

Zawory Fisher™ EHD, EHS i EHT o wielkości NPS 1-1/2 x 1 do NPS 8 x 6

Spis treści

Wstęp	1
Zakres instrukcji	1
Opis	2
Dane techniczne	3
Usługi edukacyjne	3
Montaż	4
Obsługa	6
Smarowanie dławnicy	7
Obsługa dławnicy	7
Wymiana dławnicy	8
Demontaż zespołu gniazdo-zawieradło	12
Obsługa grzyba zaworu	14
Docieranie gniazd	15
Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło	16
Zestaw modyfikacyjny: instalowanie zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal	21
Wymiana zainstalowanego zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal	24
Wyjęcie zespołu gniazdo-zawieradło (konstrukcja C-seal)	24
Docieranie metalowych gniazd (konstrukcja C-seal)	26
Obróbka maszynowa metalowych gniazd (konstrukcja C-seal)	26
Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło (konstrukcja C-seal)	26
Zamawianie części	28
Zestawy części	28
Wykaz części	29

Ilustracja 1. Zawór Fisher EH z siłownikiem 657



Wstęp

Zakres instrukcji

Instrukcja niniejsza zawiera informacje na temat instalacji, obsługi i konserwacji zaworów Fisher EHD, EHS i EHT o wielkości od NPS 1-1/2 x 1 do NPS 8 x 6. Szczegółowe informacje na temat siłowników, ustawników pozycyjnych, dławnic ENVIRO-SEAL™ i HIGH-SEAL oraz wyposażenia dodatkowego można znaleźć w odrębnych instrukcjach.

Czynności związane z instalacją, obsługą i konserwacją zaworów EHD, EHS i EHT mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników, którzy zostali przeszkoleni i posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji zaworów, siłowników i wyposażenia dodatkowego. **Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód majątkowych, ważne jest przeczytanie ze zrozumieniem i przestrzeganie w całości treści niniejszej instrukcji obsługi, w tym wszystkich uwag i ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa.** W razie jakichkolwiek wątpliwości przed przystąpieniem do wykonywania dalszych czynności należy się skontaktować z [biurem Emerson Automation Solutions](http://www.emerson.com) w celu ich wyjaśnienia.

Jeśli nie podano inaczej, NACE oznacza normę NACE MR0175-2002.

Tabela 1. Dane techniczne

<p>Przyłącza procesowe</p> <p>Spawane doczołowo: Wszystkie dostępne typy szeregi rur ASME B16.25 zgodne z klasyfikacją wytrzymałościową temperaturowo-ciśnieniową ASME B16.34</p> <p>Kołnierzowe: CL2500 ■ z przyłąką płaską z wyżłobieniem (RTJ) lub ■ z przyłąką płaską z uskokiem (RF) zgodne z normą ASME B16.5</p> <p>Spawane wpustowo: Zgodne z normą ASME B16.11</p> <p>Maksymalne ciśnienie wlotowe⁽¹⁾</p> <p>Spawane doczołowo: Zgodne z klasą wytrzymałościową ciśnieniowo-temperaturową CL2500, zgodnie z normą ASME B16.34</p> <p>Kołnierzowe: Zgodne z klasą wytrzymałościową ciśnieniowo-temperaturową CL2500, zgodnie z normą ASME B16.34</p> <p>Spawane wpustowo: Zgodne z klasą wytrzymałościową ciśnieniowo-temperaturową CL2500, zgodnie z normą ASME B16.34</p> <p>Klasyfikacja szczelności Patrz tabela 2</p> <p>Zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal: wysokotemperaturowy, klasa V. Patrz tabela 3</p> <p>Zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu (TSO): Patrz tabele 4 i 5</p>	<p>Charakterystyka przepływu</p> <p>Tuleja standardowa: ■ Stałoprocentowa, ■ modyfikowana stałoprocentowa⁽²⁾, ■ lub liniowa Cavitrol™ III lub Whisper Trim™ III: Liniowa</p> <p>Kierunek przepływu</p> <p>EHD lub EHT: Normalnie do dołu, poza tuleją Whisper Trim III lub z grzybem stożkowym z przepływem do góry</p> <p>EHS: Normalnie do góry, poza tuleją Cavitrol III z przepływem do dołu</p> <p>Przybliżone masy (zespół zaworu i pokrywy)</p> <p>Patrz tabela 6</p> <p>Dodatkowe dane techniczne</p> <p>Informacje dodatkowe takie jak materiały, skok trzpienia zaworu, przyłącza, jarzmo i wymiary trzpienia patrz rozdział Wykaz części</p>
--	---

1. Nie wolno przekraczać ograniczeń temperaturowych i ciśnieniowych podanych w niniejszej instrukcji oraz wynikających z innych, właściwych norm.

2. Modyfikowana charakterystyka stałoprocentowa jest zgodna z charakterystyką stałoprocentową dla pierwszych 90% skoku zaworu i szybkoobrotowa dla pozostałego zakresu skoku.

Tabela 2. Klasyfikacja szczelności odcięcia przepływu zgodna z normami ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4

ZAWÓR	WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	Klasa szczelności ANSI/FCI
EHD	3 x 2	II
	3, 4 x 3, 4, 6 x 4	II - Standard III - Opcja ⁽¹⁾
	6, 8 x 6	III - Standard IV - Opcja ⁽¹⁾
		V ⁽¹⁾
EHS z Cavitrol III lub EHT z Cavitrol III	Wszystkie	V ⁽¹⁾
EHS, EHT, EHS z Micro-Form lub EHS z Micro Flute	Wszystkie	IV - Standard V - Opcja ⁽¹⁾
		V do 316°C (600°F)
EHT z pierścieniami zapobiegającymi wyciskaniu z PEEK	3 do 6	V do 316°C (600°F)

1. Dla uzyskania tej klasy szczelności zalecana konstrukcja pierścienia gniazda z pierścieniem uszczelniającym; dla temperatur poniżej 232°C (450°F).

Opis

Zawory EHD, EHS i EHT są prostoprzelotowymi zaworami wysokociśnieniowymi (ilustracja 1), mają metalowe gniazda, prowadzenie tulei, w których grzyb zaworu zamyka przepływ przy ruchu do dołu. Zawory EHD i EHT mają odciążone grzyby. Zawory EHS mają grzyby nieodciążone. Dla zapewnienia szczelności między tuleją a odciążonym grzybem, w zaworze EHD grzyb zaworu wyposażony jest w pierścienie tłokowe; zawór EHT wykorzystuje pierścień uszczelnienia z dociskiem ciśnieniowym. W zaworach z grzybem EHD, EHS i EHT można stosować tuleję Whisper Trim. W zaworach z grzybem EHS i EHT można stosować tuleję Cavitrol III.

Zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką typu C-seal jest dostępny dla zaworów EHD, klasa CL2500 i wielkości 4, 6, 6 x 4 i 8 x 6.

Przy zastosowaniu zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal, zawór o konstrukcji odciążonej może osiągnąć wysokotemperaturową klasę szczelności V. Dzięki temu, że uszczelka grzyba typu C-seal jest wykonana z metalu

(stop niklu N07718), a nie z elastomeru, zawory wyposażone w zespół gniazdo-zawieradło typu C-seal mogą obsługiwać media o temperaturze do 593°C (1100°F), jeśli nie przekracza ona temperatury dopuszczalnej dla innych części. Zaleca się skontaktowanie się z [biurem Emerson Automation Solutions](#) w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Dane techniczne

Dane techniczne zaworów EHD, EHS i EHT podano w tabeli 1.

Usługi edukacyjne

Aby uzyskać informacje na temat dostępnych szkoleń poświęconych zaworom Fisher EH, a także innych produktów, prosimy o kontakt z:

Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.

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

Tabela 3. Dodatkowa klasyfikacja szczelności zgodna z normami ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4

Zawór (klasa)	Wielkość zaworu, NPS	Średnica gniazda, cale	Typ tulei	Klasa szczelności ANSI/FCI
EHD (CL2500)	4 6 x 4	2,875	Staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3)	V (dla gniazd o średnicach od 2,875 cala do 7 cala z opcjonalnym zespołem gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal)
			Liniowa (Cavitrol III, 2-stopniowa)	
	6 8 x 6	4,375	Staloprocentowa, modyfikowana staloprocentowa, liniowa (tuleja standardowa), liniowa (Whisper III, A1, B3, C3, D3)	
	6 8 x 6	4,375	Liniowa (Cavitrol III, 2-i 3-stopniowa)	

Tabela 4. Klasa szczelności TSO (szczelne odcięcie przepływu) zgodnie z normą ANSI/FCI 70-2 i IEC 60534-4

Klasa szczelności	Maksymalna nieszczelność	Medium testowe	Ciśnienie testowe	Klasa szczelności ANSI/FCI
TSO (szczelne odcięcie przepływu)	Zawory z zespołem gniazdo-zawieradło TSO są testowane fabrycznie w warunkach bardziej wymagających niż obowiązujące normy.	Woda	Ciśnienie różnicowe $\Delta P^{(1)}$	V

1. Przy składaniu zamówienia należy podać procesową różnicę ciśnień ΔP .

Tabela 5. Dostępność zaworów z klasą szczelności TSO

ZAWÓR	KONSTRUKCJA	KLASA SZCZELNOŚCI	
		Standard	Opcja
EHS, EHT	Tuleja Cavitrol III. Wymienne, zabezpieczone miękkie gniazdo	TSO	---

Tabela 6. Przybliżone masy (zespół zaworu i pokrywy)

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	CL2500			
	kg		funty	
	Przyłącze kołnierzowe	Przyłącze spawane doczołowo i wpustowo	Przyłącze kołnierzowe	Przyłącze spawane doczołowo i wpustowo
1-1/2 x 1	---	46	---	101
2 x 1	78	47	173	104
3 x 2	161	94	355	207
3	223	163	492	359
4 x 3	265	162	585	357
4	338	243	745	536
6 x 4	526	257	1160	567
6	785	544	1731	1199
8 x 6	955	558	2106	1231

Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

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

Jeśli zespół zaworu zostanie zamontowany w miejscu, w którym warunki eksploatacyjne mogą przekroczyć ograniczenia podane w niniejszej instrukcji lub na odpowiednich tabliczkach znamionowych, może to spowodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe spowodowane nagłym uwolnieniem ciśnienia. Należy zastosować urządzenia ograniczające ciśnienie, zgodnie z wymaganiami przepisów narodowych lub właściwych norm branżowych oraz dobrą praktyką inżynierską.

Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.

Jeśli zawór instalowany jest w działającej instalacji technologicznej, to należy zapoznać się z OSTRZEŻENIE zawartymi na początku rozdziału „Obsługa” w niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA

Odpowiedzialność za bezpieczeństwo mediów procesowych i zgodności materiałów zaworu z tymi mediami spoczywa wyłącznie na nabywcy i użytkowniku końcowym. Przy realizacji zamówienia, konfiguracja zaworu i materiały konstrukcyjne zostały tak dobrane, aby spełnić konkretne wymagania ciśnieniowe, temperaturowe, spadku ciśnienia i warunków regulacji przepływu określone w zamówieniu użytkownika. Ponieważ niektóre kombinacje wykonanych materiałowych korpusu zaworu i zespołu gniazdo-zawieradło powodują ograniczenia zakresu dopuszczalnego spadków ciśnień i temperatur, to nie wolno używać zaworu w innych warunkach roboczych bez skontaktowania się z [biurem Emerson Automation Solutions](#).

UWAGA

Do przenoszenia zaworu należy używać tylko nylonowych zawiesi, aby nie uszkodzić pomalowanych powierzchni. Położenie zawiesia należy wybrać tak, aby uniknąć uszkodzenia przewodów rurowych i osprzętu. Do przenoszenia zaworu stosować zawiesia i łańcuchy dobrane do masy zaworu i zachować właściwe środki bezpieczeństwa chroniące pracowników przed obrażeniami ciała w przypadku ześlizgnięcia się zawiesia lub innych elementów używanych do podnoszenia. Masy zaworów podano w tabeli 6.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieszczelność dławnicy może spowodować zranienie pracowników obsługi. Dławnica zaworu jest dokręcana fabrycznie przed dostawą; jednakże może wymagać dokręcenia w celu spełnienia wymagań w określonych warunkach procesowych. Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.

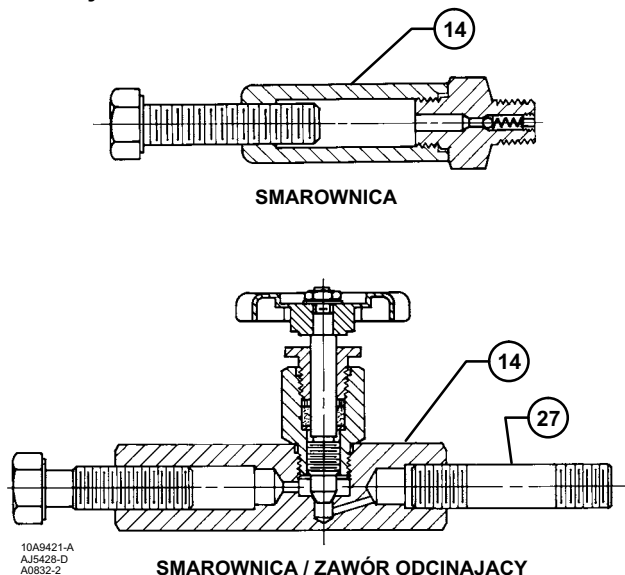
1. Przed przystąpieniem do instalowania zaworu należy sprawdzić dokładnie, czy do środka nie dostały się żadne ciała obce.
2. Dokładnie oczyścić przewody rurowe instalacji w celu usunięcia opiłków, skrawków, pozostałości po spawaniu oraz innych zanieczyszczeń.

Uwaga

Jeśli instalowany zawór ma małe wewnętrzne przekroje przepływu, takie jak w tulejach Whisper Trim III lub Cavitrol III, to zaleca się zainstalowanie osadnika (sita) po stronie wlotowej w celu uniknięcia zapchania się zaworu. Jest to szczególnie ważne w przypadku, gdy instalacja nie może być dokładnie czyszczona lub jeśli medium nie jest czyste.

3. Dla uzyskania prawidłowego działania, zawór regulacyjny musi być zainstalowany z siłownikiem ustawionym pionowo nad korpusem zaworu. Kierunek przepływu medium przez zawór musi być zgodny z kierunkiem strzałki wybitej lub na tabliczce umocowanej do korpusu zaworu (element 15, ilustracje 18, 19 lub 20).
4. Przy instalowaniu zaworu należy stosować standardowe procedury wykonywania połączeń rurowych i spawania. Przy spawaniu przyłączy procesowych korpusu zaworu, należy całkowicie rozłożyć zawór wyjmując wszystkie części zespołu gniazdo-zawieradło. W przypadku zaworów z przyłączami kołnierzowymi należy zastosować odpowiednie uszczelki między kołnierzem zaworu i rurociągu.

Ilustracja 2. Smarownica i smarownica/zawór odcinający



UWAGA

W zależności od materiału konstrukcyjnego korpusu zaworu może zachodzić konieczność obróbki cieplnej spawu po spawaniu. W takim przypadku możliwe jest uszkodzenie wewnętrznych części wykonanych z elastomerów i plastików, a także części metalowych. Elementy wciskane oraz połączenia gwintowe mogą ulec obłuzowaniu.

Jeśli ma być wykonywana obróbka cieplna, to wszystkie części zespołu gniazdo-zawieradło muszą być wyjęte, aby uniknąć zniszczenia wewnętrznych części elastomerowych, plastikowych i metalowych. Zaleca się skontaktowanie się z [biurem Emerson Automation Solutions](http://biurem.EmersonAutomationSolutions) w celu uzyskania dodatkowych informacji.

5. Jeśli podczas konserwacji lub naprawy zaworu wymagana jest nieprzerwana praca instalacji procesowej, to należy zastosować obejście (bypass) trójzaworowe.
6. Jeśli siłownik i zawór dostarczane są osobno, to siłownik należy zainstalować zgodnie z procedurą montażu siłownika znajdującą się w jego instrukcji obsługi.
7. Jeśli zawór został dostarczony bez zainstalowanej dławnicy w komorze dławnicy, należy ją zainstalować przed przekazaniem zaworu do eksploatacji. Patrz instrukcje w rozdziale „Obsługa dławnicy”.

Zawory wyposażone w dławnice ENVIRO-SEAL z dociskiem talerzowym lub HIGH-SEAL do ciężkiej pracy z dociskiem talerzowym nie wymagają początkowego sprawdzenia i regulacji. Szczegółowe informacje na ten temat zawierają właściwe instrukcje obsługi „System dławnic ENVIRO-SEAL do zaworów z trzpieniem przesuwным” (D101642X012) lub „System dławnic HIGH-SEAL z dociskiem talerzowym” (D101453X012). Jeśli zachodzi potrzeba wymiany posiadanej dławnicy na ENVIRO-SEAL, to należy zamówić zestaw modyfikacyjny opisany w końcowej części niniejszej instrukcji.

Obsługa

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 smarowania i obsługi dławnicy, dodawania dodatkowych pierścieni uszczelniających dławnicy, wymiany dławnicy, demontażu zespołu gniazdo-zawieradło, konserwacji grzyba zaworu, docierania gniazd i wymiany zespołu gniazdo-zawieradło. Wszystkie procedury obsługowe mogą być wykonane przy zaworze zainstalowanym w instalacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać obrażeń ciała spowodowanych gwałtownym uwolnieniem ciśnienia procesowego. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności obsługowych należy zastosować się do poniższych zaleceń:

- Nie wolno demontować siłownika z zaworu, gdy zawór jest pod ciśnieniem.
- W celu uniknięcia zranienia, podczas prowadzenia jakichkolwiek prac obsługowych należy nosić rękawice, ubranie i okulary ochronne.
- Odłączyć wszystkie przewody zasilania sprężonego powietrza, elektrycznego i sygnałowe od siłownika. Upewnić się, że siłownik nie może przypadkowo otworzyć lub zamknąć zaworu.
- 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 prowadzenia prac obsługowych.
- Komora dławnicy zaworu może zawierać ciecze procesowe pod ciśnieniem, *nawet po odłączeniu zaworu od rurociągu*. Medium procesowe może gwałtownie wydostać się z komory dławnicy przy wykręcaniu dławnicy, zdejmowaniu pierścieni uszczelniających dławnicy lub luzowaniu zaślepki komory dławnicy.
- Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy przedsięwziąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.

