

# Zawór regulacyjny model A

## Spis treści

Wstęp .....	1
Zawartość instrukcji .....	1
Opis ogólny .....	1
Dane techniczne .....	2
Instalacja .....	2
Konserwacja .....	4
Smarowanie dławnicy .....	5
Konserwacja dławnicy .....	5
Dodawanie pierścieni dławnicy .....	6
Wymiana dławnicy .....	7
Konserwacja zespołu gniazdo–zawieradło .....	9
Wymiana grzyba zaworu, pierścienia gniazda i tulei przewodnicy .....	9
Docieranie metalowych gniazd .....	11
Montaż siłownika i regulacja skoku .....	11
Zawory działania bezpośredniego (ruch do dołu zamyka zawór) .....	11
Zawory działania odwrotnego (ruch do dołu otwiera zawór) .....	12
Zmiana typu działania zaworu .....	13
Sposób zamawiania .....	16
Zestawy części zamiennych .....	17
Wykaz części zamiennych .....	19

## Wstęp

### Zawartość instrukcji

Instrukcja niniejsza zawiera informacje na temat instalacji i konserwacji zaworów model A o wielkości od 1/2 do 16 cali i klasie wytrzymałości ANSI Class od 125 do 600.

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

#### Uwaga

**Firmy Emerson, Emerson Process Management i Fisher nie biorą odpowiedzialności za dobór, wykorzystanie lub obsługę ich produktów. Całkowita**



Ilustracja 1. Zawór model A z siłownikiem membranowym

**odpowiedzialność za dobór, wykorzystanie i obsługę produktów firmy Emerson spada na kupującego lub użytkownika końcowego.**

## Opis

Zawory te mogą być zaworami jednogniazdowymi (ilustracja 12 i 13) lub dwugniazdowymi (ilustracja 1, 14 i 15) działania bezpośredniego lub odwrotnego. W zaworach działania bezpośredniego ruch trzpienia do dołu powoduje jego zamknięcie. Jeśli zawór jest zainstalowany w poziomym rurociągu i siłownik znajduje się pionowo nad zaworem, ruch trzpienia do dołu powoduje jego zamknięcie. W zaworach odwrotnego działania ruch trzpienia do dołu powoduje otwarcie zaworu, tak więc przy takiej samej instalacji zaworu jak opisano powyżej ruch trzpienia do dołu powoduje otwarcie zaworu. Zawory bezpośredniego i odwrotnego działania przedstawiono na ilustracji 2.



Tabela 1. Dane techniczne

<p><b>Przyłącza procesowe</b>  <b>Zawory z żeliwa</b>  <i>Kołnierzowe:</i> ANSI Class 125 z przylgą płaską lub Class 250 z przylgą płaską z uskokiem zgodne z normą ASME B16.1  <i>Gwintowe:</i> Wszystkie zawory zgodne z normą ANSI/ASME B16.4  <b>Zawory ze stali nierdzewnej lub ze stali</b>  <i>Kołnierzowe:</i> Class 150, 300 lub 600 z przylgą płaską z uskokiem zgodne z normą ASME B16.5  <i>Gwintowe lub spawane wpustowo:</i> Wszystkie zawory zgodne z normą ASME/ANSI B16.11</p> <p><b>Wytrzymałość ciśnieniowo–temperaturowa<sup>(1)</sup></b>          Wytrzymałość ciśnieniowo–temperaturowa dla zaworów model A jest zgodna z z normą ANSI</p>	<p>Class 125B, 150, 250B, 300 lub 600. Maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia dla zaworów model A podano w tabeli 3.</p> <p><b>Charakterystyka przepływu</b>  <b>Stałoprocentowa:</b> Grzyby ■ V–Pup, ■ Micro–Form i ■ Micro–Flute.  <b>Modyfikowana paraboliczna:</b> Grzyby ■ dławiący ■ z przyłączem typu V.  <b>Szybkootwierająca:</b> Grzyb szybkootwierający</p> <p><b>Kierunek przepływu</b>          Patrz strzałka na ilustracjach 2, 13, 14 i 15</p> <p><b>Przybliżone masy</b>          Patrz tabela 2</p>
---	---

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

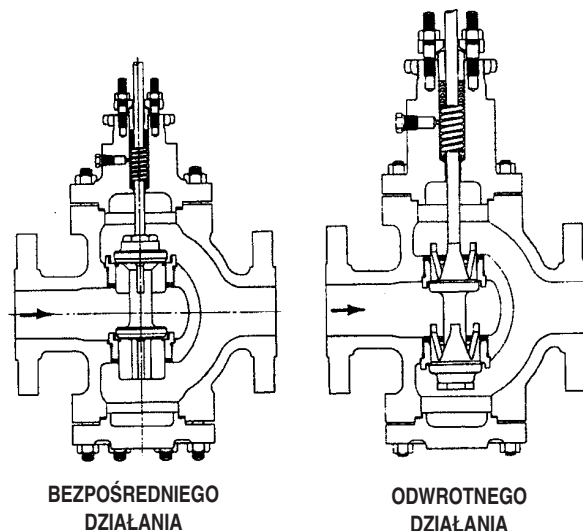
Zawory model A mogą mieć grzyby z prowadzeniem w gnieździe, z prowadzeniem od góry i dołu, z prowadzeniem od góry lub z prowadzeniem od góry i w gnieździe. Przy prowadzeniu w gnieździe, powierzchnie uszczelniające grzyba zaworu kierują grzyb na pierścień gniazda, tak jak pokazano na ilustracjach 13 i 15. Przy prowadzenie od góry i od dołu, tuleje w dolnym kołnierzu (element 14, ilustracja 12) i w pokrywie (element 30, ilustracja 10) prowadzą grzyb zaworu. W grzybach Micro–Form tuleja w pokrywie prowadzi grzyb zaworu (prowadzenie od góry). W grzybach Micro–Flute, prowadzące powierzchnie grzyba zaworu i tuleja w pokrywie prowadzą grzyb (prowadzenie od góry i w gnieździe)/ Zawory z grzybami Micro–Form i Micro–Flute wykorzystują tę samą pokrywę i tuleję pokrywę, co wykorzystywane przy prowadzeniu grzyba od góry i od dołu.

Dostępne są cztery typy podłączenia trzpienia zaworu w zaworach model A: gwintowe z blokadą kołkiem, spawane, flexaline i gwintowe. Gwintowe z blokadą kołkiem, flexaline i gwintowe przedstawiono na ilustracjach 3, 4 i 5. Przy połączeniu spawanym, grzyb zaworu i trzpień są spawane tworząc jeden element.

Procedury konserwacji i obsługi opisane w niniejszej instrukcji dotyczą zarówno zaworów jedno– i dwugniazdowych, bezpośredniego i odwrotnego działania, wszystkich typów prowadzeń oraz wszystkich typów połączeń trzpienia, poza zaznaczonymi wyjątkami.

## Dane techniczne

Dane techniczne zaworów podano w tabeli 1.



Ilustracja 2. Zawory dwugniazdowe bezpośredniego i odwrotnego działania

## Instalacja

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić, czy zawór nie został uszkodzony podczas transportu i czy do środka nie dostały się żadne ciała obce. Sprawdzić, czy wnętrze korpusu jest czyste, czy przewody rurowe są drożne i wolne od zanieczyszczeń.

Jeśli podczas konserwacji lub naprawy zaworu wymagana jest nieprzerwana praca instalacji, to należy zastosować obejście (bypass) trójzaworowe.

Tabela 2. Przybliżone masy<sup>(1)</sup>

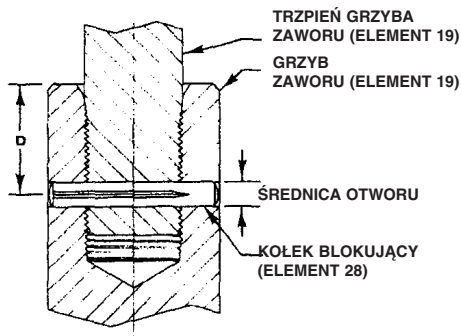
WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	JEDNOGNAZDOWY		DWUGNAZDOWY	
	funt	kg	funt	kg
1	47	21	47	21
1-1/2	88	40	88	40
2	95	43	101	46
2-1/2	126	57	155	70
3	159	72	196	89
4	290	132	316	143
6	513	233	587	266
8	842	382	908	412
10	1424	646	1608	729
12	---	---	2056	933
16	---	---	5134	2329

1. Masy zaworów podano dla korpusów ze stali z przyłączem kołnierzowym Class 600.

Tabela 3. Minimalny dopuszczalny spadek ciśnienia<sup>(1, 2)</sup>

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ŚREDNICA TRZPIENIA		JEDNOGNAZDOWY		DWUGNAZDOWY		
	cale	mm	psi	bar	psi	bar	
1/2	3/8	9,5	1500	103	---	---	
3/4	3/8	9,5	1500	103	---	---	
1	3/8	9,5	1500	103	1500	103	
	1/2	12,7	1500	103			
1-1/4	3/8	9,5	1185	81,7			
	1/2	12,7	1500	103			
1-1/2	3/8	9,5	800	55,2			
	1/2	12,7	1500	103			
2	3/8	9,5	425	29,3			
	1/2	12,7	840	57,9			
3	100% <sup>(3)</sup>	1/2	12,7	350			24,1
	40% <sup>(3)</sup>	1/2	12,7	1500			103
4	100% <sup>(3)</sup>	1/2	12,7	185			12,8
		3/4	19,1	480			33,1
	40% <sup>(3)</sup>	1/2	12,7	1500			103
		3/4	19,1	1500			103
6		1/2	12,7	65			4,5
		3/4	19,1	180			12,4
		1	25,4	335			23,1
8	100% <sup>(3)</sup>	3/4	19,1	95			6,6
		1	25,4	180			12,4
		1-1/4	31,8	285			19,7
	40% <sup>(3)</sup>	1/2	12,7	100			6,9
		3/4	19,1	280			19,3
		1	25,4	465			32,1
	1-1/4	31,8	765	52,7			
10		3/4	19,1	60	4,1		
		1	25,4	110	7,6		
		1-1/4	31,8	180	12,4		
12		3/4	19,1	40	2,8		
		1	25,4	90	6,2		
		1-1/4	31,8	135	9,3		
16		3/4	19,1	---	---		
		1	25,4	---	---		
		1-1/4	31,8	---	---		

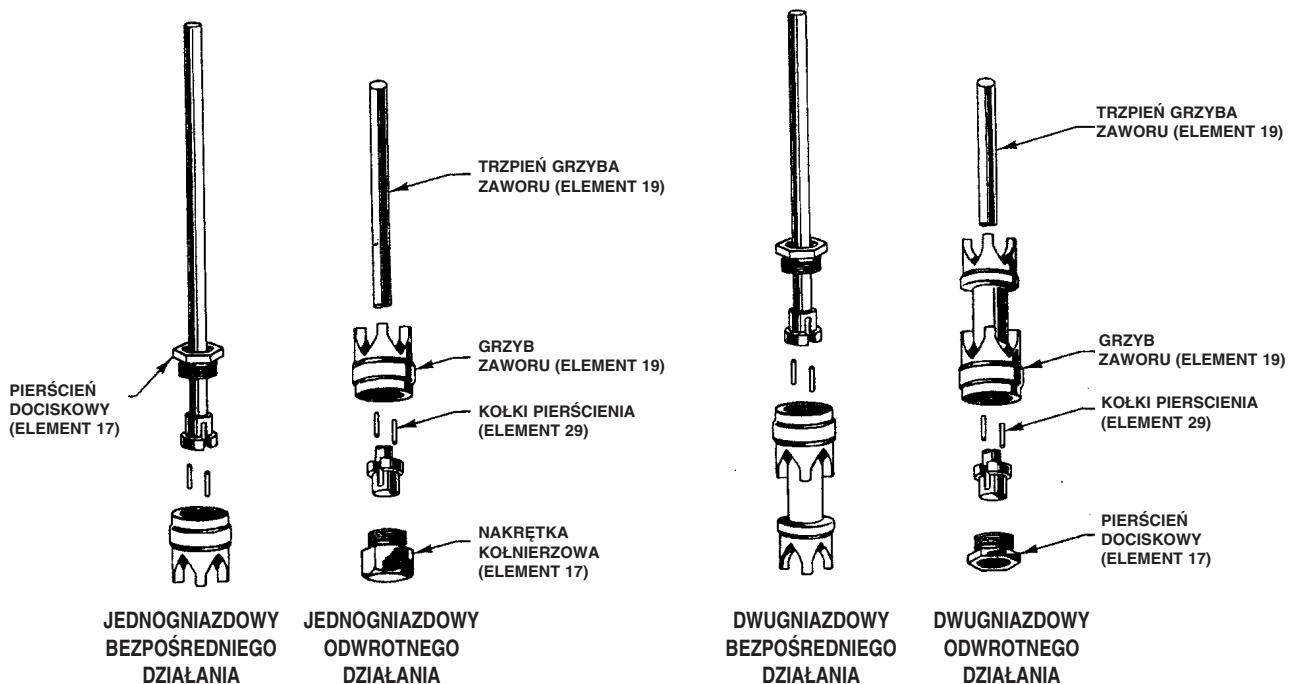
1. Spadek ciśnienia w warunkach przepływu we wszystkich zaworach z prowadzeniem gniazda nie powinien przekroczyć 100 psi.  
2. Nie wolno przekraczać wartości granicznych ciśnienia i temperatury określonych w niniejszej instrukcji oraz wynikających z właściwych norm.  
3. Wskazuje przepustowość zaworu.



ŚREDNICA TRZPIENIA (CAL)	ŚREDNICA WIERTŁA	WYMIAR D (CAL)
3/8	No 41 (0,0096 cala)	0,25* 0,62*
1/2	No 30 (0,1289 cala)	0,75
3/4	No 11 (0,191 cala)	1,00
1	LTR F (0,267 cala)	1,12
1-1/4	LTR (0,267 cala)	1,38

\* ZASTOSOWAĆ WYMIAR D 0,25 CALA DLA ZAWORÓW 1/2 I 3/4 CALA JEDNOGNAZDOWYCH, BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA, Z PROWADZANIEM W GNIEZDZIE; ZASTOSOWAĆ WYMIAR D 0,62 CALA DLA WSZYSTKICH INNYCH ZAWORÓW Z TRZPIENIEM 3/8 CALA.

Ilustracja 3. Połączenie trzpienia zaworu gwintowe z blokadą kołkiem



Ilustracja 4. Połączenie flexaline trzpienia zaworu

Kierunek przepływu medium przez zawór musi być zgodny z przedstawionym na ilustracjach od 12 do 15. Prawidłowy kierunek przepływu medium jest również wskazywany przez strzałkę kierunku przepływu znajdującą się na korpusie zaworu. Zawory model A mogą pracować w dowolnej pozycji, lecz standardową pozycją jest montaż pionowy zaworu z siłownikiem powyżej zaworu w rurociągu poziomym.

Przy instalacji zaworu należy stosować ogólnie przyjęte zasady wykonywania połączeń procesowych. W przypadku połączeń gwintowych należy pokryć gwinty dobrej jakości smarem do połączeń gwintowych. W przypadku połączeń kołnierzowych, konieczne jest zastosowanie właściwej uszczelki płaskiej.

Jeśli siłownik nie został zamontowany na zaworze przed instalacją, lub jeśli ogranicznik ruchu nie został wyregulowany, patrz właściwe rozdziały niniejszej instrukcji.

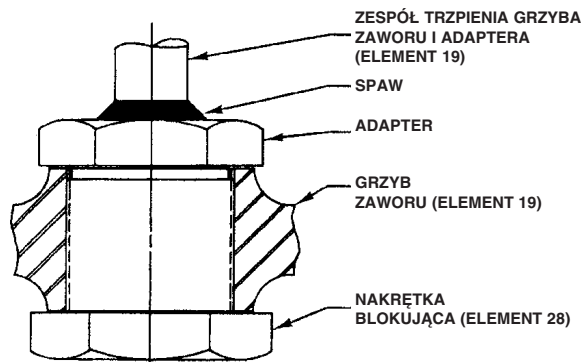
## Konserwacja

Podczas eksploatacji niektóre części ulegają normalnemu zużyciu i wymagają okresowej wymiany. Częstotliwość dokonywania kontroli zużycia i wymiany zależy od warunków eksploatacji. W rozdziale tym opisano procedury demontażu i wymiany głównych elementów zaworu. Wszystkie procedury konserwacji mogą być wykonane przy zaworze zainstalowanym w instalacji.



## OSTRZEŻENIE

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



Ilustracja 6. Połączenie gwintowe trzpienia zaworu

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

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

- **Odpowietrzyć układ siłownika i zwolnić napięcie jego sprężyn.**

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

Jako części zamienne należy stosować tylko części wytwarzane lub dostarczane przez firmę Emerson Process Management, gdyż tylko części oryginalne są wyprodukowane zgodnie ze wszystkimi wymaganiami (obróbka cieplna, tolerancja wymiarów, itp.).

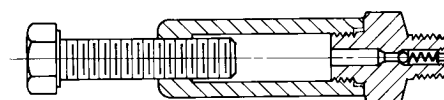
#### Uwaga

**Szczegółowe informacje o dławnicach ENVIRO-SEAL z obciążeniem talerzowym znajdują się w instrukcji obsługi „Dławnice ENVIRO-SEAL do zaworów z przesuwym tłokiem”.**

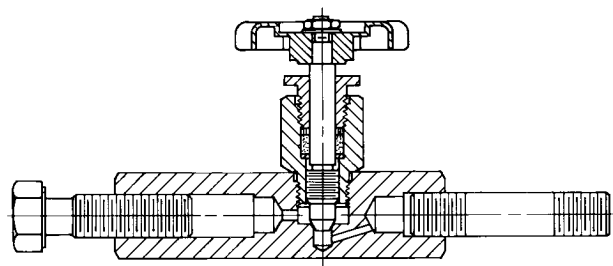
**W przypadku zaworów z dławnicami HIGH-SEAL do ciężkiej pracy informacje znajdują się w instrukcji „Dławnice z obciążeniem talerzowym HIGH-SEAL do ciężkiej pracy”.**

### Smarowanie dławnicy

Jeśli wraz z dławnicą wykonaną z PTFE/kompozytu lub z innymi dławnicami jest dostarczana smarownica lub smarownica wraz z zaworem odcinającym (ilustracja 6), to jest ona zainstalowana w gwintowanym otworze w pokrywie zamiast zaślepki rurowej (element 31, ilustracja 19, 20 lub 21).



