

Precyzyjne przepustnice POSI-SEAL typ A11

Spis treści

Wstęp	1
Zawartość instrukcji.....	1
Opis ogólny przepustnic.....	1
Dane techniczne.....	3
Instalacja	3
Regulacja wyłączników krańcowych.....	3
Przygotowania do instalacji.....	4
Orientacja przepustnicy.....	4
Instalacja przepustnicy.....	6
Uszczelki oporowe.....	7
Regulacja dławnicy i uziemienie wałka.....	7
Konserwacja	8
Demontaż zaworu.....	9
Konserwacja dławnicy.....	9
Pierścienie rozstawcze.....	9
Smarowanie przyłączy i przyłączy do płukania.....	9
Konserwacja uszczelnienia.....	10
Instalacja miękkiego uszczelnienia.....	10
Instalacji uszczelnienia metalowego i Phoenix III.....	11
Instalacja uszczelnienia kriogenicznego.....	12
Konserwacja zespołu trzpienia/dysk.....	12
Pierścień dociskowy uszczelki.....	14
Konserwacja łożysk.....	15
Sposób zamawiania	15
Wykaz części zamiennych	15

Wstęp

Zawartość instrukcji

Instrukcja niniejsza zawiera informacje na temat instalacji, konserwacji i części zamiennych przepustnic (zaworów motylkowych) typ A11 (patrz ilustracja 1) o klasach wytrzymałościowych ANSI Class 150, 300, 600. W przypadku przepustnic ANSI Class 900 i 1500 można adaptować informacje zawarte w niniejszej instrukcji.



Ilustracja 1. Zawór A11

Szczegółowe informacje o siłownikach i wyposażeniu dodatkowym można znaleźć w oddzielnych instrukcjach obsługi.

Czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją przepustnic typ A11 powinny być (1) wykonywane tylko przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje lub doświadczenie w tym zakresie i (2) po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją obsługi. W przypadku zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z biurem Emerson Process Management w celu ich wyjaśnienia przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności.

Opis

Przepustnice typ A11 są dostępne zarówno w wersji bezkołnierzowej i jednokołnierzowej, w różnym wykonaniu materiałowym uszczelnień, korpusu zaworu i elementów wewnętrznych. Zawory te charakteryzujące się opatentowaną konstrukcją uszczelnienia mogą być stosowane w szerokiej gamie wymagających aplikacji.



Tabela 1. Dane techniczne

Dostępne konfiguracje

Wielkość przepustnicy: ■ 3, ■ 4, ■ 6, ■ 8, ■ 10, ■ 12, ■ 14, ■ 16, ■ 18, ■ 20 i ■ 24 ANSI Class 600 oraz ■ 30, ■ 36, ■ 42, i ■ 48 cali ANSI Class 150 i 300.

Korpus przepustnicy: Bezkołnierkowy lub jednokołnierkowy zgodny z ANSI Class ■ 150/150, ■ 150, ■ 300, ■ 600, ■ 900 i ■ 1500.

Maksymalne ciśnienie wlotowe

Zgodne z odpowiednimi normami wytrzymałości ciśnieniowo-temperaturowej ANSI ASME B16.34, jeśli normy te nie są ograniczone przez możliwości temperaturowej materiału

Materiały konstrukcyjne

Patrz biuletyn 21.1:A11

Obrót dysku

Zgodny z ruchem wskazówek zegara powoduje zamknięcie przepustnicy

Klasyfikacja korpusu przepustnicy

Wymiary do zabudowy przepustnic typ A11 są zgodne z normami MSS SP-68 i API 609. Korpusy zaworów zostały zaprojektowane do montażu między standardowymi kołnierzami: dla zaworów o wielkości od 3 do 24 cali: ANSI B16.5; dla zaworów o wielkości większej od 24 cali: MSS SP-44 lub API 605 zgodnie z zamówieniem.

Dopuszczalne temperatury dla uszczelnień

Uszczelnienie PTFE (standard): Uszczelnienie z PTFE dla zakresu temperatur od -62 do 232°C.

Uszczelnienie Phoenix III: Uszczelnienie Phoenix III dla zakresu temperatur od -73 do 232°C.

Uszczelnienie wysokotemperaturowe: Standardowe metalowe lub NOVEX do 820°C
Opcjonalne 17-4PH H1150M do 454°C

Uszczelnienie kriogeniczne:
CTFE (KEL-F): -254 do 149°C
NOVEX: -254 do 260°C

Przybliżone masy

Patrz tabele 2 i 3

Dostępne typy siłowników

Ręczne siłowniki z blokowaniem dźwigni, ręczne siłowniki przekładniowe, siłowniki pneumatyczne z powrotem wymuszonym sprężyną, siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania i siłowniki elektryczne

Uszczelnienie ENVIRO-SEAL

Opcjonalne systemy dławnic ■ PTFE lub ■ grafitowych zapewniają szczelność, małe tarcie i niską emisję zanieczyszczeń (patrz ilustracja 7). Szczegółowe informacje można znaleźć w biuletynie Systemy dławnic ENVIRO-SEAL 59.3:041. W przypadku większych średnic należy skontaktować się z producentem; mogą one wymagać specjalnych korpusów zaworów.

Tabela 2. Przybliżone masy przepustnic o wielkości od 30 do 72 cali

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	CLASS 150		CLASS 150/150		CLASS 300	
	Bezkołnierkowy	Jednokołnierkowy	Bezkołnierkowy	Jednokołnierkowy	Bezkołnierkowy	Jednokołnierkowy
kg						
30	528	736	365	525	952	1406
36	806	1120	626	897	1315	1989
42	1302	1550	1100	1328	2263	2726
48	1904	2248	1604	1907	3056	4177
54	2197	2790	2150	2893	---	---
60	(1)	(1)	2417	3267	---	---
66	(1)	(1)	3903	5117	---	---
72	(1)	(1)	(1)	(1)	---	---
funty						
30	1164	1623	805	1157	2100	3100
36	1778	2470	1380	1978	2900	4385
42	2871	3418	2425	2928	4989	6009
48	4198	4955	3537	4204	6737	9209
54	4844	6151	4747	6379	---	---
60	(1)	(1)	5329	7203	---	---
66	(1)	(1)	8604	11,282	---	---
72	(1)	(1)	(1)	(1)	---	---

1. Skonsultować się z producentem.

Tabela 3. Przybliżone masy przepustnic o wielkości od 3 do 24 cali

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	CLASS 600	
	Bezkotłierzowy	Jednokotłierzowy
kg		
3	9	15
4	10	24
6	25	48
8	52	83
10	113	163
12	153	209
14	186	254
16	274	349
18	361	481
20	526	671
24	669	880
funty		
3	20	32
4	23	52
6	54	106
8	115	183
10	249	360
12	337	460
14	410	560
16	605	770
18	796	1060
20	1160	1480
24	1475	1940

Dane techniczne

Dane techniczne podano w tabeli 1, dane techniczne dla konkretnego zaworu są wybite na tabliczce znamionowej dołączonej do przepustnicy.

Instalacja



OSTRZEŻENIE

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

Należy zawsze upewnić się, czy nie jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa dla ochrony przed medium procesowym.

Uwaga

Przy instalacji zaworu po długotrwałym składowaniu, należy co najmniej dziesięciokrotnie otworzyć i zamknąć przepustnicę w celu uaktywnienia uszczelnienia dynamicznego.

Zaleca się skontaktowanie z biurem firmy Emerson Process Management, jeśli przepustnica ma być składowana lub planowane jest jej przekazanie do eksploatacji po długim czasie składowania.

Regulacja wyłączników krańcowych



OSTRZEŻENIE

Gdy przepustnice współpracują z siłownikami ręcznymi lub pneumatycznymi, to konieczna jest regulacja wyłączników krańcowych tak, aby ogranicznik ruchu w korpusie zaworu nie był narażony na nacisk pochodzący od siłownika. Niezastosowanie się do zaleceń opisanych w niniejszej instrukcji może spowodować zniszczenie trzpienia przepustnicy lub innych jej części.

Uwaga

Litera „S” jest widoczna na trzpieniu i korpusie przepustnicy. Gdy dysk przepustnicy jest zamknięty, to „S” na trzpieniu pokrywa się z „S na korpusie.

1. Odnaleźć wyłącznik krańcowy siłownika, który określa zamkniętą pozycję dysku przepustnicy. Przy wykonywaniu regulacji wyłącznika krańcowego, upewnić się, że dysk znajduje się w odległości od 0 do 0.76 mm od wewnętrznego ogranicznika w korpusie przepustnicy. Regulacja ta jest konieczna, aby upewnić się, że nacisk wywołany działaniem siłownika jest całkowicie absorbowany przez wyłącznik krańcowy siłownika, a nie przez ogranicznik w korpusie przepustnicy.

W przypadku siłowników bez wyłączników krańcowych, muszą być one w prawidłowy sposób zainstalowane, aby zapobiec sytuacji, w której siłownik dociska dysk przepustnicy do ogranicznika ruchu w korpusie zaworu.

1. Montaż siłowników bez wyłączników krańcowych należy rozpocząć od demontażu siłownika z zaworu. Następnie ustawić dysk przepustnicy w od 0 do 0.76 mm od wewnętrznego ogranicznika w korpusie zaworu.

2. Przesunąć siłownik do położenia maksymalnego. Utrzymać siłownik w pozycji maksymalnej. Umieścić zawór na siłowniku, zwracając uwagę na to, aby nie zmienić położenia pozycji dysku przepustnicy.

3. Zamontować siłownik na przepustnicy wykorzystując właściwe śruby z podkładkami zabezpieczającymi.

4. Przed umieszczeniem zespołu przepustnica/siłownik w linii technologicznej, kilkakrotnie przesterować przepustnicę sprawdzając, czy dysk powraca do prawidłowej pozycji.

Przepustnica A11

Przygotowanie do instalacji

UWAGA

Jeśli przepustnica typ A11 jest wyposażona w siłownik z pozycją bezpieczną otwartą, to należy zdemontować siłownik przed instalacją zespołu przepustnica/siłownik lub przełączyć przepustnicę do pozycji całkowicie zamkniętej. Następnie należy przedsięwziąć właściwe kroki gwarantujące, że siłownik nie spowoduje otwarcia przepustnicy podczas instalacji.

1. Jeśli przepustnica i siłownik zostały dostarczone oddzielnie, lub jeśli siłownik został zdemontowany do składowania, regulacji wyłączników krańcowych lub do konserwacji, to siłownik należy zamontować przed instalacją zespołu przepustnica/siłownik w linii technologicznej. Procedury montażu i regulacji siłownika zostały opisane w instrukcji obsługi siłownika.

