)

Rys. 5-10 Kąt szczeliny

W celu upewnienia się, czy zawór w połączeniu z siłownikiem bez nadmiernego przesuwu osiąga położenie zamknięcia (→ Rys. 5-10), należy sprawdzić, czy szczelina klucza jest obrócona poza linię środkową o ok. 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.5-11 Montaż siłownika (schemat)



5.6.1 Alternatywy zamontowania siłownika

Możliwe są następujące pozycje montażowe:

Rys.5-12 Pozycja montażowa siłownika

Uwaga

Aby zapobiec uszkodzeniu, nie montować siłownika z użyciem siły.

Gdy duże siłowniki (zarówno jednostronnego, jak i dwustronnego działania) są używane w pionowych rurach, zainstaluj je cylindrem w kierunku rury. Spowoduje to mniejsze zużycie i łatwiejszą konserwację..



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. Przymocować śrubami wspornik do siłownika (→ Rys.5-11/3).
5. Zamontować siłownik ze wspornikiem w żądanym położeniu (A, B, C lub D) (→ Rys.5-12) na wale śnieżycy korpusu zaworu skrzydełkowego. Przymocować zespół śrubami (→ Rys.5-11/6).
6. Połączyć koniec zaworu skrzydełkowego od strony trzpienia z siłownikiem za pomocą pierścienia zaciskowego (→ Rys.5-11/4). 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.5-11/4).
8. Następnie wyregulować położenia końcowe (→ Rozdz. 6.6).



6 Konserwacja

6.1 Demontaż zaworu skrzydełkowego z rurociągu

Uwaga!

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.



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 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.



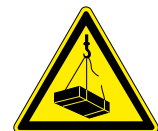
Ostrzeżenie!

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.



Ostrzeżenie!

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.



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, aby móc obsługiwać zawór motylkowy z maksymalną wydajnością i przy niskich kosztach eksploatacji. Produkty Somas umożliwiają bezproblemową pracę i wymagają małego nakładu prac konserwacyjnych.

Regularnie sprawdzać zawór motylkowy, siłownik i akcesoria, aby zapewnić bezpieczną i bezproblemową pracę. Momenty dokręcania sworzni na kołnierzach muszą być sprawdzane i w razie potrzeby dokręcane zgodnie ze specyfikacjami producenta uszczelnienia. Należy regularnie sprawdzać i w razie potrzeby dokręcać dławnicę. Najważniejsze części zamienne są zawarte w zestawie części zamiennych Somas. Zestaw uszczelek zawiera wszystkie niezbędne uszczelnienia i pierścienie uszczelniające do podstawowych napraw zaworu.

Uwaga

W przypadku prośby technicznej zapisać informacje szczegółowe z tabliczki znamionowej (→ Rys.6-1) przed kontaktowaniem się z partnerami podanymi w potwierdzeniu zamówienia. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne od Somas Instrument AB.





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 końcowej na siłowniku pneumatycznym

Jeżeli nieszczelność nadal się utrzymuje, otworzyć nieco zawór:

Poluzować śruby pozycji końcowej „zamknięty” (→ Rys.6-2/2) siłownika pneumatycznego i obrócić go o jedną czwartą obrotu w lewo. Zbadać zawór. Powtarzać tę procedurę do chwili, gdy zawór będzie szczelny. Jeżeli śruba położenia końcowego została poluzowana o więcej niż 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 dławnicowej

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, jeśli przecieków nie można już wyeliminować przez dokręcanie nakrętek.

Wymienianie komory dławnicowej stanowi normalnie część remontu zaworu. Przestrzegać obowiązujących instrukcji bezpieczeństwa dotyczących wymontowywania zaworu skrzydełkowego z rurociągu (→ Rozdz. 6.1) oraz demontażu 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 dławicowej 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. Wykręcić klucz (→ Rys.6-3/4) i odkręcić nakrętki (→ Rys.6-3/1).
2. Wyjąć uszczelnienie komory dławnicowej (→ Rys.6-3/2) i włożyć pierścienie grafitowe (→ Rys. 6-3/5).
3. Ponownie zamontować nakrętkami dławik komory dławnicowej.
4. Dokręcić nakrętki na przemian, ale nie nadbyt mocno.
5. Wstawić nowy wpust.