Tabela 7. Zalecane momenty sił dokręcających nakrętki kołnierza dławnicy

ŚREDNICA TRZPIENIA		KLASA KORPUSU ZAWORU(1)	MOMENT SIŁY			
mm	cale		Nm		Lbf x Ft	
			Min.	Maks.	Min.	Maks.
12,7	1/2	CL1500	15	22	11	16
		CL2500	18	24	13	18
19,1	3/4	CL1500	34	50	25	37
		CL2500	41	61	30	45
25,4	1	CL1500	52	77	38	57
		CL2500	61	91	45	67
31,8	1-1/4	CL1500	68	102	50	75
		CL2500	81	122	60	90

1. Obejmuje klasy pośrednie wytrzymałości.

Uwaga

Jeśli podczas wyjmowania uszczelnianych części nastąpi uszkodzenie uszczelki, to podczas składania należy zastosować nową uszczelkę. Jest to konieczne do zagwarantowania szczelności połączenia.

Uwaga

W przypadku zaworów z dławnicami ENVIRO-SEAL z dociskiem talerzowym (ilustracja 3) należy zapoznać się z instrukcją „System dławnic ENVIRO-SEAL z dociskiem talerzowym do zaworów z trzpieniem przesuwym” ([D101642X012](#)).

W przypadku zaworów z dławnicami HIGH-SEAL z dociskiem talerzowym do ciężkich warunków pracy należy zapoznać się z instrukcją „System dławnic HIGH-SEAL z dociskiem talerzowym” ([D101453X012](#)).

▲ OSTRZEŻENIE

Nieszczelność dławnicy może spowodować zranienie pracowników obsługi. Dławnica zaworu jest dokręcana fabrycznie przed dostawą; jednakże może wymagać dokręcenia w celu spełnienia wymagań w określonych warunkach procesowych. Zawsze należy sprawdzić z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo pracy, czy nie należy podjąć dodatkowych środków zabezpieczających przed medium procesowym.

Smarowanie dławnicy

UWAGA

Nie smarować uszczelnień grafitowych. Uszczelnienia grafitowe to uszczelnienia samosmarujące. Dodatkowe smarowanie może powodować poślizg i blokowanie się zaworów.

▲ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć zranienia pracowników lub szkód majątkowych wskutek pożaru lub wybuchu, nie wolno smarować dławnic stosowanych do obsługi tlenu lub w procesach technologicznych o temperaturach powyżej 260°C (500°F).

W przypadku dławnic wykonanych z PTFE/kompozytu zaleca się instalację smarownicy lub smarownicy z zaworem odcinającym (ilustracja 2). Instalowana jest ona w miejscu zaślepki w pokrywie (element 14, ilustracja 16). Do smarowania należy używać tylko smarów silikonowych o najwyższej jakości. W celu wpuszczenia smaru do dławnicy należy obrócić śrubę w smarownicy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Tak samo działa smarownica z zaworem, lecz przed obrotem śruby smarownicy należy otworzyć zawór odcinający, a po nasmarowaniu zamknąć zawór.

Obsługa dławnicy

Jeśli występuje przeciek w dławnicach z dociskiem sprężynowym z PTFE z pierścieniami typu V pokazanych na ilustracji 4, należy dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 16), aż występ na doszczelniaczu dławnicy (element 13, ilustracja 16) nie zetknie się z pokrywą (element 1, ilustracja 16). Jeśli przeciek nie ustępuje, wymienić dławnicę zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana dławnicy”.

UWAGA

Przy dokręcaniu nakrętek kołnierza dławnicy nie wolno przekroczyć maksymalnego zalecanego momentu siły podanego w tabeli 7. Przekroczenie tej wartości może być przyczyną nadmiernego tarcia uniemożliwiającego pełne przesterowanie zaworu i uzyskanie prawidłowego docisku na gnieździe.

Jeśli występuje przeciek w dławnicy innego typu niż dławnice PTFE z pierścieniami typu V z dociskiem sprężynowym, to w pierwszej kolejności należy spróbować zmniejszyć przeciek i uszczelnić trzpień przez dokręcenie nakrętek kołnierza dławnicy (element 5, ilustracja 16) momentem siły równym co najmniej wartości minimalnej podanej w tabeli 7. Nie wolno jednak przekraczać maksymalnego zalecanego momentu siły podanego w tabeli 7, gdyż może być to przyczyną nadmiernego tarcia. Jeśli przeciek nie ustępuje, wymienić dławnicę zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana dławnicy”.

Jeśli dławnica jest względnie nowa i szczelna na trzpieniu grzyba zaworu, 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 zadziory na ścianie komory dławnicy. Podczas wymiany dławnicy zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana dławnicy”, należy zawsze sprawdzić stan techniczny powierzchni trzpienia grzyba, jak i wewnętrznej powierzchni komory dławnicy.

Wymiana dławnicy

Numery elementów opisanych w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 16, jeśli nie podano inaczej.

1. Odciąć zawór regulacyjny od ciśnienia procesowego, zwolnić ciśnienie z obu stron zaworu i spuścić medium procesowe z obu stron zaworu.

Wykręcić śruby mocujące z łącznika trzpienia i rozdzielić łącznik trzpienia na dwie części. Następnie uwolnić ciśnienie z siłownika, jeśli było przyłożone i odłączyć przewody rurowe zasilania pneumatycznego i odpowietrzenia siłownika.

2. Odkręcić nakrętkę blokującą jarzmo (element 15) lub nakrętki sześciokątne (element 26) i zdjąć siłownik z pokrywy (element 1).
3. Poluzować nakrętki kołnierza dławnicy (element 5) tak, by dławnica nie zaciskała się na trzpieniu zaworu (element 4, ilustracja 18, 19 lub 20). Zdjąć dysk wskaźnika położenia i nakrętki blokujące trzpień z gwintu trzpienia grzyba zaworu.

Tabela 8. Momenty sił dokręcających połączenie korpus-pokrywa przy zastosowaniu smaru zapobiegającego zacieraniu(1)

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	KLASA KORPUSU ZAWORU	MOMENT SIŁY			
		Nm		Lbf x Ft	
		Śruby dwustronne B7, B16, BD i 660	Śruby dwustronne B8 i B8M	Śruby dwustronne B7, B16, BD i 660	Śruby dwustronne B8 i B8M
1, 1-1/2 x 1, 2 x 1	CL1500	163	122	120	90
	CL2500	258	195	190	140
2, 3 x 2	CL1500	258	195	190	140
	CL2500	380	285	280	210
3, 4 x 3	CL1500	556	420	410	310
	CL2500	786	597	580	440
4, 6 x 4	CL1500	786	597	580	440
	CL2500	1058	800	780	590
6, 8 x 6	CL1500	1383	1044	1020	770
	CL2500	2807	2102	2070	1550

1. Informacje o momentach sił dokręcających dla innych wykonań materiałowych można uzyskać w [biurze Emerson Automation Solutions](#).

UWAGA

Przy podnoszeniu pokrywy (element 1) należy upewnić się, że zespół grzyba i trzpienia zaworu (elementy 3 i 4, ilustracja 18, 19 lub 20) spoczywa na pierścieniu gniazda (element 6, ilustracja 18, 19 lub 20). Pozwoli to na uniknięcie zniszczenia powierzchni uszczelniających w przypadku wypadnięcia elementów zespołu podczas wyjmowania ich z pokrywy. Również łatwiej te części przenosić oddzielnie.

Zachować najwyższą ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia powierzchni uszczelniających.

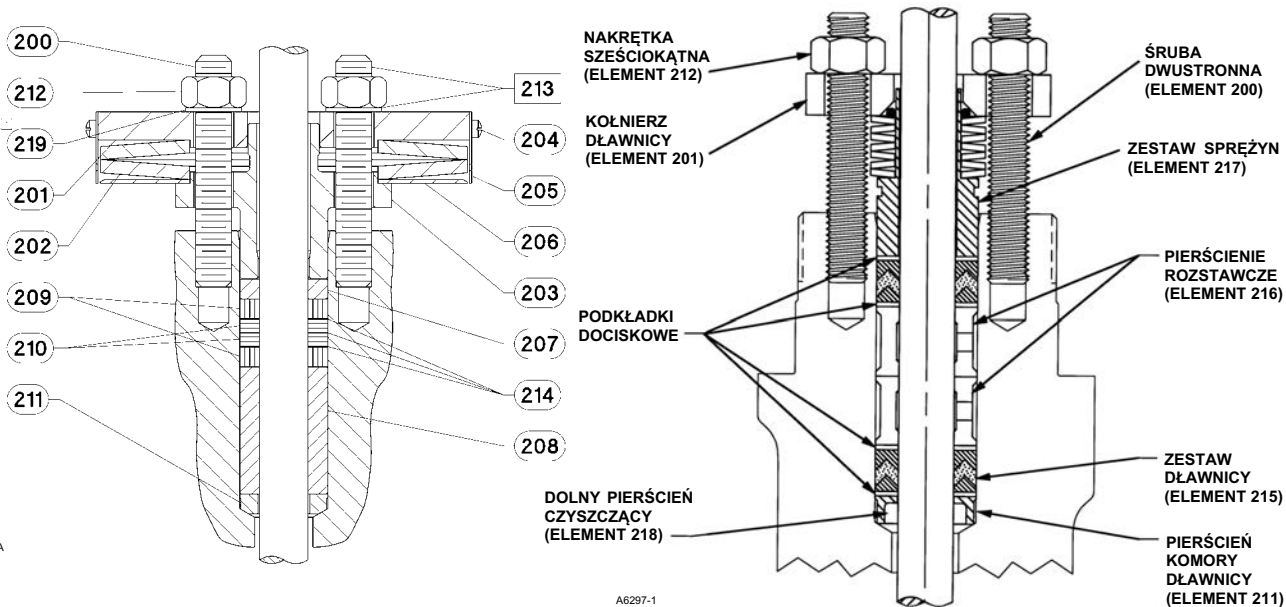
Pierścienie tłokowe EHD (element 8, ilustracja 18) są kruche i złożone z dwóch połówek. Chronić pierścienie tłokowe przed uszkodzeniem: nie upuszczać ich i obchodzić się z nimi ostrożnie.

▲ OSTRZEŻENIE

Jeśli tuleja przylega do pokrywy przy jej podnoszeniu, należy umocować tuleję do pokrywy w sposób uniemożliwiający niespodziewane rozłączenie, gdyż może spowodować to zranienie pracowników obsługi lub zniszczenie urządzeń.

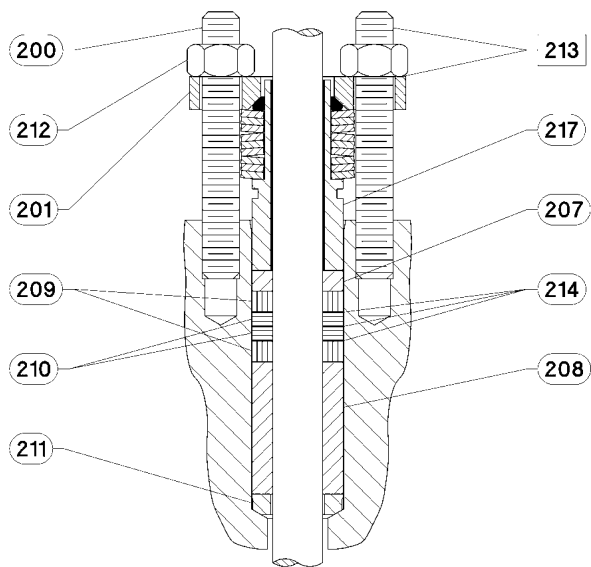
4. Odkręcić nakrętki sześciokątne (element 14, ilustracja 18, 19 lub 20) i ostrożnie odsunąć pokrywę od trzpienia zaworu. Zdjąć podkładki talerzykowe (element 33, ilustracja 17) i podkładki płaskie (element 29, ilustracja 18, 19, 17 lub 20), o ile je zastosowano. Jeśli przy podnoszeniu pokrywy podnosi się również zespół grzyba i trzpienia zaworu, należy przy użyciu mosiężnego lub ołowianego młotka uderzyć w końcówkę trzpienia, aby oddzielić go od pokrywy. Pokrywę umieścić na powierzchni drewnianej lub tekturowej, aby nie zniszczyć powierzchni uszczelniającej pokrywy.
5. Wyjąć grzyb zaworu (element 3, ilustracja 18, 19 lub 20), tuleję (element 2, ilustracja 18, 19 lub 20) oraz górną i dolną uszczelkę płaską tulei (element 11, ilustracja 18, 19 lub 20).

Ilustracja 3. Dławnica z dociskiem talerzowym

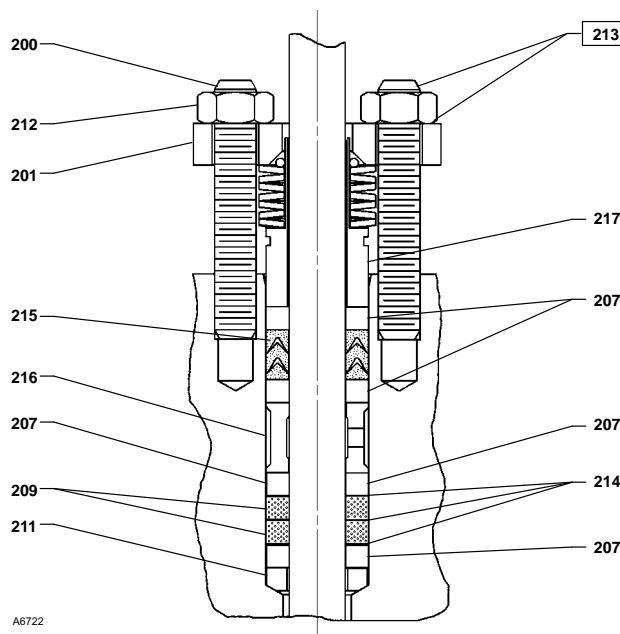


Typowa dławnica grafitowa HIGH-SEAL ULF

Typowa dławnica ENVIRO-SEAL z pierścieniami z PTFE

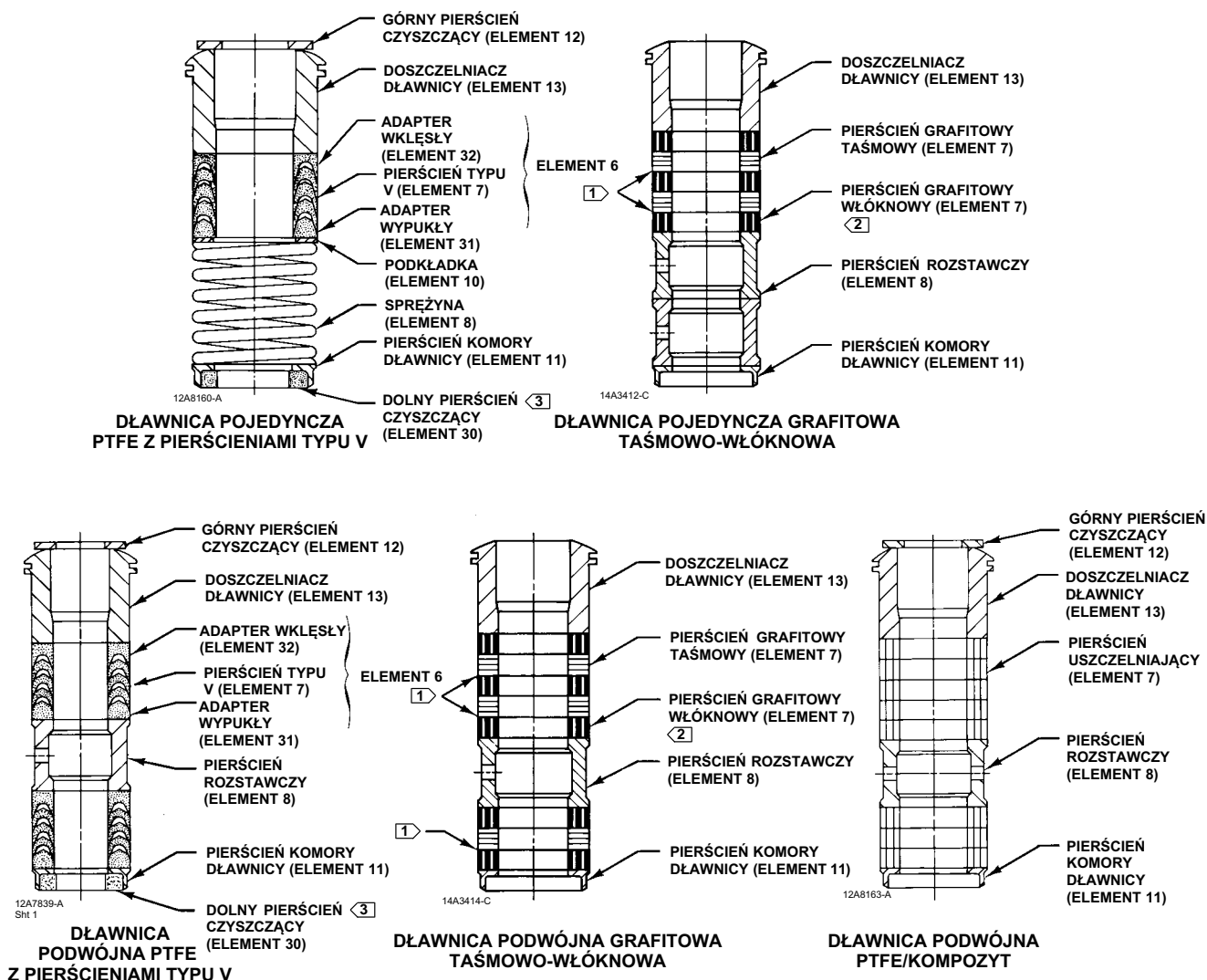


Typowa dławnica grafitowa ENVIRO-SEAL z pierścieniami grafitowymi ULF



Typowa dławnica ENVIRO-SEAL Duplex

Ilustracja 4. Konstrukcje dławnic



UWAGA
 1) PODKŁADKA CYNKOWA O GRUBOŚCI 0,102 mm (0,004 CALA). STOSUJE SIĘ TYLKO JEDNĄ POD KAŻDYM PIERŚCIEŃ GRAFITOWYM TAŚMOWYM.