SMAROWNICA



10A9421-A  
AJ5428-D  
A0632-2/IL

SMAROWNICA Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM

Ilustracja 6. Smarownica i smarownica/zawór odcinający (wyposażenie dodatkowe)

Do smarowania należy używać tylko smarów silikonowych najwyższej jakości. Nie smarować dławnic, jeśli zawór stosowany jest do obsługi tlenu lub jeśli temperatura medium procesowego przekracza 260°C. W celu wpuszczenia smaru do dławnicy należy obrócić śrubę w smarownicy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Tak samo działa smarownica z zaworem, tylko przed obrotem śruby smarownicy należy otworzyć zawór odcinający.

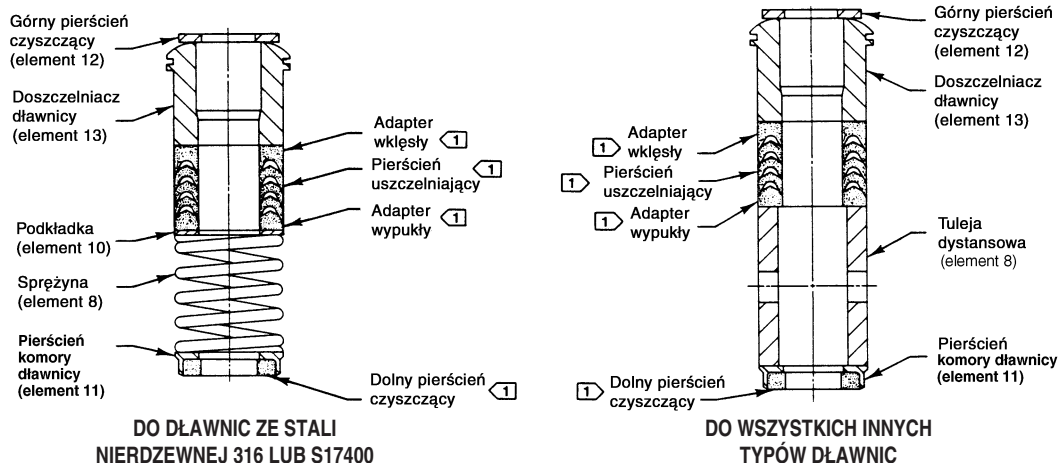
### Konserwacja dławnicy

Instalacja pierścieni grafitowych wymaga specjalnej uwagi, aby uniknąć uwięzienia powietrza między pierścieniami. Instalację rozpocząć od jednego pierścienia, który należy umieścić w komorze dławnicy poniżej górnej krawędzi. Przy dodawaniu kolejnych pierścieni nie należy ich wciskać głębiej niż grubość danego pierścienia.

Jeśli nie podano inaczej, numery elementów odnoszą się do ilustracji 7 w przypadku dławnic z PTFE z pierścieniami typu V lub do ilustracji 8 dla dławnic z PTFE/kompozytu.

W dławnicach z obciążeniem sprężynowym z PTFE z pierścieniami typu V źródłem siły dociskającej i uszczelniającej jest sprężyna (element 8). Jeśli przeciek występuje wokół doszczelniacza (element 13), należy sprawdzić czy występ na doszczelniaczu dotyka do obudowy. Jeśli nie, dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 19, 20 lub 21) do momentu dotknięcia występu do obudowy. Jeśli przeciek nie ustępuje, wymienić dławnicę zgodnie z procedurą opisaną w dalszej części tego rozdziału.

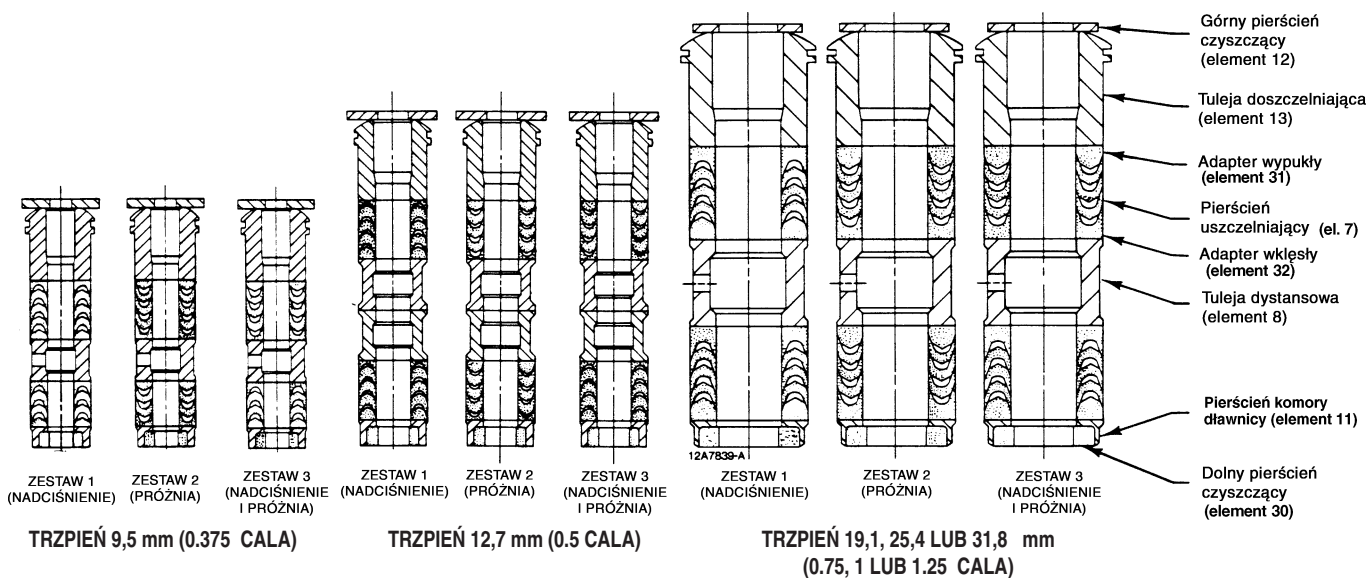
Jeśli występuje przeciek w dławnicy innego typu niż dławnice z obciążeniem sprężynowym, spróbować zmniejszyć przeciek przez dokręcenie nakrętek kołnierza dławnicy.



DO DŁAWNIC ZE STALI  
NIERDZEWNEJ 316 LUB S17400

DO WSZYSTKICH INNYCH  
TYPÓW DŁAWNIC

### DŁAWNICA POJEDYŃCZA



TRZPIEŃ 9,5 mm (0.375 CALA)

TRZPIEŃ 12,7 mm (0.5 CALA)

TRZPIEŃ 19,1, 25,4 LUB 31,8 mm  
(0.75, 1 LUB 1.25 CALA)

### DŁAWNICA PODWÓJNA

Ilustracja 7. Dławnice z pierścieniami typu V z PTFE do pokryw płaskich i wydłużonych.

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

#### **Dodanie dodatkowych pierścieni dławnicy**

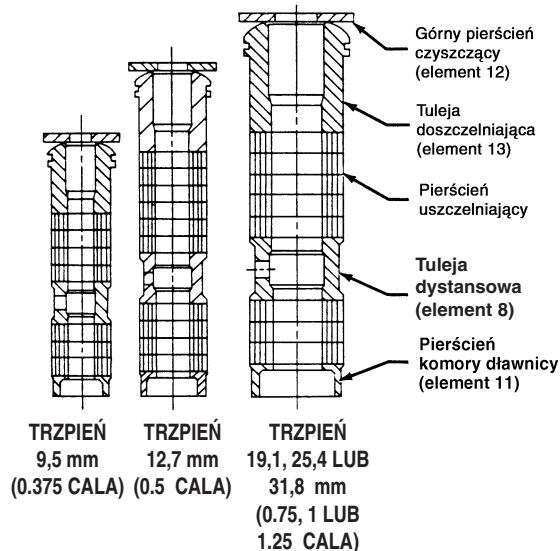
Rozdział niniejszy opisuje sposób dodawania pierścieni dławnicy w dławnicach PTFE z pierścieniami typu V, PTFE/kompozyt i grafitowych włóknowo-taśmowych. Dławnicę PTFE

z pierścieniami typu V przedstawiono na ilustracji, dławnicę PTFE/kompozyt na ilustracji 8 i dławnicę grafitową na ilustracji 9.

Jeśli dławnica wyposażona jest w pierścień dystansowy (element 8, ilustracja 7, 8 lub 9), jest możliwe dodawanie pierścieni dławnicy powyżej pierścienia dystansowego jako rozwiązania tymczasowego, bez konieczności demontażu siłownika z zaworu.

1. Odciąć zawór od ciśnienia procesowego, uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu, spuścić medium z obu stron zaworu. Zastosować procedury uniemożliwiające zmianę takiego stanu podczas prowadzenia prac przy urządzeniu.

2. Odkręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 19, 20 lub 21) i podnieść kołnierz dławnicy i doszczelniacz (elementy 3 i 13, ilustracja 19, 20 lub 21) z zaworu.



### TYPOWA DŁAWNICA PODWÓJNA

Ilustracja 8. Schemat budowy dławnicy z PTFE/kompozytu dla pokryw płaskich i wydłużonych

3. Ostrożnie zdjąć stare pierścienie uszczelniające z górnej powierzchni tulei dystansowej tak, aby nie uszkodzić trzpień zaworu i ścian komory dławnicy. Oczyszczyć wszystkie części metalowe usuwając zabrudzenia, które mogłyby wpływać na szczelność dławnicy.

4. Zainstalować pierścienie dławnicy.

Jeśli dodawany jest pierścień dzielony, rozgiąć go, nasunąć na trzpień zaworu i przesunąć do wnętrza komory dławnicy. Zmieniać pozycję rozcięcia przy wkładaniu kolejnych pierścieni, aby nie utworzyć drogi wycieku dla medium.

Jeśli dodawany jest pierścień niedzielony, wyjąć trzpień i nasunąć pierścienie na końcówkę trzpienia.

5. Założyć kołnierz i doszczelniacz dławnicy. Dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 19, 20 lub 21) tak, aby ustał wyciek medium w warunkach procesowych.

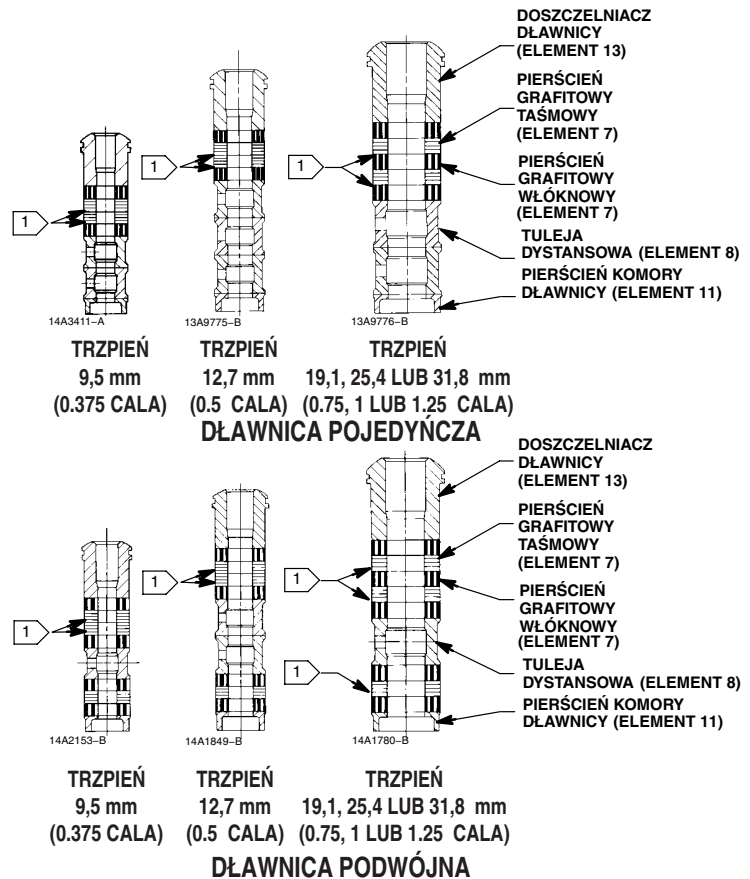
6. Jeśli zdemontowano siłownik, ponownie podłączyć siłownik zgodnie z właściwą instrukcją obsługi siłownika.

7. Sprawdzić szczelność dławnicy wokół doszczelniacza dławnicy po przekazaniu zaworu do eksploatacji. W razie potrzeby dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy.

### Wymiana dławnicy

Numery części odpowiadają oznaczeniom na ilustracji 19, jeśli nie wskazano inaczej.

1. Odciąć zawór od ciśnienia procesowego, uwolnić ciśnienie z obu stron zaworu, spuścić medium z obu stron zaworu. Jeśli podłączony jest siłownik pneumatyczny, odłączyć wszystkie przewody



UWAGA:

1) PODKŁADKI CYNKOWE O GRUBOŚCI 0,102 mm (0.004 cala); UMIĘSĆC TYLKO JEDNĄ POD KAŻDYM PIERŚCIENIEM GRAFITOWYM TAŚMOWYM.

Ilustracja 9. Schemat budowy dławnicy podwójnych taśmowo-włóknowych do pokryw płaskich i wydłużonych.

pneumatyczne od siłownika, uwolnić ciśnienie z siłownika. Zastosować procedury uniemożliwiające zmianę takiego stanu podczas prowadzenia prac przy urządzeniu.

2. Odłączyć trzpień zaworu od siłownika odkręcając śruby mocujące i zdejmując łącznik trzpienia (ilustracja 11).

3. Odkręcić nakrętkę blokującą jarzma (element 32 – zawory z trzpieniami 3/8, 1/2 lub 3/4 cala) lub osiem śrub mocujących i nakrętek (zawory z trzpieniami 1 lub 1-1/2 cala). Zdjąć siłownik z zaworu.

4. W celu zdjęcia pokrywy (element 29) odkręcić śruby pokrywy (element 22, ilustracja 12 – zawory z żeliwa) lub nakrętki pokrywy (element 9, ilustracja 13 – zawory ze stali); następnie należy postępować w poniższy sposób:

**W przypadku zaworów bezpośredniego działania,** zdjąć pokrywę, grzyb zaworu (element 19, ilustracja 12) i trzpień (element 18, ilustracja 12) jako jeden zespół. Odkręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5) i zdjąć kołnierz dławnicy, górny pierścień czyszczący (jeśli jest) i doszczelniacz dławnicy (elementy 3, 12 i 13). Zsunąć grzyb zaworu i trzpień z pokrywy.

Tabela 4. Wskazówki dotyczące momentów sił dokręcających śruby połączenia korpus–pokrywa<sup>(1)</sup>

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	MOMENTY SIŁ DOKRĘCAJĄCYCH <sup>(2)</sup>							
	Zawory ze stali i stali nierdzewnej ze śrubami dwustronnymi i nakrętkami						Zawory z żeliwa ze śrubami mocującymi	
	SA-193-B7 SA-193-B16		SA-193-B8M Utwardzana zgniotowo		SA-193-B8M Wygrzewana		SA-449	
	Lbf-ft	N-m	Lbf-ft	N-m	Lbf-ft	N-m	Lbf-ft	N-m
1/2 do 1-1/4	31	42	31	42	13,9	19	29	39
1-1/2 do 2	50	68	50	68	22	30	47	64
2-1/2	71	96	71	96	33	45	68	92
3	125	169	125	169	65	88	120	163
4	200	271	200	271	115	156	190	258
6	200	271	200	271	115	156	190	258
8	290	393	290	393	180	244	190	258
10	405	549	405	549	270	366	395	536
12	550	746	550	746	390	529	550 <sup>(3)</sup>	746 <sup>(3)</sup>
16	980	1329	980	1329	735	997	290 <sup>(3)</sup>	393 <sup>(3)</sup>

1. W przypadku innych materiałów śrub wartości momentów sił dokręcających można uzyskać w biurze firmy Emerson Process Management.  
 2. W przypadku śrub i nakrętek smarowanych w warunkach polowych.  
 3. Do zaworów z żeliwa o wielkości 12 i 16 cali stosuje się śruby dwustronne i nakrętki SA-193-B7

**W przypadku zaworów odwrotnego działania,** odkręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5) i zdjąć kołnierz dławnicy, górny pierścień czyszczący (jeśli jest) i doszczelniacz dławnicy (elementy 3, 12 i 13). Zdjąć pokrywę z trzpienia i zaworu; grzyb i trzpień zaworu (elementy 19 i 18, ilustracja 12) pozostaną w zaworze.

5. Ostrożnie, unikając porysowania ścian komory dławnicy, przy użyciu zakrzywionego drutu wyjąć stare części dławnicy z pokrywy. Części dławnicy mogą być również wypchnięte przy użyciu pręta przełożonego przez otwór w dolnej części pokrywy.

6. Oczyszczyć komorę dławnicy i wszystkie części metalowe dławnicy.

7. Zainstalować nową uszczelkę płaską pokrywy na zaworze. Przy grzybie i trzpieniu zaworu znajdujących się w zaworze nasunąć pokrywę na trzpień i na korpus zaworu.