6.4 Wymiana gniazda (standardowe gniazdo metalowe)

Aby wymienić gniazdo, trzeba całkowicie wymontować zespół zaworu z rurociągu, najpierw demontując także siłownik z zaworu (→ Rozdz. 6.1).

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.



17 Wkręt

14 Gniazdo

10 Płyta pokryw

Rys. 6-4 Wymiana gniazda zaworu



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. Poluźnić śruby (→ Rys.6-4/17) i zdjąć pokrywę (→ Rys.6-4/10).
2. Podnieść gniazdo zaworu (→ Rys.6-4/14), wyjmując je z zaworu skrzydełkowego.

6.4.2 Czyszczenie, smarowanie i montaż

1. Oczyszczyć powierzchnię gniazda i pokrywę 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. Przesmarować śruby (→ Rys.6-4/17) pastą z disiarczkiem molibdenu.
3. Włożyć nowe gniazdo (→ Rys.6-4/14).
4. Ponownie założyć i przymocować pokrywę (→ Rys.6-4/10).
5. Przykręcić śruby (→ Rys.6-4/17) w porządku zgodnym z obrotem.
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

Aby wymienić gniazdo, trzeba całkowicie wymontować zespół zaworu z rurociągu, najpierw demontując także siłownik z zaworu (→ Rozdz. 6.1).

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 odłączać zasilanie siłownika sprężonym powietrzem.

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





6.5.1 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. Poluźnić śruby (→ Rys.6-5/17) i zdjąć pokrywę (→ Rys.6-5/10).
2. Włożyć nowe gniazdo (→ Rys.6-5/14).

6.5.2 Czyszczenie, smarowanie i montaż

1. Oczyszczyć powierzchnię gniazda i pokrywę 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. Przesmarować śruby (→ Rys. 6-5/17) pastą z disiarczkiem molibdenu.
3. Włożyć nowe gniazdo.

Uwaga!

Uszkodzenie gniazda!



4. Ponownie założyć i przymocować pokrywę (→ Rys.6-5/10).
5. Przykręcić śruby (→ Rys.6-5/17) w porządku zgodnym z obrotem.
6. Sprawdzić położenie „zamknięte” zaworu skrzydełkowego i w razie potrzeby wyregulować 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.6-7 Śruby pozycji końcowej na siłowniku pneumatycznym

Uwaga!

Uszkodzenie gniazd PTFE!

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





6.6.1 Ustawianie pozycji „zamknięty” dla typu MTV

1. Podłączyć sprężone powietrze poprzez zawór redukcyjny ciśnienia. Wyregulować ciśnienie do 3 barów.
2. Uruchomić zawór w celu przetestowania. Pozostawić go w położeniu 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 na zamkniętym zaworze.
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 pozycji końcowej (→ Rys.6-7/2) i obrócić śrubę pozycji końcowej 0 0,25 obrotu w lewo.
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 MTV

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 przypadku zastosowania typu załącz/wyłącz maks. kąt otwarcia zaworu skrzydełkowego wynosi około 80°.

W przypadku zastosowania w celu sterowania maks. kąt otwarcia wynosi ok. 60°–80°.

Procedura

1. Jeżeli tarcza skrzydełka nie dociera do tego położenia, poluzować nakrętkę zabezpieczającą śruby pozycji końcowej i obrócić śrubę pozycji końcowej (→ Rys. 6-7/1) 1–2 obroty w lewo.
2. Jeżeli tarcza skrzydełka przechodzi poza tę pozycję, poluzować nakrętkę zabezpieczającą śruby pozycji końcowej i obrócić śrubę pozycji końcowej (→ Rys. 6-7/1) 1–2 obroty w prawo.
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 między kołnierzami z zastosowaniem zalecanego momentu dokręcania (→ Tab. 6-1).

1. Zawór skrzydełkowy można badać za pomocą urządzenia do badań, jak pokazano na rysunku (→ Rys. 6-8).

⇒ Należy zapoznać się z Instrukcją próby ciśnieniowej Mi-901 EN.

