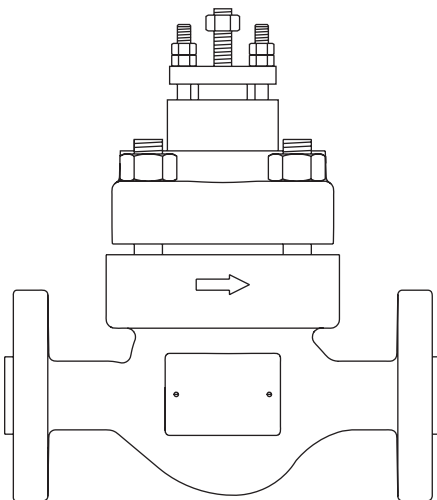

SPIRA-TROL serii J
Zawory regulacyjne dwudrogowe DN15-200

Instrukcja Obsługi



1. Bezpieczeństwo
2. Ogólne informacje o urządzeniu
3. Montaż i uruchomienie
4. Konserwacja
DN15 - DN100
5. Konserwacja
DN125 - DN200
6. Części zamienne

1. Bezpieczeństwo

Gwarancją bezpiecznej eksploatacji urządzenia jest jego prawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja, które to czynności powinny być wykonywane przez należycie przeszkolony personel (patrz rozdział 1.11), zgodnie z niniejszą instrukcją. Ponadto należy przestrzegać ogólnych zasad montażu i bezpieczeństwa dotyczących rurociągów i instalacji, oraz stosować odpowiednie narzędzia i środki bezpieczeństwa.

Obchodzenie się z teflonem (PTFE)

Ostrzeżenie - środki bezpieczeństwa

W zakresie dopuszczalnych temperatur pracy teflon jest materiałem całkowicie obojętnym, ale po podgrzaniu do temperatury spiekania wydziela gazowe produkty rozkładu lub opary, które mogą wywołać szkodliwe skutki w razie dostania się do dróg oddechowych. Można temu łatwo zapobiec stosując wentylację wyciągową zlokalizowaną tak blisko źródła oparów, jak tylko to możliwe.

Palenie tytoniu w warsztatach, w których stosuje się teflon, powinno być zabronione, ponieważ podczas spalania tytoniu zanieczyszczonego teflonem powstają opary niebezpiecznych polimerów. Ważne jest, aby unikać zanieczyszczania teflonem ubrań (zwłaszcza kieszeni) i zadbać o odpowiedni standard czystości osobistej personelu, zwłaszcza poprzez mycie rąk i usuwanie pozostałości teflonu spod paznokci.

1.1 Stosowanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej urządzenia oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dane urządzenie jest przeznaczone do zamierzonego zastosowania. Urządzenia wymienione w tabeli na str. 3 spełniają wymagania Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED 97/23/EC, posiadają znak CE dla tych wielkości, dla których jest wymagany i są zaliczone do podanej kategorii zgodnie z Dyrektywą.

- i) Urządzenia zostały zaprojektowane specjalnie do stosowania w instalacjach pary wodnej, sprężonego powietrza i wody / kondensatu, które zalicza się do gazów i cieczy Grupy 2 zgodnie z treścią Dyrektywy. Mogą być także stosowane dla gazów i cieczy Grupy 1. Stosowanie urządzeń dla innych płynów może być możliwe, jednak rozważając taki przypadek, należy najpierw skontaktować się z firmą Spirax Sarco w celu potwierdzenia przydatności urządzenia do zamierzonego zastosowania.
- ii) Sprawdź, czy materiał urządzenia jest odpowiedni dla zamierzonego zastosowania, oraz czy ciśnienie i temperatura w miejscu zastosowania nie przekroczą minimalnych i maksymalnych wartości dopuszczalnych dla urządzenia. Jeżeli parametry dopuszczalne urządzenia są niższe niż instalacji, w której urządzenie ma być zamontowane, lub awaria urządzenia mogłaby doprowadzić do niebezpiecznego wzrostu ciśnienia lub temperatury, trzeba dodatkowo zastosować odpowiednie urządzenie zabezpieczające.
- iii) Wyznacz odpowiednie miejsce montażu urządzenia oraz określ kierunek przepływu czynnika.
- iv) Urządzenia Spirax Sarco nie zostały zaprojektowane w sposób gwarantujący odporność na skrajne naprężenia, jakie mogą być wywoływane przez instalację, w których są montowane. Osoba wykonująca montaż urządzenia w instalacji jest odpowiedzialna za ocenę ryzyka powstania takich naprężeń, a także podjęcie stosownych środków zaradczych dla ich zminimalizowania.
- v) Przed montażem urządzenia w instalacji koniecznie usuń zaślepki ze wszystkich przyłączy, oraz folię ochronną z tabliczek znamionowych.

Zawory JE

Wielkość	Materiał	Gazy Grupy 1	Gazy Grupy 2	Ciecze Grupy 1	Ciecze Grupy 2
DN15 DN20 DN25	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	SEP	SEP	SEP	SEP
DN32	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	2	SEP	2	SEP
DN40 DN50 DN65 DN80 DN100	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	2	1	2	SEP
DN125 DN150 DN200	1.0619+N / WCB 1.7357 / WC6 1.4408 / CF8M	3	2	2	SEP

1.2 Dostęp

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zapewnij bezpieczny dostęp do niego, a w razie potrzeby również podest roboczy (odpowiednio zabezpieczony). W razie konieczności, zapewnij odpowiednie urządzenie podnośnikowe.

1.3 Oświetlenie

Zapewnij odpowiednie oświetlenie miejsca pracy, szczególnie przy wykonywaniu precyzyjnych lub skomplikowanych czynności.