### Uwaga

**Nasmarowane nakrętki śrub dwustronnych (element 9, ilustracja 13 lub 14), o których mowa w kroku 8 można zidentyfikować po cienkiej warstwie czarnego smaru na gwintach nakrętki.**

**Właściwa procedura dokręcania śrub opisana w kroku 8 obejmuje także sprawdzenie, czy gwinty śrub są czyste i dokręcone zadany momentem siły. Dokręcanie nakrętek musi być wykonywane na krzyż. Dokręcenie jednej śruby lub nakrętki może spowodować odkręcenie nakrętki lub śruby położonej naprzeciwko. Powtórzyć procedurę dokręcania na krzyż kilkakrotnie do momentu uzyskania prawidłowego uszczelnienia pokrywy. Po uzyskaniu temperatury roboczej powtórzyć procedurę dokręcania raz jeszcze.**

8. Pokryć smarem gwinty śrub i powierzchnie nakrętek sześciokątnych (nie jest to konieczne przy fabrycznie nasmarowanych śrubach). Nałożyć nakrętki i dokręcić w kolejności krzyżowej momentem nominalnym podanym w tabeli 3. Przy prawidłowo dokręconej pokrywie złącze pokrywa–korpus spełnia warunki ciśnieniowe określone w danych technicznych.

9. Założyć nową dławnicę i części metalowe obudowy dławnicy zgodnie ze schematami dławnicy przedstawionych na ilustracjach 7, 8 lub 9. Zainstalować kołnierz dławnicy i nakrętki kołnierza dławnicy.

10. Dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy w sposób następujący:

**W przypadku dławnic z obciążeniem sprężynowym PTFE z pierścieniami typu V** należy dokręcić wszystkie nakrętki do momentu, gdy występ doszczelniacza dotknie pokrywy.

**W przypadku dławnic grafitowych** należy najpierw dokręcić wszystkie nakrętki kołnierza dławnicy maksymalnym momentem siły podanym w tabeli 5. Następnie należy poluzować nakrętki i ponownie je dokręcić, tym razem minimalnym zalecanym momentem siły podanym w tabeli 5.

**W przypadku dławnic wszystkich innych rodzajów** należy dokręcać na zmianę wszystkie nakrętki małymi, równymi krokami do momentu, gdy jedna z nakrętek będzie dokręcona minimalnym momentem siły podanym w tabeli 5. Następnie należy dokręcić pozostałe nakrętki tak, by kołnierz dławnicy był poziomo i pod kątem 90 stopni do trzpienia zaworu.

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

11. Zamontować siłownik i wyregulować łącznik trzpienia w sposób opisany w rozdziale „Montaż siłownika i regulacja skoku”.

Tabela 5. Zalecane momenty sił dokręcających nakrętki kołnierza dławnicy

ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU		KLASA ANSI	DŁAWNICA GRAFITOWA				DŁAWNICA PTFE			
			Minimalny moment obrotowy		Maksymalny moment obrotowy		Minimalny moment obrotowy		Maksymalny moment obrotowy	
			Lbf-in	N-m	Lbf-in	N-m	Lbf-in	N-m	Lbf-in	N-m
3/8	9,5	125, 150	24	3	48	5	12	1	24	3
		250, 300	36	4	60	7	18	2	30	3
		600	48	5	72	8	24	3	36	4
1/2	12,7	125, 150	48	5	72	8	24	3	36	4
		250, 300	60	7	84	10	30	3	42	5
		600	84	10	120	14	42	5	60	7
3/4	19,1	125, 150	96	11	144	16	48	5	72	8
		250, 300	120	14	180	20	60	7	90	10
		600	180	20	264	30	90	10	132	15
1	25,4	300	216	24	324	37	108	12	144	16
		600	300	34	444	50	144	16	216	24
1-1/4	31,8	300	288	33	432	49	144	16	216	24
		600	396	45	588	66	192	22	288	33

## Konserwacja zespołu gniazdo–zawieradło

### Wymiana grzyba zaworu, pierścienia gniazda i tulei przewodnicy

1. Odłączyć trzpień zaworu od siłownika odkręcając śruby mocujące i zdejmując łącznik trzpienia (patrz ilustracja 11).
2. W celu demontażu grzyba zaworu należy wykonać właściwą procedurę opisana poniżej;

#### W przypadku zaworów bezpośredniego działania:

- a. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne od siłownika. Odkręcić nakrętkę blokującą jarzma (element 32 – zawory z trzpieniami 3/8, 1/2 lub 3/4 cala) lub osiem śrub mocujących i nakrętek (zawory z trzpieniami 1 lub 1–1/2 cala). Zdjąć siłownik z zaworu.
- b. Odkręcić śruby pokrywy (element 22, ilustracja 12 – zawory z żeliwa) lub nakrętki pokrywy (element 9, ilustracja 13 – zaworu ze stali). Zdjąć pokrywę (element 29, ilustracja 19), grzyb zaworu (element 19, ilustracja 12) i trzpień (element 18, ilustracja 12) jako jeden zespół.
- c. Poluzować nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 19) i ostrożnie zsunąć grzyb zaworu i trzpień z pokrywy.

#### W przypadku zaworów odwrotnego działania:



### OSTRZEŻENIE

Po rozłączeniu łącznika siłownik/zawór i zdemontowaniu dolnego kołnierza (element 20, ilustracja 12), grzyb zaworu i trzpień mogą wypaść przez otwór dolnego kołnierza.

Przedsięwziąć właściwe środki zabezpieczające grzyb zaworu przed

wypadnięciem z korpusu zaworu, co może doprowadzić do zranienia pracowników lub zniszczenia grzyba zaworu.

- a. Odkręcić śruby mocujące dolnego kołnierza (zawory z żeliwa) lub nakrętki dolnego kołnierza (zawory ze stali) i zdjąć dolny kołnierz (element 20, ilustracja 12).
- b. Poluzować nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 19). Ostrożnie, aby nie zniszczyć dławnicy przez gwint trzpienia, wyjąć grzyb zaworu i trzpień z zaworu.

#### Uwaga

**Pomiąć następane trzy kroki, jeśli nie jest konieczna wymiana tulei górnej przewodnicy (element 30, ilustracja 19 – zawory z przewodzeniem grzyba od góry i od dołu ze standardową pokrywą oraz wszystkie zawory z obudową wydłużoną) lub wyrównanie powierzchni uszczelniających.**

- c. Odłączyć wszystkie przewody pneumatyczne od siłownika.
- d. Odkręcić nakrętkę blokującą jarzma (element 32 – zawory z trzpieniami 3/8, 1/2 lub 3/4 cala) lub osiem śrub mocujących i nakrętek (zawory z trzpieniami 1 lub 1–1/2 cala). Zdjąć siłownik z zaworu.
- e. Odkręcić śruby pokrywy (element 22, ilustracja 12 – zawory z żeliwa) lub nakrętki pokrywy (element 9, ilustracja 13 – zaworu ze stali). Zdjąć pokrywę (element 29, ilustracja 19) z zaworu.

3. Trzy różne typy połączenia trzpienia zaworu (poza spawanym) przedstawiono na ilustracjach 3, 4 i 5. W celu wymiany grzyba zaworu należy wybrać właściwą procedurę z opisanych poniżej.

**W przypadku połączenia spawanego**, wymienić grzyb zaworu i trzpień jako jeden zespół.

**W przypadku połączenia gwintowanego z blokadą kołkiem**, wybić dotychczasowy kołek blokujący (ilustracja 3) i wykręcić grzyb z trzpienia.

### UWAGA

**Nigdy nie należy używać starego trzpienia z nowym grzybem zaworu. Użycie starego trzpienia wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu. Wiercenie otworów zmniejsza wytrzymałość trzpienia i może spowodować uszkodzenie zaworu.**

Wkręcić trzpień w grzyb zaworu do momentu, gdy krawędź grzyba dojdzie do końca gwintu grzyba zaworu. Określić średnicę wiertła i lokalizację otworu na podstawie ilustracji 3. Wywiercić otwór pod kołek blokujący przez grzyb i trzpień. Usunąć wszelkie pozostałości po wierceniu i wbić kołek kończą składanie zespołu.

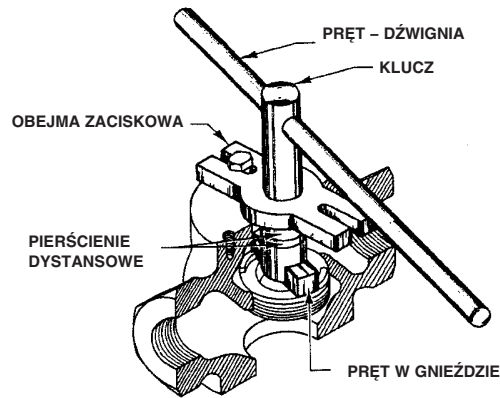
**W przypadku połączenia flexaline**, odkręcić nakrętkę kołnierзовą lub nakrętkę dociskową (ilustracja 4). Zdjąć części grzyba zaworu z trzpienia. Założyć nowe części. Po dokręceniu nakrętki kołnierзовой lub dociskowej upewnić się, że istnieje niewielka przestrzeń między grzybem a trzpieniem. Aby uzyskać tę przestrzeń zdemontować i złożyć ponownie dolną (gwintowaną) część nakrętki dociskowej lub kołnierзовой. Jeśli przestrzeń jest zbyt duża, tak że grzyb wydaje się być odkręcony na trzpieniu, wkręcić gwintowaną końcówkę trzpienia.

**W przypadku połączenia gwintowego**, we wszystkich zaworach poza zaworami o wielkości 16 cali, odkręcić nakrętkę blokującą (ilustracja 5) i zdjąć grzyb zaworu. Przy składaniu silnie dokręcić nakrętkę. W zaworach o wielkości 16 cali z połączeniem gwintowym, grzyb zaworu jest przyspawany punktowo do trzpienia w dwóch miejscach. Przed odkręceniem grzyba należy przeciąć oba spawy. Po zainstalowaniu nowego grzyba zaworu, przyspawać go do trzpienia w dwóch miejscach.

4. W celu wymiany tulei prowadnicy (element 14, ilustracja 12; element 30, ilustracja 19), należy je wypchnąć z pokrywy i dolnego kołnierza przy użyciu haka wkładanego w wyżłobienie znajdujące się za każdą z tulei. Jeśli tulei nie można zdemontować w ten sposób, należy je usunąć maszynowo. Wcisnąć nowe tuleje.

5. Przed demontażem pierścieni gniazda (elementy 2 i 16, ilustracja 14) sprawdzić, czy pierścienie gniazda nie są przyspawane. Jeśli tak, należy przeciąć spawy. Przed przystąpieniem do demontażu pierścieni należy na ich gwinty nałożyć olej penetrujący gwinty.

Poniższa procedura demontażu pierścieni gniazda zakłada, że użytkownik posiada ściągacz do pierścieni gniazda pokazany na ilustracji 10. Jeśli taki ściągacz



Ilustracja 10. Wykorzystanie ściągacza do pierścieni gniazda

nie jest dostępny, można wykorzystać nóż tokarski lub rozwiertak.

a. Umieścić właściwej wielkości pręt w poprzek pierścienia gniazda tak, aby wszedł w wycięcia w pierścieniu gniazda, jak przedstawiono na ilustracji 10.

b. Włożyć klucz i umieścić taką liczbę pierścieni dystansowych na kluczy, aby obejmka zaciskowa wystawała około 6 mm ponad kołnierz zaworu.

Nałożyć obejmę na klucz i umocować ją do zaworu przy użyciu dwóch śrub mocujących (lub nakrętek sześciokątnych w przypadku korpusów ze stali) pokrywę. Nie dokręcać śrub mocujących lub nakrętek.

c. Przy użyciu pręta wykręcić pierścień gniazda. Zakleszczone pierścienie gniazda mogą wymagać użycia większego momentu siły. Nałożyć rurę o długości 1 do 1,5 m na końcówkę pręta i naciskając ze stałą siłą na rurę w drugi koniec pręta uderzyć ciężkim młotkiem. Dodatkowo można zastosować klucz do rur chwytając za klucz w pobliżu obejmki zaciskowej.

d. Po poruszeniu pierścienia gniazda, naprzemiennie odkręcić śruby kołnierza (lub nakrętki) na obejmie zaciskowej i wykręcić pierścień gniazda.

e. Przed instalacją nowych pierścieni gniazda, należy dokładnie oczyścić gwinty w gniazdach zaworu. Gwinty nowego pierścienia gniazda pokryć smarem.

### Uwaga

**W zaworach dwugniazdowych, jeden z pierścieni jest mniejszy od drugiego. W zaworach bezpośredniego działania (ruch do dołu zamyka zawór) najpierw należy zainstalować mniejszy pierścień gniazda w gnieździe korpusu odleglejszym od pokrywy, a potem większy pierścień gniazda. W zaworach odwrotnego działania (ruch do dołu otwiera zawór) najpierw należy zainstalować mniejszy pierścień gniazda w gnieździe korpusu bliższym pokrywy, a potem większy pierścień gniazda.**

Wkręcić pierścienie w korpus zaworu. Do dokręcenia pierścienia gniazda wykorzystać ściągacz lub podobne narzędzie. Po dokręceniu pierścienia usunąć nadmiar smaru. Pierścień gniazda może być przyspawany punktowo w kilku miejscach.

6. Złożyć zawór w odwrotnej kolejności w stosunku do procedury demontażu. Przy montażu zastosować nowe uszczelki płaskie pokrywy i dolnego kołnierza (element 7, ilustracja 12).

7. Zamontować siłownik i wyregulować łącznik trzpienia w sposób opisany w rozdziale „Montaż siłownika i regulacja skoku”.

### Docieranie metalowych gniazd

W konstrukcjach z metalowym gniazdem można dotrzeć powierzchnie uszczelniające grzyba zaworu i pierścienia gniazda, dzięki czemu można poprawić szczelność odcięcia przepływu. (Głębokie zarysowania powinny być usunięte przez obróbkę skrawaniem a nie przez docieranie.) Do docierania wykorzystać dobrej jakości pastę polerską gradacji 280–600. Posmarować pastą dolną część grzyba zaworu.

Aby zapewnić prawidłową pozycję grzyba zaworu, należy dokręcić pokrywę zaworu podczas procesu docierania. Demontaż dławnicy ułatwia docieranie gniazd. Prosty uchwyt można zrobić przez przykręcenie kawałka pręta do trzpienia grzyba zaworu. Docieranie gniazda następuje po obrocie uchwytu w obie strony.

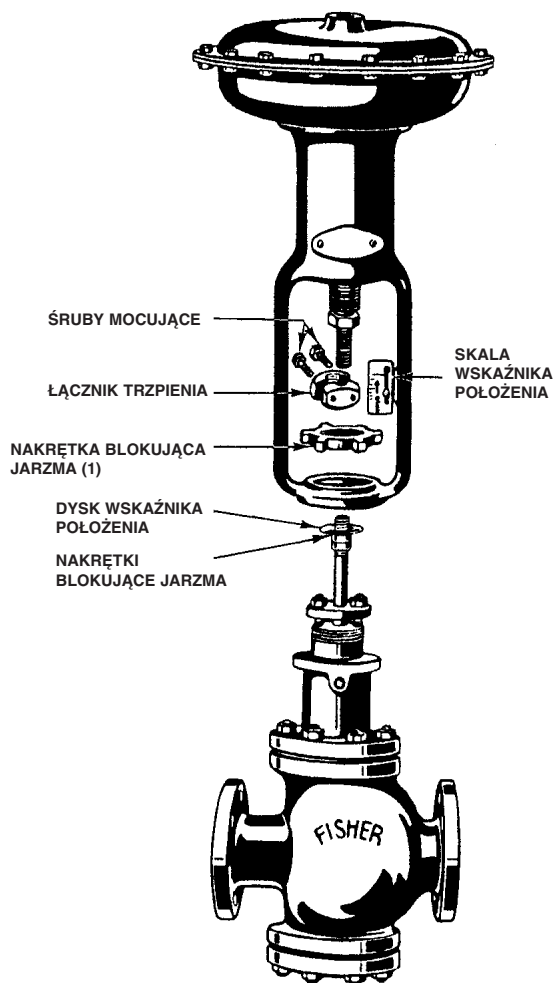
W zaworach dwugniazdowych górny pierścień dociera się szybciej niż dolny. Dlatego do docierania dolnego pierścienia należy wykorzystać proszek polerski ścierny i biel ołowianą, a do górnego pastę polerską (łupek polerski z olejem). Jeśli występuje nieszczelność na którymkolwiek z gniazd, dodać więcej proszku ściernego na pierścień gniazda, który jest szczelny, a pastę polerską na drugi pierścień. Dzięki temu następować będzie szybsze docieranie gniazda, które jest szczelne, do momentu, gdy grzyb będzie dotykał do obu gniazd jednocześnie. Podczas docierania nie można dopuścić, aby jedno z gniazd było suche.

Po docieraniu zdjąć pokrywę i oczyścić powierzchnie uszczelniające, całkowicie złożyć zawór i sprawdzić szczelność odcięcia przepływu przez zawór. Jeśli nieszczelność zaworu jest za duża, to ponownie procedurę docierania.

## Montaż siłownika i regulacja skoku

### Zawory bezpośredniego działania (ruch do dołu zamyka zawór)

1. Jeśli siłownik i zawór zostały rozdzielone, zamontować siłownik i umocować go przy użyciu nakrętki blokującej jarzma (element 32, ilustracja 19 –



(1) NAKRĘTKA BLOKUJĄCA JARZMA JEST ZASTĄPIONA PRZEZ 8 SRUB MOCUJĄCYCH I NAKRĘTEK W KOŁNIERZACH JARZMA O WIELKOŚCI 5 CALI (TRZPIENIE 1 I 1/4 CALA)

Ilustracja 11. Montaż siłownika (pokazano siłownik typ 657)

zawory z trzpieniami o średnicy 3/8, 1/2 lub 3/4 cala) lub ośmiu śrub mocujących i nakrętek (zawory z trzpieniem 1 lub 1-1/4 cala).