2) MA WYGLĄD ZWIJANEGO LUB SPLATANEGO PIERŚCIEŃ.
 3) WCHODZI W SKŁAD ZESTAWU DŁAWNICY (ELEMENT 6).

C0637-1

UWAGA

Z powierzchni uszczelniających tulei należy usunąć wszystkie pozostałości po uszczelkach. Jeśli powierzchnie uszczelniające zostaną porysowane lub zniszczone podczas tego procesu, należy je wypolerować przy użyciu papieru ściernego o gradacji 360 wykonując długie posuwiste ruchy. Nieusunięcie wszystkich pozostałości po uszczelkach i/lub porysowanie powierzchni uszczelniających spowoduje wyciek medium.

- Oczyszczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające przy użyciu dobrej jakości środka odtłuszczającego. Powierzchnie uszczelniające oczyścić z pozostałości cyny lub srebra.
- Zakryć otwór w korpusie zaworu w celu ochrony powierzchni uszczelniającej przed zarysowaniem i przed dostaniem się ciał obcych do wnętrza zaworu.
- Zdjąć nakrętki kołnierza dławnicy (element 5), kołnierz dławnicy (element 3), górny pierścień czyszczący (element 12) i doszczelniacz dławnicy (element 13, ilustracje 4 i 16). Przy pomocy zaokrąglonego pręta lub innego podobnego

narzędzia, które nie uszkodzi ścian komory dławnicy, ostrożnie wypchnąć pozostałe części dławnicy z pokrywy od strony zaworu. W przypadku pokryw wydłużonych wyjąć przegrodę (element 2) i pierścień mocujący (element 35).

9. Oczyszczyć komorę dławnicy i następujące części metalowe dławnicy: doszczelniacz dławnicy (element 13), pierścień komory dławnicy (element 11), sprężynę lub pierścień rozstawczy (element 8, ilustracje 4 i 16) oraz, w przypadku pojedynczych dławnic PTFE z pierścieniami typu V, podkładkę specjalną (element 10, ilustracje 4 i 16).
10. Z badać, czy gwint trzpienia zaworu nie ma żadnych ostrych krawędzi, które mogłyby przeciąć dławnicę. Do wygładzenia gwintów można wykorzystać kamień szlifierski lub płótno szmerglowe.
11. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą korpus zaworu. Wewnątrz korpusu zaworu umieścić tuleję z nowymi uszczelkami górną i dolną (element 11, ilustracja 18, 19 lub 20). Upewnić się, że występy tulei pasują do właściwych wycięć w pierścieniu mocującym gniazdo. Obrócić tuleję w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż występy zetkną się z pierścieniem mocującym gniazdo. Zainstalować grzyb, a następnie nasunąć pokrywę na trzpień i na śruby dwustronne (element 13, ilustracja 18, 19 lub 20).

Uwaga

Nasmarowane fabrycznie nakrętki (element 14, ilustracja 18, 19 lub 20), o których mowa w kroku 12 można zidentyfikować po cienie, czarnej warstwie pokrywającej ich gwinty.

Prawidłowa procedura dokręcania śrub opisana w kroku 12 obejmuje m. in. sprawdzenie, czy gwinty śrub dwustronnych wchodzących w pokrywę są czyste, czy prawidłową stroną założono podkładki talerzykowe (o ile są stosowane) oraz czy nakrętki sześciokątne dokręcono równomiernie właściwym momentem siły.

UWAGA

Wykonanie połączenia korpusu z pokrywą niezgodnie z dobrymi zasadami wykonywania połączeń śrubowych i momentami sił zawartymi w tabeli 8 może spowodować zniszczenie tulei, zmianę średnicy tulei i/lub deformację pokrywy. Do dokręcania nie należy stosować innych narzędzi poza kluczami dynamometrycznymi.

Nie zaleca się stosować dokręcania na gorąco.

Uwaga

Śruby dwustronne i nakrętki powinny być zamontowane w taki sposób, aby oznaczenia producenta i wykonania materiałowego były dobrze widoczne, umożliwiając łatwe porównanie z materiałami wybranymi i opisanymi w karcie produktu Emerson/Fisher dostarczanej wraz z produktem.

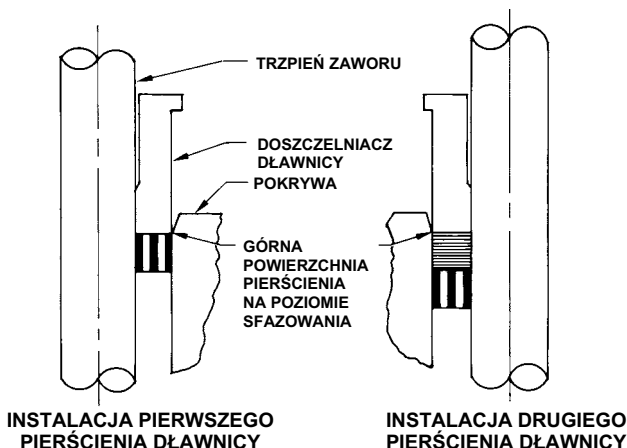
⚠ OSTRZEŻENIE

Wybór nieprawidłowych materiałów śrub dwustronnych i nakrętek lub zastosowanie niewłaściwych części zamiennych może być przyczyną zranienia pracowników lub powstania szkód majątkowych. Nie wolno używać lub składać tego urządzenia, wykorzystując śruby dwustronne i nakrętki, które nie są dopuszczone do stosowania przez firmę Emerson/Fisher lub nie zostały wymienione na karcie dostarczanej wraz z produktem. Zastosowanie niewłaściwych materiałów i części może prowadzić do powstawania naprężeń przekraczających dopuszczalne wartości określone dla konkretnej aplikacji. Śruby należy zamontować tak, aby były widoczne oznaczenia producenta i wykonania materiałowego. W przypadku podejrzeń niezgodności między posiadanymi częściami a częściami dopuszczonymi do stosowania należy niezwłocznie skontaktować się z [biurem Emerson Automation Solutions](#).

12. Nasmarować gwinty śrub dwustronnych oraz powierzchnie nakrętek sześciokątnych (element 14, ilustracja 18, 19 lub 20) specjalnym smarem zapobiegającym zacieraniu (nie jest to konieczne w przypadku stosowania fabrycznie nasmarowanych nakrętek sześciokątnych). Założyć z powrotem podkładki płaskie (element 29, ilustracja 18, 19, 17 lub 20), o ile są stosowane. Jeśli w skład zespołu zaworu wchodzi podkładki talerzykowe (element 33, ilustracja 17), należy założyć je na śruby dwustronne (element 14, ilustracja 17) wklęsłą stroną zwróconą do korpusu zaworu. Założyć z powrotem nakrętki sześciokątne, lecz nie dokręcać ich. Nakrętki dokręcać naprzemiennie momentem siły nieprzekraczającym

1/4 wartości nominalnej podanej w tabeli 8. Gdy wszystkie nakrętki zostaną dokręcone momentem siły o tej wartości, zwiększyć moment o 1/4 i powtórzyć procedurę naprzemiennego dokręcania. Powtórzyć powyższą procedurę do uzyskania nominalnego momentu siły dokręcającego dla wszystkich śrub. Dokręcić momentem końcowym jeszcze raz i jeśli któraś z nakrętek jeszcze się obraca, to dokręcić ponownie wszystkie.

Ilustracja 5. Sposób instalacji pierścieni uszczelniających grafitowych taśmowych i włóknowych



A2207-2

Uwaga

Jeśli stosowane są pierścienie grafitowe włóknowo-taśmowe, to należy zwrócić szczególną uwagę, by między pierścienie nie dostało się powietrze. Dodawać kolejno po jednym pierścieniu i nie wpychać ich poniżej sfazowania wlotu komory dławnicy. Po dołożeniu kolejnego pierścienia zestaw nie powinien być wciskany o więcej niż grubość dodanego pierścienia (ilustracja 5).

13. Założyć nową dławnicę i części metalowe komory dławnicy zgodnie ze schematami dławnic przedstawionych na ilustracji 4. Dla ułatwienia instalacji można pokryć smarem na bazie silikonu elementy dławnicy. Kolejne części dławnicy wpychać delikatnie do wnętrza komory dławnicy za pomocą gładko zakończonych rurki nałożonej na trzpień zaworu upewniając się, że między dodawane kolejne miękkie części nie dostało się powietrze. W zaworach z pokrywą wydłużoną zainstalować również przegrodę i pierścienie mocujące (elementy 2 i 35).
14. Nałożyć doszczelniacz dławnicy, górny pierścień czyszczący i kołnierz dławnicy. Nasmarować śruby dwustronne kołnierza dławnicy (element 4) i powierzchnie dociskające nakrętek (element 5) mocujących kołnierz dławnicy. Założyć nakrętki mocujące kołnierz dławnicy.

W przypadku dławnic z dociskiem sprężynowym PTFE z pierścieniami typu V, należy dokręcić wszystkie nakrętki, tak by występ doszczelniacza dławnicy (element 13) dotknął do pokrywy.

W przypadku innych typów dławnic, należy najpierw dokręcić wszystkie nakrętki kołnierza dławnicy maksymalnym zalecanym momentem siły podanym w tabeli 7. Następnie należy poluzować nakrętki i ponownie je dokręcić, tym razem minimalnym zalecanym momentem siły podanym w tabeli 7.

W przypadku dławnic ENVIRO-SEAL i HIGH-SEAL z dociskiem talerzowym, należy przeczytać uwagę otwierającą rozdział „Obsługa”.

15. Zamontować siłownik na korpusie i połączyć trzpień siłownika i grzyba zaworu w sposób zgodny z odpowiednią procedurą opisaną w instrukcji obsługi siłownika.

Demontaż zespołu gniazdo-zawieradło

W przypadku konstrukcji z uszczelką typu C-seal patrz odpowiedni rozdział w niniejszej instrukcji.

Demontaż zespołu gniazdo-zawieradło wymaga użycia specjalnego narzędzia do zdejmowania pierścienia dociskowego gniazda (element 25). Jeśli wyspecyfikowano je w zamówieniu, to narzędzie jest dostarczane razem z zaworem; narzędzie może być zamówione również osobno - jego numer zamówieniowy podany jest w wykazie części zamiennych. Narzędzie można wykonać we własnym zakresie, narzędzie musi być odpowiednie do wielkości i klasy zaworu - patrz wymiary pokazane na ilustracji 9. Narzędzie należy wykonać z materiału podanego na ilustracji 9 lub z innego o umownej granicy plastyczności równej co najmniej 827 Mpa (120.000 psi). Zastosowania narzędzia z materiału o mniejszej wytrzymałości może spowodować uszkodzenie gwintów pierścienia mocującego gniazdo lub korpusu zaworu.

Jeśli nie podano inaczej, numery elementów w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 18 w przypadku zaworów EHD, na ilustracji 19 w przypadku zaworów EHS i na ilustracji 20 w przypadku zaworów EHT.

1. Zdjąć siłownik i pokrywę zgodnie z krokami od 1 do 4 procedury wymiany dławnicy. Stosować się do wszystkich ostrzeżeń i uwag.
2. Wyjąć trzpień zaworu i połączony z nim grzyb zaworu z korpusu zaworu. Jeśli grzyb zaworu ma być wykorzystany powtórnie, to trzpień grzyba zaworu i powierzchnie uszczelniające grzyba zaworu zabezpieczyć przed porysowaniem taśmą lub w inny sposób.
3. Wyciągnąć tuleję (element 2) i uszczelki płaskie górną i dolną tulei (element 11). W zaworach z tuleją dwu- i trójstopniową Cavitrol III wyjąć także pierścień uszczelniający (element 26, ilustracja 21) znajdujący się między tuleją a pierścieniem gniazda (element 6).

Zespoły gniazdo-zawieradło o konstrukcji innej niż TSO

1. Przy użyciu specjalnego narzędzia (ilustracja 9) wyjąć pierścień mocujący gniazdo (element 7) w sposób następujący:
 - a. Włożyć narzędzie do wnętrza korpusu zaworu. Występy w narzędziu muszą wejść w odpowiednie wycięcia w pierścieniu mocującym.
 - b. Włożyć klucz dynamometryczny lub wkrętak dysponujący momentem siły równym lub większym od podanego w tabeli 9. W razie potrzeby wykorzystać przedłużacz. Klucz lub przedłużacz musi dokładnie pasować do wycięcia w narzędziu. Wymiary wycięcia podano na ilustracji 9.
 - c. Włożyć klucz dynamometryczny lub wkrętak w kwadratowy otwór w narzędziu.
 - d. Śruby dwustronne pokrywy (element 13) można wykorzystać do zablokowania obrotu klucza.

UWAGA

Klucz dynamometryczny lub wkrętak należy trzymać pod właściwym kątem w momencie przyłożenia siły w celu odkręcenia pierścienia. Pochylenie klucza lub wkrętaka w momencie odkręcenia może spowodować gwałtowne wypadnięcie występów narzędzia z wycięć w pierścieniu powodując uszkodzenie pierścienia dociskowego i pierścienia gniazda.

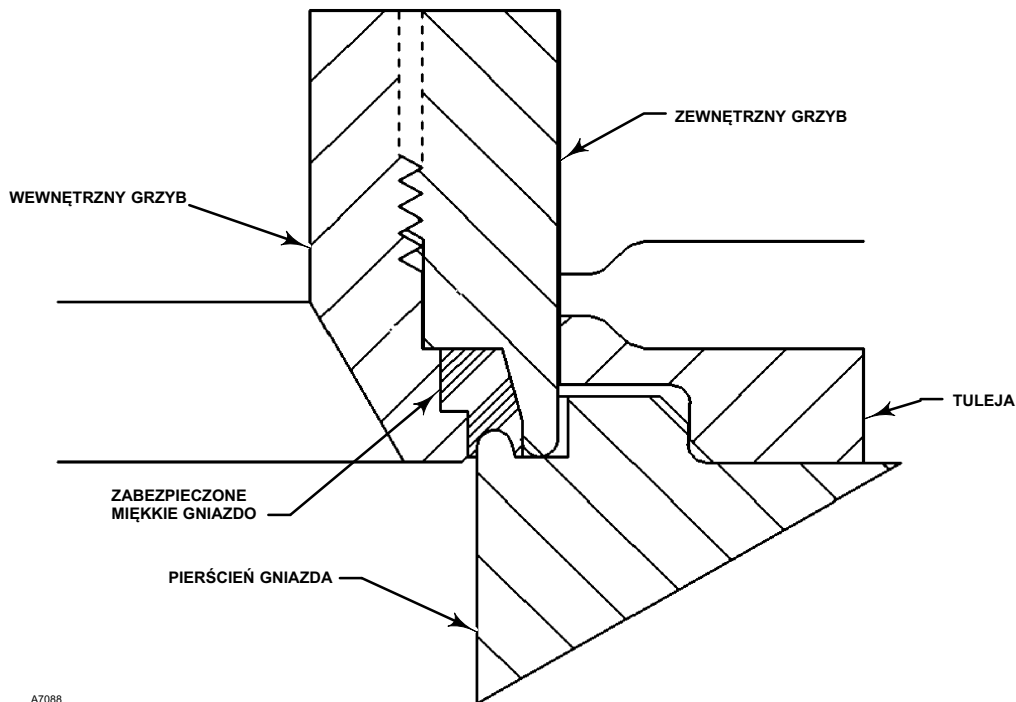
- e. Odkręcić i wyjąć pierścień mocujący gniazda.
2. Wyjąć pierścień gniazda (element 6) i uszczelkę lub pierścień uszczelniający pierścienia gniazda (element 12).
 3. Kontynuować procedurę obsługi grzyba zaworu lub przeprowadzić procedurę docierania gniazda.

Zespoły gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu TSO

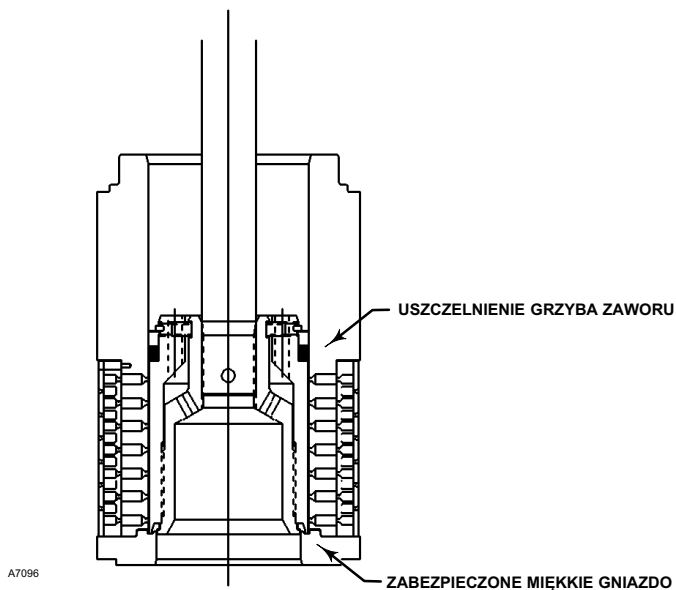
Patrz ilustracja 7.

1. Wyjąć pierścień dociskowy, pierścień zabezpieczający, pierścienie zapobiegające wyciskaniu i pierścienie tłokowy.
2. Zdemontować śruby mocujące zewnętrzny grzyb do grzyba wewnętrznego.
3. Przy użyciu klucza taśmowego lub podobnego narzędzia odkręcić zewnętrzny grzyb z grzyba wewnętrznego. Nie uszkodzić zewnętrznych powierzchni prowadzących grzyba.
4. Wyjąć zabezpieczoną miękką uszczelkę gniazda (patrz ilustracja 5).
5. Zbadać stan techniczny wszystkich części i w razie potrzeby wymienić na nowe.
6. Kontynuować procedurę obsługi grzyba zaworu lub przeprowadzić procedurę docierania gniazda.

Ilustracja 6. Szczegół zabezpieczonego miękkiego gniazda



Ilustracja 7. Typowy odciążony zespół gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu (TSO)



Obsługa grzyba zaworu

Jeśli nie podano inaczej, numery elementów w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 18 w przypadku zaworów EHD, na ilustracji 19 w przypadku zaworów EHS i na ilustracji 20 w przypadku zaworów EHT.

1. Po wyjęciu grzyba zaworu (element 3) zgodnie z powyższą procedurą postępować dalej w zależności od typu zaworu:

W przypadku zaworów EHD, pierścienie tłokowe (element 8) zgrupowane są w dwóch sekcjach; wyjąć sekcje z wyżłobień w grzybie zaworu.