2. Zdjąć pokrywy zabezpieczające z przepustnicy i sprawdzić, czy do wnętrza korpusu zaworu nie dostały się ciała obce. Sprawdzić również, czy przewody rurowe w instalacji w której montowana będzie przepustnica, są wolne od ciał obcych i zanieczyszczeń, takich jak pozostałości po obróbce mechanicznej lub spawaniu, mogących zniszczyć powierzchnie uszczelniające przepustnicy.



OSTRZEŻENIE

Przepustnica typ A11 jest zaprojektowana do współpracy z odpowiednimi przewodami rurowymi typoszeregu ANSI Class. Przed przekazaniem przepustnicy do eksploatacji dokładnie sprawdzić, czy dysk może obracać się bez kolizji z przewodami rurowymi lub kołnierzami procesowymi. Umieścić przepustnicę poosiowo, aby uchronić się przed kolizją dysku z kołnierzami procesowymi.

- Krawędzie obracającego się dysku działają jak noże, które mogą spowodować zranienie personelu obsługi. Aby uchronić się przed wypadkiem należy trzymać się we właściwej odległości od obracającego się dysku.

- Dysk ulegnie zniszczeniu, jeśli kołnierz procesowy lub przewód rurowy podłączony do zaworu znajdzie się na drodze obrotu dysku. Jeśli kołnierz procesowy ma średnicę wewnętrzną mniejszą od określonej w typoszeregu 80, to przed przekazaniem przepustnicy do eksploatacji należy dokładnie sprawdzić, czy dysk obraca się swobodnie.

3. Wybrać uszczelkę płaską odpowiednią do aplikacji. W zależności od medium i warunków pracy mogą być to uszczelki Grafoil, spiralnie zwijane lub inne, zgodne z normami ASME B16.5. Uwaga: uszczelki spiralnie zwijane, przy prawidłowym scentrowaniu, pokrywają więcej niż 60 procent powierzchni uszczelniającej na pierścieniu dociskowym.

W przypadku uszczelki metalowych lub do zastosowań kriogenicznych należy skontaktować się z biurem Emerson Process Management.

4. W tabelach 4 i 5 podano wymagane ilości i wielkości śrub kołnierzy. Kontynuować procedurę opisaną poniżej.

Orientacja przepustnicy

Korpusy przepustnic typ A11 mogą być instalowane z wałkiem w dowolnej pozycji: poziomej, pionowej lub pod kątem. Przy instalacji przepustnicy A11 należy zastosować się do poniższych zaleceń.

- W określonych warunkach (medium procesowe o dużej koncentracji wtrąceń stałych, zawiesiny abrazyjne lub media polimeryzujące) dokładność działania przepustnicy będzie zwiększona jeśli zostanie zainstalowana z wałkiem ustawionym poziomo względem rurociągu.

- Przepustnice jednokierunkowe muszą być instalowane tak, by wysokie ciśnienie działało na tylną powierzchnię dysku. Na korpusie przepustnicy znajduje się tabliczka ze strzałką oznaczającą prawidłowy kierunek przepływu medium.

Opisywane w niniejszej instrukcji przepustnice umożliwiają przepływ medium w obu kierunkach w pozycji otwartej. W pozycji zamkniętej, wysokie ciśnienie powinno być przyłożone do oznaczonej strony dysku, aby zapewnić jak najwyższą jakość działania i długi czas eksploatacji.

- Przepustnice przeznaczone do odciążenia przepływu w obu kierunkach (dwukierunkowe) z miękkim gniazdem lub Phoenix III, w normalnych warunkach pracy mogą (oczywiście w różnym czasie) być poddawane działaniu ciśnienia w obu kierunkach; wyższe z ciśnień powinno być podane na zalecaną przez producenta stronę dysku. Jeśli oba ciśnienia są równe, to na zalecaną przez producenta stronę dysku powinno zostać podane ciśnienie, które działa przez dłuższy czas. Na korpusie przepustnicy znajduje się tabliczka ze strzałką oznaczającą prawidłowy kierunek przepływu medium.

W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących prawidłowej orientacji przepustnicy w konkretnej aplikacji, należy skontaktować się z biurem Emerson Process Management.

Tabela 4. Długości śrub dwustronnych i śrub mocujących do przepustnic bezkołnierzowych

ANSI Class 150 & Class 150/150				
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	30	36	42	48
Liczba śrub dwustronnych	24	28	32	40
Liczba śrub mocujących	8	8	8	8
Wielkość gwintu	1-1/4 - 8	1-1/2 - 8	1-1/2 - 8	1-1/2 - 8
A-długość śruby dwustronnej, cale	15-1/2	18	20-3/4	22-3/4
B-długość śruby mocującej, cale	4-1/2	5-1/4	6	6-1/2

ANSI Class 300				
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	30	36	42	48
Liczba śrub dwustronnych	24	28	28	28
Liczba śrub mocujących	8	8	8	8
Wielkość gwintu	1-3/4 - 8	2 - 8	1-5/8 - 8	1-7/8 - 8
A-długość śruby dwustronnej, cale	21-1/2	24-1/4	26	32
B-długość śruby mocującej, cale	5-3/4	6-1/2	7-1/4	8

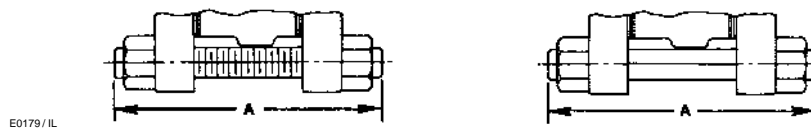
ANSI Class 600						
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	3	4	6	8	10	12
Liczba śrub dwustronnych	8	8	12	12	12	16
Liczba śrub mocujących	---	---	---	---	8	8
Wielkość gwintu	3/4 - 10	7/8 - 9	1 - 8	1-1/8 - 8	1-1/4 - 8	1-1/4 - 8
A-długość śruby dwustronnej, cale	7-1/4	8-1/2	10	11-1/2	13-1/2	14-3/4
B-długość śruby mocującej, cale	---	---	---	---	4-1/4	4-1/2
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	14	16	18	20	24	
Liczba śrub dwustronnych	15	16	16	20	20	
Liczba śrub mocujących	8	8	8	8	8	
Wielkość gwintu	1-3/8 - 8	1-1/2 - 8	1-5/8 - 8	1-5/8 - 8	1-7/8 - 8	
A-długość śruby dwustronnej, cale	16	17-1/2	19	20-3/4	22-1/4	
B-długość śruby mocującej, cale	4-1/2	5	5-1/2	5-3/4	6-1/4	

Tabela 5. Długości śrub dwustronnych i śrub mocujących do przepustnic jednokołnierzowych

ANSI Class 150 & Class 150/150				
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	30	36	42	48
Liczba śrub mocujących	56	64	72	88
Wielkość gwintu	1-1/4 - 8	1-1/2 - 8	1-1/2 - 8	1-1/2 - 8
B-długość śruby mocującej, cale	4-1/2	5-1/4	6-1/4	6-1/2

ANSI Class 300				
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	30	36	42	48
Liczba śrub mocujących	56	64	64	64
Wielkość gwintu	1-3/4 - 8	2 - 8	1-5/8 - 8	1-7/8 - 8
B-długość śruby mocującej, cale	5-3/4	6-1/2	6	8-1/4

ANSI Class 600						
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	3	4	6	8	10	12
Liczba śrub mocujących	16	16	24	24	32	40
Wielkość gwintu	3/4 - 10	7/8 - 9	1 - 8	1-1/8 - 8	1-1/4 - 8	1-1/4 - 8
B-długość śruby mocującej, cale	2-1/2	3	3-1/2	4	4-1/4	4-1/2
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	14	16	18	20	24	
Liczba śrub mocujących	40	40	40	48	48	
Wielkość gwintu	1-3/8 - 8	1-1/2 - 8	1-5/8 - 8	1-5/8 - 8	1-7/8 - 8	
B-długość śruby mocującej, cale	4-1/2	5	5-1/2	5-3/4	6-1/4	



Ilustracja 2. Wygląd śrub dwustronnych

Instalacja przepustnicy



OSTRZEŻENIE

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

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

Należy zawsze upewnić się, czy nie jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa dla ochrony przed medium procesowym.

UWAGA

Przy realizacji zamówienia konstrukcja i materiały konstrukcyjne przepustnicy wybierane są w taki sposób, by spełnić wymagania ciśnieniowe, temperaturowe, różnicy ciśnień i regulacji przepływu. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo procesu technologicznego i kompatybilność materiałów konstrukcyjnych zaworu z medium obsługiwanym spoczywa na kupującym lub użytkowniku końcowym. Bez konsultacji z przedstawicielstwem firmy Emerson Process Management nie wolno przekraczać dopuszczalnych wartości parametrów, gdyż wytrzymałość ciśnieniowa korpusu i zespołu gniazdo-zawieradło jest ograniczona.