- Przesunąć grzyb zaworu do pozycji zamkniętej.
- Wkręcić dwie nakrętki blokujące (patrz ilustracja 11) całkowicie do końca gwintu trzpienia zaworu. Umieścić dysk wskaźnika położenia na nakrętkach stroną wypukłą dysku w stronę zaworu. W niektórych większych zaworach, zamiast dysku wskaźnika położenia stosowany jest wskaźnik umocowany do trzpienia zaworu.



### OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć zranienia podczas podawania ciśnienia do siłownika należy trzymać ręce i narzędzia z dala od trzpienia siłownika.**

4. Jeśli trzpień siłownika nie jest całkowicie wysunięty, podać ciśnienie które spowoduje całkowite wysunięcie

trzcienia. Następnie należy spowodować wsunięcie siłownika o około 3 mm zmniejszając ciśnienie siłownika. (Wymaga to podania ciśnienia do siłowników membranowych i tłokowych odwrotnego działania.)

5. Połączyć trzpień siłownika z trzpieniem zaworu przy użyciu łącznika trzcienia. Podnieść dysk wskaźnika na łącznik trzcienia i zablokować go w żądanej pozycji przy użyciu nakrętek blokujących trzcienia.

6. Przesterować siłownik, aby upewnić się, że uzyskano pełny skok zaworu i że grzyb zaworu dociska do gniazda przed zadziałaniem wyłącznika krańcowego (jeśli jest jeden).

## UWAGA

**Nie wolno chwytać kluczami ani żadnymi narzędziami bezpośrednio za trzpień grzyba zaworu, gdyż może spowodować to zniszczenie powierzchni trzcienia prowadzące do uszkodzenia dławnicy. Nie wolno obracać trzcienia grzyba zaworu gdy grzyb zaworu styka się z gniazdem, gdyż może to spowodować uszkodzenie powierzchni uszczelniającej zaworu. Przed obróceniem trzcienia sprawdzić, czy grzyb nie dotyka do gniazda.**

Niewielkie zmiany skoku można wykonać luzując nieznacznie łącznik trzcienia, skręcając razem nakrętki blokujące i wkręcając je lub wykręcając z łącznika trzcienia przy użyciu klucza. Jeśli konieczne jest zwiększenie skoku, może być ono mniejsze niż 3 mm wysunięcia trzcienia siłownika w kroku 4. W przeciwnym przypadku zawór nie będzie się zamykał.

7. Po zakończeniu regulacji należy silnie dokręcić łącznik trzcienia, zablokować dysk wskaźnika położenia do łącznika przy użyciu nakrętek blokujących i wyregulować skalę skoku tak, aby wskazywała właściwe położenie grzyba zaworu.

8. Końcowe regulacje umożliwiające uzyskanie punktu początku skoku (zera) i pełnego skoku dla danego zakresu sygnału (zakres) należy wykonać na sprężynie siłownika lub ustawniku pozycyjnym zaworu. Patrz właściwa instrukcja obsługi siłownika lub ustawnika pozycyjnego.

## Zawory odwrotnego działania (ruch do dołu otwiera zawór)

1. Jeśli siłownik i zawór zostały rozdzielone, zamontować siłownik i umocować go przy użyciu nakrętki blokującej jarzma (element 32, ilustracja 19 – zawory z trzpieniami o średnicy 3/8, 1/2 lub 3/4 cala) lub ośmiu śrub mocujących i nakrętek (zawory z trzpieniem 1 lub 1-1/4 cala).

2. Wkręcić dwie nakrętki blokujące (patrz ilustracja 11)

na gwint trzcienia zaworu. Zostawić widoczną część gwintu za nakrętkami o takiej długości, aby można było umieścić tam dysk wskaźnika położenia i łącznik trzcienia. Umieścić dysk wskaźnika położenia na nakrętkach stroną wypukłą dysku w stronę zaworu. W niektórych większych zaworach, zamiast dysku wskaźnika położenia stosowany jest wskaźnik umocowany do trzcienia zaworu.



## OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć zranienia podczas podawania ciśnienia do siłownika należy trzymać ręce i narzędzia z dala od trzcienia siłownika.**

3. Jeśli trzpień siłownika nie jest całkowicie schowany, podać ciśnienie, które spowoduje całkowite schowanie trzcienia.

4. Przesunąć grzyb zaworu do pozycji zamkniętej. W większych zaworach może zajść konieczność użycia pręta przełożonego przez dolny kołnierz.



## OSTRZEŻENIE

**Po rozłączeniu łącznika siłownik/zawór i zdemontowaniu dolnego kołnierza (element 20, ilustracja 12), grzyb zaworu i trzpień mogą wypaść przez otwór dolnego kołnierza. Przedsięwziąć właściwe środki zabezpieczające grzyb zaworu przed wypadnięciem z korpusu zaworu, co może doprowadzić do zranienia pracowników lub obsługi lub zniszczenia grzyba zaworu.**

Jeśli zawór jest zainstalowany w rurociągu, zdemontować dolny kołnierz i przesunąć grzyb do pozycji zamkniętej.

5. Zmienić ciśnienie zasilania siłownika tak, aby trzpień wysunął się o około 3 mm. Połączyć trzpień siłownika z trzpieniem zaworu przy użyciu łącznika trzcienia.

6. Wyjąć pręt wykorzystany do przesunięcia grzyba, jeśli był stosowany, lub założyć dolny kołnierz, jeśli był demontowany. Przesterować siłownik, aby upewnić się, że uzyskano pełny skok zaworu i że grzyb zaworu dociska do gniazda przed zadziałaniem wyłącznika krańcowego.

## UWAGA

**Nie wolno chwytać kluczami ani żadnymi narzędziami bezpośrednio za trzpień grzyba zaworu, gdyż może spowodować to zniszczenie powierzchni trzcienia prowadzące do uszkodzenia dławnicy. Nie wolno obracać trzcienia grzyba zaworu gdy grzyb zaworu styka się z gniazdem, gdyż może to spowodować uszkodzenie**

Tabela 6. Nowe części konieczne do zmiany typu działania grzyba zaworu

PRZYŁĄCZE SPAWANE TRZPIENIA	PRZYŁĄCZE TRZPIENIA GWINTOWE Z BLOKADĄ KOŁKIEM	PRZYŁĄCZE TRZPIENIA FLEXALINE				PRZYŁĄCZE TRZPIENIA GWINTOWE
		Bezpośredni na odwrotny		Odwrotny na bezpośredni		
		Jednogniazdowy	Dwugniazdowy	Jednogniazdowy	Dwugniazdowy	
Zespół trzpienia i grzyba zaworu	Trzpień zaworu i kołek blokujący	Trzpień zaworu, grzyb i nakrętka śruby mocującej	Trzpień zaworu	Trzpień zaworu, grzyb i pierścień dociskowy	Trzpień zaworu	Trzpień zaworu

**powierzchni uszczelniającej zaworu. Przed obroceniem trzpienia sprawdzić, czy grzyb nie dotyka do gniazda.**

Niewielkie zmiany skoku można wykonać luzując nieznacznie łącznik trzpienia, skręcając razem nakrętki blokujące i wkręcając je lub wykręcając z łącznika trzpienia przy użyciu klucza. Jeśli konieczne jest zwiększenie skoku, może być ono mniejsze niż 3 mm wysunięcia trzpienia siłownika w kroku 5. W przeciwnym przypadku zawór nie będzie się zamykał.

7. Po zakończeniu regulacji należy silnie dokręcić łącznik trzpienia, zablokować dysk wskaźnika położenia do łącznika przy użyciu nakrętek blokujących i wyregulować skalę skoku tak, aby wskazywała właściwe położenie grzyba zaworu.

8. Końcowe regulacje umożliwiające uzyskanie punktu początku skoku (zera) i pełnego skoku dla danego zakresu sygnału (zakres) należy wykonać na sprężynie siłownika lub ustawniku pozycyjnym zaworu. Patrz właściwa instrukcja obsługi siłownika lub ustawnika pozycyjnego.

## Zmiana typu działania zaworu

W zaworach model A (poza zaworami z grzybami Micro-Form i Micro-Flute) można w warunkach polowych zmienić tryb działania z bezpośredniego na odwrotny i vice versa. Niezbędne są jednak pewne nowe części przedstawione w tabeli 6.

Przy zamianie z trybu bezpośredniego na odwrotny, należy zainstalować wyłączniki krańcowe w siłowniku. Przy zamianie z trybu odwrotnego na bezpośredni należy zdemontować z siłownika wyłączniki krańcowe.



### OSTRZEŻENIE

**Aby uniknąć zranienia pracowników i zniszczenia urządzeń przed przystąpieniem do demontażu należy odciąć zawór od ciśnienia procesowego i uwolnić ciśnienie z zaworu i siłownika.**

Podczas wykonywania poniższej procedury, szczegółowe informacje o demontażu i składaniu konkretnych elementów można znaleźć w rozdziale „Konserwacja”. Różne typy połączeń trzpienia zaworu przedstawiono na ilustracjach 3, 4 i 5.

1. Rozłożyć zawór i odłączyć grzyb od trzpienia.

2. Wymontować zawór z rurociągu. Zainstalować ponownie zawór odwrotnie. (Obrócić zawór o 180 stopni wzdłuż osi utworzonej przez rurociąg. Nie obracać zaworu przez zamianę miejscami przyłączy, chyba że następuje zmiana kierunku przepływu przez zawór.)

3. Zamienić części grzyba zaworu w następujący sposób:

**W przypadku zaworów z trzpieniem spawanym,** zainstalować nowy zespół grzyba i trzpienia zaworu.

**W przypadku zaworów z połączeniem gwintowym z kołkiem blokującym,** umocować nowy trzpień do końcówki grzyba zaworu po stronie przeciwnej do dotychczas wykorzystywanej.

**W przypadku zaworów z połączeniem flexaline** nowy grzyb zaworu potrzebny jest tylko w zaworach jednogniazdowych. Przy zmianie na działanie odwrotne, włożyć nowy trzpień przez grzyb od strony gwintowanej grzyba. Przy zmianie na działanie bezpośrednie, włożyć końcówkę dociskową trzpienia w końcówkę gwintowaną grzyba.

Włożyć kołki mocujące i zainstalować pierścień dociskowy lub nakrętkę kołnierkową (patrz ilustracja 4). Po dokręceniu nakrętki kołnierkowej lub dociskowej upewnić się, że istnieje niewielka przestrzeń między grzybem a trzpieniem. Aby uzyskać tę przestrzeń zdemontować i złożyć ponownie dolną (gwintowaną) część nakrętki dociskowej lub kołnierkowej. Jeśli przestrzeń jest zbyt duża, tak że grzyb wydaje się być odkręcony na trzpieniu, wkręcić gwintowaną końcówkę trzpienia.

**W przypadku zaworów z połączeniem gwintowym,** umocować nowy trzpień do końcówki grzyba zaworu po stronie przeciwnej do dotychczas wykorzystywanej.

4. Złożyć części zaworu w sposób następujący:

**Przy zmianie działania na odwrotne,** należy najpierw włożyć grzyb zaworu, a potem trzpień w otwór dolnego kołnierza. Założyć dolny kołnierz stosując nową uszczelkę płaską kołnierza (element 7, ilustracja 12).

**Przy zmianie działania na bezpośrednie,** należy założyć dolny kołnierz stosując nową uszczelkę płaską kołnierza (element 7, ilustracja 12). Włożyć

# Model A

zespół grzyba i trzpienia zaworu do wnętrza korpusu przez otwór od strony pokrywy.

5. Założyć pokrywę stosując nową uszczelkę płaską pokrywy.

6. Zdjąć skalę wskaźnika położenia (patrz ilustracja

11) z jarzma siłownika, odwrócić ją i założyć tak, aby wskazówka wskazywała ruch trzpienia konieczny do otwarcia zaworu.

7. Zamontować siłownik i wyregulować skok grzyba zaworu w sposób opisany w rozdziale „Montaż siłownika i regulacja skoku”.

Tabela 7. Grupy siłowników (według typów numerów)

<b>Grupa 1</b> 54 mm (2.125 cali) 71 mm (2.8125 cali) lub 90 mm (3.5625 cali) jarzmo	<b>Group 100</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 3 cale maksymalny skok	<b>Grupa 401</b> 90.5 mm (3.5625 cala) jarzmo 3.25 do 4 cali maksymalny skok	<b>Grupa 404</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok
		657 657 MO 657-4 657-4 MO 667 667 MO 667-4 667-4 MO	667 667-4
350—71.4 mm (2.8125 cali) Jarzmo	350 470 471 472		<b>Grupa 405</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok
585 & 585R (wielkość 100)	473 474 475		657 MO 657-4 MO
585C & 585CR	474 475		
603 & 1B	657 1008	<b>Grupa 402</b> 90.5 mm (3.5625 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok	<b>Grupa 406</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok
618			
644 & 645		475-7 471-5-7	585 & 585R (wielkość 100) 667 MO 667-4 MO
657 & 667—76.2 mm (3 cale) maksymalny skok		<b>Grupa 403</b> 90.5 mm (3.5625 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok	<b>Grupa 407</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok
1008—71.4 mm (2.8125 cali) Jarzmo	667		
	<b>Grupa 400</b> 71.4 mm (2.8125 cali) jarzmo 4 cale maksymalny skok	470-7 471-7 1008	470 471 474 475 657
		<b>Grupa 801</b> 90.5 mm (3.5625 cali) jarzmo 8 cali maksymalny skok	<b>Grupa 802</b> 127 mm (5 cali) jarzmo 8 cali maksymalny skok
	470-7 471-7		
		470-16, 475-16	470-16, 475-16

Tabela 8. Skok grzyba zaworu w zaworach model A

WIELKOŚĆ ZAWORU, CALE	ZAWORY Z PROWADZENIEM OD GÓRY I OD DOŁU		ZAWORY Z PROWADZENIEM W GNIEZDZIE	
	cale	mm	cale	mm
<b>Zawory jednogniazdowe</b>				
1/2 i 3/4	7/16	11,1	7/16	11,1
1	5/8	15,9	Szybkootwierający 7/16 Gniazdo typu V 5/8	11,1 15,9
1-1/4	5/8	15,9	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V 5/8	19,1 15,9
1-1/2	3/4	19,1	3/4	19,1
2	1-1/8	25,6	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V o małym ruchu 3/4 Gniazdo typu V standardowe 1-1/8	19,1 19,1 25,6
2-1/2 i 3	1-1/2	38,1	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V 1-1/2	19,1 38,1
4	1-1/2	38,1	Szybkootwierający 1-1/8 Gniazdo typu V 1-1/2	25,6 38,1
6	2	50,8	2	50,8
8	40% przepustowości Szybkootwierający 1-1/2 Inne 40% przepustowości 2 100% przepustowości 2	38,1 50,8 50,8	2	50,8
10 i 12	3	76,2	3	76,2
<b>Zawory dwugniazdowe</b>				
1	5/8	15,9	Szybkootwierający 7/16 Gniazdo typu V o dużym ruchu 5/8	11,1 15,9
1-1/4	5/8	15,9	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V o dużym ruchu 5/8	19,1 15,9
1-1/2	3/4	19,1	3/4	19,1
2 i 2-1/2	1-1/8	25,6	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V o małym ruchu 3/4 Gniazdo typu V o dużym ruchu 1-1/8	19,1 19,1 25,6
3	1-1/2	38,1	Szybkootwierający 3/4 Gniazdo typu V o małym ruchu 3/4 Gniazdo typu V o dużym ruchu 1-1/2	19,1 19,1 38,1
4	1-1/2	38,1	Szybkootwierający 1-1/8 Gniazdo typu V o małym ruchu 3/4 Gniazdo typu V o dużym ruchu 1-1/2	25,6 19,1 38,1
6	2	50,8	Szybkootwierający 1-1/2 Gniazdo typu V o małym ruchu 1-1/2 Gniazdo typu V o dużym ruchu 2	38,1 25,6 50,8
8	Szybkootwierający 40% przepustowości 1-1/8 Szybkootwierający 100 przepustowości 2	25,6 50,8	Szybkootwierający 40% przepustowości 1-1/8 Szybkootwierający 100 przepustowości 2	25,6 50,8
	Inne 2	50,8	Gniazdo typu V o małym ruchu 1-1/8 Gniazdo typu V o dużym ruchu 2	25,6 50,8
10	3	76,2	2	50,8
12 i 16	3	76,2	3	76,2

# Model A

## Zamawianie części

Do każdego zespołu korpus–pokrywa zaworu przypisany jest numer seryjny, który można znaleźć na korpusie zaworu. Jeśli zawór dostarczany jest z fabryki jako część zespołu zaworu regulacyjnego, to ten sam numer znajduje się na tabliczce znamionowej

siłownika. W korespondencji z firmą Emerson Process Management należy zawsze powoływać się na ten numer.

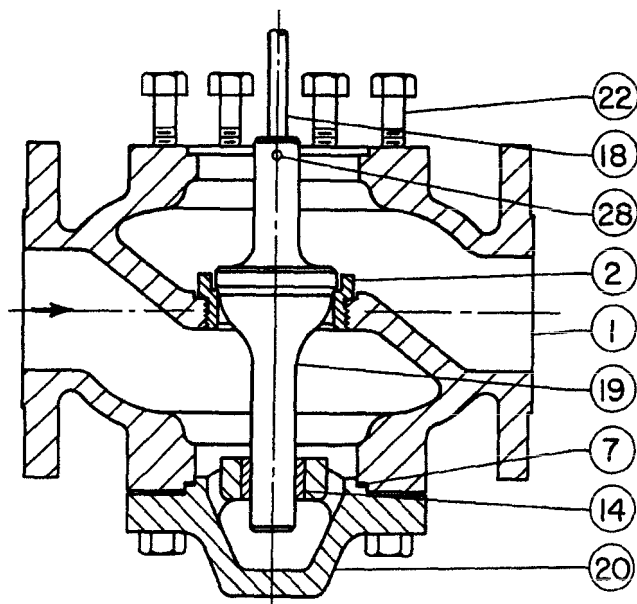
Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podawać pełny 11 znakowy numer zamówieniowy danej części z podanej niżej listy.