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

Rys.6-8 Urządzenie do badania nieszczelności (schemat dla zaworów typu waflowego)

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

Wymiar nomi- nalny DN	Maks. ciśnienie różnicowe (zawór zamknięty)	Uszczelki [mm]		Siła ciśnienia całko- witego [t]	Moment obrotowy [Nm]
		Ø wewnę- trzne	Ø zewnę- trzne		



6.8 Elementy składowe

6.8.1 MTV DN 80-150, z gniazdem metalowym

1 Wpust	7 Korpus zaworu	15 Tarcza
2 Trzpień	8 Zestaw komory dławnicowej	18 Uszczelka
3 Śruba dwustronna	9 Wkręt	19 Wtyk
4 Nakrętka	10 Płyta pokrywy	20 Wkręt
6 Dławik komory dławnicowej	14 Gniazdo	

Rys.6-9 DN 80-150, z gniazdem metalowym

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

DN 80-150: Poz. nr 1, 8, 14 oraz 18.



6.8.2 MTV DN 200-300, z gniazdem metalowym

1 Wpust	8 Zestaw komory dławnicowej	18 Uszczelka
2 Trzpień, góra (DN 200-500)	9 Wkręt	19 Wtyk
3 Śruba dwustronna	10 Płyta pokrywy	20 Wkręt
4 Nakrętka	14 Gniazdo	
6 Dławik komory dławnicowej	15 Tarcza	
7 Korpus zaworu	17 Trzpień, dół (DN 200-500)	

Rys.6-10 DN 200-300, z gniazdem metalowym

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

DN 200-300: Poz. nr 1, 8, 14 oraz 18.



6.8.3 MTV DN 350-500, z gniazdem metalowym

1 Wpust	8 Zestaw komory dławnicowej	18 Uszczelka
2 Trzpień, góra (DN 200-500)	9 Wkręt	19 Pokrywa
3 Śruba dwustronna	10 Płyta pokrywy	20 Wkręt
4 Nakrętka	14 Gniazdo	21 Łożyska
6 Dławik komory dławnicowej	15 Tarcza	
7 Korpus zaworu	17 Trzpień, dół (DN 200-500)	

Rys.6-11 DN 350-500, z gniazdem metalowym

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

DN 350-500: Poz. nr 1, 8, 14 oraz 18.



6.8.4 MTV DN 80-150, z gniazdem PTFE

1 Wpust	8 Zestaw komory dławnicowej	19 Wtyk
2 Trzpień	9 Wkręt	20 Wkręt
3 Śruba dwustronna	10 Płyta pokrywy	
4 Nakrętka	14 Gniazdo kompletne	
6 Dławik komory dławnicowej	15 Tarcza	
7 Korpus zaworu	18 Uszczelka	

Rys.6-12 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, 14 oraz 18.



6.8.5 MTV DN 200-300, z gniazdem PTFE

1 Wpust	8 Zestaw komory dławnicowej	18 Uszczelka
2 Trzpień, górny	9 Wkręt	19 Wtyk
3 Śruba dwustronna	10 Płyta pokrywy	20 Wkręt
4 Nakrętka	14 Gniazdo kompletne	21 Łożyska DN 350-500
6 Dławik komory dławnicowej	15 Tarcza	
7 Korpus zaworu	17 Trzpień, dolny	

Rys.6-13 DN 200-300, z gniazdem PTFE

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

DN 200-300: Poz. nr 1, 8, 14 oraz 18.



6.8.6 MTV DN 350-500, z gniazdem PTFE

1 Klucz	8 Dławnica	18 Uszczelka
2 Wał, górny	9 Śruba	19 Pokrywa
3 Kołek	10 Płyta pokrywy	20 Śruba
4 Nakrętka	14 Gniazdo (kompletne)	21 Pin cyl.
6 Dławik	15 Dysk	23 Łożysko
7 Korpus zaworu	17 Wał, dolny	

Rys. 6-14 DN 350-500, z gniazdem PTFE

W zestawach uszczelniających do zaworów z gniazdami PTFE znajdują się następujące części:
DN 350-500: Poz. 1, 8, 14 i 18.

Concern and head office:

Somas Instrument AB

Norrlandsvägen 26

SE-661 40 SÄFFLE

Sweden

Phone: +46 (0)533 69 17 00

E-mail: sales@somas.se

www.somas.se



43751-PL