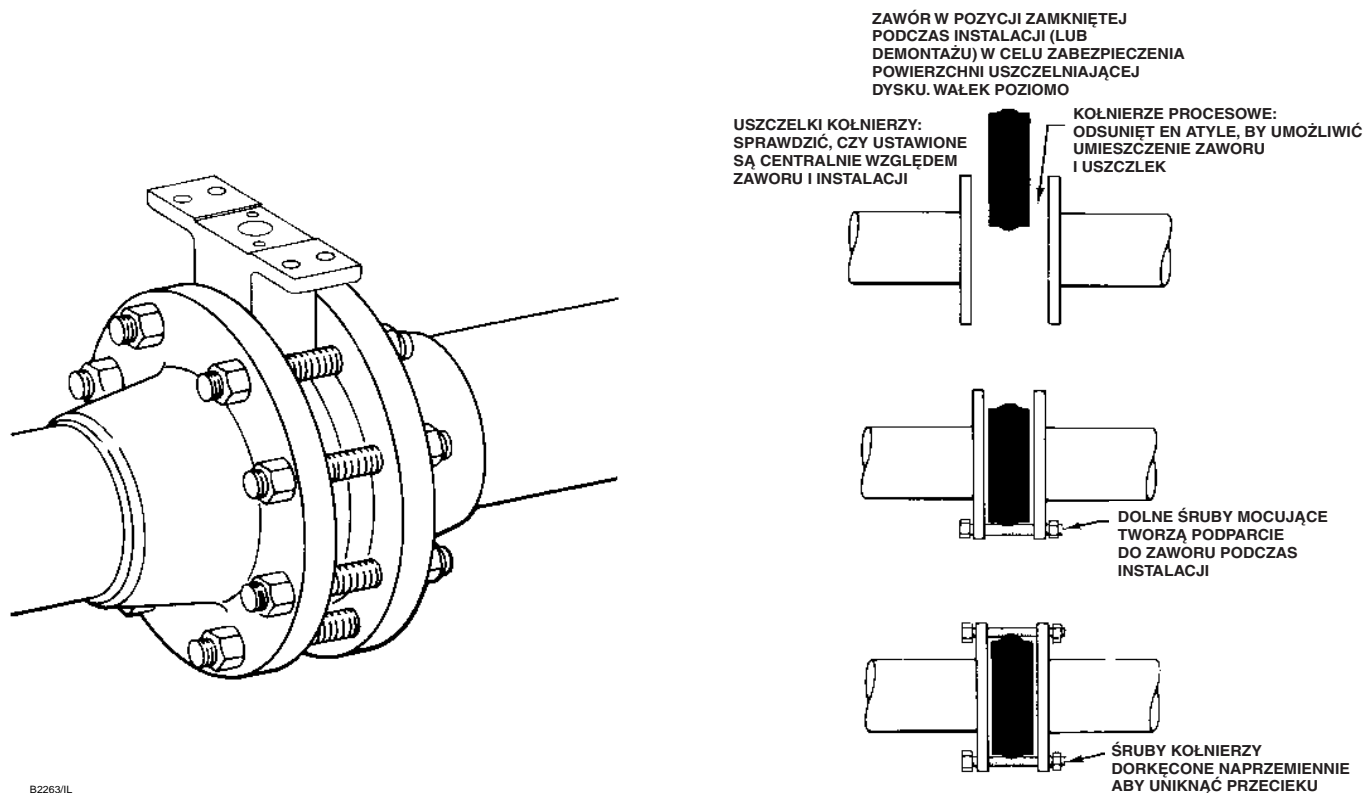
Firma Emerson Process Management nie bierze odpowiedzialności za dobór, zastosowanie lub obsługę ich produktów. Całkowita odpowiedzialność za dobór, zastosowanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.

W przypadku przepustnic bezkołnierzewych:

1. Patrz ilustracja 3. W pierwszej kolejności należy zainstalować dolne śruby kołnierza, aby utworzyć wspornik do przepustnicy.
2. Ustawić przepustnicę zgodnie z wymaganiami konkretnej aplikacji. Upewnić się, że przepustnica umieszczona jest w rurociągu tak, że medium wpływa z właściwej strony. Następnie zainstalować przepustnicę i uszczelki płaskie między kołnierzami na wsporniku utworzonym przez śruby.
3. Zainstalować pozostałe śruby kołnierza upewniając się, że uszczelki ustawione są centralnie na powierzchni uszczelniającej kołnierza i korpusu przepustnicy.
4. Dokręcić śruby kołnierzowe w sposób krzyżowy momentem siły równym 1/4 końcowego momentu dokręcającego. Powtórzyć procedurę dokręcania kilkakrotnie, za każdym razem zwiększając moment sił dokręcających o 1/4 momentu końcowego. Po dokręceniu momentem końcowym, dokręcić jeszcze raz każdą ze śrub kołnierzowych.

W przypadku przepustnic jednokołnierzowych:

1. Umieścić przepustnicę między kołnierzami. Zostawić miejsce na włożenie uszczelki płaskiej; W pierwszej kolejności należy zainstalować dolne śruby kołnierza.
2. Zainstalować uszczelki płaskie i ustawić przepustnicę i w prawidłowej pozycji względem uszczelki.
3. Zainstalować pozostałe śruby kołnierza.
4. Dokręcić śruby kołnierzowe w sposób krzyżowy momentem siły równym 1/4 końcowego momentu dokręcającego. Powtórzyć procedurę dokręcania kilkakrotnie, za każdym razem zwiększając moment sił dokręcających o 1/4 momentu końcowego. Po dokręceniu momentem końcowym, dokręcić jeszcze raz każdą ze śrub kołnierzowych.



Ilustracja 3. Procedura prawidłowej instalacji

Podkładki oporowe

W przepustnicach o wielkości 10 cali i większej (ANSI Class 150), 8 cali i większej (ANSI Class 300) oraz 8 cali i większej (ANSI Class 600) wykorzystywane są dwie podkładki oporowe. Podkładki te znajdują się w obszarze górnego i dolnego łożyska przepustnicy. Podkładki muszą zostać zainstalowane przed instalacją dysku w korpusie przepustnicy.

Regulacja dławnicy i uziemienie wałka



OSTRZEŻENIE

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

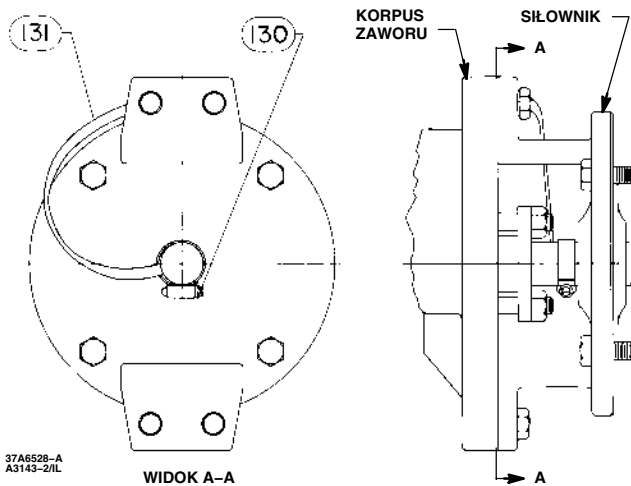
czy nie jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa dla ochrony przed medium procesowym.

1. **W przypadku dławnic PTFE lub grafitowych:** Dokręcić nakrętki doszczelnacza standardowej dławnicy tylko na tyle mocno, by nie dochodziło do wycieku medium. Nadmierne dokręcenie powoduje przyspieszone zużycie dławnicy oraz może być źródłem dużych sił tarcia działających na wałek przepustnicy.

2. **W przypadku dławnic ENVIRO-SEAL:** Przepustnice te nie wymagają wstępnej regulacji. Szczegółowy opis procedury napraw i regulacji dławnic ENVIRO-SEAL można znaleźć w *Instrukcji obsługi dławnic ENVIRO-SEAL*, druk 5305.

3. W przypadku atmosfery zagrożonej wybuchem lub przy obsłudze tlenu, zapoznać się szczegółowo z kolejnymi **ostrzeżeniami** i zainstalować zespół paska uziemienia opisany poniżej, jeśli przepustnica pracuje w atmosferze wybuchowej.

Przepustnica A11

37A8528-A
A3143-2NL

WIDOK A-A

Ilustracja 4. Opcjonalny zestaw paska uziemienia łączącego wałek z korpusem

4. Dołączyć dodatkowy pasek uziemiaczy (element 131, ilustracja 4) przy pomocy obejmy (element 130, ilustracja 4).

5. Drugi koniec paska przymocować pod śrubą kołnierza przepustnicy.

6. Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale poniżej.

Konserwacja

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



OSTRZEŻENIE



OSTRZEŻENIE

Po zainstalowaniu przepustnicy w rurociągu wałek nie jest prawidłowo uziemiony, jeśli nie jest połączony elektrycznie z korpusem przepustnicy. W wyniku wybuchu spowodowanego przez wyładowanie ładunków elektrostatycznych z elementów przepustnicy, w przypadku obsługi mediów palnych lub w atmosferze zagrożonej wybuchem, może nastąpić zranienie personelu i uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń. Jeśli przepustnica zainstalowana jest w obszarze zagrożonym wybuchem, to należy połączyć elektrycznie wałek z jej korpusem.

Uwaga

Standardowe dławnice w przepustnicach A11 składają się z pierścieni uszczelniających całkowicie przewodzących (dławnice grafitowe) lub przewodzących częściowo (wypełniany grafitem adapter z PTFE w dławnicach z PTFE z pierścieniami typu V lub grafitowo-kompozytowy pierścień uszczelniający w dławnicach PTFE/kompozyt) mających na celu elektryczne połączenie wałka z korpusem przepustnicy przy instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem. Przy obsłudze tlenu i mediów wybuchowych, tam gdzie standardowa dławnica nie zapewnia wystarczającego połączenia elektrycznego wałka z korpusem należy wykonać dodatkowe połączenie z wykorzystaniem paska, opisane w następujących krokach.

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

- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć przepustnicy.
- Wykorzystać obejście lub całkowicie odciąć zawór od ciśnienia procesowego. Uwolnić ciśnienie i spuścić medium procesowe z obu stron przepustnicy.
- Odpowietrzyć układ siłownika i zwolnić napięcie jego sprężyn.
- Zastosować procedury zabezpieczające układ w powyższym stanie podczas prac obsługowych.
- W celu uniknięcia zranienia, podczas prowadzenia jakichkolwiek prac instalacyjnych i obsługowych należy nosić rękawiczki, ubranie i okulary zabezpieczające.
- Dławnica zaworu może zawierać medium procesowe pod ciśnieniem, *nawet w przypadku wymontowania przepustnicy z instalacji procesowej*. Medium procesowe może zostać wyrzucone pod ciśnieniem podczas demontażu elementów dławnicy lub pierścieni uszczelniających.
- Należy zawsze upewnić się, czy nie jest konieczne zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa dla ochrony przed medium procesowym.

UWAGA

Gdy przepustnice współpracują z siłownikami, to konieczna jest regulacja wyłączników krańcowych (lub siłownika w przypadku siłowników bez regulowanych wyłączników krańcowych) tak, aby ogranicznik ruchu w korpusie przepustnicy nie był narażony na nacisk pochodzący od siłownika. Niezastosowanie się do zaleceń opisanych w niniejszej instrukcji może spowodować zniszczenie trzpienia przepustnicy, przepustnicy lub innych jej części.

Demontaż przepustnicy

W przypadku naprawy w warunkach polowych, konieczne jest wyjęcie przepustnicy z rurociągu.

1. Stosując procedury opisane w powyższych ostrzeżeniach, poluzować śruby kołnierzone mocujące przepustnicę. Upewnić się, że przepustnica nie wysunie się lub przekręci podczas odkręcania i demontażu śrub.

UWAGA

Dysk przepustnicy może ulec uszkodzeniu, jeśli podczas demontażu przepustnicy z rurociągu dysk będzie znajdował się w pozycji otwartej. Jeśli jest konieczne, to przed demontażem przepustnicy z rurociągu należy przesterować siłownik, aby dysk znalazł się w pozycji zamkniętej.