Zestawy dławnic (bez obciążenia talerzowego)

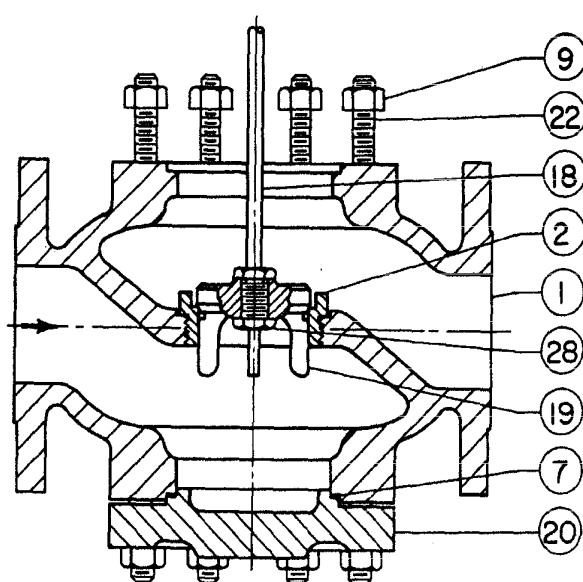
Srednica trzpienia, cale (mm) Średnica kołnierza jarzma, cale (mm)	3/8 (9,5) 2-1/8 (54)	1/2 (12,7) 2-13/16 (71)	3/4 (19,1) 3-9/16 (90)
PTFE (zawiera części 6, 8, 10, 11 i 12)	RPACKX000012	RPACKX00022	RPACKX00032
Podwójna PTFE (zawiera części 6, 8, 11 i 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062
PTFE/kompozyt (zawiera części 7, 8, 11 i 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092
Pojedyncza grafitowa (zawiera części 7 [pierścień taśmowy], 7[pierścień włóknowy], 8 i 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122
Pojedyncza grafitowa (zawiera części 7 [pierścień taśmowy], 7[pierścień włóknowy],)	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152
Podwójna grafitowa (zawiera części 7 [pierścień taśmowy], 7[pierścień włóknowy], 8 i 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182

Zestawy dławnic (ENVIRO-SEAL)

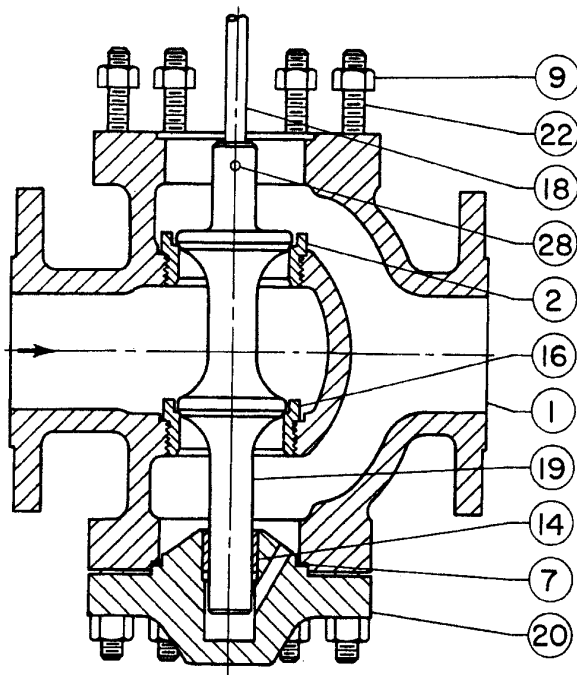
Srednica trzpienia, cale (mm) Średnica kołnierza jarzma, cale (mm)	3/8 (9,5) 2-1/8 (54)	1/2 (12,7) 2-13/16 (71)	3/4 (19,1) 3-9/16 (90)	1 (19,1) 5 (127)	1-1/4 (31,8) 5, 5H (127)
Podwójna PTFE (zawiera części 214, 215 i 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Pojedyncza grafitowa (zawiera części 207, 208, 209, 210 i 214)	RPACKX00242	RPACKX00252	RPACKX00262	RPACKX00272	RPACKX00282



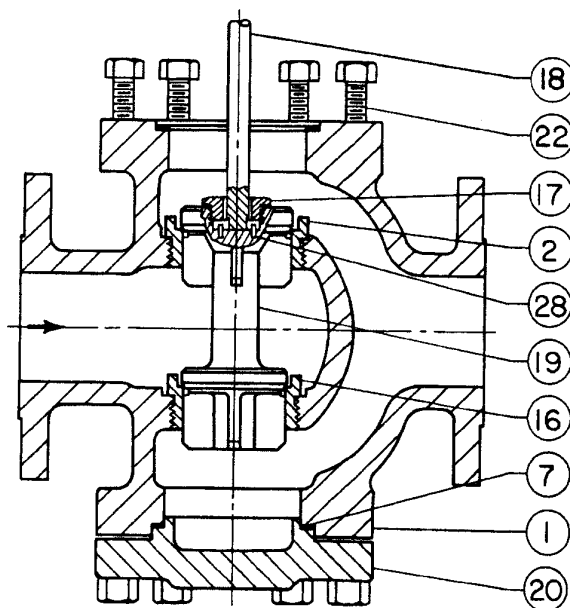
Ilustracja 12. Zawór jednogniazdowy z żeliwa z prowadzeniem grzyba od góry i od dołu i z trzpieniem z przyłączem gwintowym z blokadą kołkiem



Ilustracja 13. Zawór jednogniazdowy ze stali z prowadzeniem grzyba w gnieździe i z trzpieniem z przyłączem gwintowym



Ilustracja 14. Zawór dwugniazdowy ze stali z prowadzeniem grzyba od góry i od dołu i z trzpieniem z przyłączem gwintowym z blokadą kołkiem



Ilustracja 15. Zawór dwugniazdowy z żeliwa z prowadzeniem grzyba w gnieździe i z trzpieniem z przyłączem flexaline

## Wykaz części zamiennych

Poniższy wykaz zawiera części zamienne, które są najczęściej zamawiane dla zaworu A. Jeśli potrzebna jest część, której nie ma w wykazie, należy podać numer seryjny zaworu, nazwę części (i numer części, jeśli możliwa jest identyfikacja elementu) oraz wykonanie materiałowe.

Część	Opis	Numer części
1	Korpus zaworu Jeśli konieczne jest zamówienie korpusu zaworu jako części zamiennej, należy podać wielkość zaworu, numer seryjny i wykonanie materiałowe.	
2	Pierścień gniazda Do grzybów Micro-Form i Micro-Flute Stal nierdzewna 316 (tylko do zaworów bezpośredniego działania, jednogniazdowych)	
	Zawory 1/2 i 3/4 cala	
	Średnica gniazda 1/4 cala	1A510435072
	Średnica gniazda 3/8 cala	1A510635072
	Średnica gniazda 1/2 cala	1A510735072
	Średnica gniazda 3/4 cala	18747935072
	Zawory 1 i 1-1/4 cala	
	Średnica gniazda 1/4 cala	1A510435072
	Średnica gniazda 3/8 cala	1A510635072
	Średnica gniazda 1/2 cala	1A510735072
	Średnica gniazda 3/4 cala	1B747935072
	Średnica gniazda 1 cal	1A514535072
	Zawory 1-1/2 cala	
	Średnica gniazda 3/8 cala	1B545435072
	Średnica gniazda 1/2 cala	1N768633092
	Średnica gniazda 3/4 cala	1B325535072
	Średnica gniazda 1 cal	1B713235072
	Zawory 2 cale	
	Średnica gniazda 3/8 cala	1N783035072
	Średnica gniazda 1/2 cala	1B352533092
	Średnica gniazda 3/4 cala	1B906435072
	Średnica gniazda 1 cal	1B353635072
	Do grzybów dławiących, z gniazdem V, V-Pup i szybkozotwierających	patrz tabela

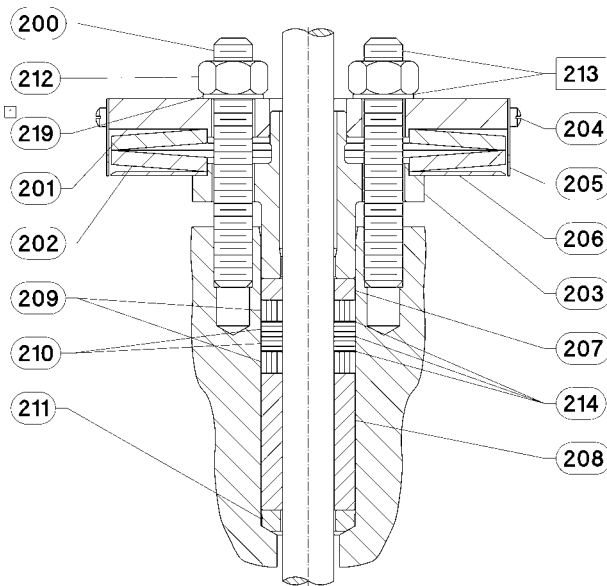
\* Zalecane części zapasowe

Część	Opis	Numer części	Część	Opis	Numer części
3	Kołnierz dławnicy, stal Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1E943724102 1E944223072 1E944823072 0V002425052 0W085625052	12*	Górny pierścień czyszczący, filc Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1J872606332 1J872706332 1J872806332 1J872906332 1J873006332
4	Śruba dwustronna dławnicy, stal (2 szt.) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1E944131032 1E944431032 1E944931032 0V002531032 0W086931032	13	Doszczelniacz dławnicy, S31600 Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1E943935072 1E944335072 1E944735072 1H982335072 1H984335072
5	Nakrętka kołnierza dławnicy, stal (2 szt.) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1E944024112 1E944524112 1E944624112 1A343324112 1A368124112	14*	Tuleja prowadząca, S17400 Tylko do prowadzenia od góry i od dołu Zawory 1/2, 3/4, 1 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 i 2 cale Zawory 2-1/2 i 3 cale Zawór 4 cale Zawory 6 i 8 cali Zawór 10 cali Zawór 12 cali Zawór 16 cali	1C985735012 1C985835012 1J843235012 1B858935012 1B858935012 1B855035012 1B856035012 1D696846172
6*	Pierścień dławnicy lub zestaw dławnicy	patrz tabela	16*	Dolny pierścień gniazda Tylko zawory dwugniazdowe	patrz tabela
7	Uszczelka płaska, grafit/stal nierdzewna 316 (2 szt.) Zawory z żeliwa Zawory 1/2 do 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 do 2 cali Zawór 2-1/2 cala Zawór 3 cale Zawór 4 cale Zawór 6 cali Zawór 8 cali Zawór 10 cali Zawór 12 cali Zawór 16 cali Zawory ze stali Zawory 1/2 do 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 do 2 cali Zawór 2-1/2 cala Zawór 3 cale Zawór 4 cale Zawór 6 cali Zawór 8 cali Zawór 10 cali Zawór 12 cali Zawór 16 cali	1E5629X0072 0F0192X0042 0H0644X0022 0H0646X0032 0H0639X0032 1C2893X0032 1C2515X0052 1A2453X0072 1D9451X0022 0Z0403X0022	17	Pierścień dociskowy, S31600 Do połączeń flexaline w zaworach dwugniazdowych i zaworach jednogniazdowych bezpośredniego działania Zawory 1 i 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 do 3 cali Zawory 4, 6 i 8 cali	1A484435072 0E060635072 0E011335072
8	Sprężyna lub pierścień dystansowy	patrz tabela	18*	Trzpień zaworu Zawory jednogniazdowe Zawory dwugniazdowe	patrz tabela patrz tabela
9	Nakrętka sześciokątna, stal Zawory ze stali poza wskazanymi wyjątkami Zawory 1/2 do 1-1/4 cala (16 szt.) Zawory 1-1/2 i 2 cale (16 szt.) Zawór 2-1/2 cala (16 szt.) Zawór 3 cale (16 szt.) Zawór 4 cale (16 szt.) Zawór 6 cali (24 szt.) Zawór 8 cali (24 szt.) Zawór 10 cali (24 szt.) Zawór 12 cali Zawór z żeliwa (32 szt.) Zawór ze stali (40 szt.) Zawór 16 cali Zawór z żeliwa (32 szt.) Zawór ze stali (40 szt.)	1A377324072 1A337424072 1A377224072 1A376024072 1A352024072 1A352024072 1C172724072 1A440924072 1A445224072 1A445224072 1R234924112 1D716724072	19*	Grzyb zaworu Zawory jednogniazdowe Grzyb Micro-Form Grzyb Micro-Flute Pozostałe grzyby Zawory dwugniazdowe	patrz tabela patrz tabela patrz tabela patrz tabela
10	Specjalna podkładka (tylko do dławnic PTFE z pierścieniami typu V)	patrz tabela	20	Kołnierz dolny Żeliwo Prowadzenie od góry i od dołu Zawory 1/2 do 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 i 2 cale Zawór 3 cale Zawór 4 cale Zawór 6 cali Zawór 8 cali Zawór 10 cali Zawór 12 cali Zawór 16 cali	1C984819022 1C985019022 2K435719022 1H634419022 1H635219022 1H635219022 2K286519022 2K266419022 2H660519022 00848219012 0E096419022 1H633319022 1H633619022 1H634119022 1H634919022 1H635419022 1H635719022 2H664719022 2H660619022
11*	Pierścień komory dławnicy Trzpień 3/8 cala (9,5 mm), S31600 Trzpień 1/2 cala (12,7 mm), S31600 Trzpień 3/4 cala (19,1 mm), S31600 Trzpień 1 cal (25,4 mm), S17400 (17-4PH) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm), S17400	1J873135072 1J873235072 1J873335072 1J873435072 1J873535072	Stal	Prowadzenie od góry i od dołu Zawory 1/2 do 1-1/4 cala Zawory 1-1/2 i 2 cale Zawór 2-1/2 cala Zawór 3 cale	1F496824492 1F762122012 2K474222012 2K3118X00K2