1.4 Niebezpieczne ciecze lub gazy w rurociągu

Sprawdź, jaki czynnik znajduje się aktualnie w rurociągu, lub mógł znajdować się w nim jakiś czas temu. Zwróć szczególną uwagę na substancje łatwopalne, niebezpieczne dla zdrowia, bądź o skrajnych (wysokich / niskich) temperaturach.

1.5 Niebezpieczne środowisko w otoczeniu urządzenia

Zwracaj szczególną uwagę na: strefy zagrożenia wybuchem, brak tlenu (np. w zbiornikach, wykopach), niebezpieczne gazy, skrajne temperatury, gorące powierzchnie, zagrożenie pożarowe (np. w trakcie spawania), nadmierny hałas czy ruchome elementy maszyn.

1.6 Wpływ prac na całą instalację

Przeanalizuj wpływ planowanych prac na całą instalację. Czy jakiegokolwiek zaplanowane czynności (np. zamknięcie zaworów odcinających, odcięcie zasilania elektrycznego) mogą spowodować zagrożenie dla innych elementów instalacji lub pracowników?

Zagrożenie może być spowodowane przez zamknięcie odpowietrzeń, wyłączenie urządzeń zabezpieczających, czy też wyłączenie urządzeń sterujących lub alarmowych. Zawory odcinające należy zamykać i otwierać stopniowo, wygrzewając powoli całą instalację - aby uniknąć awarii wywołanych uderzeniem wodnym lub szokiem termicznym.

1.7 Układy pod ciśnieniem

Należy zapewnić, że ciśnienie, jakie pozostaje w instalacji, jest w sposób bezpieczny obniżone do poziomu ciśnienia atmosferycznego. Rozważ możliwość podwójnego odizolowania (podwójne odcięcia i spusty) oraz zablokowania lub oznakowania zamkniętych zaworów. Nawet gdy manometr wskazuje ciśnienie zerowe, nie należy zakładać, że nastąpiło całkowite rozładowanie ciśnienia w instalacji.

1.8 Temperatura

Aby uniknąć poparzeń, po zamknięciu instalacji należy odczekać z rozpoczęciem pracy do czasu, aż temperatura spadnie do bezpiecznego poziomu. Rozważyć, czy nie będą potrzebne jakieś środki ochrony osobistej (np. okulary ochronne).

TEFLONOWE USZCZELNIENIA

Uszczelnienia wykonane z teflonu, poddane działaniu temperatury 260°C lub wyższej, wydzielają toksyczne gazy, które mogą wywołać tymczasowe nieprzyjemne skutki w razie dostania się do dróg oddechowych. We wszystkich strefach, w których teflon jest przechowywany, obrabiany lub wykorzystywany, musi obowiązywać zakaz palenia, ponieważ u osób narażonych na dym z palącego się tytoniu zanieczyszczonego cząstkami teflonu może wywołać się tzw. gorączka polimerowa.

1.9 Narzędzia i materiały

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że masz do dyspozycji wszystkie niezbędne narzędzia i materiały. Korzystaj wyłącznie z oryginalnych części zamiennych Spirax Sarco.

1.10 Odzież ochronna

Weź pod uwagę, czy ty i/lub inne osoby przebywające w pobliżu wymagają stosowania odzieży ochronnej, zabezpieczającej przed zagrożeniami związanymi, na przykład, z substancjami chemicznymi, wysokimi/niskimi temperaturami, promieniowaniem, hałasem, spadającymi przedmiotami oraz potencjalnymi urazami oczu i twarzy.

1.11 Pozwolenie na pracę

Wszystkie prace muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia lub być nadzorowane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Pracowników zajmujących się montażem i obsługą należy przeszkolić w zakresie prawidłowej eksploatacji urządzenia zgodnie z Instrukcją Obsługi.

Tam, gdzie obowiązuje formalny system zezwoleń na wykonanie prac, należy go przestrzegać. Jeśli taki system nie obowiązuje, zaleca się, aby osoba odpowiedzialna posiadała informacje na temat wykonywanych prac oraz, w miarę potrzeby, aby miała do dyspozycji osobę odpowiedzialną głównie za kwestie bezpieczeństwa. W razie potrzeby teren robót należy oznakować znakami ostrzegawczymi.

1.12 Rozładunek i transport

Ręczne przenoszenie dużych i/lub ciężkich przedmiotów może być przyczyną urazów. Podnoszenie, pchanie, ciągnięcie, przenoszenie lub podpieranie ładunku własnym ciałem może w szczególności przyczynić się do urazów pleców. Zaleca się najpierw dokonać oceny zagrożeń związanych z realizacją określonego zadania, a także cech indywidualnych danej osoby, ładunku oraz otoczenia, w którym wykonywana jest praca, i korzystać z odpowiednich metod transportu bliskiego w zależności od okoliczności realizacji zadania.

1.13 Zagrożenia pośrednie

Podczas normalnej eksploatacji, zewnętrzna powierzchnia urządzenia może być bardzo gorąca. Jeśli urządzenie jest eksploatowane w pobliżu maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 590°C.

Urządzenie nie odwadnia się samoczynnie. W trakcie demontażu urządzenia zachowaj szczególną ostrożność (patrz rozdział "Konserwacja").

1.14 Zamarzanie

Urządzenia, które nie odwadniają się samoczynnie, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na skutek zamarznięcia - o ile będą zainstalowane w miejscu, w którym temperatura może spaść poniżej 0 °C.

1.15 Utylizacja

O ile nie przewidziano inaczej w treści Instrukcji Obsługi, urządzenie nadaje się do recyklingu, a z jego utylizacją nie wiąże się jakiegokolwiek zagrożenie środowiskowe, pod warunkiem zachowania należytej staranności. Specjalnej uwagi wymagają zawory wyposażone w gniazda z elementami z tworzyw Viton lub teflon, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń dla zdrowia, które mogłyby się pojawić w wyniku rozkładu np. na skutek spalania tych materiałów.