W przypadku zaworów EHS, przejść do kroku 2.

W przypadku zaworów EHT, przy użyciu śrubokręta ściągnąć pierścień dociskowy (element 10) z grzyba zaworu. Ostrożnie ściągnąć pierścień zabezpieczający i pierścień uszczelniający (elementy 9 i 8) z grzyba zaworu. W przypadku zaworów NPS 6 z tuleją Whisper Trim III level D zdjąć również pierścień tłokowy (element 30) z wyżłobienia w grzybie zaworu.

2. W celu wymiany trzpienia grzyba zaworu (element 4) wybić kołek blokujący (element 5) i odkręcić trzpień z grzyba zaworu.

UWAGA

Nigdy nie należy używać starego trzpienia z nowym grzybem zaworu lub instalować trzpienia zaworu po jego demontażu. Użycie starego trzpienia z nowym grzybem wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu. Wiercenie otworów zmniejsza wytrzymałość trzpienia i może spowodować jego uszkodzenie podczas pracy zaworu. Przy zamawianiu nowego grzyba zaworu zawsze należy zamawiać grzyb zaworu, trzpień i kołek blokujący jako jeden zestaw. Podać poprawne numery każdej z tych trzech części, lecz podkreślić w zamówieniu, że elementy te mają tworzyć jeden zespół.

Stary grzyb zaworu może być wykorzystywany z nowym trzpieniem. Wyjątek stanowi zespół trzpień/grzyb Cavitrol III, który musi być zamawiany i wymieniany jako jedna całość.

3. Wkręcić nowy trzpień w grzyb zaworu i dokręcić go momentem siły podanym w tabeli 10. Wykorzystując otwór pod kołek blokujący w grzybie zaworu jako prowadzenie, przewiercić trzpień. Średnice wiertel podano w tabeli 10.

4. Wbić kołek blokując cały zespół.

5. Jeśli zachodzi konieczność dotarcia powierzchni gniazda, wykonać poniższą procedurę przed zainstalowaniem pierścieni tłokowych w zaworach EHD lub pierścienia uszczelnienia w zaworach EHT. Procedura wymiany zespołu gniazdo-zawieradło zawiera instrukcje instalowania pierścieni tłokowych i pierścienia uszczelnienia oraz procedurę składania zaworu.

Docieranie gniazd

Jeśli nie podano inaczej, numery elementów w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 18 w przypadku zaworów EHD, na ilustracji 19 w przypadku zaworów EHS i na ilustracji 20 w przypadku zaworów EHT.

Powierzchnie uszczelniające grzyba zaworu (element 3) i pierścienia gniazda (element 6) mogą być docierane w celu zwiększenia szczelności. Do docierania wykorzystać dobrej jakości pastę polerską gradacji 280 do 600. Posmarować pastą dolną część grzyba zaworu. W celu dotarcia powierzchni uszczelniających należy wykonać poniższą procedurę.

1. Włożyć następujące części zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale dotyczącym wymiany zespołu gniazdo-zawieradło: uszczelka pierścienia gniazda lub pierścień uszczelniający (element 12), pierścień gniazda (element 6), pierścień dociskowy gniazda (element 7), tuleja (element 2) i uszczelki tulei (element 11) i jeśli był, to pierścień uszczelniający (element 26, ilustracja 21).

2. Wykonać poniższą procedurę:

W przypadku zaworów EHD i EHT, zainstalować w tulei zespół grzyba i trzpienia zaworu (elementy 3 i 4) - bez pierścieni tłokowych lub pierścienia uszczelnienia (elementy 8 i 30).

W przypadku zaworów EHS, zainstalować w tulei zespół grzyba i trzpienia zaworu (elementy 3 i 4).

3. Nałożyć pokrywę (element 1, ilustracja 16) przez trzpień zaworu i zabezpieczyć przy użyciu czterech nakrętek sześciokątnych (element 14).

4. Dołączyć uchwyt (na przykład kawałek pręta żelaznego) do trzpienia zaworu i zablokować go nakrętką. Obracać uchwyt naprzemiennie w obie strony docierając gniazda.

Uwaga

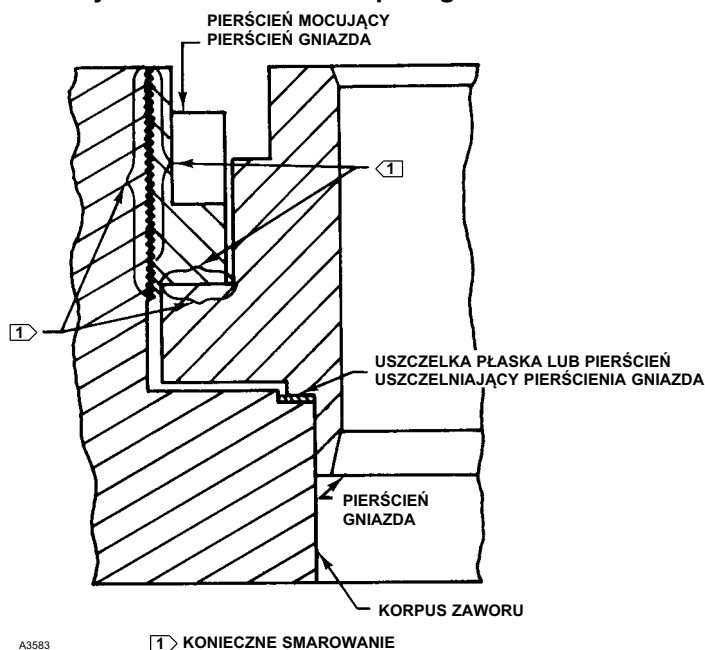
Aby zachować efekt docierania, po dotarciu powierzchni uszczelniających, nie wolno zmienić pozycji pierścienia gniazda w korpusie zaworu ani pozycji tulei na pierścieniu gniazda. Jeśli jest to możliwe, oczyścić części bez zmiany ich wzajemnego usytuowania. Jeśli muszą być wyjęte do czyszczenia, to należy je włożyć w oryginalnych pozycjach.

5. Po dotarciu, jeśli zachodzi konieczność, zdemontować wyżej wymienione części zaworu, oczyścić powierzchnie gniazda, złożyć zawór i sprawdzić szczelność. Jeśli zachodzi potrzeba, ponownie przeprowadzić procedurę docierania.

Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło

Po wykonaniu prac obsługowych złożyć korpus zaworu według przedstawionej poniżej procedury. Upewnić się, że wszystkie powierzchnie uszczelniające zostały dokładnie oczyszczone. Numery elementów w poniższej procedurze są zgodne z oznaczeniami na ilustracji 18 w przypadku zaworów EHD, na ilustracji 19 w przypadku zaworów EHS i na ilustracji 20 w przypadku zaworów EHT.

Ilustracja 8. Powierzchnie zespołu gniazdo-zawieradło wymagające smarowania



UWAGA

Dokładnie oczyścić pierścień gniazda (element 6), pierścień mocujący gniazdo (element 7) oraz gwinty pierścienia dociskowego w korpusie zaworu przy użyciu dobrej jakości środków odłuszczeniowych. Również dokładnie oczyścić powierzchnie uszczelniające tulei. Z pozostałości uszczelek oczyścić powierzchnie uszczelniające tulei, a w przypadku konstrukcji z uszczelnianym pierścieniem gniazda, oczyścić ząbkowane powierzchnie korpusu zaworu i powierzchnie uszczelniające pierścienia gniazda. Jeśli ząbkowanie zostanie uszkodzone podczas tego procesu, wygładzić je przy użyciu papieru ściernego o gradacji 360 wykonując długie, koliste ruchy. Nieusunięcie pozostałości uszczelek i/lub zarysowania powierzchni uszczelniających pierścienia gniazda, tulei i korpusu zaworu prowadzą do powstania nieszczelności zaworu.

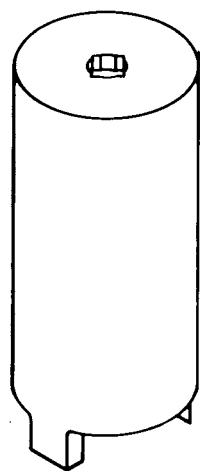
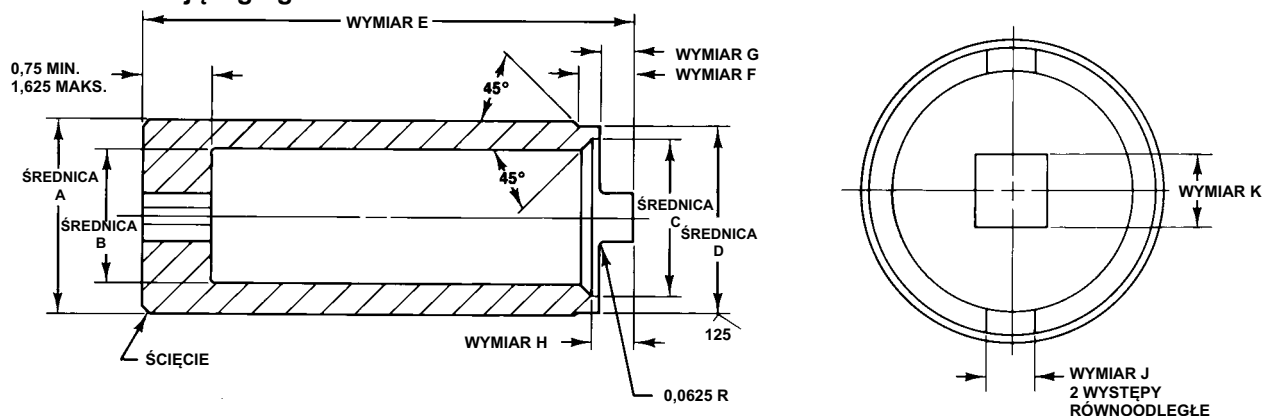
Dokładnie pokryć powierzchnie pokazane na ilustracji 8 smarami podanymi w tabeli 11. Pokrywać zawsze obie powierzchnie stykających się części (to znaczy gwint w pierścieniu mocującym gniazdo i gwint w korpusie zaworu; smarować odpowiednie powierzchnie pierścienia dociskowego gniazda i pierścienia gniazda).

Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować zatarcie się i nieprawidłowe ustawienie uszczelki pierścienia gniazda lub pierścienia uszczelniającego (element 12) prowadzące do nieszczelności zaworu.

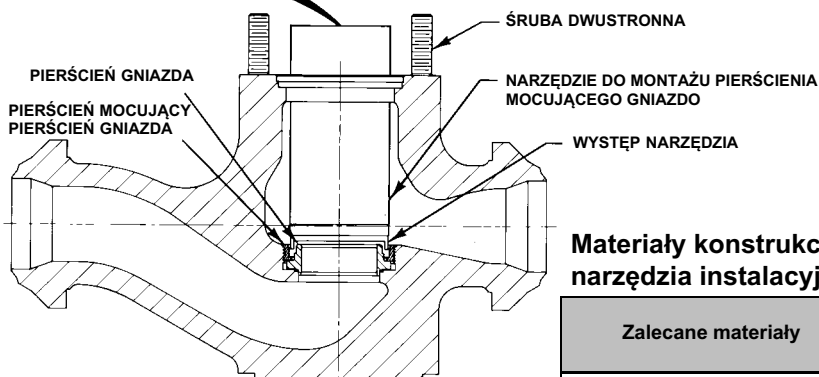
WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS/KLASA	KLASA ZAWORU	WYMIARY NARZĘDZIA																			
		mm										cale									
		A	B	C	D ⁽¹⁾	E	F	G	H	J ⁽¹⁾	K	A	B	C	D ⁽¹⁾	E	F	G	H	J ⁽¹⁾	K
1-1/2 x 1	CL1500	57,2	31,8	41,1	54,4 51,9	120,7	11,2	7,9	11,2	12,4 12,2	19,1	2,25	1,25	1,62	2,140 2,120	4,75	0,44	0,31	0,44	0,49 0,48	0,75
	CL2500	50,8	31,8	34,1	46,4 45,9	111,3	11,2	7,9	11,2	12,4 12,2	19,1	2,00	1,25	1,34	1,827 1,807	4,38	0,44	0,31	0,44	0,49 0,48	0,75
2 x 1	CL1500	57,2	31,8	41,1	54,4 51,9	120,7	11,2	7,9	11,2	12,4 12,2	19,1	2,25	1,25	1,62	2,140 2,120	4,75	0,44	0,31	0,44	0,49 0,48	0,75
	CL2500	50,8	31,8	34,1	46,4 45,9	111,3	11,2	7,9	11,2	12,4 12,2	19,1	2,00	1,25	1,34	1,827 1,807	4,38	0,44	0,31	0,44	0,49 0,48	0,75
3 x 2	CL1500	79,2	53,8	63,5	76,6 76,1	157,2	12,7	9,7	12,7	12,4 12,2	19,1	3,12	2,12	2,50	3,015 2,995	6,19	0,50	0,38	0,50	0,49 0,48	0,75
	CL2500	69,9	50,8	53,0	67,1 66,5	150,9	12,7	9,7	12,7	12,4 12,2	19,1	2,75	2,00	2,12	2,640 2,620	5,94	0,50	0,38	0,50	0,49 0,48	0,75
3, 4 x 3	CL2500	90,5	65,0	74,6	86,1 85,6	185,7	12,7	9,7	12,7	18,8 18,5	25,4	3,56	2,36	2,94	3,390 3,370	7,31	0,50	0,38	0,50	0,74 0,73	1,00
4, 6 x 4	CL2500	117,3	88,9	91,9	108,3 107,8	195,3	14,2	10,4	14,2	25,1 24,9	25,4	4,62	3,50	3,62	4,265 4,245	7,69	0,56	0,41	0,56	0,99 0,98	1,00
6, 8 x 6	CL2500	177,8	130,0	134,9	156,0 155,4	254,0	14,2	10,4	14,2	25,1 24,9	38,1	7,00	5,12	5,31	6,140 6,120	10,00	0,56	0,41	0,56	0,99 0,96	1,50

1. Przy wymiarach D i J podano wartość maksymalną i minimalną.

Ilustracja 9. Informacje dotyczące wymiarów i sposobu wykorzystania narzędzia do odkręcania pierścienia mocującego gniazdo



NARZĘDZIE DO MONTAŻU PIERŚCENIA MOCUJĄCEGO GNIAZDO



INSTALACJA NARZĘDZIA

Materiały konstrukcyjne narzędzia instalacyjnego

Zalecane materiały	Minimalna twardość Rockwella
Stal nierdzewna 416	28
Stal nierdzewna 17-4PH	36
Stal nierdzewna wyżarzona 4100	31

3MC2189-E
35A1088-A
26A5130-A
B1465-2

Tabela 9. Zalecane momenty sił dokręcających przy instalacji pierścienia mocującego pierścień gniazda

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	KLASA KORPUSU ZAWORU	MOMENT SIŁY							
		Do wszystkich zaworów z pierścieniem gniazda z uszczelką płaską poza zaworami z tuleją Cavitrol III		Do wszystkich zaworów z pierścieniem gniazda z pierścieniem uszczelniającym ⁽¹⁾ lub do obsługi gazów kwasowych		Do zaworów z 2-stopniową tuleją Cavitrol III i pierścieniem gniazda z uszczelką płaską		Do zaworów z 3-stopniową tuleją Cavitrol III i pierścieniem gniazda z uszczelką płaską	
		Nm	Lbf x ft	Nm	Lbf x ft	Nm	Lbf x ft	Nm	Lbf x ft
1, 1-1/2 x 1, 2 x 1	CL1500	509	375	68	50	339	250	---	---
	CL2500	373	275	68	50	203	150	---	---
2, 3 x 2	CL1500	1187	875	136	100	881	650	678	500
	CL2500	848	625	102	75	542	400	407	300
3, 4 x 3	CL1500	2203	1625	271	200	1491	1100	1356	1000
	CL2500	1593	1175	203	150	949	700	678	500
4, 6 x 4	CL1500	3118	2300	373	275	2712	2000	2373	1750
	CL2500	2373	1750	271	200	2373	1750	1695	1250
6, 8 x 6	CL1500	6780	5000	780	575	6101	4500	5423	4000
	CL2500	5017	3700	576	425	4745	3500	4745	3500

1. Łącznie z zaworami z zespołem gniazdo-zawieradło Cavitrol III.

Tabela 10. Momenty sił dokręcających łącznik trzpienia zaworu i średnice wiertła na kolek blokujący

WIELKOŚĆ ZAWORU, NPS	ŚREDNICA TRZPIENIA ZAWORU		KLASA KORPUSU ZAWORU	ZAWÓR	MOMENT SIŁY DOKRĘCAJĄCEJ ŁĄCZNIK TRZPIENIA (MINIMALNY - MAKSYMALNY)		ŚREDNICA WIERTŁA DO WYKONANIA OTWORU NA KOLEK
	mm	cale			Nm	Lbf x ft	
1, 1-1/2 x 1, 2 x 1	12,7	1/2	CL1500, CL2500	EHS	81 - 115	60 - 85	1/8
	19,1	3/4	CL1500	EHS	237 - 339	175 - 250	3/16
2, 3 x 2	12,7	1/2	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	81 - 115	60 - 85	1/8
	19,1	3/4	CL1500, CL2500	EHS	237 - 339	175 - 250	3/16
				EHD, EHT	237 - 339	175 - 250	1/8
25,4	1	CL1500, CL2500	EHS	420 - 481	310 - 355	1/4	
3, 4 x 3	12,7	1/2	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	81 - 115	60 - 85	1/8
	19,1	3/4	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	237 - 339	175 - 250	3/16
	25,4	1	CL1500, CL2500	EHS	420 - 481	310 - 355	1/4
			CL1500	EHD, EHT	420 - 481	310 - 355	1/4
CL2500	EHD, EHT	420 - 481	310 - 355	3/16			
4, 6 x 4	19,1	3/4	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	237 - 339	175 - 250	3/16
	25,4	1	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	420 - 481	310 - 355	1/4
6, 8 x 6	19,1	3/4	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	237 - 339	175 - 250	3/16
	25,4	1	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	420 - 481	310 - 355	1/4
	31,8	1-1/4	CL1500, CL2500	EHD, EHS, EHT	827 - 908	610 - 670	1/4
	50,8	2	CL1500, CL2500	EHD, EHT	Wartości momentów sił dokręcających i instrukcje instalacji można uzyskać u producenta		3/8

Tabela 11. Smary wykorzystywane do smarowania pierścienia gniazda i pierścienia mocującego pierścień gniazda

MATERIAŁ KORPUSU ZAWORU	MATERIAŁ PIERŚCIENIA GNIAZDA	SMAR
Zawory ze stali WCC, WC9, C5 lub LCC	S41600 (stal nierdzewna 416)	Smar litowy, smar suchy lub smar zapobiegający zacieraniu
	R30006 (Alloy 6)	Smar zapobiegający zacieraniu
CF8M (stal nierdzewna 316)	R30006	Smar suchy lub smar zapobiegający zacieraniu

- W przypadku konstrukcji zaworów z uszczelką pierścienia gniazda włożyć uszczelkę pierścienia gniazda (element 12) do wnętrza korpusu zaworu. W przypadku konstrukcji zaworów z pierścieniem uszczelniającym pierścienia gniazda umieścić pierścień uszczelniający (element 12) w wyźłobieniu w spodniej części pierścienia gniazda (element 6). Zainstalować pierścień gniazda (element 6). Wkręcić pierścień mocujący gniazdo (element 7). Przy użyciu specjalnego narzędzia (ilustracja 9) dokręcić pierścień mocujący gniazdo w sposób następujący:

- Włożyć narzędzie do wnętrza korpusu. Występy w narzędziu muszą wejść w odpowiednie wycięcia w pierścieniu mocującym.