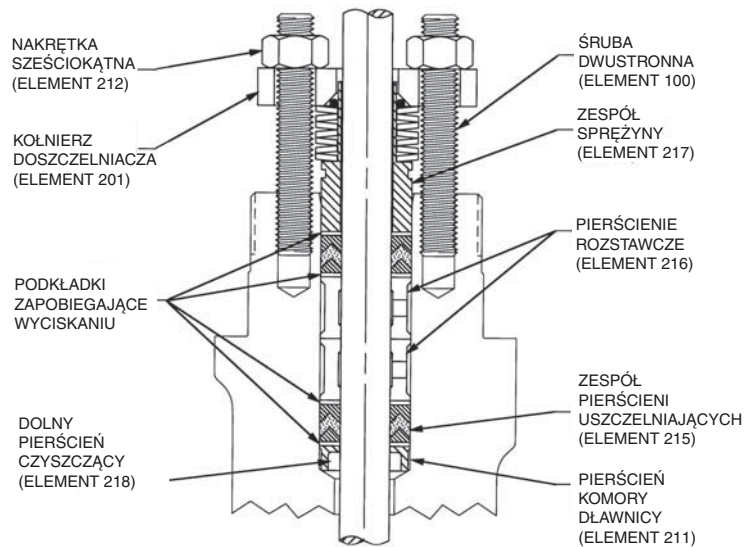
\* Zalecane części zapasowe

Część	Opis	Numer części	Część	Opis	Numer części	
20	Dolny kołnierz (ciąg dalszy)		30*	Tuleja przewodnicy, S17400 (ciąg dalszy)		
	Zawór 4 cale	2K212222012		Pokrywa standardowa		
	Zawór 6 cali	1H635122012		Tylko prowadzenie od góry, od góry i od dołu		
	Zawór 8 cali	1H635622012		Zawory 1-1/2 i 2 cale		
	Zawór 10 cali	2K286022012		Trzpień 3/8 i 1/2 cala	1C985835012	
	Zawór 12 cali	2K264922012		Zawory 2-1/2 i 3 cale		
	Zawór 16 cali	3H660322012		Trzpień 1/2 cala	1J843235012	
	Prowadzenie w gnieździe			Zawór 4 cale		
	Zawory 1/2 do 1-1/4 cala	1F4976X00B2		Trzpień 1/2 i 3/4 cala	1B861035012	
	Zawory 1-1/2 i 2 cale	1H6332X00A2		Zawory 6 i 8 cali		
	Zawór 2-1/2 cala	1K473823022		Trzpień 3/4, 1 lub 1-1/4 cala	1B858935012	
	Zawór 3 cale	1K311923022		Zawór 10 cali		
	Zawór 4 cale	1K2143X0022		Trzpień 3/4, 1 lub 1-1/4 cala	1B855035012	
	Zawór 6 cali	1H635022012		Zawór 12 cali		
	Zawór 8 cali	1H635522012		Trzpień 3/4, 1 lub 1-1/4 cala	1B856035012	
	Zawór 10 cali	1H635822012		Zawór 16 cali		
	Zawór 12 cali	2H660022012		Trzpień 1 lub 1-1/4 cala	1D696846172	
	Zawór 16 cali	3H660422012		Pokrywa odsunięta		
				Tylko prowadzenie od góry, od góry i od dołu		
22	Śruba mocująca, stal platerowana			Zawory 1/2 do 1-1/4 cala		
	Tylko zawory z żeliwa			Trzpień 3/8 i 1/2 cala	1F532235012	
	Zawory 1/2 do 1-1/4 cala (8 szt.)	1A336924052		Zawory 1-1/2 i 2 cale		
	Zawory 1-1/2 i 2 cale (16 szt.)	1A337524052		Trzpień 3/8 cala	1F766935012	
	Zawór 2-1/2 cala (16 szt.)	1A453324052		Trzpień 1/2 cala	1P718135012	
	Zawór 3 cale (16 szt.)	1A454124052		Zawory 2-1/2 i 3 cale		
	Zawór 4 cale (16 szt.)	1A485724052		Trzpień 1/2 cala	1J843235012	
	Zawór 6 cali (24 szt.)	1A440224052		Zawór 4 cale		
	Zawór 8 cali (24 szt.)	1C292824052		Trzpień 1/2 i 3/4 cala	1B861035012	
	Zawór 10 cali (24 szt.)	1A524824052		Zawór 6 cali		
	Śruba dwustronna, stal			Trzpień 3/4, 1 lub 1-1/4 cala	1B858935012	
	Zawory ze stali poza wskazanymi przypadkami			Prowadzenie w gnieździe		
	Zawory 1/2 do 1-1/4 cala (16 szt.)	12A8835X132		Zawory 1/2 do 2 cali		
	Zawory 1-1/2 i 2 cale (16 szt.)	1A883531012		Trzpień 3/8 cala	1K886435012	
	Zawór 2-1/2 cala (16 szt.)	1A378831012		Trzpień 1/2 cala	1L140935012	
	Zawór 3 cale (16 szt.)	1A378131012		Zawory 2-1/2 do 3 cali		
	Zawór 4 cale (16 szt.)	1R369031012		Trzpień 1/2 cala	1K434835012	
	Zawór 6 cali (24 szt.)	1R369031012		Zawór 4 cale		
	Zawór 8 cali (24 szt.)	1C251631012		Trzpień 1/2 cala	1K767635012	
	Zawór 10 cali (24 szt.)	1A365631012		Trzpień 3/4 cala	1K767735012	
	Zawór 12 cali			Zawór 6 cali		
	Zawory z żeliwa (32 szt.)	1D945231012		Trzpień 1/2 cala	1C4998X082	
	Zawory ze stali (40 szt.)	1D945231012		Trzpień 3/4 cala	1C4998X022	
	Zawór 16 cali			Trzpień 1 i 1-1/4 cala	1C4998X052	
	Zawory z żeliwa (32 szt.)	1D171231012			1A767524662	
	Zawory ze stali (40 szt.)	1D716831012		31	Zaślepka rurowa, stal	
25	Śruba mocująca, stal (8 szt.) (niepokazana)		31	Smarownica, niepokazana	0V0873000A2	
	Kołnierz jarzma 5 cali	1A936224052	31	Smarownica/zawór odcinający, niepokazana	AJ5428000A2	
26	Nakrętka sześciokątna, stal (8 szt.) (niepokazana)		32	Nakrętka blokująca jarzma, stal		
	Kołnierz jarzma 5 cali	1A343324122		Kołnierz jarzma 2-1/8 cala		
28*	Kolek blokujący			Trzpień 3/8 cala	1E793023062	
	Połączenie gwintowe z blokadą kołkiem	patrz tabela		Kołnierz jarzma 2-13/16 cala		
	Połączenie flexaline	patrz tabela		Trzpień 1/2 cala	1E807423062	
28*	Nakrętka blokująca, S31600			Kołnierz jarzma 3-9/16 cala		
	Tylko połączenie gwintowe			Trzpień 3/4 cala	1E832723062	
	Zawory 6 i 8 cali	0W052435072				
	Zawory 10 cali	1E179535072		33	Tabliczka znamionowa	18A5087X0A2
	Zawory 12 cali	1C385035072		34	Drut do przywieszki	1D884799012
29	Pokrywa			35	Wkręt do metalu (4 szt.)	1A368228982
	Jeśli konieczne jest zamówienie pokrywy zaworu jako części zamiennej, należy podać wielkość zaworu, średnicę trzpienia, numer seryjny i wykonanie materiałowe.			200	Śruba dwustronna (2 szt.) Do dławnicy ENVIRO-SEAL Utwardzana zgniotowo	
30*	Tuleja przewodnicy, S17400				Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	1E944135222
	Pokrywa standardowa				Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	1E9444 35222
	Tylko prowadzenie od góry, od góry i od dołu				Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	1E9449 35222
	Zawory 1/2 do 1-1/4 cala				Trzpień 1 cal (25,4 mm)	0V0025 35222
	Trzpień 3/8 i 1/2 cala	1C985735012			Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	0W0869 35222

\* Zalecane części zapasowe



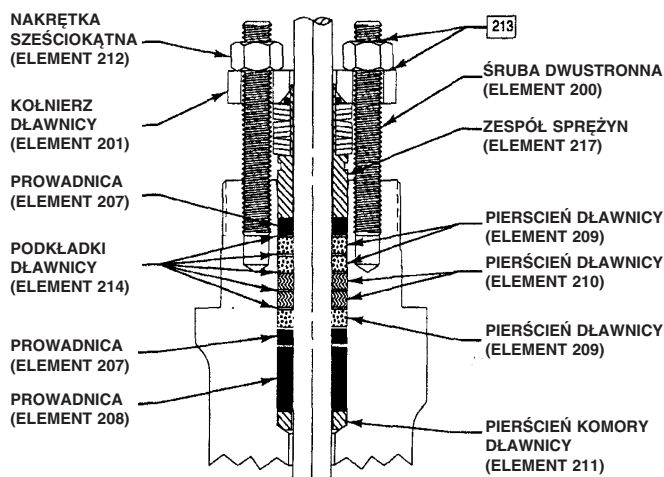
Ilustracja 16. Typowa dławnica grafitowa HIGH-SEAL



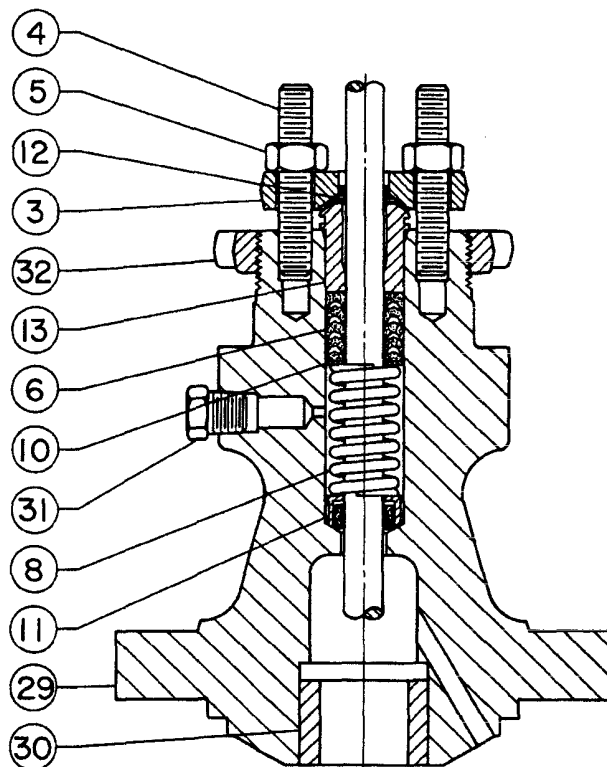
Ilustracja 17. Typowa dławnica ENVIRO-SEAL z pierścieniami z PTFE

Część	Opis	Numer części
200	Śruba dwustronna (2 szt.) Do dławnicy HIGH-SEAL S31600 (stal nierdzewna 316) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	11B6951 X072 1K7298 X00A2 1R3873 35222 12B5844 X012 1N4714 35222
201	Kolnierz dławnicy S31600 Do dławnicy ENVIRO-SEAL Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm) Do dławnicy HIGH-SEAL Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B6923 X012 12B6924 X012 12B6925 X012 12B6654 X012 12B6680 X012 21B2195 X012 21B2196 X012 21B2197 X012 21B2198 X012 21B2199 X012
202	Sprężyna, (2 szt.) Do dławnicy HIGH-SEAL 1500 psig (104 bar), czerwona G61500 (stal 6150) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) S17700 (stal nierdzewna 17-7 PH) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) N07718 (Inconel 718) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) 2250 psig (156 bar), żółta G61500 Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	11B2179 X012 11B2181 X012 11B2133 X012 11B2185 X012 11B2179 X022 11B2181 X022 11B2183 X022 11B2185 X022 11B2179 X032 11B2181 X032 11B2183 X032 11B2185 X032 11B2186 X012 11B2188 X012

Część	Opis	Numer części
202	Sprężyna, (2 szt.) Do dławnicy HIGH-SEAL 2250 psig (156 bar), żółta S17700 Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm) N07718 Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm) 3750 psig (261 bar), niebieska G61500 Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (18,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm) S17700 Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm) N07718 Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	11B2186 X022 11B2188 X022 11B2186 X032 11B2188 X032 11B2182 X012 11B2184 X012 11B2187 X012 11B2189 X012 11B2182 X022 11B2184 X022 11B2187 X022 11B2189 X022 11B2182 X032 11B2184 X032 11B2187 X032 11B2189 X032
203	Prowadnica sprężyny doszczelniaacza dławnicy Do dławnicy HIGH-SEAL S31600 Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	21B2190 X012 21B2191 X012 21B2192 X012 22B5772 X012 22B5773 X012
204	Śruba, stal nierdzewna 18-8 (2 szt.) Do dławnicy HIGH-SEAL	1B2752 X0022
205	Skala ciśnienia obciążenia, stal nierdzewna 18-8 (2 szt.) Do dławnicy HIGH-SEAL 1500 psig (104 bar) Trzpień 3/8 cala (9,5 mm) Trzpień 1/2 cala (12,7 mm) Trzpień 3/4 cala (19,1 mm) Trzpień 1 cal (25,4 mm) 2250 psig (156 bar) Trzpień 1 cal (25,4 mm)	11B2168 X012 11B2170 X012 11B2172 X012 11B2174 X012 11B2175 X012



Ilustracja 18. Typowa dławnica ENVIRO-SEAL z pierścieniami grafitowymi

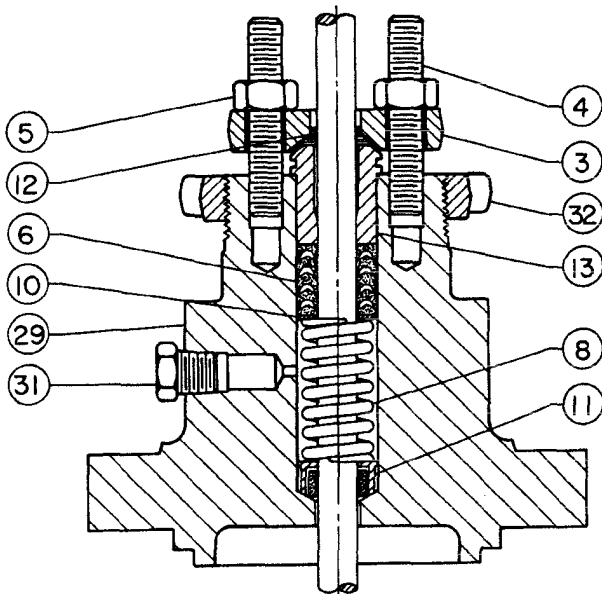


Ilustracja 19. Pokrywa standardowa do grzybów zaworu z prowadzeniem od góry, od góry i w gnieździe oraz od góry i od dołu

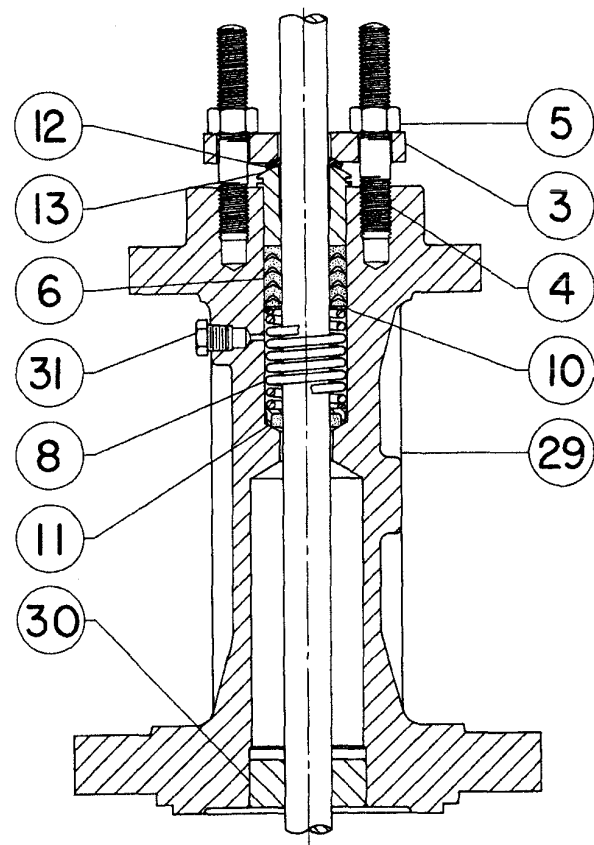
Część	Opis	Numer części
205	Skala ciśnienia obciążenia, stal nierdzewna 18-8 (2 szt.) (ciąg dalszy) Do dławnic HIGH-SEAL 3750 psig (261 bar)	
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	11B2171 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	11B2173 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	11B2176 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	11B2178 X012
206	Dysk wskaźnika Do dławnic HIGH-SEAL	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	11B3757 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	11B3787 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	11B3788 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	11B3789 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	11B3811 X012
207*	Tuleja prowadnicy, biała (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Węgiel/grafit	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B5780 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B5782 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B5784 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B5786 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B5788 X012
208*	Tuleja prowadnicy, bezbarwna Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Węgiel/grafit	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B5781 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B5783 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B5785 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B5787 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B5789 X012
209*	Pierścień dławnicy (3 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Kompozyt grafitowy	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B5798 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B5799 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B5800 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B5801 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B5802 X012

Część	Opis	Numer części
210*	Pierścień dławnicy (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL Grafitowy taśmowy	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	1V3160 X0022
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	1V3802 X0022
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	1V2396 X0022
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	1U6768 X0022
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1V5666 X0022
211*	Pierścień komory dławnicy Do dławnic ENVIRO-SEAL S31600	
	Do dławnic PTFE	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	1J8731 35072
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	1J8732 35072
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	1J8733 35072
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	1J8734 35072
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1J8735 35072
	Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL S31600	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B5774 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B5775 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B5776 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B5777 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B5778 X012

\* Zalecane części zapasowe



Ilustracja 20. Pokrywa standardowa do grzyba zaworu z prowadzeniem w gnieździe



Ilustracja 20. Pokrywa wydłużona do grzyba zaworu z prowadzeniem w gnieździe

Część	Opis	Numer części
212	Nakrętka sześciokątna (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL SA194 8M utwardzana stal S31600	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	1E9440 35252
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	1E9445 35252
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	1E9446 35252
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	1A3433 35252
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1A3681 35252
213	Smar zapobiegający zacieraniu Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL (niedostarczany z dławnicą)	1M5539 X0012
214*	Podkładka zapobiegająca wyciskaniu (4 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL PTFE	
	Do dławnic PTFE	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B6336 X022
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B6335 X022
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B6660 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B6661 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1266662 X012
214*	Podkładka dławnicy (5 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL PTFE	
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B6936 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B6937 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B6938 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B6939 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B6940 X012
215*	Zestaw dławnicy (2 szt.) Do dławnic ENVIRO-SEAL PTFE nawęglane/PTFE	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B6663 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B6667 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B6671 X012
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B6675 X012
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B6679 X012

Część	Opis	Numer części
216	Pierścień dystansowy Do dławnic ENVIRO-SEAL S31600	
	Do dławnic PTFE	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	22B6943 X012
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	
	1 szt.	22B6944 X012
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	
	2 szt.	0N0284 35072
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	
	2 szt.	0U0997 35072
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	
	2 szt.	0W0871 35072
217	Zespół sprężyny Do dławnic ENVIRO-SEAL	
	Do dławnic PTFE	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B6921 X062
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B6921 X072
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B6921 X082
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B6921 X092
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B6921 X102
	Do dławnic grafitowych	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	12B6922 X062
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	12B6922 X072
	Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	12B6922 X082
	Trzpień 1 cal (25,4 mm)	12B6922 X092
	Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	12B6922 X102

\* Zalecane części zapasowe

Część	Opis	Numer części	Część	Opis	Numer części
218*	Dolny pierścień czyszczący Dodławnic ENVIRO-SEAL PTFE Do dławnic PTFE		218*	Dolny pierścień czyszczący (ciąg dalszy)	
	Trzpień 3/8 cala (9,5 mm)	1J8721 06992		Trzpień 3/4 cala (19,1 mm)	1J8723 06992
	Trzpień 1/2 cala (12,7 mm)	1J8722 06992		Trzpień 1 cal (25,4 mm)	1J8724 06992
				Trzpień 1-1/4 cala (31,8 mm)	1J8725 06992

Tabela 9. Elementy 6\*, 7\*, 8 i 10 – elementy komory dławnicy  
(w przypadku dławnic ENVIRO-SEAL lub HIGH-SEAL, patrz elementy 200 do 218 wykazu części)

OPIS		EL. nr	ŚREDNICA ZAWORU, CAL (mm)					
			3/8 (9,5)	1/2 (12,7)	3/4 (19,1)	1 (25,4)	1-1/4 (31,8)	
PTFE z pierścieniami typu V	Zestaw dławnicy, PTFE (1 szt. do pojedynczej, 2 do podwójnej) <sup>(1)</sup>	6	1R2900 01012	1R2902 01012	1R2904 01012	1R2906 01012	1R2908 01012	
	Sprężyna, stal nierdzewna (tylko do dławnic pojedynczych)	8	1F1254 37012	1F1255 37012	1F1256 37012	1D5829 37012	1D3874 37012	
	Pierścień dystansowy, stal nierdzewna, (tylko do dławnic podwójnych)	8	1F3641 35072	1J9623 35072	0N0284 35072	0U0997 35072	0W0871 35072	
	Wymagana liczba	Podwójna	---	1	2	1	1	1
	Specjalna podkładka, stal nierdzewna (tylko do dławnic pojedynczych)	10	1F1252 36042	1F1251 36042	1F1250 36042	1H9822 36042	1H9959 36042	
PTFE/kompozyt	Pierścień dławnicy, PTFE/kompozyt	7	1F3370 X0012	1E3190 X0012	1E3191 X0012	1D7518 X0012	1D7520 X0012	
	Wymagana liczba	podwójne	---	7	10	8	8	8
	Pierścień dystansowy, stal nierdzewna (1 szt.)	8	1F3641 35072	1J9623 35072	0N0284 35072	0U0997 35072	0W0871 35072	
Grafitowa pierścienie włókninowo-taśmowe	Pierścień grafitowy taśmowy	7	1V3160 X0022	1V3802 X0022	1V2396 X0022	1U6768 X0022	1V5666 X0022	
	Wymagana liczba	pojedyncze	---	2	2	2	2	2
		podwójne	---	3	3	3	3	3
	Pierścień grafitowy włókninowy	7	1F3370 X0322	1E31909 X0322	1F3191 X0322	1D7518 X0322	1D7520 X0322	
	Wymagana liczba	pojedyncze	---	2	2	3	3	3
		podwójne	---	4	4	5	5	5
	Pierścień dystansowy	8	1F3641 35072	1J9623 35072	0N0284 35072	0U0997 35072	0W0871 35072	
	Wymagana liczba	pojedyncze	---	2	3	2	2	2
	podwójne	---	1	2	1	1	1	

1. Element 6 do dławnic podwójnych zawiera jeden dodatkowy pierścień dławnicy do trzpienia 3/8 cala (9,5 mm) i jeden dodatkowy dolny pierścień czyszczący do wszystkich wielkości zaworów. Podczas składania odłączyć te pierścienie.