TEFLON (PTFE):

- Odpadów teflonu nie wolno spalać, trzeba je utylizować właściwymi metodami.
- Odpady teflonu należy gromadzić w osobnym pojemniku (nie dopuszczać do mieszania z innymi odpadkami).

1.16 Zwrot urządzeń

Zgodnie z europejskimi przepisami dot. BHP i ochrony środowiska, klienci zwracający urządzenia do Spirax Sarco zobowiązani są podać informacje na temat jakichkolwiek zagrożeń, a także środków ostrożności wymaganych w związku z niebezpieczeństwem skażenia lub uszkodzenia mechanicznego, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, bezpieczeństwa lub środowiska naturalnego. Informacje te muszą być złożone na piśmie, a w razie występowania substancji niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych, muszą też być dostarczone ich Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

2. Ogólne informacje o urządzeniu

2.1 Opis ogólny

SPIRA-TROL to typoszereg dwudrogowych, jednogniazdowych zaworów grzybkowych z dociskanymi gniazdami, w wykonaniach według norm EN (DIN) lub ASME. Korpusy zaworów dostępne są w wykonaniach z trzech materiałów. We współpracy z liniowymi siłownikami pneumatycznymi lub elektrycznymi, zawory te spełniają funkcję elementów wykonawczych układów regulacji ciągłej lub dwupołożeniowej (on/off).

Charakterystyka przepływu zaworów SPIRA-TROL - opcje:

JE i JEA	stałoprocentowe (<i>E od Equal percentage</i>) - odpowiednie dla większości procesów o ciągłej regulacji, zapewniają dobrą regulację przy niskich przepływach.
JF i JFA	szybkootwierające (<i>F od Fast opening</i>) - odpowiednie tylko dla regulacji
JL i JLA	liniowe (<i>L od Linear</i>) - głównie dla regulacji przepływu cieczy, w warunkach stałej różnicy ciśnień przed- i za zaworem.

Uwaga: W dalszej części instrukcja odwołuje się do standardowych zaworów - typu JE, JEA. Pozostałe wykonania różnią się jedynie elementami wewnętrznymi, poza tym są identyczne.

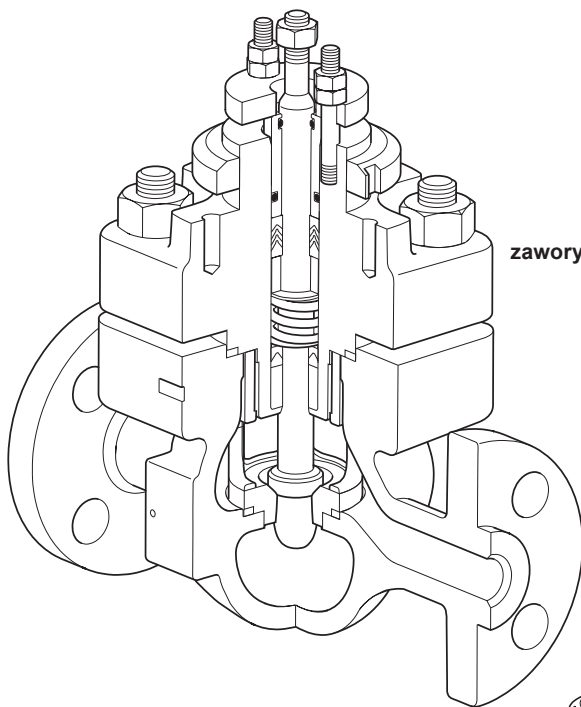
Dwudrogowe zawory regulacyjne SPIRA-TROL współpracują z następującymi siłownikami i pozycjonerami:

Elektryczne	DN15 - DN100: AEL5 i AEL6
	DN125 - DN200: AEL56 i AEL66
Pneumatyczne	Wszystkie wielkości: PN1000, PN9000
	DN125 - DN200: PN1000, PN9000 i TN2000
	PP5 (pneumatyczne) lub EP5 (elektropneumatyczne) ISP5 (elektropneumatyczne iskrobezpieczne)
Pozycjonerzy	SP200is, SP400 i SP500 (elektropneumatyczne mikroprocesorowe)
	SP500 HART®
	SP300 (z komunikacją cyfrową)

Więcej informacji na temat siłowników i pozycjonerów można znaleźć w odpowiednich kartach katalogowych.

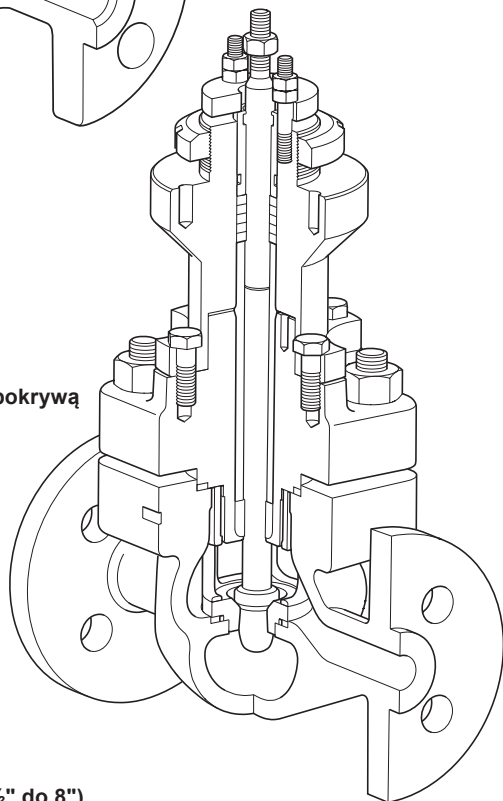
2.2 Dane techniczne

konstrukcja grzyba		paraboliczna	
uszczelnienie metal-metal	seria JE	klasa IV	
	seria JEA	ASME klasa IV	
szczelność	uszczelnienie miękkie	nieodciążony	klasa VI
		odciążony	klasa IV
	PTFE-metal	nieodciążony	ASME klasa VI
		odciążony	ASME klasa IV
zakresowość		50:1	
skok trzpienia	DN15 do DN50 ($\frac{1}{2}$ " do 2")	20 mm ($\frac{3}{4}$ "	
	DN65 do DN100 ($2\frac{1}{2}$ " do 4")	30 mm ($1\frac{1}{16}$ "	
	DN125 do DN200 (5" do 8")	70 mm ($2\frac{3}{4}$ "	
Parametry graniczne ciśnienia / temperatury	JE	patrz rozdział 2.3	
	JEA	patrz rozdział 2.5	