2. Przed wyjęciem przepustnicy z rurociągu należy sprawdzić, czy dysk jest ustawiony w pozycji zamkniętej. Patrz ilustracja 3. Obrócić trzpień przepustnicy zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu, gdy dysk zetknie się z wewnętrznym ogranicznikiem lub wyłącznikiem krańcowym siłownika (jeśli jest zainstalowany). Litera „S” wybita na trzpieniu powinna się pokryć z „S” na korpusie przepustnicy.

3. Po demontażu zaworu z rurociągu należy go przetransportować do właściwego warsztatu. Zdemontować siłownik z przepustnicy.

Konserwacja dławnicy

Przepustnica typ A11 została zaprojektowana tak, by wymiana dławnicy mogła być wykonana bez konieczności demontażu przepustnicy z instalacji procesowej. Możliwe konfiguracje dławnic przedstawiono na ilustracji 8, numery elementów zgodne są z oznaczeniami na ilustracji 9.

**OSTRZEŻENIE**

Dławnica powinna być dokręcona tylko takim momentem siły, który zabezpiecza przed nieszczelnością. Zbyt silne dokręcenie spowoduje nadmierne zużycie dławnicy oraz może zwiększenie momentu sił tarcia.

W większości przypadków, nieszczelność dławnicy może być usunięta przez dokręcenie nakrętek sześciokątnych znajdujących się powyżej doszczelnacza dławnicy, przy przepustnicy zainstalowanej w rurociągu. Jeśli przeciek nie ustępuje, to konieczna jest wymiana dławnicy.

1. Przed odkręceniem dowolnej części przepustnicy należy upewnić się, że z instalacji procesowej zostało uwolnione ciśnienie. Następnie odkręcić nakrętki dławnicy (element 15), zdjąć doszczelniacz dławnicy (element 14) i dławik dławnicy (element 13). W tym momencie uzyskuje się dostęp do dławnicy (element 11).

2. Przy użyciu ekstraktora do dławnicy wyjąć dławnicę. Wkręcić spiralną końcówkę ekstraktora w pierwszy pierścień dławnicy i wyjąć go. Powtórzyć procedurę do usunięcia wszystkich elementów dławnicy.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia wnętrza komory dławnicy zachować szczególną ostrożność. Zarysowania trzpienia przepustnicy (element 9) lub wewnętrznej powierzchni komory dławnicy mogą być przyczyną nieszczelności.

3. Przed instalacją nowej dławnicy konieczne jest oczyszczenie wewnętrznej powierzchni komory dławnicy.

4. Zainstalować nową dławnicę wkładając pojedynczo pierścienie dławnicy, wykorzystując dławik do wciskania pierścieni do wewnątrz. Jeśli używane są pierścienie dzielone, to rozcięcia muszą być przesunięte między sobą o 90°.

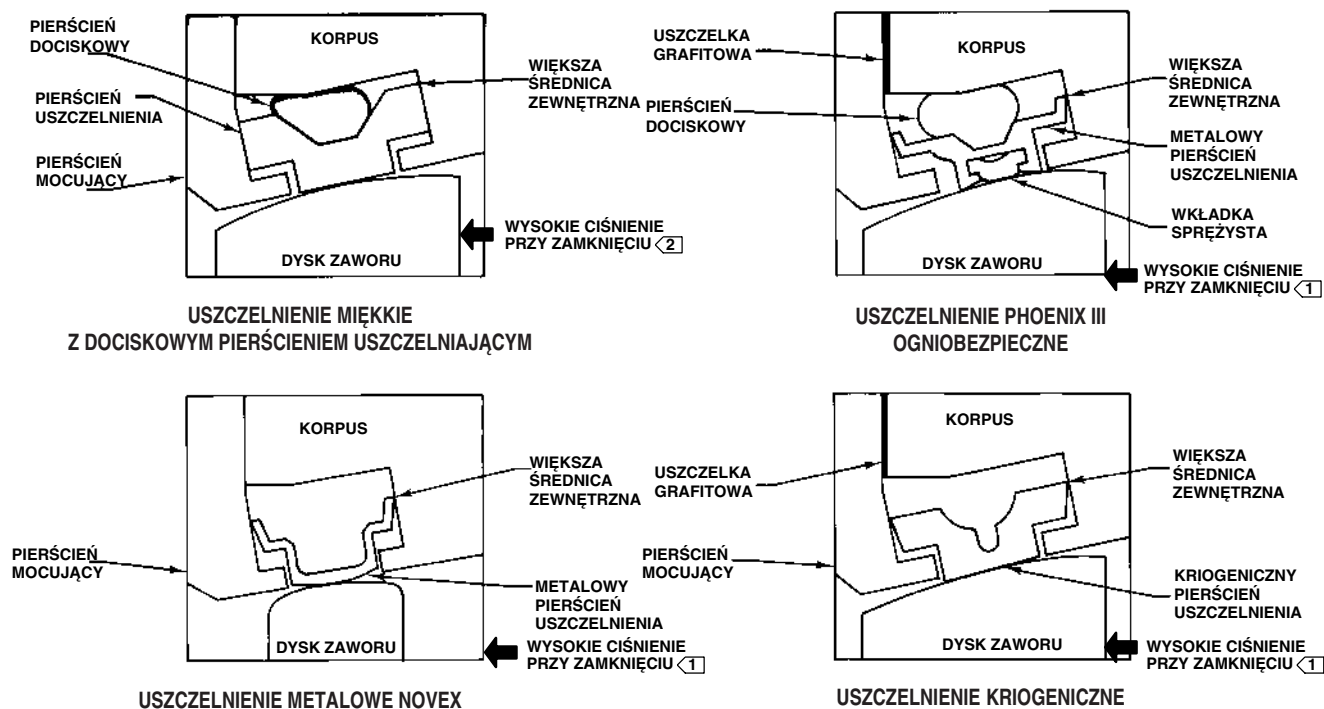
5. Zainstalować dławik i doszczelniacz, założyć i dokręcić nakrętki.

Pierścienie rozstawcze

Przepustnice wyposażone są w pierścienie rozstawcze tylko wówczas, gdy mają przyłącze do płukania lub przyłącze do smarowania. Pierścienie rozstawcze znajdują się w dolnej części dławnicy lub w jej środkowej części, tak jak pokazano na ilustracji 7.

Przyłącza do smarowania i płukania

Przyłącza te znajdują się w dolnym pierścieniu dociskowym uszczelki i w obszarze dławnicy przepustnicy. Standardowe gwinty to 1/8" NPT lub 1/4" NPT.



UWAGI:

① TO KIERUNKOWE USZCZELNIENIE MUSI BYĆ ZAINSTALOWANE TAK, BY PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY ZNAJDOWAŁ SIĘ PO STRONIE WYLOTOWEJ, CZYLI OD STRONY PRZECIWNEJ DO WYSOKIEGO CIŚNIENIA PRZY ZAMKNIĘCIU, TAK JAK POKAZANO NA ILUSTRACJI.

② W PRZYPADKU DWUKIERUNKOWEGO USZCZELNIENIA MUSI BYĆ ONO ZAINSTALOWANE TAK, BY PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY ZNAJDOWAŁ SIĘ PO STRONIE WYLOTOWEJ, CZYLI OD STRONY PRZECIWNEJ DO WYSOKIEGO CIŚNIENIA PRZY ZAMKNIĘCIU, TAK JAK POKAZANO NA ILUSTRACJI.

E0578 / IL

Ilustracja 5. Uszczelnienia

Konserwacja uszczelnienia

1. Po wyjęciu przepustnicy z instalacji procesowej i zdjęciu siłownika należy obrócić trzpień przepustnicy (element 9) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, gdy dysk wykona obrót o 180°. Należy zwrócić uwagę, aby litera „S” wybita na trzpieniu znalazła się o 180° od „S” na korpusie przepustnicy.

2. Umieścić przepustnicę na płaskim stole warsztatowym w bezpiecznej pozycji pierścieniem dociskowym (element 5) i śrubami pierścienia dociskowego (element 6) do góry. Przepustnicę podeprzeć i zablokować we właściwy sposób. Wykręcić wszystkie śruby pierścienia dociskowego.

3. Wyjąć pierścień dociskowy wkręcając śruby pierścienia dociskowego w dwa otwory zaślepione w pierścieniu dociskowym. Przy użyciu właściwych narzędzi powoli wkręcać śruby do momentu wyjęcia pierścienia dociskowego z korpusu przepustnicy.

4. Różne typy przepustnic mają różne konstrukcje uszczelnień i poszczególnych elementów. Wyboru właściwego uszczelnienia należy wykonać na podstawie ilustracji 5. Włożyć odpowiednie narzędzie pod górną krawędź uszczelnienia i ostrożnie wypchnąć je z korpusu. Zwrócić uwagę, aby nie zniszczyć uszczelnienia i obszaru wycięcia typu T w korpusie przepustnicy. Po wyjęciu

uszczelnienia należy oczyścić obszar wycięcia typu T, pierścień dociskowy, i jeśli zachodzi konieczność, to wypolerować lekko dysk przy użyciu delikatnej wełny stalowej lub innego odpowiedniego materiału.

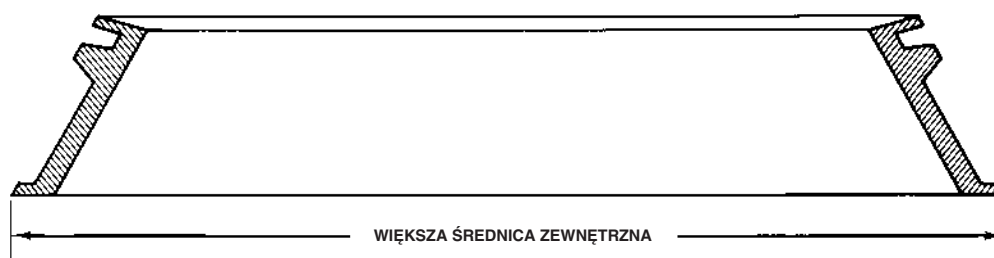
Instalacja uszczelnienia miękkiego

1. Przygotować nowy pierścień uszczelnienia (element 2) i zaobserwować jego kształt. Pierścień ma z jednej strony większą średnicę, tak jak przedstawiono na ilustracji 6. Na zewnętrznej powierzchni pierścienia znajduje się jedno szerokie wgłębienie.

Przed instalacją pierścienia uszczelnienia wewnątrz korpusu przepustnicy należy umieścić pierścień uszczelniający (element 3) wewnątrz wgłębienia na zewnętrznej powierzchni uszczelnienia.