\* Zalecane części zapasowe

Tabela 10. Elementy 2\* i 16\* – pierścień gniazda do wszystkich grzybów zaworu poza Micro-Form i Micro-Flute, stal nierdzewna S31600

JEDNOGNIAZDOWE ZAWORY				DWUGNIAZDOWE ZAWORY				
Wielkość zaworu, cale	Zastosowanie	Średnica gniazda, cale	Element 2 Pierścień gniazda	Wielkość zaworu, cale	Przepustowość zaworu	Średnica gniazda, cale	Element 2 <sup>(2)</sup> Pierścień gniazda	Element 16 <sup>(2)</sup> Pierścień gniazda
1/2	Grzyb dławiący, szybkootwierający i z gniazdem typu V	5/8	1B970935072	1	100%	1-1/8	1B998435072	1B998535072
		3/4	1B747935072	1-1/4	100%	1-5/16	1C694635072	1C694735072
3/4	Grzyb dławiący, szybkootwierający i z gniazdem typu V	7/8	1A501535072	1-1/2	100%	1-5/8	1B755035332	1B755135332
		3/4	1B747935072					
1	Grzyb dławiący, szybkootwierający i z gniazdem typu V	1	1A514535072	2	100%	2	1A525233092	1B270833092
1-1/4	Patrz tabela 15	1-1/4	1A516735072	2-1/2	100%	2-1/2	1A525333092	1B270633092
1-1/2	Grzyb dławiący, szybkootwierający i z gniazdem typu V	1-1/2	1A516135072	3	100%	3	1E663233092	1E663033092
		1-5/8	1B755035332					
2	Patrz tabela 15	2	1A525233092	4	100%	4	1E656333092	1E656433092
2-1/2	Patrz tabela 15	2-1/2	1A525333092	6	100%	6	1C291633092	1E674533092
3	100% przepustowości	3	1E663233092	8	100%	8	2C245133092	2C245233092
		40% przepustowości	2					
4	100% przepustowości	4	1E656333092	10	100%	10	1B725533092	1B725433092
		40% przepustowości	2-1/2					
6	Patrz tabela 15	6	1C291633092	12	100%	13	0B062433092	0B062333092
8	100% przepustowości	8	2C245133092	16	100%	16	2D696633092	2D696733092
		40% przepustowości	4					
10	Patrz tabela 15	10	1B725533092					
12	Patrz tabela 15		2C393533092					

1. W przypadku zaworów bezpośredniego działania, dwugniazdowych, średnica gniazda w tabeli jest średnicą górnego pierścienia gniazda (pierścień znajdujący się bliżej pokrywy); dolny pierścień gniazda jest od 1/16 do 1/8 cala mniejszy niż pierścień górny. W przypadku zaworów odwrotnego działania, dwugniazdowych, średnica gniazda w tabeli jest średnicą dolnego pierścienia gniazda (pierścień znajdujący się dalej od pokrywy); górny pierścień gniazda jest od 1/16 do 1/8 cala mniejszy niż pierścień dolny.

2. Pierścień gniazda element 2 jest pierścieniem gniazda znajdującym się bliżej pokrywy w przypadku zaworów bezpośredniego działania lub dalszym od pokrywy dla zaworów odwrotnego działania. Pierścień gniazda element 16 jest pierścieniem gniazda znajdującym się dalej od pokrywy w przypadku zaworów bezpośredniego działania lub bliższym pokrywy dla zaworów odwrotnego działania.

Tabela 11. Element 18\* – trzpień grzyba zaworu do zaworów jednogniazdowych, stal nierdzewna S31600

Wielkość zaworu, cale	Prowadzenie zaworu	Typ połączenia trzpienia	Typ działania zaworu	Średnica trzpienia <sup>(1)</sup>		Pokrywa standardowa	Pokrywa wydłużona
				cale	mm		
1/2 i 3/4	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K586535162 <sup>(2)</sup> 1K585635162 <sup>(3)</sup>	1K586235162
	Gniazdo	Gwintowe z blokadą kołkiem	Bezpośredni	3/8	9,5	11A1811X042	11A1811X052
1 i 1-1/4	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K586235162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A2967X022	11A2967X042
1-1/2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K586235162
			1/2	12,7	1U389035162	1K587335162	
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A3856X032	11A3856X072
			1/2	12,7	10A9354X062	10A9354X112	
2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K586235162
			1/2	12,7	1U389035162	1K587335162	
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A3856X032	11A3856X072
			1/2	12,7	10A9354X132	10A9354X112	
Odwracający	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A3856X042	11A3856X082	
		1/2	12,7	10A9354X072	10A9354X112		

– ciąg dalszy na następnej stronie –

\* Zalecane części zapasowe

Tabela 11. Element 18\* – trzpień grzyba zaworu do zaworów jednogniazdowych, stal nierdzewna S31600 (ciąg dalszy)

Wielkość zaworu, cale	Prowadzenie zaworu	Typ połączenia trzpienia	Typ działania zaworu	Średnica trzpienia <sup>(1)</sup>		Pokrywa standardowa	Pokrywa wydłużona
				cale	mm		
2-1/2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2	12,7	1K586935162	1K587335162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni Odwracający	1/2 1/2	12,7 12,7	10A9354X062 10A9354X162	10A9354X172 10A9354X182
3	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2	12,7	1K586935162	1K587335162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni Odwracający	1/2 1/2	12,7 12,7	10A9354X062 10A9354X162	10A9354X172 10A9354X222
4	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2 3/4	12,7 19,1	1K586935162 1U230835162	1K587535162 1U444635162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni Odwracający	1/2 3/4 1/2	12,7 19,1 12,7	11A1805X022 11A4663X022 11A1805X042	11A1805X072 11A4663X042 11A1805X082
6	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4 1 <sup>(4)</sup> 1 <sup>(5)</sup>	19,1 25,4 <sup>(4)</sup> 25,4 <sup>(5)</sup>	1K587735162 1N704735162 1N704735162	1U444635162 1K789135162 1N212535162
	Gniazdo	Gwintowe	Bezpośredni Odwracający	1/2 3/4 1 <sup>(4)</sup> 1/2 3/4 1 <sup>(5)</sup>	12,7 19,1 25,4 <sup>(4)</sup> 12,7 19,1 25,4 <sup>(5)</sup>	2C4072X0022 2C4073X0012 2C4614X0052 2C4072X0032 2C4073X0092 2C4614X0082	2C4072X0042 2C4073X0102 2C4614X0092 2C4072X0052 2C4073X0112 2C4614X0122
8	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4	19,1	1K587735162	---
				1 <sup>(4)</sup>	25,4 <sup>(4)</sup>	1K734735162 <sup>(6)</sup> 1K734735162 <sup>(7,8)</sup> 1K929135162 <sup>(7,8)</sup>	---
				1 <sup>(5)</sup>	25,4 <sup>(5)</sup>	1K759135162	---
				1-1/4 <sup>(4)</sup>	31,8 <sup>(4)</sup>	1K415435162 1K415435162 1N6838X0012	---
	1-1/4 <sup>(5)</sup>	31,8 <sup>(5)</sup>	1K775335162	---			
Gniazdo	Gwintowe	Bezpośredni Odwracający	3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	2C4073X0032 2C4614X0022 2C8184X0022	---	
			3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	2C4073X0042 2C4614X0032 2C8184X0032	---	
10	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	1U341635162 1N704735162 1N920935162	---
	Gniazdo	Gwintowe	Bezpośredni Odwracający	3/4 1 1-1/4 3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8 19,1 25,4 31,8	2E9468X0012 2E1798X0012 2E6267X0012 2E9468X0022 2E1798X0022 2E6267X0022	---
12	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	1U341635162 1N704735162 1N920935162	---
	Gniazdo	Gwintowe	Bezpośredni Odwracający	3/4 1 1-1/4 3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8 19,1 25,4 31,8	2C4018X0012 2C4019X0012 2C6305X0012 2C4018X0022 2C4019X0022 2C6305X0022	---

1. Wszystkie trzpienie zaworów o średnicy 3/8, 1/2 i 3/4 cala są przeznaczone do współpracy z siłownikami z grupy 1. Wszystkie trzpienie zaworów o średnicy 1 i 1-1/4 cala są przeznaczone do współpracy z siłownikami z grupy 100 lub 101, poza wskazanymi wyjątkami. Patrz tabela 7.

2. Dla zaworu 1/2 cala.

3. Dla zaworu 3/4 cala.

4. Tylko do współpracy z siłownikami z grupy 100.

5. Tylko do współpracy z siłownikami z grupy 101.

6. Tylko do współpracy z grzybami zaworów o przepustowości 100%.

7. Tylko do współpracy z grzybami zaworów o przepustowości 40%.

8. Tylko do współpracy z grzybami zaworów dtawiacymi przepływ i typu V.

9. Tylko do współpracy z grzybami zaworów szybkozotwierającymi.

Tabela 12. Element 18\* – trzpień grzyba zaworu do zaworów dwugniazdowych, stal nierdzewna S31600

Wielkość zaworu, cale	Prowadzenie zaworu	Typ połączenia trzpienia	Typ działania zaworu	Średnica trzpienia <sup>(1)</sup>		Pokrywa standardowa	Pokrywa wydłużona
				cale	mm		
1 i 1-1/4	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K586235162
				Bezpośredni	3/8	9,5	11A2967X062
	Gniazdo	Flexaline	Odwracający	3/8	9,5	11A2967X042	11A2967X082
1-1/2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K586235162
				1/2	12,7	1U389035162	1K587335162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A3856X012	11A3856X052
				1/2	12,7	10A9354X042	10A9354X082
Gniazdo	Flexaline	Odwracający	3/8	9,5	11A3856X022	11A3856X062	
			1/2	12,7	10A9354X052	10A9354X092	
2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/8	9,5	1K585635162	1K585635162
				1/2	12,7	1U389035162	1K587335162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	3/8	9,5	11A3856X012	11A3856X052
				1/2	12,7	10A9354X042	10A9354X082
Gniazdo	Flexaline	Odwracający	3/8	9,5	11A3856X022	11A3856X062	
			1/2	12,7	10A9354X122	10A9354X152	
2-1/2	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2	12,7	1K585635162	1K587335162
				Bezpośredni	1/2	12,7	10A9354X042
	Gniazdo	Flexaline	Odwracający	1/2	12,7	10A9354X142	10A9354X152
3	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2	12,7	1K585635162	1K587335162
				Bezpośredni	1/2	12,7	10A9354X062
	Gniazdo	Flexaline	Odwracający	1/2	12,7	10A9354X142	10A9354X212
4	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1/2	12,7	1K585635162	1K587535162
				3/4	19,1	1U389035162	1U444635162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	1/2	12,7	11A1805X022	11A1805X052
				3/4	19,1	11A4663X022	11A4663X042
Gniazdo	Flexaline	Odwracający	1/2	12,7	11A1805X032	11A1805X062	
			Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4	19,1
Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	1/2	12,7		1K734735162	1K789135162
			3/4	19,1	1N704735162	1N212535162	
6	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1 <sup>(2)</sup>	25,4 <sup>(2)</sup>	1K587735162	1U444635162
				1 <sup>(3)</sup>	25,4 <sup>(3)</sup>	1K734735162	1K789135162
	Gniazdo	Flexaline	Bezpośredni	1/2	12,7	11A1805X142	11A1805X132
				3/4	19,1	11A4663X032	11A4663X052
Gniazdo	Flexaline	Odwracający	1/2	12,7	11A1805X152	---	

– ciąg dalszy na następnej stronie –

\* Zalecane części zapasowe

Tabela 12. Element 18\* – trzpień grzyba zaworu do zaworów dwugniazdowych, stal nierdzewna S31600 (ciąg dalszy)

Wielkość zaworu, cale	Prowadzenie zaworu	Typ połączenia trzpienia	Typ działania zaworu	Średnica trzpienia <sup>(1)</sup>		Pokrywa standardowa	Pokrywa wydłużona	
				cale	mm			
8	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4	19,1	1K587735162	---	
				1 <sup>(2)</sup>	25,4 <sup>(2)</sup>	1N704735162 <sup>(4)</sup> 1N704735162 <sup>(5)</sup> 1K929135162 <sup>(5,6)</sup>	---	
				1 <sup>(3)</sup>	25,4 <sup>(3)</sup>	1K759135162	---	
				1-1/4 <sup>(2)</sup>	31,8 <sup>(2)</sup>	1K415435162 <sup>(4)</sup> 1N6838X0012 <sup>(5,6)</sup> 1K415435162 <sup>(5)</sup>	---	
				1-1/4 <sup>(3)</sup>	31,8 <sup>(3)</sup>	1K775335162	---	
	Gniazdo	Flexaline		Bezpośredni	3/4	19,1	10A6087X012	---
				Odwracający	1/2	12,7	10A6077X012 <sup>(6)</sup> 10A6078X012 <sup>(8)</sup>	---
		Gwintowe z blokadą kołkiem	Bezpośredni	3/4	19,1	1V142235162	---	
				1 <sup>(2)</sup>	25,4 <sup>(2)</sup>	1K783135162 <sup>(6,8)</sup> 1J323635162 <sup>(7)</sup>	---	
				1 <sup>(3)</sup>	25,4 <sup>(3)</sup>	1K779635162	---	
				1-1/4 <sup>(2)</sup>	31,8 <sup>(2)</sup>	1K882735162 <sup>(6,8)</sup> 1K897635162 <sup>(7)</sup>	---	
				1-1/4 <sup>(3)</sup>	31,8 <sup>(3)</sup>	1K735135162	---	
				Odwracający	3/4	19,1	1V6035X0012 <sup>(6)</sup> 1V142235162 <sup>(7,8)</sup>	---
					1	25,4	1P516435162 <sup>(6,7)</sup> 1J323635162 <sup>(8)</sup>	---
		1-1/4	31,8		1L459035162 <sup>(6)</sup> 1L221735162 <sup>(8)</sup> 1V2786X0012 <sup>(7)</sup>	---		
		10	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4	19,1	1U341635162
1	25,4					1N704735162	---	
1-1/4	31,8					1N920935162	---	
Gniazdo	Gwintowe z blokadą kołkiem		Bezpośredni	3/4	19,1	1U293835162	---	
				1 <sup>(2)</sup>	25,4 <sup>(2)</sup>	1J323635162	---	
				1 <sup>(3)</sup>	25,4 <sup>(3)</sup>	1N704735162	---	
				1-1/4 <sup>(2)</sup>	31,8 <sup>(2)</sup>	1L221735162	---	
				1-1/4 <sup>(3)</sup>	31,8 <sup>(3)</sup>	1K415435162	---	
12	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	3/4	19,1	1U341635162	---	
				1	25,4	1N704735162	---	
				1-1/4	31,8	1N920935162	---	
	Gniazdo	Gwintowe z blokadą kołkiem	Bezpośredni	3/4	19,1	1U341635162	---	
				1	25,4	1K744735162	---	
				1-1/4	31,8	1K897635162	---	
				3/4	19,1	1U3412X0012	---	
				1	25,4	1L2273X00A2	---	
				1-1/4	31,8	1N1083X0022	---	
16	Od góry i od dołu	Gwintowe z blokadą kołkiem	Oba	1	25,4	1K783135162	---	
				1-1/4	31,8	1K882735162	---	
	Gniazdo	Gwintowe	Bezpośredni	1	25,4	10A5982X012	---	
				1-1/4	31,8	10A5984X012	---	
				Odwracający	1	25,4	10A5983X012	---
1-1/4	31,8	10A5985X012	---					

1. Wszystkie trzpienie zaworów o średnicy 3/8, 1/2 i 3/4 cala są przeznaczone do współpracy z siłownikami z grupy 1. Wszystkie trzpienie zaworów o średnicy 1 i 1-1/4 cala są przeznaczone do współpracy z siłownikami z grupy 100 lub 101, poza wskazanymi wyjątkami. Patrz tabela 7.