zawory JE - DN15 do DN200 (½" do 8")

zawór JE z przedłużoną pokrywą



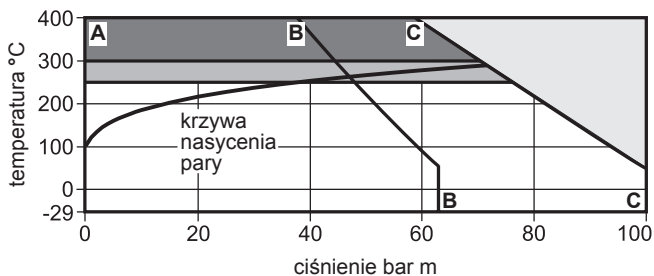
Rys. 1 Zawory JE - DN15 do DN200 (½" do 8")

2.3 Parametry graniczne ciśnienia / temperatury - JE83 i JEA43

Ciśnienie nominalne		PN100 / ASME Class 600		
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	EN	PN63 JE43 63 bar m przy 50°C	
			PN100 JE43 100 bar m przy 50°C	
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze	ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA43 102,1 bar m przy 38°C	
		JIS / KS 30	JEA43 51 bar m przy 120°C	
		JIS / KS 40	JEA43 68 bar m przy 120°C	
TMA	Maksymalna temperatura dopuszczalna	EN	JE43 400°C	
		ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA43 425°C	
		JIS / KS 30	JEA43 425°C	
		JIS / KS 40	JEA43 425°C	
Minimalna temperatura dopuszczalna			-29°C	
TMO	Maksymalna temperatura robocza	Dławnica standardowa pierścienie PTFE	(uszczeln. trzpienia - opcje P i N) 250°C	
		Wysokotemperaturowa dławnica	(uszczeln. trzpienia - opcja H) 425°C	
	Informacje dot. Opcji - patrz poniżej	Przedłużona pokrywa i pierścienie PTFE		250°C
		Przedłużona pokrywa i pierścienie grafitowe		425°C
		miękkie PTFE	(uszczeln. gniazda - opcja G)	200°C
		miękkie PEEK	(uszczeln. gniazda - opcje K i P)	250°C
Minimalna temperatura robocza			-29°C	
Uwaga: W przypadku zastosowań wymagających niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt ze Spirax Sarco.			-29°C	
Próba hydrauliczna			156 bar m	

Opcje	Uszczelnienie trzpienia	H = pierścienie grafitowe N = pierścienie PTFE i łożysko Nitronic P = pierścienie PTFE
	Uszczelnienie grzyba i gniazda	G = PTFE-metal K = PEEK-metal P = pełny PEEK

**PN63
PN100**

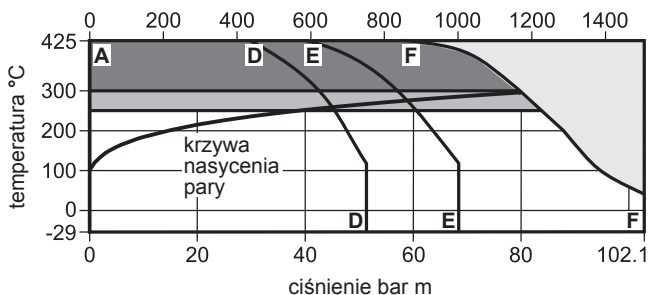


ASME 600

**JIS / KS 30
JIS / KS 40**

**końcówki do
przypawania**

**gniazda do
przypawania**



nie stosować

stosować przedłużoną pokrywę

stosować uszczelnienie grafitowe

A - B kołnierze PN63

A - C kołnierze PN100

A - D kołnierze JIS / KS 30

A - E kołnierze JIS / KS 40

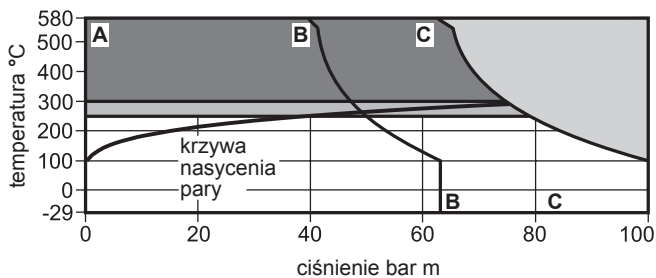
A - F kołnierze ASME 600, końcówki do przypawania i gniazda do przypawania

Uwaga: 1. Jeżeli czynnik roboczy ma temperaturę 0°C lub niższą, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być grzane satelitarne, dla zapewnienia normalnego działania.