2. Zespół uszczelnienia z pierścieniem uszczelniającym należy zainstalować w przepustnicy. Szersza część uszczelnienia musi być umieszczona w wycięciu typu T w korpusie przepustnicy, tak jak pokazano na ilustracji 6. Wcisnąć szerszą część uszczelnienia w wyżłobienie typu T przy użyciu tępego narzędzia.

3. Ostrożnie wciskać pierścień uszczelniający w wyżłobienie w korpusie przepustnicy, aż uszczelnienie i pierścień uszczelniający zostaną całkowicie umocowane w wycięciu T w korpusie zaworu.

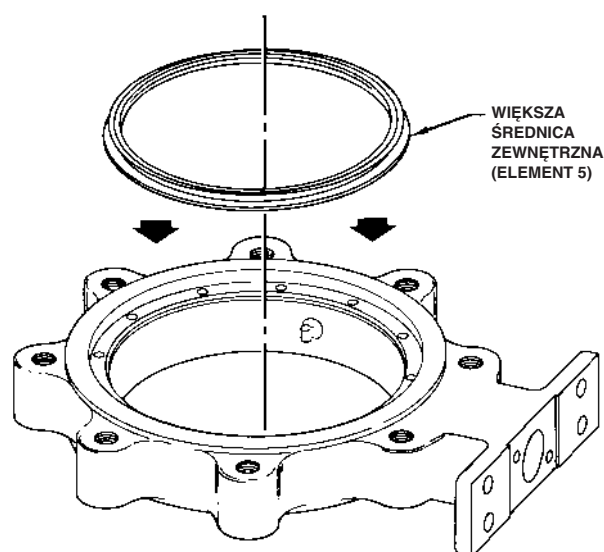


Ilustracja 6. Typowy pierścień uszczelnienia (przekrój)

4. Po prawidłowym umieszczeniu uszczelnienia założyć pierścień dociskowy i wkręcić śruby. Śruby mocujące wkręcić na tyle, by wyeliminować ruch pionowy pierścienia dociskowego. Końcówką tępego narzędzia ostrożnie wcisnąć wargę pierścienia uszczelniającego pod pierścień dociskowy.

5. Po wciśnięciu pierścienia uszczelnienia pod pierścień dociskowy dokręcić śruby zgodnie z właściwą procedurą. Ręcznie obrócić trzpień przepustnicy w kierunku ruchu wskazówek zegara o 180°, tak by dysk powrócił do pozycji zamkniętej i dociśniętej do ogranicznika ruchu.

6. W tej pozycji można wykonać końcowe dokręcenie śrub pierścienia dociskowego. Momenty sił dokręcających podano w tabeli 6. Po dokręceniu śrub uszczelnienie jest prawidłowo zainstalowane i przepustnica może zostać zainstalowana w rurociągu lub składowana.



Ilustracja 7. Typowa instalacja uszczelnienia

Instalacja uszczelnienia metalowego i Phoenix III

Instalacja uszczelnienia metalowego

Przygotować nowy pierścień uszczelnienia (element 2) i zaobserwować jego kształt. Pierścień ma z jednej strony większą średnicę, tak jak przedstawiono na ilustracji 6. Na zewnętrznej powierzchni pierścienia znajduje się jedno szerokie wgłębienie.

Szersza część pierścienia uszczelnienia (element 2) musi być umieszczona w wycięciu typu T w korpusie przepustnicy, tak jak pokazano na ilustracji 6. Uszczelnienie metalowe bez uszczelniającego pierścienia dociskowego natychmiast znajdzie się w poprawnym położeniu. Uszczelnienie metalowe z uszczelniającym pierścieniem dociskowym (element 3) musi być zainstalowane zgodnie z instrukcjami podanymi poniżej dla uszczelnienia Phoenix III z dociskowym pierścieniem uszczelniającym.

Instalacja uszczelnienia metalowego

1. Przygotować nowy pierścień uszczelnienia (element 2) i zaobserwować jego kształt. Pierścień ma z jednej strony większą średnicę, tak jak przedstawiono na ilustracji 6. Na zewnętrznej powierzchni pierścienia znajduje się jedno szerokie wgłębienie.

Szersza część pierścienia uszczelnienia (element 2) musi być umieszczona w wycięciu typu T w korpusie przepustnicy, tak jak pokazano na ilustracji 7. Uszczelnienie Phoenix III bez uszczelniającego pierścienia dociskowego natychmiast znajdzie się w poprawnym położeniu. Jeśli uszczelnienie Phoenix III wyposażone jest w uszczelniający pierścień dociskowy, to musi on być zainstalowany po umieszczeniu pierścienia uszczelnienia w korpusie przepustnicy przy użyciu tępo zakończonego wkrętaka. Nie naciskać bezpośrednio na gniazdo metalowe wkrętakiem lub narzędziem do instalacji uszczelnienia. Naciskać tylko pierścień uszczelniający.

2. Po całkowitym wciśnięciu pierścienia uszczelnienia w wycięcie typu T w korpusie przepustnicy, umieścić

Przepustnica A11

pierścień uszczelniający między korpusem a pierścieniem uszczelnienia. Przy użyciu narzędzia do instalacji uszczelnień nacisnąć pierścień uszczelniający i wcisnąć go ostrożnie w wycięcie typu T między korpusem a uszczelnieniem. Uwaga: W przypadku dużych przepustnic, zaleca się, aby jedna osoba przytrzymywała pierścień uszczelnienia podczas wciskania pierścienia uszczelniającego w wycięcie typu T.

3. Po poprawnym zainstalowaniu pierścienia uszczelnienia i dociskowego pierścienia uszczelniającego w korpusie przepustnicy można zainstalować uszczelkę płaską pierścienia dociskowego.

Uwaga

Uszczelka płaska pierścienia dociskowego wykonana jest z cienkiego grafitu. Należy obchodzić się z nią ostrożnie, aby jej nie zniszczyć. Przed instalacją wybić jeden otwór pod śrubę, dla umożliwienia poprawnego ustawienia uszczelki.

4. Założyć pierścień dociskowy i ustawić go tak, by otwory w pierścieniu dociskowym pokryły się z otworami w korpusie przepustnicy. Wkręcić pierwszą śrubę przez wcześniej wykonany otwór. Inne śruby pierścienia dociskowego należy przepchnąć przez uszczelkę grafitową i wkręcić w korpus przepustnicy.

5. Śruby mocujące pierścienia dociskowego wkręcić na tyle, by wyeliminować ruch pionowy pierścienia dociskowego. Nie dokręcać śrub.



OSTRZEŻENIE

Upadek lub przewrócenie się dużej przepustnicy może spowodować zranienie personelu i zniszczenie urządzenia. Duże przepustnice muszą być prawidłowo zamocowane podczas prowadzenia prac obsługowych.

6. Aby wykonać ten krok należy umieścić przepustnicę pionowo. Umocować przepustnicę w sposób odpowiedni do jej wielkości.

Uwaga

Jeśli stosuje się imadło lub inne zaciski, to upewnić się, że nie obejmują one powierzchni uszczelniającej kołnierza korpusu przepustnicy.

7. Ręcznie obrócić trzpień przepustnicy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara tak, by dysk dotknął uszczelnienia.

8. Uderzyć dysk gumowym młotkiem, aby docisnąć go do wewnętrznego ogranicznika ruchu. Po uzyskaniu kontaktu dysku z ogranicznikiem ręcznie obrócić dysk w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pozycji otwartej 90°. Powtórzyć kroki 7 i 8 trzy razy.

9. Po wykonaniu powyższych czynności możliwe jest końcowe dokręcenie śrub pierścienia dociskowego. Momenty sił dokręcających podano w tabeli 6. Po dokręceniu śrub uszczelnienie jest prawidłowo zainstalowane i przepustnica może zostać zainstalowana w rurociągu lub składowana.

Instalacja uszczelnienia kriogenicznego

1. Przygotować nowy pierścień uszczelnienia (element 2) i zaobserwować jego kształt. Pierścień ma z jednej strony większą średnicę, tak jak przedstawiono na ilustracji 6. Na zewnętrznej powierzchni pierścienia znajduje się jedno szerokie wgłębienie.

W przypadku uszczelnienia Kel-F z aluminium pierścieniami dociskowymi: Przygotować nowe pierścienie typu V. Należy zauważyć, że pierścień typu V ma średnicę podobną do pierścienia uszczelnienia. Umieścić pierścień typu V szerszą średnicą na pierścieniu gniazda. Upewnić się, że większe średnice obu pierścieni znajdują się od dołu.

2. **Dla wszystkich typów:** Szersza część pierścienia uszczelnienia (lub pierścienia uszczelnienia i pierścienia typu V) musi być umieszczona w wycięciu typu T w korpusie przepustnicy. Pierścień uszczelnienia z lub bez pierścienia dociskowego znajdzie się we właściwym położeniu.

3. Po poprawnym zainstalowaniu pierścienia uszczelnienia (lub pierścienia uszczelniającego i pierścienia typu V) w korpusie przepustnicy można zainstalować uszczelkę płaską pierścienia dociskowego.

Uwaga

Uszczelka płaska pierścienia dociskowego wykonana jest z cienkiego grafitu. Należy obchodzić się z nią ostrożnie, aby jej nie zniszczyć. Przed instalacją wybić jeden otwór pod śrubę, dla umożliwienia poprawnego ustawienia uszczelki.

4. Założyć pierścień dociskowy i ustawić go tak, by otwory w pierścieniu dociskowym pokryły się z otworami w korpusie przepustnicy. Wkręcić pierwszą śrubę przez wcześniej wykonany otwór. Inne śruby pierścienia dociskowego należy przepchnąć przez uszczelkę grafitową i wkręcić w korpus przepustnicy.

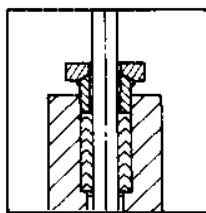
5. Śruby mocujące pierścienia dociskowego wkręcić na tyle, by wyeliminować ruch pionowy pierścienia dociskowego. Nie dokręcać śrub.



OSTRZEŻENIE

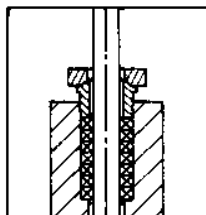
Upadek lub przewrócenie się dużej przepustnicy może spowodować zranienie personelu i zniszczenie urządzenia. Duże przepustnice muszą być prawidłowo zamocowane podczas prowadzenia prac obsługowych.