- b. Zastosować klucz dynamometryczny lub wkrętak dysponujący momentem siły równym lub większym od podanego w tabeli 9. W razie potrzeby wykorzystać przedłużacz. Klucz lub przedłużacz musi dokładnie pasować do kwadratowego wycięcia w narzędziu. Wymiary wycięcia podano na ilustracji 9.
- c. Włożyć klucz dynamometryczny lub wkrętak w kwadratowy otwór w narzędziu.
- d. Śruby dwustronne (element 13) można wykorzystać do zablokowania obrotu klucza.

UWAGA

Klucz dynamometryczny należy trzymać pod właściwym kątem do pierścienia mocującego gniazdo w momencie przyłożenia siły. Pochylenie klucza w momencie odkręcania może spowodować gwałtowne wypadnięcie narzędzia z wycięć w pierścieniu powodując uszkodzenie pierścienia dociskowego i pierścienia gniazda.

- e. Dokręć pierścień mocujący gniazdo momentem siły podanym w tabeli 9.

Uwaga

Niektóre tuleje posiadają jeden duży i kilka mniejszych otworów. W kroku 2 zainstalować tuleję z otworami o różnej wielkości w ten sposób, by największy otwór znajdował się od strony wylotowej w zaworach z przepływem do dołu i od strony dolotowej w zaworach z przepływem do góry. Może być niemożliwe lub bardzo trudne usytuowanie tulei tak, aby duży otwór znajdował się dokładnie na wprost wlotu lub wylotu - należy wówczas ustawić tuleję w sposób jak najbardziej zbliżony do właściwego kierunku. Nieprawidłowe umieszczenie tulei powoduje zmniejszenie przepustowości zaworu.

2. Wykonać poniższą procedurę:

W przypadku zaworów z tuleją Cavitrol III, nałożyć pierścień uszczelniający (element 26, ilustracja 21) na pierścień gniazda (element 6) w stronę zewnętrznego kołnierza pierścienia gniazda. Założyć dolną uszczelkę (element 11) między korpus zaworu i tuleję (element 2) i włożyć tuleję. Występy w dolnej części tulei powinny trafić w odpowiednie wycięcia w pierścieniu mocującym gniazdo.

W przypadku wszystkich innych zaworów, założyć dolną uszczelkę tulei (element 11) między korpus zaworu i tuleję (element 2) i włożyć tuleję. Występy w dolnej części tulei powinny trafić w odpowiednie wycięcia w pierścieniu mocującym gniazdo.

Uwaga

Po umieszczeniu występów tulei w odpowiednich wycięciach w pierścieniu mocującym gniazdo wkręcić ręką tuleję w kierunku ruchu wskazówek zegara najbardziej jak to możliwe. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nieszczelność na połączeniu pierścienia gniazda i korpusu zaworu.

Zespoły gniazdo-zawieradło o konstrukcji innej niż TSO

1. W celu założenia pierścieni tłokowych lub pierścieni uszczelniających (element 8 i 30) należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

W zaworach EHD ilustracja 18, jeśli zachodzi konieczność zainstalowania nowych pierścieni tłokowych, to są one dostarczane w jednej części. Do rozdzielania pierścienia na dwie części należy wykorzystać imadło o gładkich lub owiniętych taśmą szczękach. Umieścić pierścień w szczękach, tak by następowało jego ściskanie do postaci owalnej. Ścisnąć pierścień powoli do momentu rozdzielania się go na obu końcach. Jeśli pierścień rozdzieli się tylko z jednej strony, to nie próbować go rozcinać lub rozrywać. Kontynuować ściskanie do momentu rozdzielania się po drugiej stronie. Pierścień może być także rozłamany przez naciskanie na twardej powierzchni takiej jak krawędź stołu. Nie zaleca się piłowania lub cięcia.

Zdjąć wszystkie zabezpieczenia z zespołu grzyba i trzpienia zaworu i położyć go na powierzchni zabezpieczającej. Następnie umieścić pierścień tłokowy w wyżłobieniu stronami rozciętymi do siebie.

W zaworach EHT ilustracja 20, nałożyć pierścień uszczelniający (element 8) na grzyb zaworu (element 3). Nałożyć pierścień stroną otwartą do zakończenia grzyba zaworu od strony pierścienia gniazda przy przepływie do dołu (przekrój A na ilustracji 20) lub stroną otwartą do zakończenia grzyba zaworu od strony trzpienia przy przepływie do góry. Nałożyć pierścień zabezpieczający (element 9) na grzyb zaworu. Zabezpieczyć zakładając pierścień mocujący (element 10). W przypadku zaworów NPS 6 z tuleją Whisper Trim III level D założyć pierścień tłokowy (element 30) zgodnie z instrukcjami podanymi wcześniej w tym rozdziale.

2. Zainstalować grzyb zaworu w tulei.

Zespoły gniazdo-zawieradło o szczelnym odcięciu przepływu TSO

Patrz ilustracja 7.

1. Przy użyciu klucza taśmowego lub podobnego narzędzia, które nie uszkodzi zewnętrznych powierzchni prowadzących grzyba, wkręcić zewnętrzny grzyb w grzyb wewnętrzny do uzyskania połączenia metal na metal.
2. Oznaczyć położenie górnej powierzchni wewnętrznego grzyba względem grzyba zewnętrznego w pozycji złożonej.
3. Wykręcić zewnętrzny grzyb z grzyba wewnętrznego i zainstalować uszczelkę na grzybie wewnętrznym tak, aby znajdowała się poniżej części nagwintowanej.
4. Przy użyciu klucza taśmowego lub podobnego narzędzia wkręcić zewnętrzny grzyb w grzyb wewnętrzny do momentu pokrycia się znaczników. Zagwarantuje to uszczelnienie metal na metal i prawidłowe ściśnięcie uszczelki. Nie uszkodzić zewnętrznych powierzchni prowadzących grzyba.
5. Wkręcić śruby pozycjonujące wewnętrzny grzyb w grzybie zewnętrznym i dokręcić momentem siły 11 Nm (8 lbf x ft).
6. Zainstalować pierścień tłokowy, pierścienie zabezpieczające przed wyciskaniem, pierścień zabezpieczający i mocujący.

Wszystkie konstrukcje

1. Założyć górną uszczelkę tulei (element 11) na tuleję.
2. Przełożyć obudowę przez trzpień zaworu na korpus zaworu.

Uwaga

Nasmarowane fabrycznie nakrętki (element 14, ilustracja 18, 19 lub 20), o których mowa w kroku 3 można zidentyfikować po cienkiej, czarnej warstwie pokrywającej ich gwinty.

Prawidłowa procedura dokręcania śrub opisana w kroku 3 obejmuje m. in. sprawdzenie, czy gwinty śrub dwustronnych wchodzących w pokrywę są czyste, czy prawidłową stroną założono podkładki talerzykowe (o ile są stosowane) oraz czy nakrętki sześciokątne dokręcono równomiernie właściwym momentem siły.

UWAGA

Wykonanie połączenia korpusu z pokrywą niezgodnie z dobrymi zasadami wykonywania połączeń śrubowych i momentami sił zawartymi w tabeli 8 może spowodować zniszczenie tulei, zmniejszenie średnicy tulei i/lub deformację pokrywy. Do dokręcania należy używać tylko kluczy dynamometrycznych.

Nie zaleca się stosować dokręcania na gorąco.

Uwaga

Śruby dwustronne i nakrętki powinny być zamontowane w taki sposób, aby oznaczenia producenta i wykonania materiałowego były dobrze widoczne, umożliwiając łatwe porównanie z materiałami wybranymi i opisanymi w karcie produktu Emerson/Fisher dostarczanej wraz z produktem.

▲ OSTRZEŻENIE

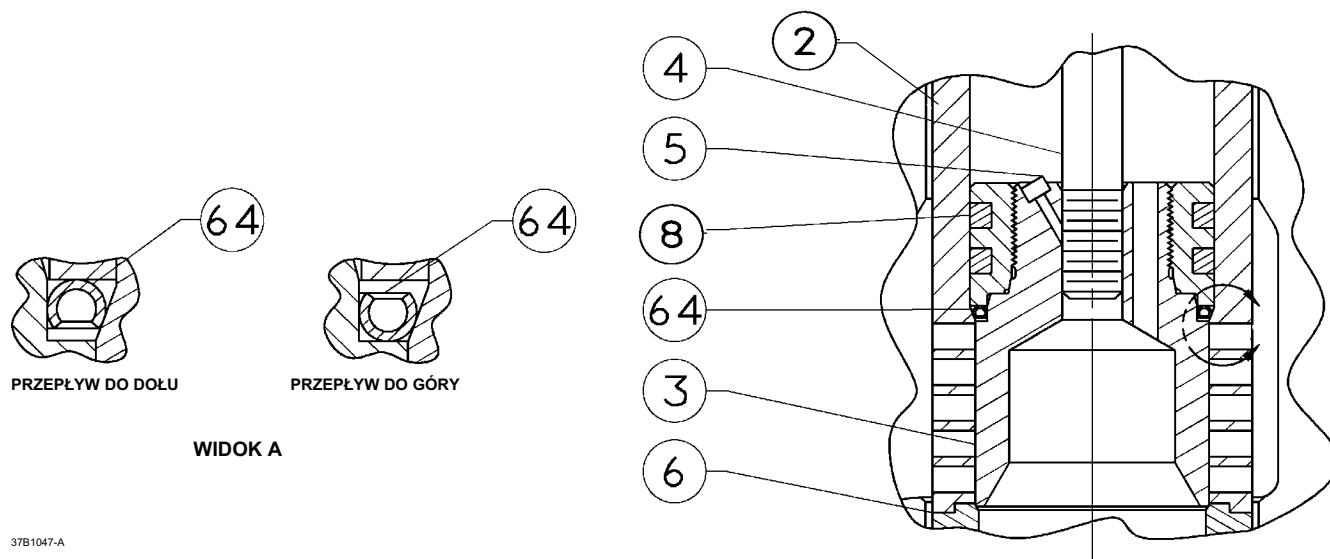
Wybór nieprawidłowych materiałów śrub dwustronnych i nakrętek lub zastosowanie niewłaściwych części zamiennych może być przyczyną zranienia pracowników lub powstania szkód majątkowych. Nie wolno używać lub składać tego urządzenia, wykorzystując śruby dwustronne i nakrętki, które nie są dopuszczone do stosowania przez firmę Emerson/Fisher lub nie zostały wymienione na karcie dostarczanej wraz z produktem. Zastosowanie niewłaściwych materiałów i części może prowadzić do powstawania naprężeń przekraczających dopuszczalne wartości określone dla konkretnej aplikacji. Śruby należy zamontować tak, aby były widoczne oznaczenia producenta i wykonania materiałowego. W przypadku podejrzeń niezgodności między posiadanymi częściami a częściami dopuszczonymi do stosowania należy niezwłocznie skontaktować się z [biurem Emerson Automation Solutions](#).

- Nasmarować gwinty śrub dwustronnych oraz powierzchnie nakrętek sześciokątnych (element 14, ilustracja 18, 19 lub 20) specjalnym smarem zapobiegającym zacieraniu (nie jest to konieczne w przypadku stosowania fabrycznie nasmarowanych nakrętek sześciokątnych). Założyć z powrotem podkładki płaskie (element 29, ilustracja 18, 19, 17 lub 20), o ile są stosowane. Jeśli w skład zespołu zaworu wchodzi podkładki talerzykowe (element 33, ilustracja 17), należy założyć je na śruby dwustronne (element 14, ilustracja 17) wklęsłą stroną zwróconą do korpusu zaworu. Założyć z powrotem nakrętki sześciokątne, lecz nie dokręcać ich. Nakrętki dokręcać naprzemiennie momentem siły nieprzekraczającym $\frac{1}{4}$ wartości nominalnej podanej w tabeli 8. Gdy wszystkie nakrętki zostaną dokręcone momentem siły o tej wartości, zwiększyć moment o $\frac{1}{4}$ i powtórzyć procedurę naprzemiennego dokręcania. Powtórzyć powyższą procedurę do uzyskania nominalnego momentu siły dokręcającego dla wszystkich śrub. Dokręcić momentem końcowym jeszcze raz i jeśli któraś z nakrętek jeszcze się obraca, to dokręcić ponownie wszystkie.
- Zainstalować nową dławnicę i elementy komory dławnicy zgodnie z punktami 13 i 14 procedury wymiany dławnicy. Zapoznać się z uwagą poprzedzającą punkt 13.
- Zamontować siłownik zgodnie z właściwą procedurą opisaną w instrukcji obsługi siłownika. Sprawdzić szczelność dławnicy po przekazaniu zaworu do eksploatacji. Jeśli zachodzi konieczność, to dokręcić nakrętki kołnierza dławnicy (patrz tabela 7).

Zestaw modyfikacyjny: instalowanie zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal

Uwaga

W zaworach z zespołem gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal wymagana jest większa siła dynamiczna siłownika. Przed instalowaniem zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal w istniejącym zaworze należy skontaktować się z [biurem Emerson Automation Solutions](#) w celu uzyskania szczegółowych informacji o wymaganej sile dynamicznej nowego siłownika.

Ilustracja 10. Zawór EHD z zespołem gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal

Montaż nowego zespołu grzyb zaworu/pierścień mocujący (z uszczelką grzyba typu C-seal) należy wykonać według poniższej procedury:

UWAGA

W celu uniknięcia nieszczelności zaworu po ponownym jego podłączeniu do instalacji należy stosować tylko odpowiednie materiały i metody zabezpieczania wszystkich powierzchni uszczelniających części nowego zespołu gniazdo-zawieradło podczas demontażu poszczególnych części i montażu ich w korpusie zaworu.

1. Posmarować wewnętrzną powierzchnię uszczelki C-seal odpowiednim smarem wysokotemperaturowym. Pokryć smarem także zewnętrzną powierzchnię grzyba zaworu w miejscu, gdzie musi zostać wciśnięta uszczelka C-seal (ilustracja 10).
2. Umieścić uszczelkę C-seal w odpowiedniej pozycji, zależnej od kierunku przepływu medium przez zawór.
 - Uszczelka C-seal musi być umieszczona otwartą częścią do góry w zaworze o kierunku przepływu medium do góry (ilustracja 10).
 - Uszczelka C-seal musi być umieszczona otwartą częścią do dołu w zaworze o kierunku przepływu medium do dołu (ilustracja 10).

Uwaga

Do prawidłowego umieszczenia uszczelki C-seal na grzybie potrzebne jest specjalne narzędzie instalacyjne. Narzędzie to jest dostępne jako część zapasowa, którą można zamówić w firmie Emerson Automation Solutions lub może być wyprodukowane zgodnie z wymiarami na ilustracji 11.

3. Umieścić uszczelkę C-seal na górnej części grzyba zaworu i nasunąć ją na grzyb przy użyciu specjalnego narzędzia instalacyjnego. Ostrożnie nasunąć uszczelkę C-seal na grzyb do momentu kontaktu narzędzia z poziomą powierzchnią odniesienia grzyba (ilustracja 12).
4. Specjalnym smarem wysokotemperaturowym pokryć gwint grzyba. Następnie umieścić pierścień mocujący uszczelkę C-seal i dokręcić go przy użyciu odpowiedniego narzędzia, takiego jak klucz taśmowy.
5. Używając odpowiedniego narzędzia, takiego jak punktak, rozbić gwint w jednym punkcie w górnej części grzyba zaworu (ilustracja 13), co spowoduje zablokowanie pierścienia mocującego uszczelkę C-seal.
6. Zainstalować nowy zespół grzyb/pierścień mocujący z uszczelką C-seal na nowym trzpieniu postępując zgodnie z procedurą opisaną w części „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.
7. Zainstalować pierścienie tłokowe zgodnie z procedurą opisaną w części „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.
8. Zdjąć istniejący siłownik zaworu i pokrywę zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana dławnicy” w niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA

Nie wolno wyjmować trzpienia zaworu z grzyba zaworu, jeśli nie planuje się wymiany trzpienia zaworu na nowy.