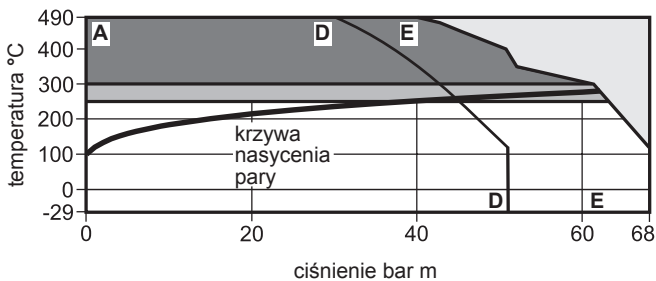
2.4 Parametry graniczne ciśnienia / temperatury - JE63 i JEA63

Ciśnienie nominalne		PN100 / ASME Class 600		
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	EN	PN63 JE63	63 bar m przy 100°C
			PN100 JE63	100 bar m przy 100°C
i		ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA63	99,3 bar m przy 38°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze	JIS / KS 30	JEA63	51 bar m przy 120°C
		JIS / KS 40	JEA63	68 bar m przy 120°C
TMA	Maximum allowable temperature	EN	JE63	580°C
		ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA63	538°C
		JIS / KS 30	JEA63	490°C
		JIS / KS 40	JEA63	490°C
Minimalna temperatura dopuszczalna				-29°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	Dławnica standardowa pierścienie PTFE	(uszczeln. trzpienia - opcje P i N)	250°C
		Wysokotemperaturowa dławnica	(uszczeln. trzpienia - opcja H)	580°C
	Informacje dot. Opcji - patrz poniżej	Przedłużona pokrywa i pierścienie PTFE		250°C
		Przedłużona pokrywa i pierścienie grafitowe		580°C
		miękkie PTFE	(uszczeln. gniazda - opcja G)	200°C
		miękkie PEEK	(uszczeln. gniazda - opcje K i P)	250°C
Minimalna temperatura robocza				-29°C
Uwaga: W przypadku zastosowań wymagających niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt ze Spirax Sarco.				-29°C
Próba hydrauliczna				156 bar m
Opcje	Uszczelnienie trzpienia	H = pierścienie grafitowe N = pierścienie PTFE i łożysko Nitronic P = pierścienie PTFE		
	Uszczelnienie grzyba i gniazda	G = PTFE-metal K = PEEK-metal P = pełny PEEK		

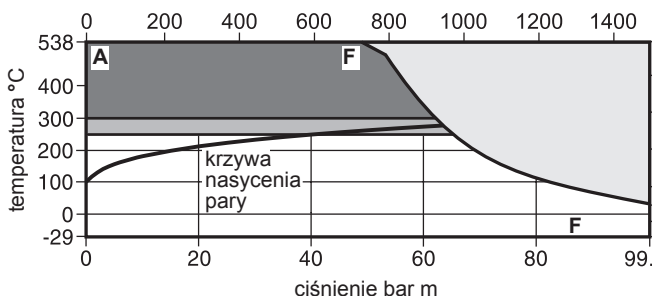
**PN63
PN100**






**JIS / KS 30
JIS / KS 40**



ASME 600
**końcówki do
przypawania**
**gniazda do
przypawania**



-  nie stosować
-  stosować przedłużoną pokrywę
-  stosować uszczelnienie grafitowe

- A - B** kołnierze PN63
- A - C** kołnierze PN100
- A - D** kołnierze JIS / KS 30
- A - E** kołnierze JIS / KS 40
- A - F** kołnierze ASME 600, końcówki do przypawania i gniazda do przypawania

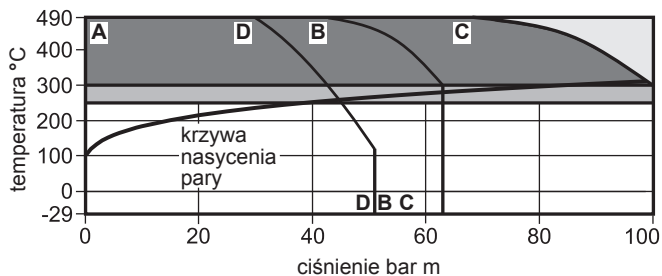
Uwaga: Jeżeli czynnik roboczy ma temperaturę 0°C lub niższą, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być grzane satelitarnie, dla zapewnienia normalnego działania.

2.5 Parametry graniczne ciśnienia / temperatury - JE103 i JEA83

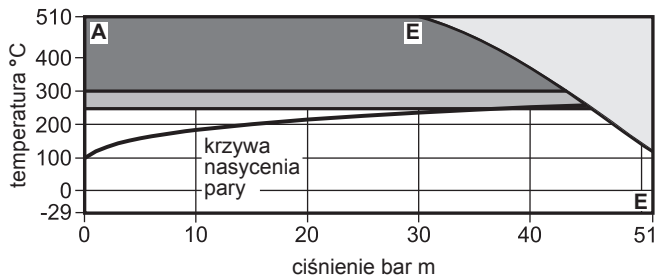
Ciśnienie nominalne		PN100 / ASME Class 600		
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	EN	PN63 JE83	63 bar m przy 100°C
			PN100 JE83	100 bar m przy 100°C
i		ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA83	103.4 bar m przy 38°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze	JIS / KS 30	JEA83	51 bar m przy 120°C
		JIS / KS 40	JEA83	68 bar m przy 120°C
TMA	Maximum allowable temperature	EN	JE83	490°C
		ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania	JEA83	538°C
		JIS / KS 30	JEA83	490°C
		JIS / KS 40	JEA83	510°C
Minimalna temperatura dopuszczalna				-29°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	Dławnica standardowa pierścienie PTFE	(uszczeln. trzpienia - opcje P i N)	250°C
		Wysokotemperaturowa dławnica	(uszczeln. trzpienia - opcja H)	538°C
	Informacje dot. Opcji - patrz poniżej	Przedłużona pokrywa i pierścienie PTFE		250°C
		Przedłużona pokrywa i pierścienie grafitowe		538°C
		miękkie PTFE	(uszczeln. gniazda - opcja G)	200°C
		miękkie PEEK	(uszczeln. gniazda - opcje K i P)	250°C
Minimalna temperatura robocza				-29°C
Uwaga: W przypadku zastosowań wymagających niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt ze Spirax Sarco.				-29°C
Próba hydrauliczna				156 bar m
Opcje	Uszczelnienie trzpienia	H = pierścienie grafitowe N = pierścienie PTFE i łożysko Nitronic P = pierścienie PTFE		
	Uszczelnienie grzyba i gniazda	G = PTFE-metal K = PEEK-metal P = pełny PEEK		