KOD 1 – PTFE – STANDARD
W ZAWORACH CLASS 150 I 300
Z MIĘKKIM GNIAZDEM
I KRIOGENICZNYCH



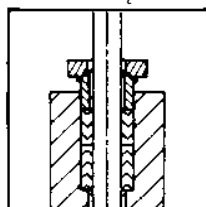
STANDARDOWA
DŁAWNICA „V”

KOD 2 – GRAFIT – STANDARD
W ZAWORACH Z GNIAZDEM METALOWYM I
OGNIOODPORNYCH



STANDARDOWA
DŁAWNICA
PROSTOĄTNA

KOD 3 – PTFE – STANDARD W ZAWORACH
CLASS 600 I WIĘKSZYCH Z MIĘKKIM
GNIAZDEM



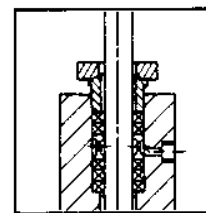
STANDARDOWA
DŁAWNICA
ODWROTNA „V”

KOD 4 – PTFE –

DO APLIKACJI PRÓŻNIOWYCH

KOD 5 – GRAFIT

KOD 6 – PTFE

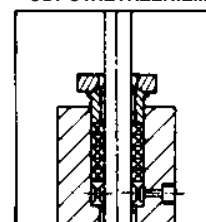


STANDARDOWA
DŁAWNICA Z
PIERŚCIENEM
ROZSTAWCZYM I
ODPIETRZENIEM

KOD 7 – GRAFIT

KOD 8 – PTFE

DO STOSOWANIA TAM,
GDZIE WYMAGANE JEST
SMAROWANIE ŁOŻYSK



STANDARDOWA
DŁAWNICA Z
PIERŚCIENEM
ROZSTAWCZYM I
PRZYŁĄCZEM DO
SMAROWANIA ŁOŻYSK

Ilustracja 8. Konfiguracje dławnic

6. Aby wykonać ten krok należy umieścić przepustnicę pionowo. Umocować przepustnicę w sposób odpowiedni do jej wielkości.

Uwaga

Jeśli stosuje się imadło lub inne narzędzia zaciskowe, to upewnić się, że nie obejmują one powierzchni uszczelniającej kołnierza korpusu przepustnicy.

7. Ręcznie obrócić trzpień przepustnicy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara tak, by dysk dotknął uszczelnienia.

8. Uderzyć dysk gumowym młotkiem, aby docisnąć go do wewnętrznego ogranicznika ruchu. Po uzyskaniu kontaktu dysku z ogranicznikiem ręcznie obrócić dysk w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pozycji otwartej 90°. Powtórzyć kroki 7 i 8 trzy razy.

9. Po wykonaniu powyższych czynności możliwe jest końcowe dokręcenie śrub pierścienia dociskowego. Momenty sił dokręcających podano w tabeli 6. Po dokręceniu śrub uszczelnienie jest prawidłowo

zainstalowane i przepustnica może zostać zainstalowana w rurociągu lub składowana.

Konserwacja zespołu trzpień/kołek dysku

Demontaż zespołu trzpień/kołek dysku

1. Obrócić dysk (element 8) o 180° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara od pozycji całkowicie zamkniętej.

2. Umieścić otwartą przepustnicę na płaskim stole warsztatowym w bezpiecznej pozycji pierścieniem dociskowym (element 6) do góry. Przepustnicę podeprzeć i zablokować we właściwy sposób, aby znajdowała się w stabilnej pozycji po wyjęciu trzpienia.

Uwaga

Dysk musi być wyjęty od strony dolotowej korpusu przepustnicy, która jest stroną przeciwną do obszaru z wycięciem typu T. Przepustnicę umieścić tak, by dysk mógł być łatwo zdemontowany po wyjęciu trzpienia.

3. Kołki blokujące dysku (element 10) wyjąć przy użyciu ściągacza do kołków. Wybrać ściągacz o gwincie pasującym do gwintu kołków dysku.

4. Wkręcić końcówkę ściągacza w kołek tak głęboko, jak to możliwe. Wyciągnąć kołek do góry ruchem prostoliniowym. Powtórzyć procedurę dla pozostałych kołków.

Do wyciągnięcia kołków można wykorzystać również pręt gwintowany z właściwym pierścieniem dystansowym i nakrętką. Jeśli wykorzystuje się pręt gwintowany, to gwint pręta musi być zgodny z gwintem wewnętrznym kołków mocujących. Po wkręceniu w kołek pręt powinien wystawać kilkanaście centymetrów ponad powierzchnię dysku.

5. Po wkręceniu pierścienia w kołek nasunąć pierścień dystansowy na pierścień i kołek. Nakręcić nakrętkę na pierścień i dokręcać ją. Przy dokręcaniu nakrętki naciskać ona będzie na pierścień dystansowy i dysk, aż zwiększająca się siła spowoduje wyciągnięcie kołka z dysku.

6. Odkręcić nakrętki dławnicy (element 15).

7. Wyciągnąć trzpień (element 9) ręką lub przy użyciu ściągacza do kołków wkręcając go w trzpień.

Uwaga

Przepustnice z trzpieniem dwuczęściowym posiadają pierścień dociskowy uszczelki, który musi być zdemonstrowany przed wyjęciem dolnego trzpienia.

8. Należy pamiętać, że dysk musi być wyjęty od strony dolotowej przepustnicy. Nie należy próbować wyjmować na siłę dysk od strony uszczelnienia zaworu. Może to spowodować poważne uszkodzenie dysku i obszaru wycięcia typu T.

Po wyjęciu trzpienia można wyjąć dysk.

Tabela 6. Momenty sił dokręcających

Fastener Nominal Size	N·m	lbf·ft	Ft·lb
#10	4	35	---
1/4	9	81	---
5/16	19	167	---
3/8	33	295	---
7/16	53	---	39
1/2	80	---	59
9/16	117	---	86
5/8	161	---	119
3/4	286	---	211
7/8	447	---	330
1	651	---	480
1-1/8	837	---	617

Instalacja zespołu trzpień/kołki dysku

Uwaga

Nowy dysk i trzpień tworzą pasowany zespół. Przy wymianie dysku i trzpienia konieczna jest wymiana całego zespołu.

W celu instalacji nowego zespołu kołków i dysku (element 10) należy wykonać opisaną wyżej procedurę w odwrotnej kolejności.

Przed umieszczeniem dysku w korpusie przepustnicy należy w sposób prawidłowy scentrować położeniu góry dysku i góry zaworu. W celu ułatwienia określenia prawidłowej pozycji, na dysku wybita jest litera „T”. Upewnić się, że otwory w trzpieniu pokrywają się dokładnie z otworami w dysku. Po zainstalowaniu kołków w dysku, przy użyciu punktaka lub podobnego narzędzia należy rozbić kołki w trzech punktach. Zapobiegnie to wysunięciu się kołków z dysku, które mogłoby nastąpić wskutek wibracji dysku.

Pierścień dociskowy uszczelki płaskiej

Jeśli przepustnica ma trzpień dwuczęściowy, to należy zainstalować zespół dociskowy uszczelki płaskiej. Uszczelka płaska utrzymywana jest w prawidłowym położeniu przez cztery śruby z łbami sześciokątnymi i podkładki blokujące. Przy składaniu przepustnicy konieczna jest instalacja tej uszczelki. Przed dokręceniem śrub upewnić się, że uszczelka umieszczona jest centralnie wokół otworu trzpienia. Śruby dokręcić naprzemiennie w sposób krzyżowy. Prawidłowe wartości momentów sił dokręcających podano w tabeli 6.

Konserwacja łożysk

Wyjęcie łożysk

Aby uzyskać dostęp do łożysk (element 7) konieczne jest wyjęcie dysku i zespołu trzpienia (elementy 8, 9 i 10) z korpusu przepustnicy. Łożyska (element 7) mogą być wyjęte przy użyciu mosiężnego wybijaka i ostrożnego wybijania. W przepustnicach bez dolnych pokryw, dolne łożysko wyjmuje się przez jego uchwycenie i wyciągnięcie do góry. Przepustnice do zastosowań kriogenicznych mają również łożysko zewnętrzne pod dławnicą. Patrz rozdział dotyczący konserwacji dławnicy.

Instalacja łożysk

Przed instalacją łożysk, otwory, w których montowane są łożyska powinny być dokładnie oczyszczone.

Uwaga

Firma Emerson Process Management nie bierze odpowiedzialności za dobór, zastosowanie lub obsługę ich produktów. Całkowita odpowiedzialność za dobór, zastosowanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.

Zamawianie części

Do każdego zaworu przypisany jest numer seryjny wybity na tabliczce znamionowej. W korespondencji z biurem przedstawicielskim należy zawsze powoływać się na ten numer. Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podawać pełny 11 znakowy numer zamówieniowy danej części z podanej niżej listy.

Części, które nie zostały wyprodukowane przez firmę Fisher nie powinny być w żadnych okolicznościach wykorzystywane jako części zamienne. Zastosowanie takich części może wpłynąć na jakość działania zaworu i bezpieczeństwo pracy i obsługi.