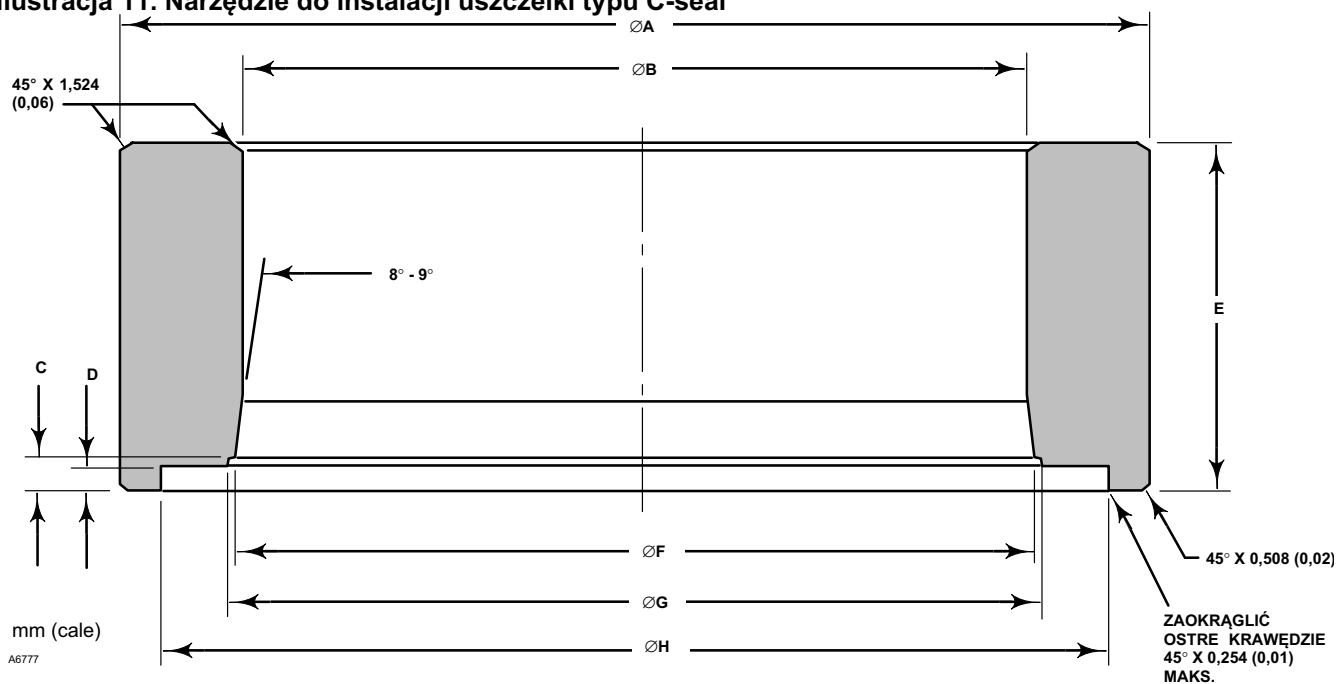
Nigdy nie należy używać starego trzpienia z nowym grzybem lub ponownie instalować trzpień zaworu po jego demontażu. Wymiana trzpienia zaworu wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu. Wiercenie otworów zmniejsza wytrzymałość trzpienia i może spowodować jego uszkodzenie podczas pracy zaworu.

Jednak stary grzyb zaworu może być wykorzystywany z nowym trzpieniem. Wyjątek stanowi zespół trzpień/grzyb Cavitrol III, który musi być zamawiany i wymieniany jako jedna całość.

9. Wyjąć istniejący trzpień zaworu i grzyb, tuleję i pierścień gniazda z korpusu zaworu zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Demontaż zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.
10. Wymienić wszystkie uszczelki zgodnie z odpowiednimi procedurami opisanymi w rozdziale „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.

DO GRZYBÓW ZAWORÓW PASUJĄCYCH DO GNIAZDA (cale)	WYMIARY, mm (patrz rysunek poniżej)								Numer części (do zamówienia narzędzia)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3,4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3,625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4,375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5,375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
DO GRZYBÓW ZAWORÓW PASUJĄCYCH DO GNIAZDA O WIELKOŚCI (cale)	Wymiary, cale (patrz rysunek poniżej)								Numer części (do zamówienia narzędzia)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2,875	3,25	2,060 - 2,070	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	1,62	2,074 - 2,078	2,170 - 2,190	2,791 - 2,797	24B9816X012
3,4375	4,00	2,310 - 2,320	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	2,402 - 2,406	2,498 - 2,518	3,353 - 3,359	24B5612X012
3,625	4,11	2,560 - 2,570	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	2,714 - 2,718	2,810 - 2,830	3,541 - 3,547	24B3630X012
4,375	4,96	3,285 - 3,295	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,00	3,439 - 3,443	3,535 - 3,555	4,291 - 4,297	24B3635X012
5,375	5,62	3,940 - 3,950	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	1,81	4,088 - 4,092	4,184 - 4,204	5,048 - 5,054	23B9193X012
7	7,25	5,566 - 5,576	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,37	5,714 - 5,718	5,810 - 5,830	6,674 - 6,680	23B9180X012
8	8,25	6,566 - 6,576	0,196 - 0,198	0,146 - 0,148	2,20	6,714 - 6,718	6,810 - 6,830	7,674 - 7,680	24B9856X012

Ilustracja 11. Narzędzie do instalacji uszczelki typu C-seal



11. Zainstalować nowy pierścień gniazda, tuleję, zespół grzyb zaworu/pierścień mocujący i trzpień w korpusie zaworu i złożyć zespół dławnicy postępując zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA

W celu uniknięcia nadmiernych przecieków i erozji gniazda, grzyb zaworu musi być umieszczony z odpowiednio dużą siłą potrzebną na pokonanie oporu uszczelki C-seal i uzyskanie kontaktu z pierścieniem gniazda. Prawidłowe umieszczenie grzyba wymaga przyłożenie siły równej sile obliczone dla pełnego obciążenia przy doborze siłownika. Przy braku spadku ciśnienia na zaworze, siła ta przesuną grzyb zaworu do pierścienia gniazda, co powoduje umieszczenie na stałe uszczelki C-seal w odpowiednim miejscu. Po wykonaniu tej czynności zespół grzyb zaworu/pierścień mocujący, tuleja i pierścień gniazda stają się zespołem poprawnie złożonym.

12. Przyłożenie pełnej siły do siłownika i całkowite przesunięcie grzyba zaworu do gniazda zaworu pozwala na przeskalowanie wskaźnika położenia siłownika w dolnej końcowej pozycji. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi siłownika.

Wymiana zainstalowanego zespołu gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal

Wyjęcie zespołu gniazdo-zawieradło (konstrukcja C-seal)

1. Zdjąć siłownik zaworu i pokrywę zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana dławnicy” niniejszej instrukcji.

UWAGA

W celu uniknięcia nieszczelności zaworu po ponownym jego podłączeniu do instalacji należy stosować tylko odpowiednie materiały i metody zabezpieczania wszystkich powierzchni uszczelniających części zespołu gniazdo-zawieradło podczas prowadzenia prac obsługowych.

Przy zdejmowaniu pierścieni tłokowych i uszczelki C-seal zachować szczególną ostrożność, by nie zarysować żadnej z powierzchni uszczelniających.

UWAGA

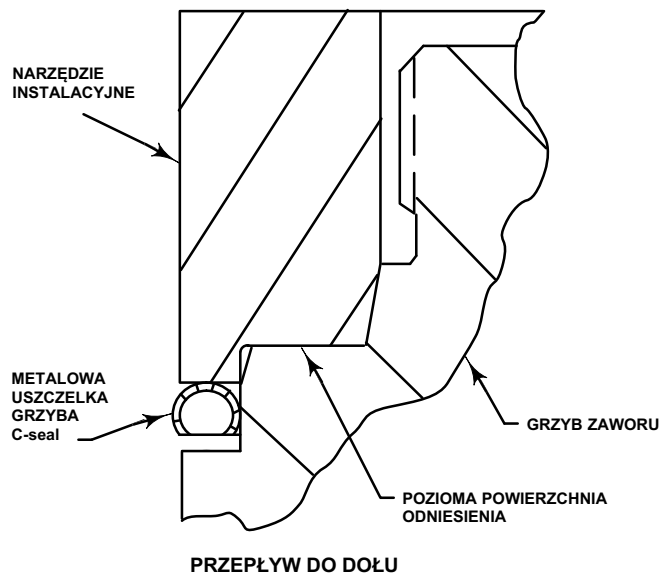
Nie wyjmować trzpienia zaworu z zespołu grzyb zaworu/pierścień mocujący, jeśli nie planuje się wymiany trzpienia zaworu na nowy.

Nigdy nie należy używać starego trzpienia z nowym grzybem zaworu lub ponownie instalować trzpień zaworu po jego demontażu. Użycie starego trzpienia wymaga zawsze nawiercenia nowego otworu pod kołek blokujący w trzpieniu. Wiercenie otworów zmniejsza wytrzymałość trzpienia i może spowodować uszkodzenie zaworu.

Jednak stary grzyb zaworu może być wykorzystywany z nowym trzpieniem. Wyjątek stanowi zespół trzpień/grzyb Cavitrol III, który musi być zamawiany i wymieniany jako jedna całość.

- Wyjąć zespół grzyb zaworu/pierścień mocujący (z uszczelką C-seal), tuleję i pierścień gniazda z korpusu zaworu zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Demontaż zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.
- Znaleźć miejsce, w którym został rozbity gwint na górnej powierzchni grzyba zaworu (ilustracja 13). Rozbity gwint blokuje położenie pierścienia mocującego. Przy użyciu wiertła o średnicy 1/8 cala rozwiąć gwint w miejscu jego rozbicia.
- Znaleźć przerwy między pierścieniami tłokowymi. Przy użyciu odpowiedniego narzędzia, jak na przykład śrubokręt płaski, ostrożnie wyjąć pierścienie uszczelniające z wyżłobień w pierścieniu mocującym uszczelkę C-seal.
- Po zdjęciu pierścieni tłokowych znaleźć w wyżłobieniu otwór o średnicy 1/4 cala. W przypadku pierścienia mocującego z dwoma pierścieniami tłokowymi otwór znajduje się w górnym wyżłobieniu.

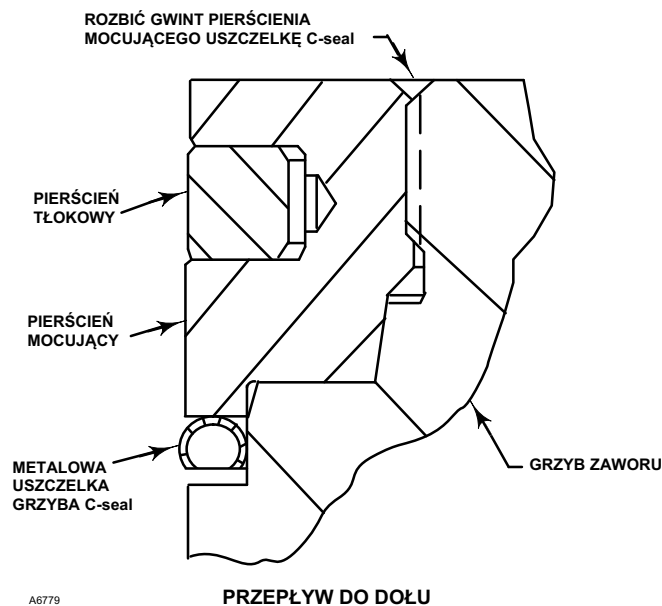
Ilustracja 12. Instalacja uszczelki C-seal grzyba przy użyciu narzędzia instalacyjnego



UWAGA: WCISNĄĆ NARZĘDZIE INSTALACYJNE DO UZYSKANIA KONTAKTU Z POZIOMĄ POWIERZCHNIĄ ODNIESIENIA GRZYBA ZAWORU.

A6778

Ilustracja 13. Miejsce rozbicia gwintu pierścienia mocującego uszczelkę C-seal



A6779

6. Końcówkę odpowiedniego narzędzia, takiego jak na przykład punktak, umieścić w otworze styknie do zewnętrznej powierzchni pierścienia mocującego. Uderzając w narzędzie młotkiem odblokować pierścień mocujący umożliwiając jego obrót. Wykręcić pierścień mocujący z grzyba zaworu.
7. Przy użyciu odpowiedniego narzędzia, jak na przykład śrubokręt płaski, wyjąć uszczelkę C-seal. Zwrócić szczególną uwagę na to, by nie uszkodzić powierzchni w miejscu, gdzie uszczelka C-seal styka się z grzybem zaworu (ilustracja 14).
8. Zbadać czy dolna powierzchnia gniazda, na której następuje uszczelnienie między grzybem zaworu a pierścieniem gniazda zapewni prawidłowe działanie zaworu. Zbadać także stan górnej powierzchni uszczelniającej wewnątrz tulei, w którym

uszczelka C-seal styka się z tuleją oraz powierzchnię uszczelniającą, gdzie uszczelka C-seal styka się z grzybem zaworu (ilustracja 14).

- Wymienić lub naprawić części zespołu gniazdo-zawieradło zgodnie z procedurami docierania gniazd metalowych, obróbki mechanicznej gniazd metalowych lub innych procedur konserwacji grzyba zaworu.

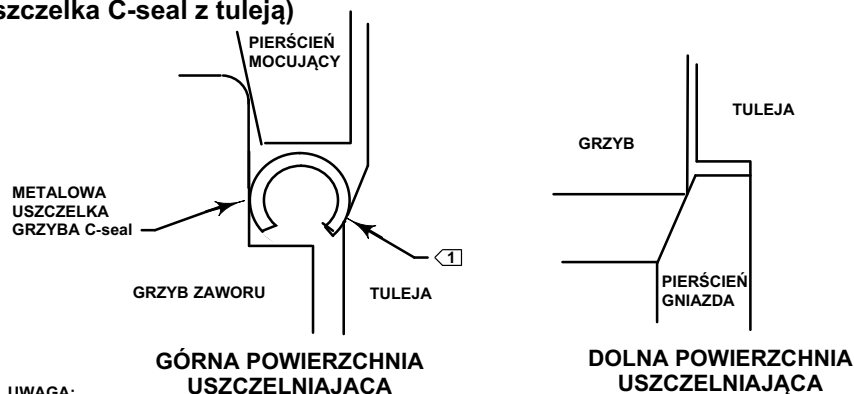
Docieranie metalowych gniazd (konstrukcja C-seal)

Przed zainstalowaniem nowej uszczelki C-seal, dotrzeć dolną powierzchnię uszczelniającą (grzyb zaworu do pierścienia gniazda, ilustracja 14) postępując zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Docieranie metalowych gniazd” w niniejszej instrukcji obsługi.

Obróbka maszynowa metalowych gniazd (konstrukcja C-seal)

Patrz ilustracja 15. Grzyb zaworu z uszczelką C-seal posiada dwie powierzchnie uszczelniające. Jedną z nich jest powierzchnia, gdzie grzyb styka się z pierścieniem gniazda. Drugą jest powierzchnia, gdzie uszczelka C-seal styka się z górną powierzchnią tulei. Jeśli wymagana jest maszynowa obróbka powierzchni uszczelniających pierścienia gniazda i/lub grzyba zaworu, należy zdjąć warstwę o tej samej grubości z powierzchni uszczelniającej tulei.

Ilustracja 14. Powierzchnie uszczelniające dolna (grzyb zaworu z pierścieniem gniazda) i górna (uszczelka C-seal z tuleją)



A6780

UWAGA:

1 GÓRNA POWIERZCHNIA GNIAZDA JEST POWIERZCHNIĄ KONTAKTU MIĘDZY USZCZELKĄ METALOWĄ C-seal A TULEJĄ.

UWAGA

Jeśli zdjęto warstwę metalu z pierścienia gniazda i grzyba, a nie zdjęto takiej samej warstwy z powierzchni uszczelniającej tulei, to przy zamykaniu zaworu nastąpi zniszczenie uszczelki C-seal, a pierścień mocujący uszczelkę C-seal uderzy w powierzchnię uszczelniającą tulei uniemożliwiając zamknięcie zaworu.

Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło (konstrukcja C-seal)

- Specjalnym smarem wysokotemperaturowym pokryć wewnętrzną powierzchnię uszczelki C-seal. Pokryć smarem także zewnętrzną powierzchnię grzyba zaworu w miejscu, gdzie musi zostać wciśnięta uszczelka C-seal (ilustracja 10).
- Umieścić uszczelkę C-seal w odpowiedniej pozycji, zależnej od kierunku przepływu medium przez zawór.
 - Uszczelka C-seal musi być umieszczona otwartą częścią do góry w zaworze o kierunku przepływu medium do góry (ilustracja 10).
 - Uszczelka C-seal musi być umieszczona otwartą częścią do dołu w zaworze o kierunku przepływu medium do dołu (ilustracja 10).

Uwaga

Do prawidłowego umieszczenia uszczelki C-seal na grzybie potrzebne jest specjalne narzędzie instalacyjne. Narzędzie to jest dostępne jako część zapasowa, którą można zamówić w firmie Emerson Automation Solutions lub może być wyprodukowane postępując się wymiarami podanymi na ilustracji 11.