2. Tylko do współpracy z siłownikami z grupy 100.

3. Tylko do współpracy z siłownikami z grupy 101.

4. Tylko do współpracy z grzybami zaworów o przepustowości 100%.

5. Tylko do współpracy z grzybami zaworów o przepustowości 40%.

6. Tylko do współpracy z grzybami zaworów szybkootwierającymi.

7. Tylko do współpracy z grzybami zaworów typu V o małym ruchu.

8. Tylko do współpracy z grzybami zaworów typu V o dużym ruchu.

## Model A

Tabela 13. Element 19\* – trzpień i grzyb zaworu Micro Form (do zaworów bezpośredniego działania, jednogniazdowych ze standardową pokrywą – trzpień spawany, poza wskazanymi przypadkami)

Wielkość zaworu, cale	Średnica trzpienia		Średnica gniazda		S31600	S31600 z CoCr-A (Alloy 6) na gnieździe
	cale	mm	cale	mm		
1/2 i 3/4	3/8	9,5	1/4	6,4	2N5522000A2	----
			3/8	9,5	2N5524000A2	----
			1/2	12,7	2N5526000A2	----
			3/4	19,1	2N5528000A2	----
1 i 1-1/4	3/8	9,5	1/4	6,4	2N5530000A2	----
			3/8	9,5	2N5534000A2	----
			1/2	12,7	2N5532000A2	1N3530X00A2 <sup>(1)</sup>
			3/4	19,1	2N5536000A2	1N3531X00D2 <sup>(1)</sup>
			1	25,4	2N5538000A2	1N3532X00A2 <sup>(1)</sup>
1-1/2 i 2	1/2	12,7	1/2	12,7	----	2N5575000A2
			3/4	19,1	----	2N5577000A2
			1	25,4	----	2N5579000A2

1. Połączenie trzpienia gwintowe z blokadą kołkiem, łącznie z kołkiem blokującym.

Tabela 14. Element 19\* – trzpień i grzyb zaworu Micro-Flutr (do zaworów bezpośredniego działania, jednogniazdowych ze standardową pokrywą – trzpień spawany)

Wielkość zaworu, cale	Średnica trzpienia		Średnica gniazda		Liczba flutes	S31600 z CoCr (Alloy 6) na końcówce grzyba
	cale	mm	cale	mm		
1/2 i 3/4	3/8	9,5	1/4	6,4	1	2N7345X0012
			3/8	9,5	2	2N7459X0032
			1/2	12,7	3	2N7412000A2
			3/4	19,1	3	2N7589X0012
			3/4	19,1	3	2N7590000A2
1 i 1-1/4	3/8	9,5	1/4	6,4	3	2N7591000A2
			3/8	9,5	1	2N7346000A2
			1/2	12,7	2	2N7458000A2
			3/4	19,1	3	2N7410000A2
	1/2	12,7	3	2N7592000A2		
	3/8	9,5	3	2N7593000A2		
	1	25,4	3	2N7594000A2		
1-1/2 i 2	3/8	9,5	3/8	9,5	3	2N6296000A2
	1/2	12,7	3/8	9,5	3	2N7595000A2
	3/8	9,5	1/2	12,7	3	2N759646422
	1/2	12,7	1/2	12,7	3	2N7597000A2
	3/8	9,5	3/4	19,1	3	2N7598000A2
	1/2	12,7	3/4	19,1	3	2N7599000A2
	3/8	9,5	1	25,4	3	2N7600000A2
	1/2	12,7	1	25,4	3	2N6294000A2

\* Zalecane części zapasowe

Tabela 15. Element 19\* – grzyby zaworów jednogniazdowych (przepustowość 100%, poza wskazanymi przypadkami), stal nierdzewna S31600

PROWADZENIE OD GÓRY I OD DÓŁU							
Wielkość zaworu, cale	Typ połączenia trzpienia	Średnica trzpienia		Grzyb zaworu dławiący	Grzyb zaworu typu V-pup	Grzyb zaworu szybko-otwierający	Grzyb zaworu gniazdo V
		cale	mm				
1/2	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1D143735072	1E511933092	---	---
3/4	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1D270635072	1F195933092	---	---
1	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1C618435072	2J110633092	---	---
1-1/4	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1C540435072	1F719233092	---	---
1-1/2	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1C5433000A2	2J326433092	---	---
		1/2	12,7	1C5433X0052	2J3264000A2	---	---
2	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1C4312X0092	2F5909X0022	---	---
		1/2	12,7	1C431233092	2F590933092	---	---
2-1/2	Gwint.+kołek	1/2	12,7	2K179035072	2K178433092	---	---
3	Gwint.+kołek	1/2	12,7	2K2381000A2	2K1783000A2	---	---
				---	2K178633092 <sup>(1)</sup>	---	---
4	Gwint.+kołek	1/2	12,7	2K4102000A2	2F7495000A2	---	---
		3/4	19,1	2K4102000B2	2F7495000B2	---	---
		1/2	12,7	---	2H3491X0012 <sup>(1)</sup>	---	---
		3/4	19,1	---	2H3491X0042 <sup>(1)</sup>	---	---
6	Gwint.+kołek	3/4	19,1	1C346033092	2H490433092	---	---
		1	25,4	1C3460X0102	3H4904X0052	---	---
8	Gwint.+kołek	3/4	19,1	2H1512X0012	2K1440X0012	2C248433092	---
		1	25,4	2H1512X0042	2K1440X0042	2C2484X0032	---
		1-1/4	31,8	2H1512X0072	2K1440X0072	2C2484X0062	---
		3/4	19,1	2H3914X0012 <sup>(1)</sup>	3H4902X0012 <sup>(1)</sup>	1H3897X0012 <sup>(1)</sup>	---
		1	25,4	2H3914X0042 <sup>(1)</sup>	3H4902X0042 <sup>(1)</sup>	1H3897X0042 <sup>(1)</sup>	---
		1-1/4	31,8	2H3914X0072 <sup>(1)</sup>	3H4902X0072 <sup>(1)</sup>	1H3897X0072 <sup>(1)</sup>	---
10	Gwint.+kołek	3/4	19,1	---	---	2K4142X0012	2K4150X0012
		1	25,4	---	---	2K4142X0042	2K4150X0042
		1-1/4	31,8	---	---	2K4142X0072	2K4150X0072
12	Gwint.+kołek	3/4	19,1	---	2R5556X0012	3H1505X0012	2K2667X0012
		1	25,4	---	2R5556X0042	3H1505X0042	2K2667X0042
		1-1/4	31,8	---	2R5556X0072	3H1505X0072	2K2667X0072
PROWADZENIE W GNIEZDZIE							
Wielkość zaworu, cale	Typ połączenia trzpienia	Średnica trzpienia		Grzyb zaworu dławiący	Grzyb zaworu typu V-pup	Grzyb zaworu szybko-otwierający	Grzyb zaworu gniazdo V
		cale	mm				
1/2 i 3/4	Gwint.+kołek	3/8	9,5	1B916533092	---	1C3117X00C2	---
	Spawane	3/8	9,5	---	1H3950X0022 <sup>(2,3)</sup>	---	1C3118X0022 <sup>(2,3)</sup>
	Spawane	3/8	9,5	---	1H3950X0032 <sup>(2,4)</sup>	---	1C3118X0022 <sup>(2,4)</sup>
1	Flexaline	3/8	9,5	1C776633092	1K943133092	1C803633092	1K943033092
1-1/4	Flexaline	3/8	9,5	1H571033092	1K942733092	0L079633092	1K942833092
1-1/2	Flexaline	3/8 i 1/2	9,5 i	0K025933092	1K942433092	2H571233092	2K939033092
			12,7	---	---	---	---
2	Flexaline	3/8 i 1/2	9,5 i	0K022133092	1K941833092	0K026633092	1K941933092
			12,7	---	---	1C921333092 <sup>(5)</sup>	1K942133092 <sup>(5)</sup>
2-1/2	Flexaline	1/2	12,7	0K026833092	1K941133092	2H571433092	2K938533092
3	Flexaline	1/2	12,7	1H668633092	1K940833092	2J297933092	2K938433092
4	Flexaline	1/2 i 3/4	12,7 i	1J618033092	1K939533092	0J078833092	1K940033092
			19,1	---	---	---	---
6	Gwintowe	1/2, 3/4 i 1	12,7,	0J002533092	0J002533092	0H063633092	0H063633092
			19,1 i	---	---	---	---
8	Gwintowe	3/4, 1 i 1-1/4	25,4 i	1C334833092	1C334833092	1C334933092	1C334933092
			31,8	---	---	---	---
10	Gwintowe	3/4, 1 i 1-1/4	19,1,	1E542333092	1E542333092	1J894433092	1J894433092
			25,4 i	---	---	---	---
12	Gwintowe	3/4, 1 i 1-1/4	31,8,	2C141433092	2C141433092	2B853833092	2B853833092
			19,1,	---	---	---	---
			25,4 i	---	---	---	---
			31,8	---	---	---	---

1. Grzyb zaworu o przepustowości 40%.  
2. Łącznie z trzpieniem zaworu.  
3. Tylko do pokryw płaskich.  
4. Tylko do pokryw wydłużonych.  
5. Grzyb zaworu z gniazdem typu V o małym ruchu (patrz tabela 8).  
6. Trzpień 1/2 cala – zawory bezpośredniego lub odwrotnego działania; trzpień 3/4 cala – tylko zawory bezpośredniego działania.

Tabela 16. Element 19\* – grzyby zaworów dwugniazdowych (przepustowość 100%, poza wskazanymi przypadkami), stal nierdzewna S31600

Wielkość zaworu, cale	Typ połączenia trzpienia	Typ połączenia trzpienia	Średnica trzpienia		Grzyb zaworu typu V-pup	Grzyb zaworu szybko-otwierający	Grzyb zaworu gniazdo V	Wielkość zaworu, cale
			cale	mm				
1	Od góry i dołu Gniazdo	Gwint.+kołek Flexaline	3/8 3/8	9,5 9,5	2F666735072 ---	2H706333092 ---	---	---
1-1/4	Od góry i dołu Gniazdo	Gwint.+kołek Flexaline	3/8 3/8	9,5 9,5	2F666835072 ---	2E5927330925 ---	1J501633092 0B002833092	0E035233092 <sup>(1)</sup> 1H504833092 <sup>(1)</sup>
1-1/2	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/8 1/2	9,5 12,7	2F666935072 2F6669X0022	1F685933092 1F6859X0042	---	---
	Gniazdo	Flexaline	3/8 lub 1/2	9,5 lub 12,7	---	---	0E075033092	1H197133092 <sup>(1)</sup>
2	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/8 1/2	9,5 12,7	2D2732X0072 2D273233092	2F6537X0022 2F653733092	---	---
	Gniazdo	Flexaline	3/8 lub 1/2	9,5 lub 12,7	---	---	0E075133092	1K380033092 <sup>(1)</sup> 0E057933092 <sup>(2)</sup>
2-1/2	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	1/2	12,7	2J992335072	2K123333092	---	---
	Gniazdo	Flexaline	1/2	12,7	---	---	0E075233092	2J729633092 0E076033092
3	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	1/2 1/2	12,7 12,7	2K106333092 ---	2K122833092 2K123033092 <sup>(3)</sup>	---	---
	Gniazdo	Flexaline	1/2	12,7	---	---	0E075333092	0E076833092 0E076133092
4	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	1/2	12,7	2F278233092	2F285633092	---	---
			3/4	19,1	2F2782X0052	2F2856X0022	---	---
	Gniazdo	Flexaline	1/2 lub 3/4 <sup>(4)</sup>	12,7 lub 19,1 <sup>(4)</sup>	---	---	0E075533092	2J651233092 <sup>(1)</sup> 0E076333092
			3/4	19,1	---	---	---	---
6	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/4 1	19,1 25,4	2F2598000B2 2F2598X0032	3F2601000B2 3F2601X0022	---	---
	Gniazdo	Flexaline	1/2 lub 3/4 <sup>(4)</sup>	12,7 lub 19,1 <sup>(4)</sup>	---	---	2F258633092	1F258533092 <sup>(1)</sup> 2F258733092
8	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/4	19,1	2C281433092	3F655933092	3C2929X0012	---
			1	25,4	2C2814X0032	3F6559X0012	3C2929X0042	---
			1-1/4	31,8	2C2814X0062	3F6559X0042	3C2929X0072	---
			3/4	19,1	3H4654X0012 <sup>(3)</sup>	4H6202X0012 <sup>(3)</sup>	2H4645X0012 <sup>(3)</sup>	---
			1	25,4	3H4654X0042 <sup>(3)</sup>	4H6202X0042 <sup>(3)</sup>	2H4645X0042 <sup>(3)</sup>	---
			1-1/4	31,8	3H4654X0072 <sup>(3)</sup>	4H6202X0072 <sup>(3)</sup>	2H4645X0072 <sup>(3)</sup>	---
	Gniazdo	Gwintowe z kołkiem	3/4	19,1	---	---	3C3079000B2	3C307033092 <sup>(1)</sup>
			1	25,4	---	---	3C3079X0022	3C3070X0022 <sup>(1)</sup>
			1-1/4	31,8	---	---	3C3079X0042	3C3070X0042 <sup>(1)</sup>
			3/4	19,1	---	---	---	3C5055X0012 <sup>(2)</sup>
Flexaline	1/2 i 3/4 <sup>(5)</sup>	12,7 i 19,1 <sup>(5)</sup>	---	---	---	2R9020X0012 <sup>(3)</sup>	3R9070X0012 <sup>(1,3)</sup>	
			---	---	---	---	---	
10	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/4	19,1	---	3K5512X0092	30A9020X0012	---
			1	25,4	---	3K551233092	30A9020X0042	---
			1-1/4	31,8	---	3K5512X0062	30A9020X0072	---
	Gniazdo	Gwintowe z kołkiem	3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	---	---	2E9128X0012 2E9128X0042 2E9128X0072	3F1315X0012 <sup>(1)</sup> 3F1315X0042 <sup>(1)</sup> 3F1315X0072 <sup>(1)</sup>
12	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	3/4	19,1	---	3L9710X0012	---	3L5132X0012 <sup>(1)</sup>
			1	25,4	---	3L971033092	---	3L5132X0042 <sup>(1)</sup>
			1-1/4	31,8	---	3L9710X0062	---	3L5132X0072 <sup>(1)</sup>
	Gniazdo	Gwintowe z kołkiem	3/4 1 1-1/4	19,1 25,4 31,8	---	---	2E2624X0012 2E2624X0042 2E2624X0072	3R9003X00A2 <sup>(1)</sup> 3R9003X00B2 <sup>(1)</sup> 3R9003X0032 <sup>(1)</sup>
16	Prowadzenie od góry i dołu	Gwintowe z kołkiem	1 1-1/4	25,4 31,8	---	3D6965X0012 3D6965X0022	3P4461X0012 3P4461X0022	---
	Gniazdo	Gwintowe	1 i 1-1/4	25,4 i 31,8	---	---	3A5440X0012	3E4617X0012 <sup>(2)</sup>

1. Grzyb zaworu z gniazdem typu V o dużym ruchu (patrz tabela 8).

2. Grzyb zaworu z gniazdem typu V o małym ruchu (patrz tabela 8).

3. Grzyb zaworu o przepustowości 40%.

4. Trzpień 1/2 cala – zawory bezpośredniego lub odwrotnego działania; trzpień 3/4 cala – tylko zawory bezpośredniego działania.

5. Trzpień 1/2 cala – tylko zawory odwrotnego działania; trzpień 3/4 cala – tylko zawory bezpośredniego działania.

Tabela 17. Element 28\* – kołek blokujący do połączenia trzpienia gwintowego z blokadą kołkiem, stal nierdzewna S31600

PROWADZENIE OD GÓRY I OD DOŁU				PROWADZENIE W GNIEZDZIE				
Wielkość zaworu, cale	Średnica trzpienia		Numer części	Wielkość zaworu, cale	Średnica trzpienia		Numer części	
	cale	mm			cale	mm		
1/2 – 1-1/4	3/8	9,5	1B599135072	Tylko zawory 1/2 i 3/4 jednogniazdowe, bezpośredniego działania	3/8	9,5	1B599335072	
1-1/2 i 2	3/8	9,5	1B599235072					
	1/2	12,7	1B627035072					
2-1/2 i 3	1/2	12,7	1B599835072	8	3/4 1 i 1-1/4	19,1 25,4 i 31,8	1D269635072 1K249838992	
4	1/2	12,7	1B599935072					
	4	3/4	19,1	1F723635072	10	3/4 1 i 1-1/4	19,1 25,4 i 31,8	1B600735072 1D269735072
6		3/4	19,1	1B600735072				
	6	1	25,4	1D269735072	12	3/4 1 i 1-1/4	19,1 25,4 i 31,8	1B600735072 1D269735072
8		3/4	19,1	1B600735072				
	8	1 i 1-1/4	25,4 i 31,8	1D269735072				
10		3/4	19,1	1F723635072				
	10	1	25,4	1D269735072				
		1-1/4	31,8	1K249838992				
12	3/4	19,1	1L302435072					
	1 i 1-1/4	25,4 i 31,8	1L302635072					
16	1 i 1-1/4	25,4 i 31,8	1L302635072					

Tabela 18. Element 28\* – kołek blokujący do połączenia trzpienia flexaline, stal nierdzewna S31600

Wielkość zaworu, cale	Średnica trzpienia		Wymagana liczba	Numer części
	cale	mm		
1 i 1-1/4	3/8	9,5	1	1B598535072
1-1/2 – 3	3/8 lub 1/2	9,5 lub 12,7	2	1B598635072
4 – 8	1/2 lub 3/4	12,7 lub 19,1	2	1B598735072

\* Zalecane części zapasowe

Fisher i Fisher Regulators 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.

*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 Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A,

02-673 Warszawa

tel. 0 22 45 89 200

faks 0 22 45 89 231

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