Wykaz części zamiennych

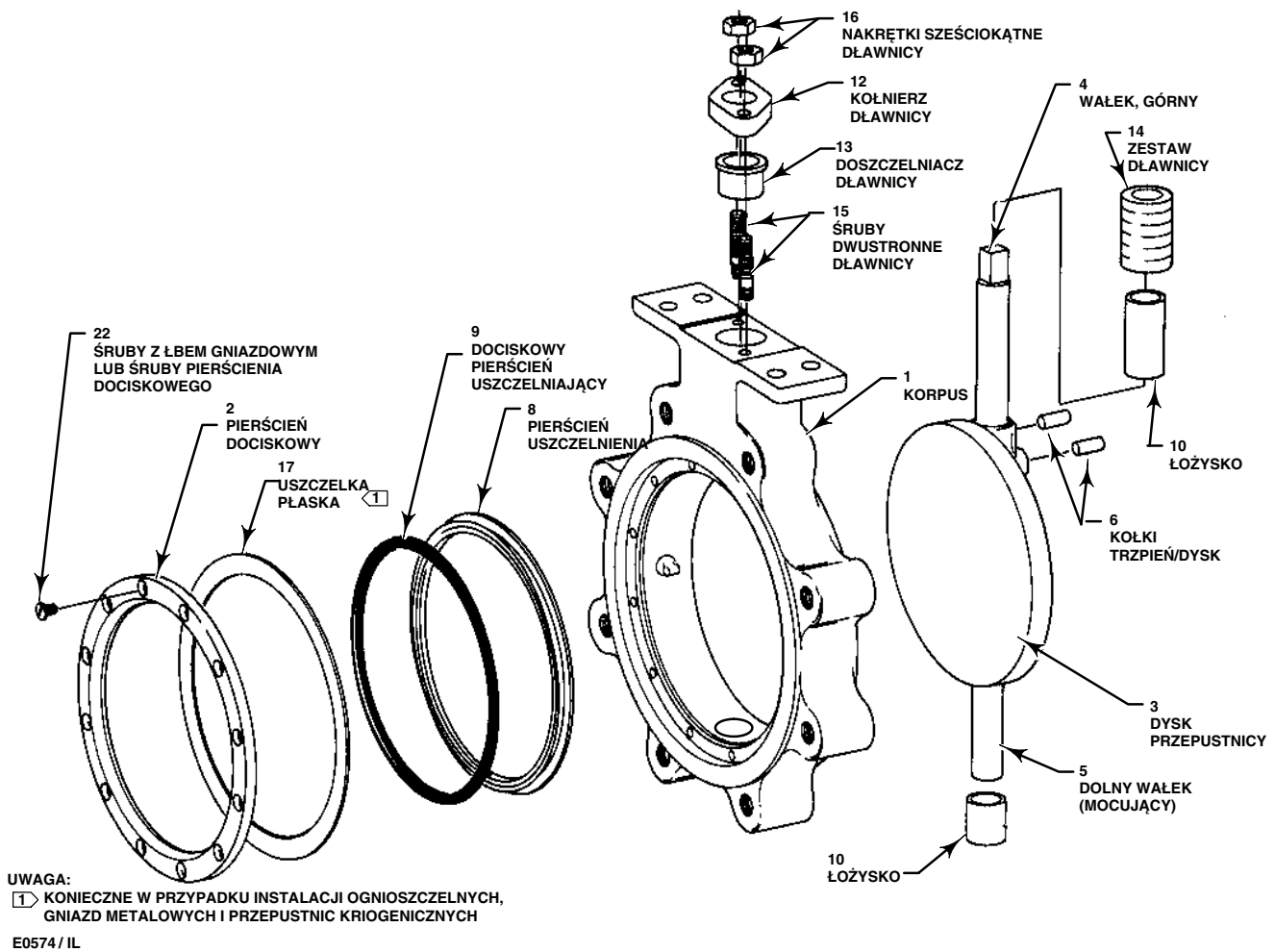
Wszystkie wymienione elementy dla przepustnic o wielkości od 3 do 24 cali dotyczą tylko ANSI Class 600. Dla przepustnic o wielkości od 30 do 48 cali podano numery dla ANSI Class 150/150, 150 lub 300.

Uwaga

Podane numery dotyczą tylko zalecanych części zamiennych. W celu uzyskania numerów innych części należy skontaktować się z przedstawicielstwem firmy Emerson Process Management.

Część	Opis	Numer części
1	Jeśli zachodzi konieczność wymiany całego korpusu przepustnicy, to przy zamówieniu podać wielkość zaworu, numer seryjny i żądane wykonanie materiałowe. Skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem Emerson Process Management.	
2	Pierścień dociskowy	
7*	Klucz (niepokazany)	
	6 cali	V116663X012
	8 i 10 cali	V116663X012
	12 cali	V116197X012
	30 i 36 cali Class 150/150	V171330X012
	42 cale Class 150/150, 30, 36 i 48 cali Class 150 i 30 cali 300	13B2601X012
	36 cali Class 300	13B3422X012
	42 cale Class 150	V148564X012
	42 cale Class 300	V178488X012
8*	Pierścień uszczelnienia	patrz tabele
9	Pierścień dociskowy	patrz tabele
10*	Łożysko	patrz tabele
11*	Łożysko oporowe (niepokazane)	patrz tabele
12	Kołnierz dławnicy	
13	Doszczelniacz dławnicy	
14*	Zestaw dławnicy	patrz tabele
15	Śruba dwustronna	
16	Nakrętka sześciokątna	
17*	Uszczelka płaska (pierścienia dociskowego) do uszczelnienia metalowego i Phoenix III	
	3 cale	V163883X012
	4 cale	V164130X012
	6 cali	V163884X012
	8 cali	V168656X022
	10 cali	V164111X012
	12 cali	V164217X012
	14 cali	V164128X012
	16 cali	V164218X012
	18 cali	V164129X012
	20 cale	V163952X012
	24 cale	V164220X012
	30 cali Class 150	V168292X012
	30 cali Class 150/150	V124868X012
	30 cali Class 300	V124882X012
	36 cali Class 150 i 150/150	V124869X012
	36 cali Class 300	V124883X012
	42 cale Class 150 i 150/150	V124872X012
	42 cale Class 300	V124881X012
	48 cali Class 150 i 150/150	V125088X012
	48 cali Class 300	V124874X012
	Do obsługi tienu	
	3 cale	V163883X022
	4 cale	V164130X022
	6 cali	V163884X022
	8 cali	V168656X012
	10 cali	V164111X022
	12 cali	V164217X022
	14 cali	V139619X042
	16 cali	V164218X022
	30 cali Class 150	V168292X022
	30 cali Class 150/150	V124868X022
	30 cali Class 300	V124882X022
	36 cali Class 150 i 150/150	V124869X022
	36 cali Class 300	V124883X022
	42 cale Class 150 i 150/150	V124872X022
	42 cale Class 300	V142881X022
	48 cali Class 150 i 1150/150	V125088X022
	48 cali Class 300	V124874X022

*Zalecane części zapasowe



Ilustracja 9. Typowa przepustnica A11

Część	Opis	Numer części
18*	Pierścień dociskowy uszczelki płaskiej (niepokazany)	
	8 cali	V112278X012
	10 cali	V110620X012
	12 cali	V110621X012
	30 i 36 cali	V111679X012
	42 cale	V139469X012
	48 cali	V121625X012
19*	Uszczelka płaska pierścienia dociskowego (niepokazana) patrz tabela	
20	Podkładka blokująca, zespół pierścienia dociskowego	
20	Podkładka blokująca, zespół dławnicy	
21	Śruba z łbem sześciokątnym (niepokazana)	
22	Śruby montażowe z łbem gniazdowym lub śruby pierścienia dociskowego	
24	Tabliczka znamionowa (niepokazana)	
26	Pierścień dystansowy dławnicy (niepokazany)	
27	Wkręt do metalu (niepokazany)	
28*	Zespół dysk/walek	patrz tabela
29	Naklejka	
33	Tabliczka ze strzałką kierunku przepływu (niepokazana)	
---	Śruby do kołnierza procesowego	

Część Opis Numer części

Wykaz części dławnicy ENVIRO-SEAL

Części wymienione są używane w dławnicach standardowych i zgodnych z normą NACE.

Część	Opis	Numer części
100	Śruba dwustronnie gwintowana	
101	Nakrętka sześciokątna	
102	Kołnierz dławnicy	
103	Zestaw sprężyn	
105*	Zespół dławnicy	
	Z dławnicą PTFE	
	3 cale	12B9122X012
	4 cale	12B7414X012
	6 cali	12B9078X012
	8 cali	12B7462X012
	10 cali	13B9155X012
	12 cali	14B3647X012
	14 cali	12B7782X012
	16 cali	14B5652X012
	18 cali	14B5730X012

*Zalecane części zapasowe

Część	Opis	Numer części	Część	Opis	Numer części
105*	Zespół dławnicy (ciąg dalszy) Z dławnicą grafitową		106*	Pierścień zabezpieczający (2 szt.) Do stosowania z dławnicą PTFE	
	3 cale	13B8816X022		3 cale	12B9121X012
	4 cale	13B8816X052		4 cale	12B7418X012
	6 cali	13B8816X102		6 cali	12B9084X012
	8 cali	13B8816X142		8 cali	12B7466X012
	10 cali	14B3541X032		10 cali	13B9159X012
	12 cali	14B3541X052		12 cali	14B3642X012
	14 cali	14B3541X042		14 cali	12B7783X012
	16 cali	14B3541X062		16 cali	14B5656X012
	18 cali	14B3541X072		18 cali	14B5734X012
			107	Pierścień komory dławnicy	
			111	Tabliczka znamionowa	
			112	Drut do tabliczki znamionowej	
			113	Smar	

Element 8* Pierścień uszczelnienia

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ANSI CLASS	MATERIAŁ			
		ETFE (Tefzel)	Uszcz. metalowe S31600	Uszcz. metalowe S17400 H1150M	Uszczelnienie metalowe Phoenix III
3	600	V111012X012	V110605X012	V110605X022	V114478X012
4		V111035X012	V149609X012	V149609X022	V114480X012
6		V118868X012	V118864X012	V118864X022	V119985X012
8		V111037X012	V141699X012	V141699X022	V142361X012
10		V111038X012	V148798X012	V148798X022	V143266X012
12		V111039X012	V149262X012	V149262X022	V143160X012
14		V111979X012	V111992X012	V111992X022	V114495X012
16 ⁽¹⁾		V130804X012	V135726X012	---	V149048X012
18		V111985X012	V149399X012	V149399X022	V114501X012
20		V111988X012	V111995X012	V111995X022	V149319X012
24		V111991X012	V111996X012	V111996X022	V114509X012
42	150/150	---	13B1554X012	---	---
42	150	---	13B1571X012	---	---
48	150/150	---	13B1555X012	---	---
48	150	---	13B1572X012	---	---
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ANSI CLASS	MATERIAŁ			
		PTFE	NOVEX	Uszczelnienie metalowe Phoenix III	Uszczelnienie metalowe Phoenix III do tlenu
30	150/150	V113145X012	V161260X012	V114471X012	V114471X022
30	150	V113350X012	V159048X022	V114472X012	V114472X022
30	300	V113353X012	13B2252X042	V114473X012	V114473X022
36	150/150	V113355X012	V143195X012	V114474X012	V114474X022
36	150	V113358X012	V159051X012	V143197X012	V143197X012
36	300	V113361X012	13B3645X012	V141335X012	V141335X022
42	150/150	V130753X012	---	V126141X012	V126141X022
42	150	V130775X012	---	V127525X012	V127525X022
42	300	V130093X012	---	V130184X012	V130184X022
48	150/150	V130772X012	---	V119520X012	V119520X022
48	150	V136069X012	---	V129715X012	V129715X022
48	300	V130445X012	---	13B2032X012	13B2032X022