PN63
PN100

JIS / KS 30



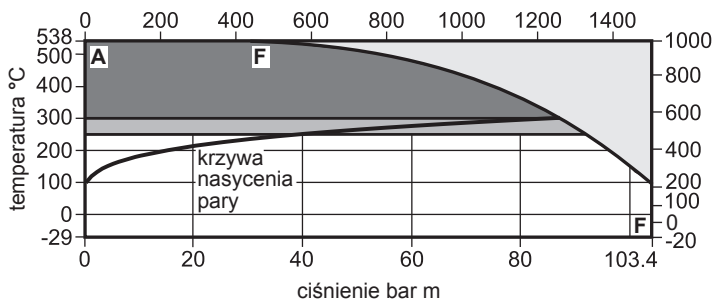
JIS / KS 40



ASME 600

końcówki do
przyspawania

gniazda do
przyspawania



nie stosować



stosować przedłużoną pokrywę



stosować uszczelnienie grafitowe

A - B kołnierze PN63

A - C kołnierze PN100

A - D kołnierze JIS/KS 30

A - E kołnierze JIS/KS 40

A - F kołnierze ASME 600, końcówki do przyspawania i gniazda do przyspawania

Uwaga: Jeżeli czynnik roboczy ma temperaturę 0°C lub niższą, a temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C, zewnętrzne części ruchome zaworu i siłownika muszą być grzane satelitarnie, dla zapewnienia normalnego działania.

3. Montaż i uruchomienie

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, "Bezpieczeństwo".

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej urządzenia oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dane urządzenie jest przeznaczone do zamierzonego zastosowania.

3.1 Sprawdź, czy materiał urządzenia jest odpowiedni dla zamierzonego zastosowania, oraz czy ciśnienie i temperatura w miejscu zastosowania nie przekroczą minimalnych i maksymalnych wartości dopuszczalnych dla urządzenia. **Nie wolno przekraczać dopuszczalnych parametrów roboczych zaworu.**

3.2 Usuń zaślepki ze wszystkich przyłączy, oraz folię ochronną z tabliczek znamionowych.

3.3 Wyznacz odpowiednie miejsce montażu urządzenia oraz określ kierunek przepływu czynnika. Preferowany jest montaż zaworu na poziomym odcinku rurociągu, z siłownikiem u góry. Można także zamontować zawór na pionowym rurociągu, z siłownikiem z boku (patrz. Rys. 2). Nie wolno montować zaworu w pozycji z siłownikiem poniżej rurociągu. Montując siłownik do zaworu należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi siłownika.

3.4 Obejście - jeżeli jego wykonanie jest uzasadnione, zaleca się zainstalowanie zaworów odcinających przed i za zaworem regulacyjnym, oraz zaworu ręcznego o charakterystyce regulacyjnej na obejściu. Umożliwi to ręczne sterowanie procesem za pomocą zaworu na obejściu w czasie konserwacji głównego zaworu regulacyjnego.

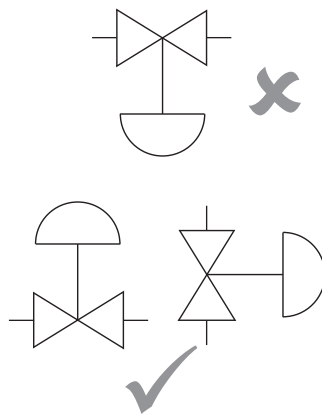
3.5 Korpus zaworu nie może być narażony na naprężenia - w razie potrzeby należy zainstalować odpowiednią konstrukcję wsporczą. **Uwaga:** Zawory o średnicach DN125 do DN200 montowane na pionowych rurociągach na pewno będą wymagać konstrukcji wsporczej pod siłownik.

3.6 Należy zapewnić dostęp do zaworu i wystarczającą ilość wolnej przestrzeni dla demontażu siłownika z zaworu (w celach serwisowych).

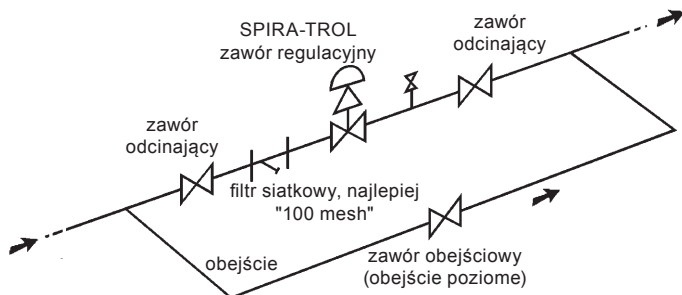
3.7 Odetnij dopływ czynnika do fragmentu instalacji, w którym montowany jest zawór. Sprawdź stan rurociągu, usuń ewentualne zabrudzenia, kamień itp. Jakikolwiek zanieczyszczenia, które przedostałyby się do wnętrza zaworu, mogą uszkodzić powierzchnię grzyba / gniazda i spowodować utratę szczelności zaworu.

3.8 Otwieraj powoli zawory odcinające, aż do osiągnięcia normalnych warunków pracy.

3.9 Sprawdź, czy zawór pracuje prawidłowo, oraz czy nie pojawiły się wycieki.



Rys. 2



Rys. 3

4. Konserwacja DN15 - DN100

Note: Before actioning any installation, observe the 'Safety information' in Section 1.