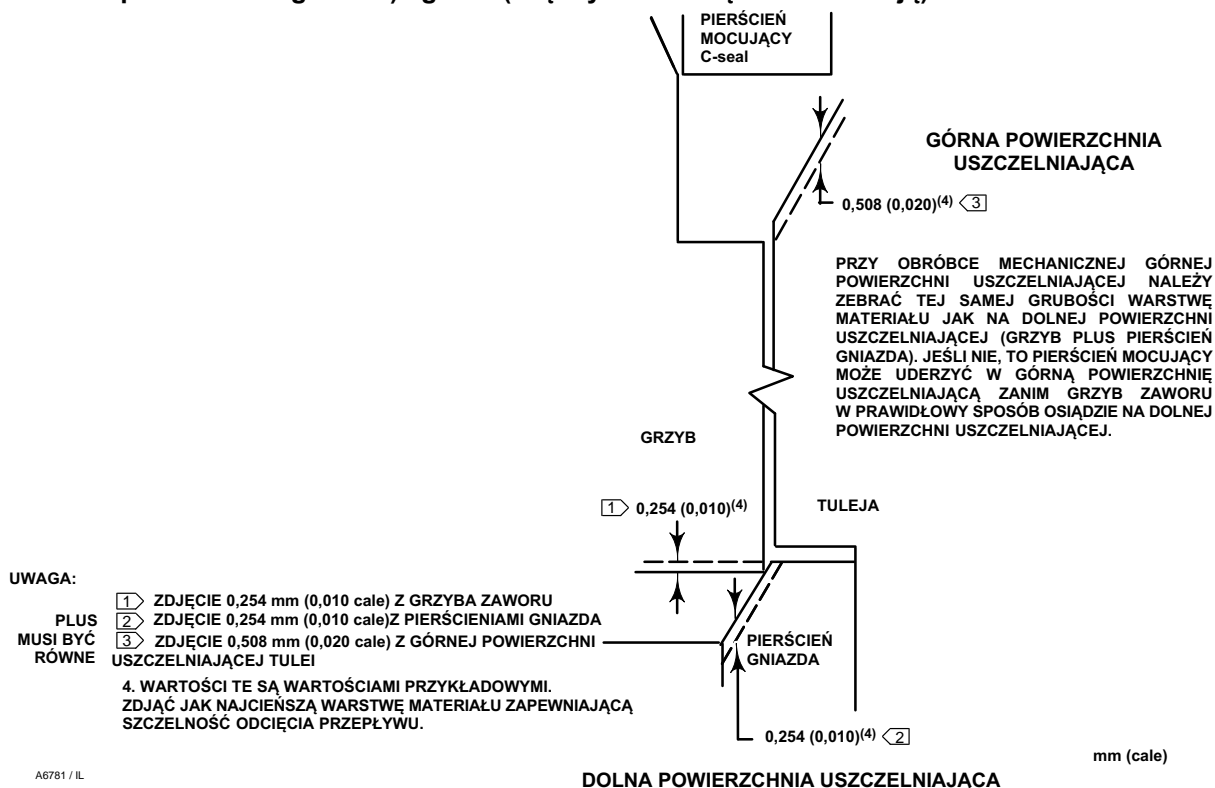
- Umieścić uszczelkę C-seal na górnej części grzyba zaworu i nasunąć ją na grzyb przy użyciu narzędzia instalacyjnego. Ostrożnie nasuwać uszczelkę C-seal na grzyb do momentu kontaktu narzędzia instalacyjnego z poziomą powierzchnią odniesienia grzyba (ilustracja 12).
- Specjalnym smarem wysokotemperaturowym pokryć gwint grzyba. Następnie umieścić pierścień mocujący uszczelkę C-seal i dokręcić go przy użyciu odpowiedniego narzędzia, takiego jak klucz taśmowy.
- Używając odpowiedniego narzędzia, takiego jak punktak, rozbić gwint w jednym punkcie w górnej części grzyba zaworu (ilustracja 13). Spowoduje to zablokowanie pierścienia mocującego uszczelkę C-seal.
- Zainstalować pierścienie tłokowe zgodnie z procedurą opisaną w części „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.
- Zainstalować nowy pierścień gniazda, tuleję, zespół grzyb zaworu/pierścień mocujący i trzpień w korpusie zaworu i złożyć dławnicę zaworu postępując zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale „Wymiana zespołu gniazdo-zawieradło” w niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA

W celu uniknięcia nadmiernych przecieków i erozji gniazda, grzyb zaworu musi być umieszczony z odpowiednio dużą siłą potrzebną na pokonanie oporu uszczelki C-seal i uzyskanie kontaktu z pierścieniem gniazda. Prawidłowe umieszczenie grzyba wymaga przyłożenia siły równej sile przy maksymalnym obciążeniu siłownika obliczonej przy doborze siłownika. Przy braku spadku ciśnienia na zaworze, siła ta przesuną grzyb zaworu do pierścienia gniazda, co powoduje umieszczenie na stałe uszczelki C-seal w odpowiednim miejscu. Po wykonaniu tej procedury zespół grzyb zaworu/pierścień mocujący, tuleja i pierścień gniazda stają się zespołem poprawnie złożonym.

- Przyłożenie pełnej siły do siłownika i całkowite przesunięcie grzyba zaworu do gniazda zaworu pozwala na przeskalowanie wskaźnika położenia siłownika w dolnej końcowej pozycji. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi siłownika.

Ilustracja 15. Przykład obróbki mechanicznej powierzchni uszczelniającej dolnej (między grzybem zaworu a pierścieniem gniazda) i górna (między uszczelką C-seal a tuleją)



Zamawianie części

Do każdego zespołu korpus-pokrywa zaworu przypisany jest numer seryjny, który można znaleźć na korpusie zaworu. Jeśli korpus zaworu dostarczany jest z fabryki jako część zespołu zaworu regulacyjnego, to ten sam numer znajduje się na tabliczce znamionowej siłownika. W korespondencji z [biurem Emerson Automation Solutions](http://biurem.EmersonAutomationSolutions.com) 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.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

Zestawy części

Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00082	RPACKX00092	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

Repair Kits (ENVIRO-SEAL)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, 218)	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Single Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, 214)	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, 215)	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Retrofit Kits (ENVIRO-SEAL)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, tag, cable tie)	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Single Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Wykaz części

Uwaga

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

Zespół pokryw (ilustracja 16)

Część Opis

1	Bonnet If you need a bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.
2	Baffle, for use with extension bonnet only
3	Packing Flange
4	Packing Flange Stud (2 req'd)
5	Packing Flange Nut (2 req'd)
6*	Packing Set or Arrangement
7*	Packing Ring, low chloride graphite
8	Packing Spring, 316 stainless steel
8	Lantern Ring, 316 stainless steel
10	Special Washer, 316 stainless steel
11*	Packing Box Ring, 316 stainless steel
12*	Upper Wiper, felt
13	Packing Follower, 316 stainless steel
14	Pipe Plug
14	Lubricator
14	Lubricator/Isolating Valve
15	Yoke Locknut
25	Actuator Mounting Stud (8 req'd)
26	Hex Nut (8 req'd)
35	Retaining Ring, for use with extension bonnet only

Korpus zaworu (ilustracje 18 - 21)

1	Valve Body, order by valve size, serial number, and desired material
2*	Cage
3*	Valve Plug
4*	Valve Plug Stem
5*	Pin
6*	Seat Ring
7*	Seat Ring Retainer

Część Opis

8*	Piston Ring or Seal Ring
9*	Backup Ring
10*	Retaining Ring
10*	Retaining Ring (for EHT valve body only)
11*	Cage Gasket (2 req'd)
12*	Seat Ring O-Ring or Gasket
13	Bonnet Stud (8 req'd)
14	Hex Nut (8 req'd)
15	Flow Arrow
16	Drive Screw (4 req'd)
24	Anti-seize Lubricant
25	Seat Ring Retainer Tool (see figure 9) 416 stainless steel
26*	O-Ring (for valve with Cavitrol III trim only), ethylene/propylene
27	Nameplate
28	Nameplate Wire
29	Bonnet Washer
29	Flat Washer (8 req'd)
30*	Piston Ring (for EHT with Level D Whisper Trim III cage only)
33	Belleville Washer, N07718 (8 req'd)
63*	Anti-Extrusion Ring

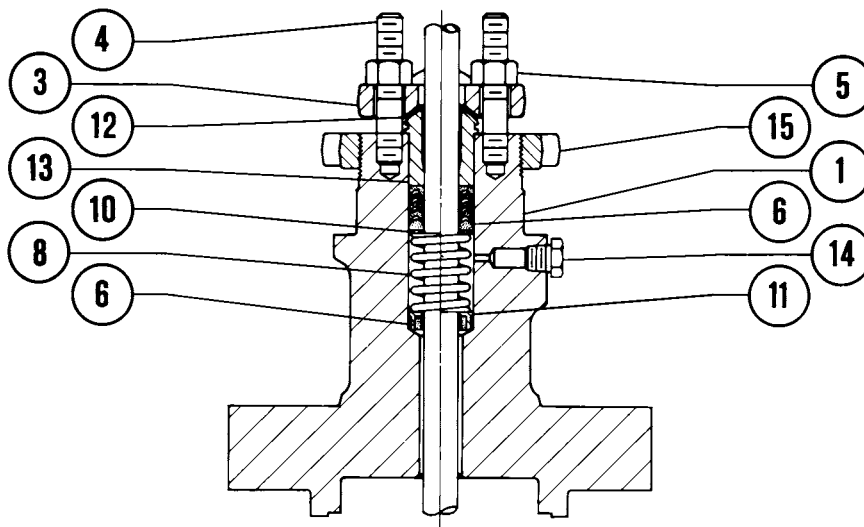
Zespół gniazdo-zawieradło z uszczelką C-seal (ilustracja 10)

2*	Cage
3*	Valve Plug/Retainer
4*	Valve Plug Stem, S20910
6*	Seat Ring
8*	Piston Ring, graphite (2 req'd)
64*	C-seal, N07718

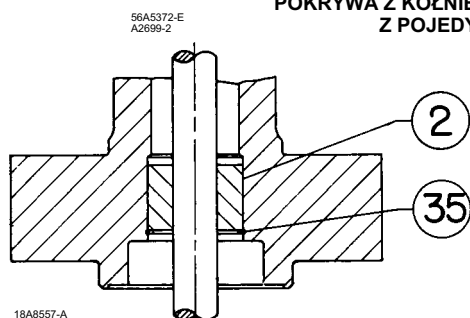
Zespół gniazdo-zawieradło TSO (ilustracja 7)

2*	Cage
4*	Seat Ring
5*	Plug/Stem Assembly
8*	Seat Ring
63*	Anti-Extrusion Ring
9*	Back Up Ring
10*	Retaining Ring

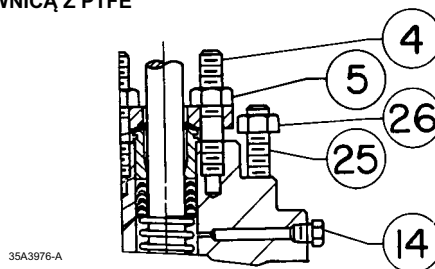
Ilustracja 16. Zespól pokrywy Fisher EH



POKRYWA Z KOŁNIERZEM JARZMA 71 mm (2-3/16 CALA)
Z POJEDYNCZĄ DŁAWNICĄ Z PTFE

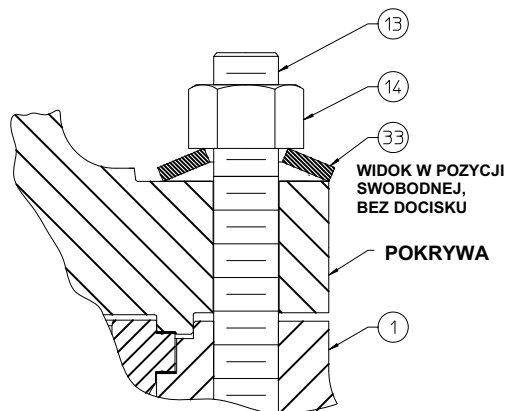


SZCZEGÓŁ PRZEGRODY I PIERŚCIENIA
MOCUJĄCEGO W POKRYWIE WYDŁUŻONEJ



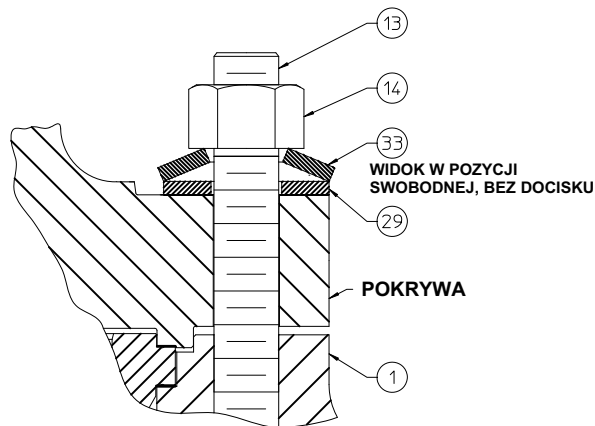
SZCZEGÓŁ MOCOWANIA SIŁOWNIKA Z KOŁNIERZEM JARZMA 127 mm
(5 CALI) (OPCJA DO ZAWORÓW EH NPS 3, 4 I 6)

Ilustracja 17. Podkładka talerzykowa na połączeniu śrubowym korpusu z pokrywą



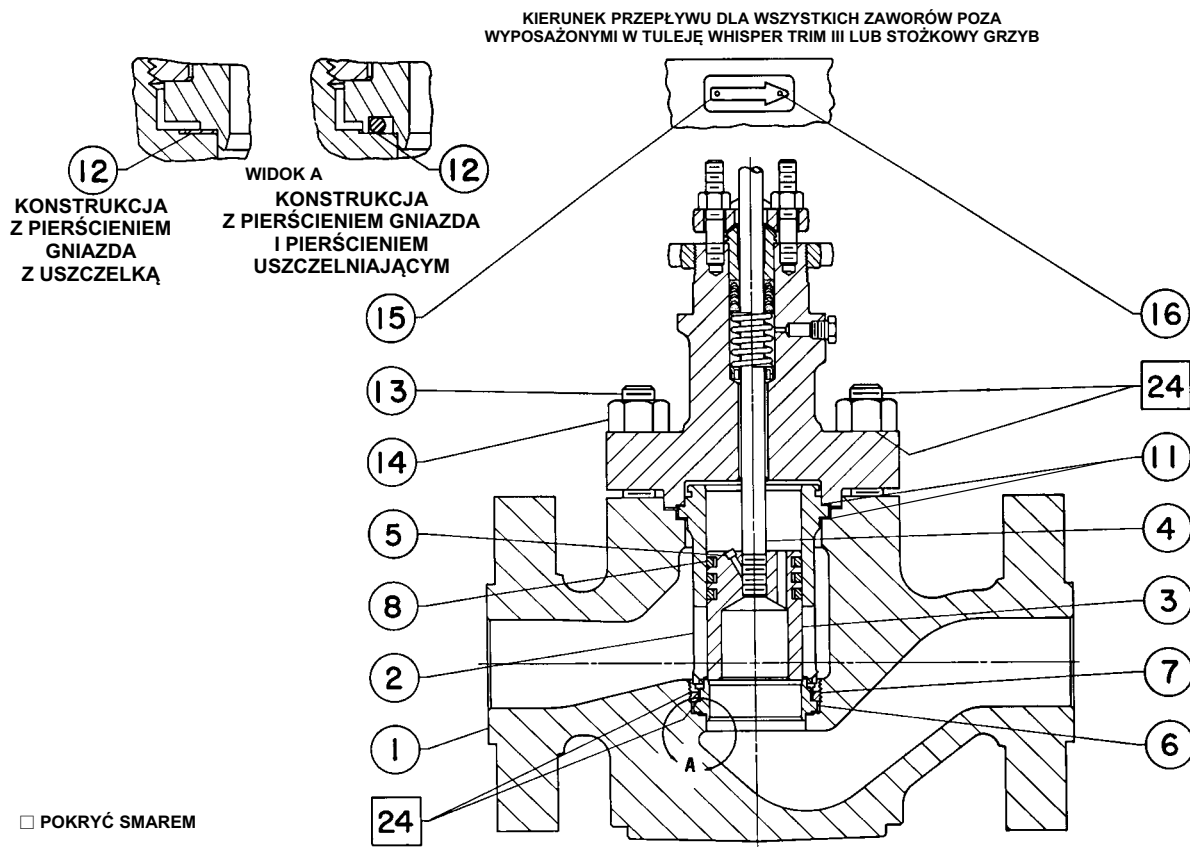
ZAWORY NPS 1-1/2 DO NPS 4 - WSZYSTKIE KLASY
ASME ZAWORY NPS 6 - WSZYSTKIE KLASY ASME
ZA WYJĄTKIEM CL2500

GE60624-C

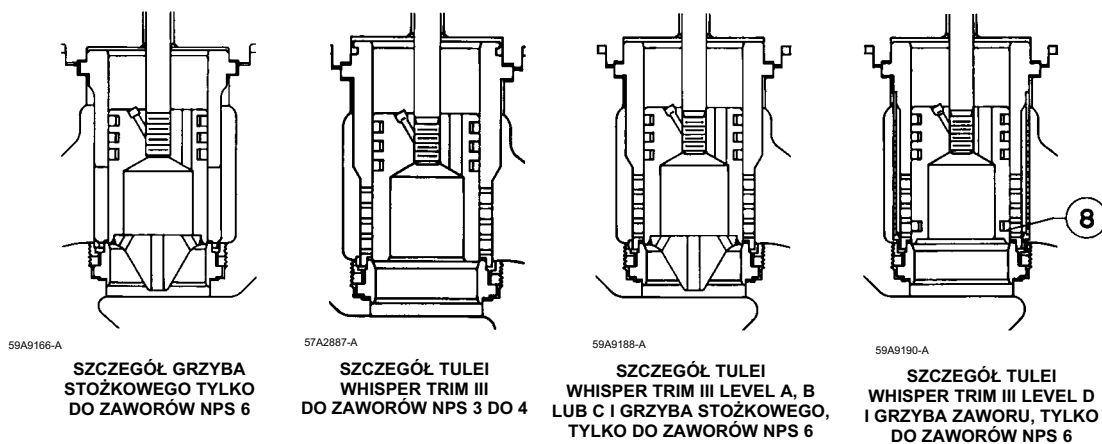


ZAWORY NPS 6 - KLASA CL2500 ZAWORY
NPS 8 I WIĘKSZE - WSZYSTKIE KLASY ASME

Ilustracja 18. Zawór Fisher EHD

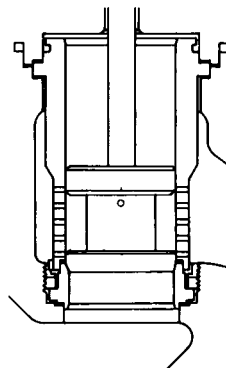
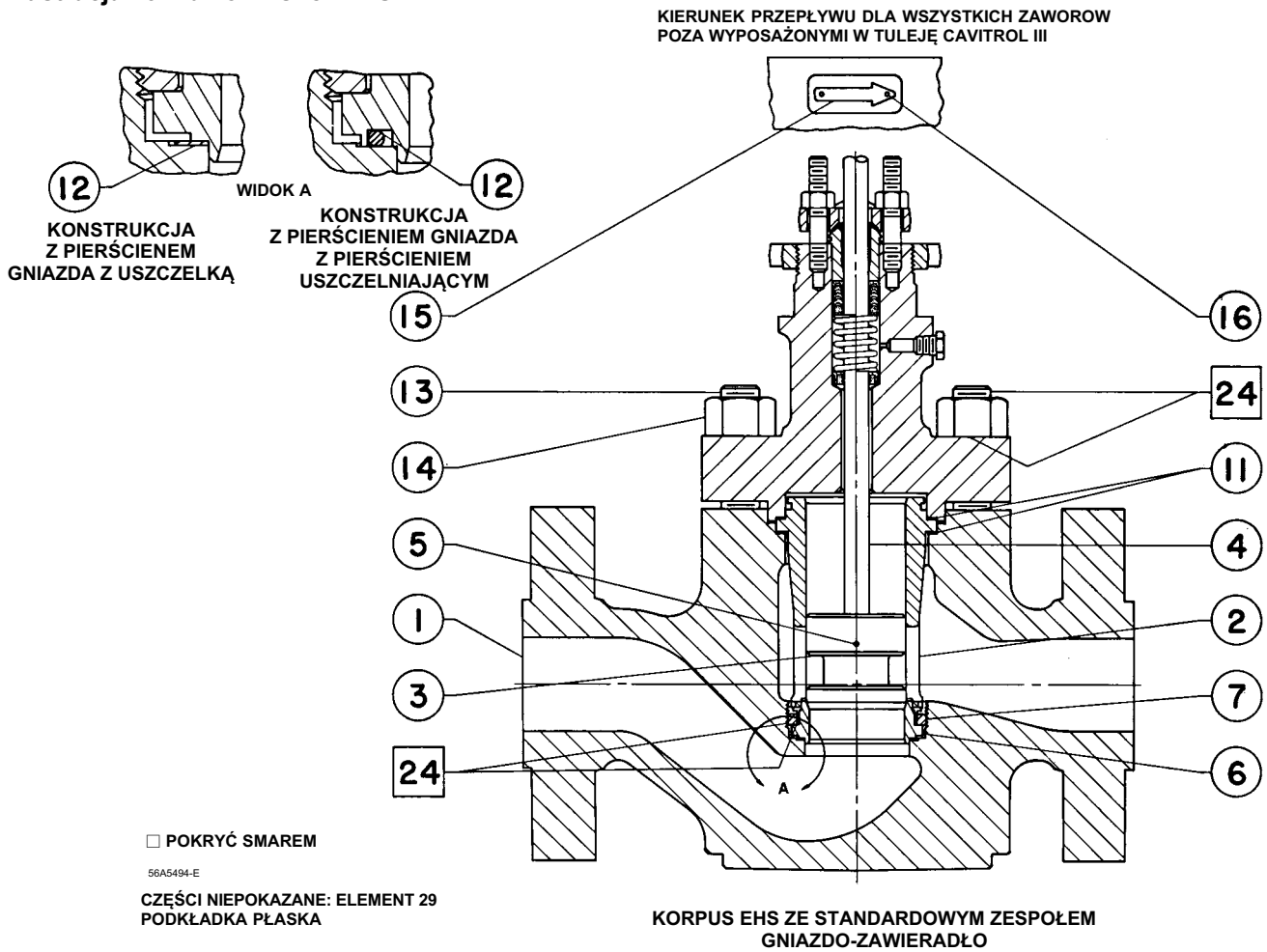