1. Numer dla metalowego pierścienia gniazda 16 cali – S31600/ETFE to V161370X012

Element 10* i 11* Łożysko i łożysko oporowe

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ANSI CLASS	ILOŚĆ	MATERIAŁ ŁOŻYSKA			
			PEEK	S31600	Brąz	Alloy 6
Element 10 łożysko						
3	600	3	13B1509X012	V110614X022	V110614X022	V110614X042
4		3	13B1660X012	V166684X012	V166684X032	V166684X052
6		3	13B1489X012	V168505X012	V168505X022	V168505X052
8		4	13B1851X012	V174342X012	V174342X022	V174342X042
10		4	13B1738X012	V110616X012	V110616X022	V110616X042
12		4	V168186X012	V171724X012	V171724X032	V171724X042
14		4	V168187X012	V170455X012	V170455X032	---
16		4	V168188X012	V1316999X052	V131699X032	---
18		4	V168189X012	V131703X042	V131703X052	---
20		6	13B1973X012	V112012X012	V112012X022	---
24	4	13B2776X012	V112014X012	V112014X022	---	
30	150/150	4	V127742X032	13B1585X012	V127742X042	V127742X052
30	150	4	V167654X012	V171363X012	V131010X012	V131010X042
30	300	4	13B1968X012	V175126X012	V175126X032	V175126X042
36	150/150	4	13B1969X012	V176032X012	V176032X032	V176032X022
36	150	4	13B1970X012	V171361X012	V171361X032	V171361X052
36	300	4	13B1971X012	V174912X042	V174912X032	V174912X012
42	150/150	4	13B1972X012	V114716X012	V114716X022	V114716X052
42	150	6	13B1973X012	V112012X012	V112012X022	V112012X052
42	300	6	13B1974X012	V130181X012	V130181X042	V130181X032
48	150/150	6	13B1768X012	V171361X012	V171361X032	V171361X052
48	150	4	13B1975X012	V171365X012	V171365X032	V171365X052
48	300	10	13B1976X012	V117028X012	V117028X042	V117028X032
Element 11 Łożysko oporowe						
8	600	2	13B1850X012	V174343X012	V174343X022	V174343X052
10		2	13B1739X012	V110446X012	V110446X022	V110446X042
12		2	V168181X012	V131681X022	V131681X042	V131681X052
14		2	13B2777X012	V127739X032	V127739X042	---
16		2	13B2778X012	V137374X032	V137374X012	---
18		2	13B2779X012	V112445X022	V112445X012	---
20		2	13B2780X012	V112016X012	V112016X022	---
24		2	13B2781X012	V157177X022	V157177X012	---
30	150/150	2	13B1584X012	V171360X012	V171360X022	V171360X042
	150	2	V167656X012	V171364X012	V171364X022	V171364X042
	300	2	13B1959X012	V175127X012	V175127X022	V175127X042
36	150/150	2	13B1960X012	V136767X022	V136767X032	V136767X042
	150	2	13B1961X012	V171362X012	V171362X022	V171362X052
	300	2	13B1962X012	V116148X012	V116148X022	V116148X052
42	150/150	2	13B1963X012	V125303X012	V125303X022	V125303X052
	150	2	13B1964X012	V137636X012	V137636X042	V137636X052
	300	2	13B1965X012	V130097X012	V130097X032	V130097X042
48	150/150	2	13B1769X012	V113699X012	V113699X042	V113699X032
	150	2	13B1966X012	V151148X012	V151148X042	V151148X052
	300	2	13B1967X012	V117029X012	V117029X032	V117029X042

Element 14* Zestaw dławnicy

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ANSI CLASS	MATERIAŁ		
		PTFE V-Ring	Grafit	Grafit do obsługi tlenu
3	600	V113124X022	V113124X012	V113124X032
4		V113128X022	V113128X012	V113128X032
6		V111025X022	V111620X012	V111025X032
8		V110456X012	V110456X022	V110456X032
10		V111028X032	V111028X012	V111028X022
12		V111696X032	V111696X012	V111696X022
14		V111442X032	V111442X012	V111442X022
16		V111705X032	V111705X012	V111705X022
18		V111709X032	V111709X012	V111709X022
20		V125909X022	V125909X012	---
24		V112041X012	V112041X022	---
30		150/150	V111699X012	V111442X012
30	150	V111704X012	V111705X012	V111705X022
30	300	V121593X012	V115138X012	V115138X022
36	150/150	V117210X012	V116838X012	V116838X022
36	150	V121811X012	V129596X012	V129596X022
36	300	V122149X012	V115155X012	V115155X022
42	150/150	V114721X012	V126139X012	V126139X022
42	150	V112038X012	V112039X012	V112039X022
42	300	V130100X012	V147154X012	V147154X022
48	150/150	V119322X012	V115058X012	V115058X022
48	150	V126979X012	V119524X012	V119524X022
48	300	V130450X012	V147480X012	V147480X022

Element 19* Uszczelka płaska pierścienia dociskowego (niepokazana)

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ANSI CLASS	MATERIAŁ		
		Standardowa praca Uszczelnienie miękkie	Standardowa praca Uszcz. Metal/Phoenix III	Obsługa tlenu Uszcz. miękkie lub metalowe
8	600	V135212X022	V135212X012	V135212X032
10		V135209X022	V135209X012	V135209X032
12		V148910X032	V148910X012	V148910X022
14		V139619X022	V139619X012	V139619X032
16		V112057X012	V112057X022	V112057X032
18 & 20		V112058X012	V112058X022	---
24		V144925X012	V144925X022	---
30		150/150	V124603X022	V124603X012
30	150	V135139X022	V135139X012	V135139X032
30	300	V148908X022	V148908X012	V148908X032
36	150/150	V135139X022	V135139X012	V135139X032
36	150	V135138X022	V135138X012	V135138X032
36	300	V148909X022	V148909X012	V148909X032
42	150 & 150/150	V135211X022	V135211X012	V135211X032
42	300	V147155X022	V147155X012	V147155X032
48	150/150	V135138X022	V135138X012	V135138X032
48	150	V148908X022	V148908X012	V148908X032
48	300	V171283X022	V171283X012	V171283X032

Przepustnica A11

Instrukcja obsługi

Druk 5338

Sierpień 2002

Element 28*, Zespół dysku- wałka-kołka(1) połączenie kwadratowe [dysk (element 3), wałek (element 4), wałek mocujący (element 5) i kołek (element 6)]

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MATERIAŁ WAŁKA (2)	MATERIAŁ DYSKU				
		Stal węglowa chromowana	Stal węglowa ENC	Stal CF8M chromowana	Stal CF8M ENC	Stal CF8M utwardzana
3	S17400 H1025	V138800X062	V138800X122	V138800X092	V138800X022	V138800X032
	N05500 (K-Monel)	V138800X082	V138800X132	V138800X112	V138800X052	V138800X142
	S17400 H1150M	V138800X072	V138800X042	V138800X102	V138800X012	V138800X152
4	S17400 H1025	V161632X052	V161632X032	V161632X082	V161632X042	V161632X022
	N05500 (K-Monel)	V161632X072	V161632X112	V161632X102	V161632X012	V161632X122
	S17400 H1150M	V161632X062	V161632X132	V161632X092	V161632X152	V161632X142
6	S17400 H1025	V161647X062	V161647X032	V161647X092	V161647X052	V161647X042
	N05500 (K-Monel)	V161647X082	V161647X112	V161647X122	V161647X132	V161647X022
	S17400 H1150M	V161647X072	V161647X142	V161647X102	V161647X012	V161647X152
8	S17400 H1025	V145082X072	V145082X022	V145082X102	V145082X012	V145082X062
	N05500	V145082X092	V145082X132	V145082X122	V145082X052	V145082X142
	S17400 H1150M	V145082X082	V145082X042	V145082X112	V145082X032	V145082X152
10	S17400 H1025	V126325X112	V126325X022	V126325X082	V126325X012	V126325X032
	N05500	V126325X132	V126325X142	V126325X102	V126325X052	V126325X152
	S17400 H1150M	V126325X122	V126325X072	V126325X092	V126325X042	V126325X062
12	S17400 H1025	V126329X072	V126329X022	V126329X042	V126329X012	V126329X032
	N05500	V126329X092	V126329X102	V126329X062	V126329X112	V126329X122
	S17400 H1150M	V126329X082	V126329X152	V126329X052	V126329X132	V126329X142

1. Numery elementów w tej tabeli oznaczają zespół składający się z elementów 3, 4, 5 i 6. Kołek (element 6) jest zamawiany oddzielnie, poza zespołem.
2. Ten sam materiał wałka wykorzystywany jest w wałkach jedno i dwuczęściowych.

Element 28*, Zespół dysku- wałka-kołka(1) połączenie wielowpustowe [dysk (element 3), wałek (element 4), wałek mocujący (element 5) i kołek (element 6)]

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MATERIAŁ WAŁKA (2)	MATERIAŁ DYSKU					
		Stal węglowa	Stal węglowa ENC	Stal węglowa chromowana	Stal CF8M ENC	Stal CF8M ENC	Stal CF8M chromowana
30 Class 150	S17400 H1025	13B3474X112	13B3474X042	13B3474X012	13B3474X022	13B3474X102	13B3474X062
	N05500(K-Monel)	13B3474X182	13B3474X192	13B3474X202	13B3474X212	13B3474X222	13B3474X172
	S17400 H1150M	13B3474X122	13B3474X132	13B3474X142	13B3474X152	13B3474X162	13B3474X052
36 Class 150	S17400 H1025	13B3529X012	13B3529X052	13B3529X032	13B3529X042	13B3529X062	13B3529X022
	N05500(K-Monel)	13B3529X142	13B3529X152	13B3529X162	13B3529X172	13B3529X182	13B3529X192
	S17400 H1150M	13B3529X072	13B3529X082	13B3529X092	13B3529X102	13B3529X122	13B3529X132

1. Numery elementów w tej tabeli oznaczają zespół składający się z elementów 3, 4, 5 i 6. Kołek (element 6) jest zamawiany oddzielnie, poza zespołem.
2. Ten sam materiał wałka wykorzystywany jest w wałkach jedno i dwuczęściowych.

POSI-SEAL, ENVIRO-SEAL, Phoenix III i Fisher są zastrzeżonymi znakami towarowymi Fisher Controls International, Inc. Logo Emerson jest zastrzeżonym znakiem towarowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Produkt ten może być chroniony patentami: 4744572, 4306706, 4113268, 3986699 lub innymi w trakcie wydawania.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i zostały przedstawione w dobrej wierze, że są prawdziwe. Żadne informacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą stanowić podstawy dochodzenia praw gwarancyjnych. Zastrzega się prawo do zmian i ulepszania konstrukcji urządzeń oraz do zmiany danych technicznych bez dodatkowej informacji.

Szczegółowe informacje można uzyskać w:

Emerson Process Management
ul. Konstruktorska 11A,
02-665 Warszawa
tel. (22) 45 89 200
faks (22) 45 89 231

www.Fisher.com

© Fisher Controls International, Inc. 1992, 2002; Wszystkie prawa zastrzeżone



EMERSON
Process Management