Ostrzeżenie dotyczące zaworów ze stali nierdzewnej

Stal nierdzewna 316, stosowana w konstrukcji tych zaworów, jest bardzo podatna na zacieranie i zgrzewanie na zimno - dotyczy to zwłaszcza elementów gwintowanych i ciasno pasowanych. To naturalna cecha tego materiału, dlatego też podczas demontażu i montażu należy zachować dużą ostrożność.

Jeśli w danym zastosowaniu jest to tylko możliwe, przed montażem zaleca się lekko przesmarować stykające się powierzchnie smarem na bazie teflonu.

4.1 Zalecenia ogólne

W trakcie normalnej eksploatacji niektóre części zaworu podlegają zużyciu, zatem zawory należy poddawać regularnym przeglądom i w miarę potrzeb wymienić zużyte części. Częstotliwość przeglądów inspekcyjnych i konserwacyjnych powinna być uzależniona od warunków eksploatacyjnych. W niniejszym rozdziale opisano sposób wymiany uszczelnień, trzpieni, grzybków, gniazd i mieszków. Wszystkie czynności konserwacyjne można wykonać bez demontażu korpusu zaworu z rurociągu.

Przeгляд roczny

Skontrolować stan elementów wewnętrznych zaworu i wymienić zużyte (bądź uszkodzone) części, takie jak grzybek z trzpieniem, gniazdo, uszczelnienie trzpienia, posiłkując się przy ich zamawianiu informacjami podanymi w rozdziale 6 "Części zamienne".

Uwaga 1: Wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe zużywają się w trakcie normalnej eksploatacji. Dlatego zalecamy ich prewencyjną wymianę podczas dorocznej inspekcji, aby zapobiec pełnemu wyeksploatowaniu i przeciekowi podczas eksploatacji.

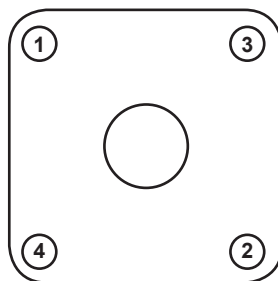
Uwaga 2: Zaleca się wymienić wszystkie uszczelki i miękkie uszczelnienie gniazda przy każdym demontażu.

Momenty siły zalecane przy dokręcaniu, dla nasmarowanych śrub

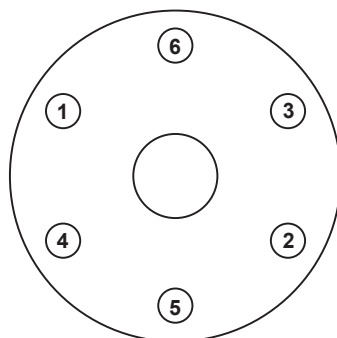
Śruby i nakrętki pokrywy powinny być nasmarowane przed ponownym montażem, a przy ich dokręcaniu należy przykładać momenty siły zgodnie z tabelą poniżej:

Tabela 1 Momenty siły zalecane przy dokręcaniu - zawory regulacyjne o średnicach DN15 do DN100

SPIRA-TROL wielkość	Moment siły [Nm] JE / JEA
DN15 - DN25	100
DN32 - DN50	130
DN65 - DN80	130
DN100	130



DN15 - DN50
kolejność dociągania śrub



DN65 - DN100
kolejność dociągania śrub

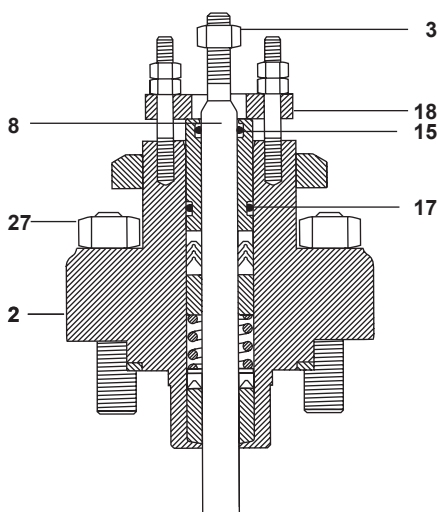
Rys. 4

4.2 Demontaż pokrywy zaworu

Uwaga: Poniższą procedurę trzeba wykonać przed każdą opisaną niżej czynnością konserwacyjną:

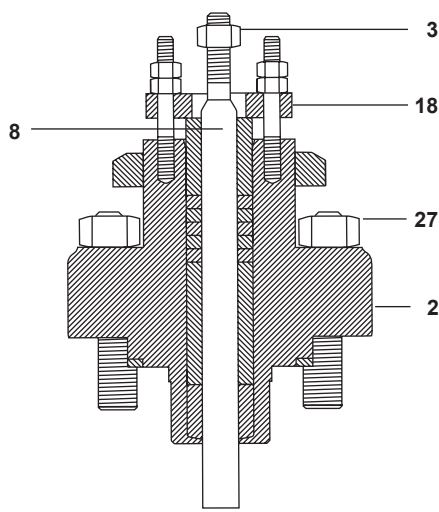
- Zamknij zawory odcinające przed i za zaworem regulacyjnym. Upewnij się, że ciśnienie w zaworze zostało obniżone do atmosferycznego.
- **Zachowaj ostrożność:** Demontując odcięty zawór należy zachować ostrożność na wypadek, gdyby zamknięty w nim czynnik znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem.
- Zdemontuj siłownik z zaworu, postępując zgodnie z instrukcją obsługi siłownika.
- Odkręć nakrętkę dławnicy (18).
- Odkręć i zdemontuj nakrętki pokrywy (27).
- Zdemontuj pokrywę (2) i grzybek z trzpieniem (8).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę pokrywy.