**KORPUS EHD ZE STANDARDOWYM ZESPOŁEM
GNAZDO-ZAWIERADŁO**



**KONFIGURACJE ALTERNATYWNE, OZNACZENIA ELEMENTÓW
STANDARDOWYCH ZESPOŁÓW GNAZDO-ZAWIERADŁO POZA POKAZANYMI**

Ilustracja 19. Zawór Fisher EHS

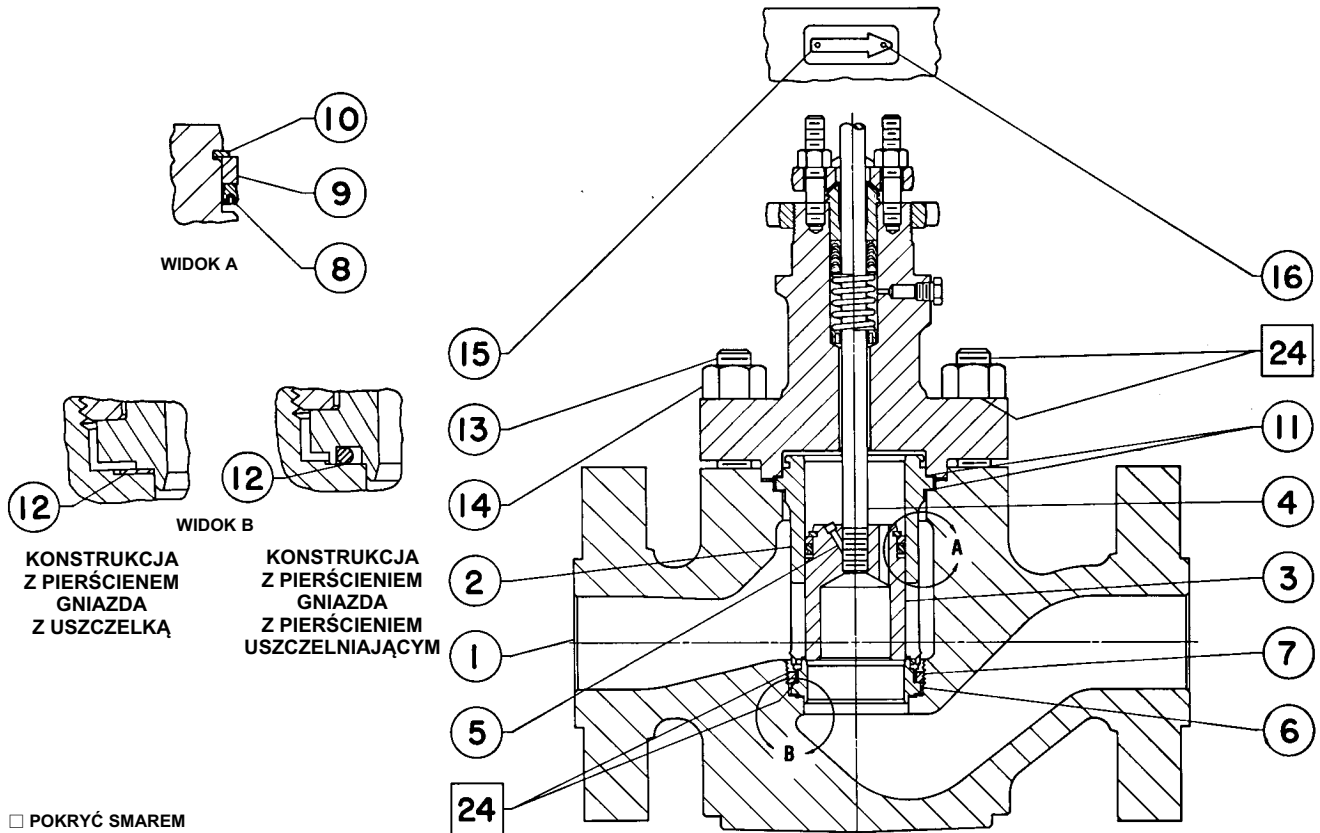


SZCZEGÓŁ TULEI WHISPER TRIM III, DO
ZAWORÓW NPS 2 DO 6

KONFIGURACJE ALTERNATYWNE,
STANDARDOWE OZNACZENIA ELEMENTÓW POZA POKAZANYMI

Ilustracja 20. Zawór Fisher EHT

KIERUNEK PRZEPŁYWU DLA WSZYSTKICH ZAWORÓW POZA WYPOSAŻONYMI W TULEJĘ WHISPER TRIM III LUB STOŻKOWY GRZYB

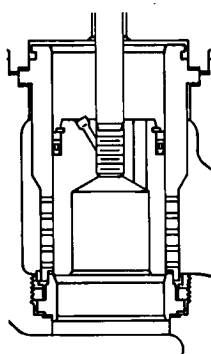


□ POKRYĆ SMAREM

56A5487-E

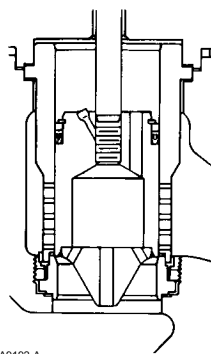
CZĘŚCI NIEPOKAZANE: ELEMENT 29
PODKŁADKA PŁASKA

KORPUS EHT ZE STANDARDOWYM ZESPOŁEM
GNAZDO-ZAWIERADŁO



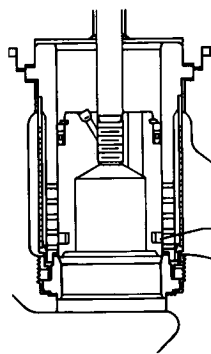
57A2889-A

SZCZEGÓL TULEI
WHISPER TRIM III
DO ZAWORÓW
NPS 3 DO 4



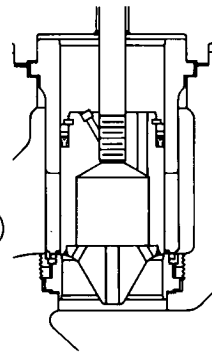
59A9192-A

SZCZEGÓL TULEI
WHISPER TRIM III
LEVEL A, B LUB C I GRZYBA
STOŻKOWEGO, TYLKO
DO ZAWORÓW NPS 6



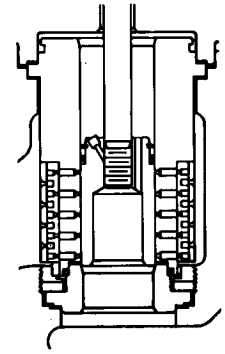
59A9194-A

SZCZEGÓL TULEI
WHISPER TRIM III
LEVEL D I GRZYBA
ZAWORU, TYLKO
DO ZAWORÓW NPS 6



59A9168-A

SZCZEGÓL STOŻKOWEGO
GRZYBA ZAWORU, TYLKO
DO ZAWORÓW NPS 6



57A2883-B

SZCZEGÓL TULEI
CAVITROL III 3-STOPNIOWEJ
DO WSZYSTKICH ZAWORÓW
POZA KORPUSAMI NPS 1
I CLASS 2500 NPS 2
(2-STOPNIOWA JEST
DOSTĘPNA DO ZAWORÓW
NPS 3 DO 6)

KONFIGURACJE ALTERNATYWNE,
STANDARDOWE OZNACZENIA ELEMENTÓW POZA POKAZANYMI

Ilustracja 21. Typowa konstrukcja Cavitrol III

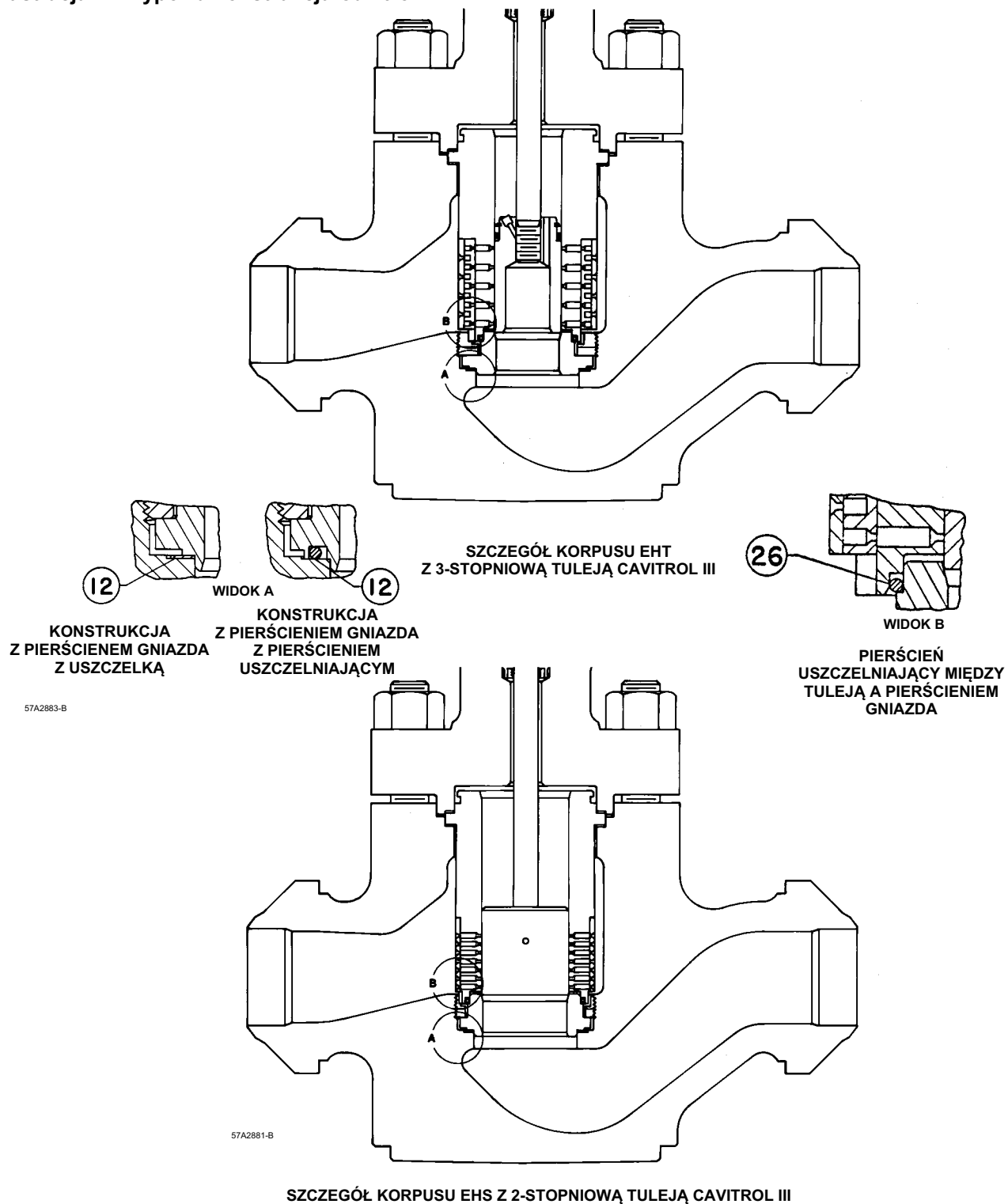
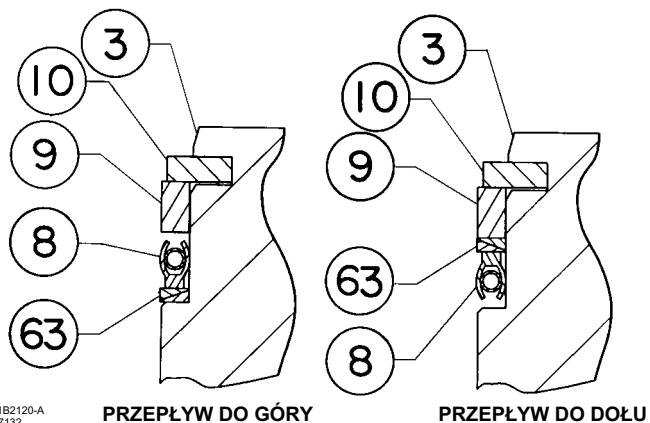


Table 12. Valve Plug Diameters and Operating Temperatures

CAGE MATERIAL	STEM MATERIAL	OPERATING TEMPERATURE RANGE		DIAMETER CODE	VALVE BODY DESIGN
		°C	°F		
S31600 (316 Stainless Steel) Chrome-coated	S31600	-198 to +427	-325 to +800	A	EHD, EHS
	S31600 Chrome-coated	-29 to +593	-20 to +1100		
S31600 ENC (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	A	EHD, EHS
S17400 (17-4PH Stainless Steel) H1150 (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	A	EHS
S17400 H1150 (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	B	EHD
S31600 Chrome-coated	S31600	-198 to +427	-325 to +800	B	EHS
	S31600 Chrome-coated	-29 to +593	-20 to +1100		
S31600 ENC (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	B	EHS
S42200 (422 Stainless Steel) Ion Nitride	S31600 Chrome-coated	427 to 566	+800 to 1050	C	EHD, EHS
S42200 Ion Nitride	S31600 Chrome-coated	427 to 510	+800 to 950	D	EHD, EHS
S31600 Chrome-coated	S31600	-198 to +427	-325 to +800	D	EHD, EHS
	S31600 Chrome-coated	-29 to +593	-20 to +1100		
S31600 ENC (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	D	EHD, EHS
S42200 Ion Nitride	S31600 Chrome-coated	427 to 510	+800 to 950	E	EHD, EHS
S42200 Ion Nitride	S31600 Chrome-coated	510 to 566	+950 to 1050	F	EHD, EHS
S31600 Chrome-coated	S31600	-198 to +427	-325 to +800	K	EHD
	S31600 Chrome-coated	-29 to +593	-20 to +1100		
S31600 ENC (NACE)	S20910	-40 to +232	-40 to +450	K	EHD

Ilustracja 22. Zawór Fisher EHT NPS 3 do 6 z pierścieniami zapobiegającymi wyciskaniu z PEEK



21B2120-A
A7132

PRZEPŁYW DO GÓRY

PRZEPŁYW DO DOŁU

Actuator Groups by Type Number

Group 1 54 mm (2-1/8 Inch), 71 mm (2-13/16 Inch), or 90 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss	Group 101 127 mm (5 Inch) Yoke Boss	Group 404 127 mm (5 Inch, 5H) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel	Group 408 177.8 mm (5H, 7 Inch) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel
472 & 473 585C, 585CR (50.8 mm [2 inch] maximum travel) 1B & 655 657 & 667—76.2 mm (3 Inch) maximum travel 657-4, 667-4 (76.2 mm [3 inch] travel) 1008—Except 90 mm (3-9/16 Inch) yoke boss with 50.8 mm (2 inch) travel 3024C, 3025 685SE, 685SR (76.2 mm [3 inch] maximum travel)	667, 667 MO	667, 667-4 3025 (ATO)	657 Size 100 1008 Size 100 3025 (ATC)
	Group 401 90.5 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss 88.9 to 101.6 mm (3.25 to 4 inch) Travel	Group 405 127 mm (5 Inch, 5H) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel	Group 409 177.8 mm (5H, 7 Inch) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel
	657, 657 MO 667, 667 MO 657-4, 657-4 MO 667-4, 667-4 MO 3025 685SE, 685SR	657 MO, 657-4 MO	667 Size 100 3025 (ATO)
	Group 100 127 mm (5 Inch, 5H) Yoke Boss	Group 402 90.5 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel	Group 801 90.5 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss 203.2 mm (8 Inch) Maximum Travel
472, 473 585C, 585C MO 657, 657 MO 1008 PDTC	585C MO Size 60	667 MO, 667-4 MO	585C, 585C MO Size 60 685SE, 685SR
	Group 403 90.5 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel	Group 407 127 mm (5 Inch, 5H) Yoke Boss 101.6 mm (4 Inch) Maximum Travel	Group 802 127 mm (5 Inch, 5H) Yoke Boss 203.2 mm (8 Inch) Maximum Travel
	585C MO Size 60 1008 Size 50	585C, 585C MO 657 3025 (ATC) 685SE, 685SR	585C, 585C MO 685SE, 685SR

*Zalecane części zapasowe

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

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

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

Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.

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

info.pl@emerson.com