uszczelnienie teflonowe



Rys. 5

uszczelnienie grafitowe



Rys. 6

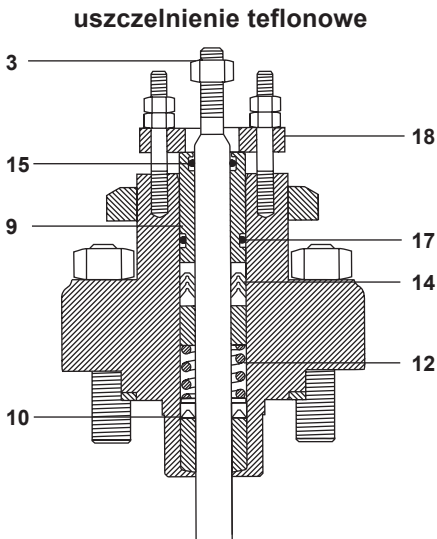
4.3 Wymiana teflonowego uszczelnienia dławnicy

- Odkręć przeciwnakrętkę (3), nakrętki dławnicy, zdemontuj kołnierz (18) i tuleję, O-ringi (15) i (17). Załóż nowe elementy uszczelniające. Zaleca się przesmarować O-ringi smarem silikonowym.
- Zdemontuj i wyrzuć elementy dławnicy (9, 10, 12 i 14).
- Oczyszcz komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 7 załóż nowe elementy dławnicy. **Zwróć uwagę**, że dolna tuleja musi być założona zaokrągloną krawędzią do dołu. Pierścienie uszczelniające typu "V" zakładaj pojedynczo, zachowując prawidłową orientację - patrz rys. obok: →

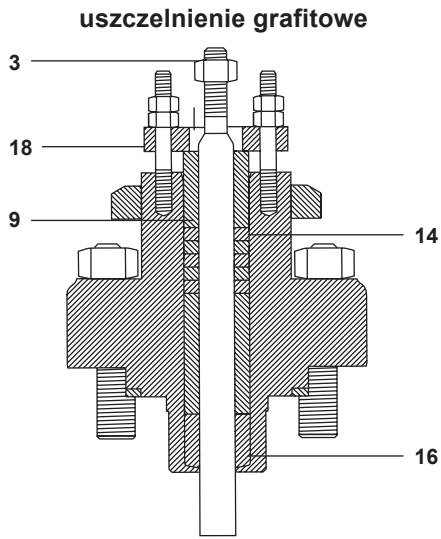


Prawidłowa orientacja pierścieni typu V

- Zamontuj we właściwej pozycji tuleję i kołnierz dławnicy (18). Nasmaruj nakrętki dławnicy. Dokręć nakrętki palcami, bez dociągania kluczem. Na tym etapie uszczelnienie nie może być mocno ściśnięte.
- Końcowe dociągnięcie dławnicy musi być wykonane dopiero po zamocowaniu pokrywy zaworu, zgodnie z opisem w rozdziale 4.6.



Rys. 7



Rys. 8

4.4 Wymiana grafitowego uszczelnienia dławnicy

- Odkręć przeciwnakrętkę (3), nakrętki dławnicy, zdemontuj kołnierz (18), upewnij się, że wyżłobienie jest czyste i nieuszkodzone.
- Wyjmij tuleję (9) i zachowaj, wyciągnij pierścienie grafitowe (14) i wyrzuć. Wyjmij tuleję dystansową i tuleję dolną (16). Oczyszcz i sprawdź tulejki, wymień każdą wykazującą ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszcz komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 8 załóż nowe elementy dławnicy. **Zwróć uwagę**, że dolna tuleja musi być założona zaokrągloną krawędzią do dołu. Uszczelki grafitowe zakładaj tak, aby przecięcie w kolejnej było przesunięte o 90° w stosunku do poprzedniej, jak pokazano na rys. 9:



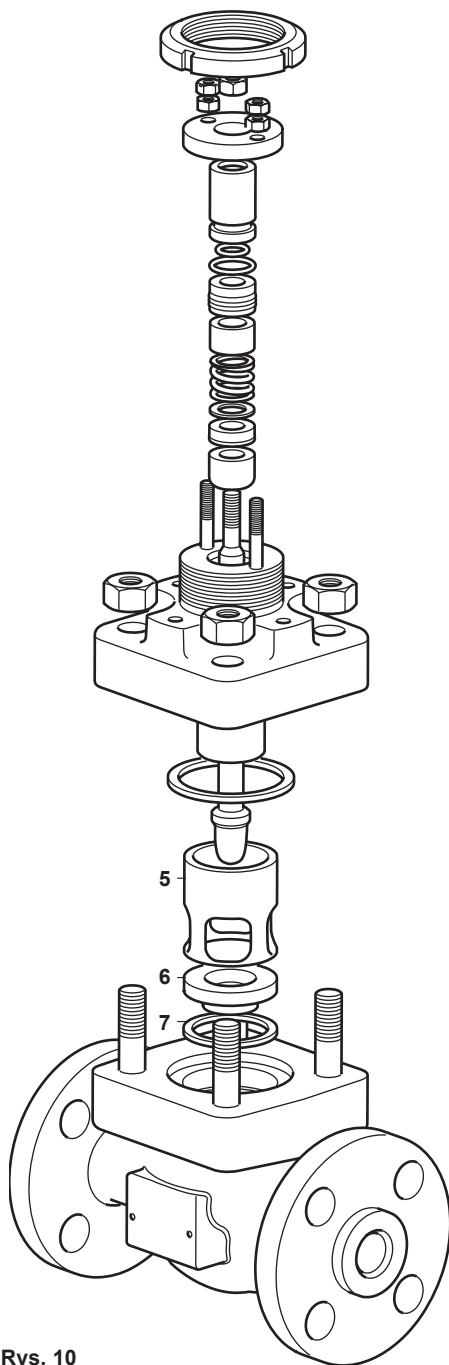
- Zamontuj we właściwej pozycji tuleję i kołnierz dławnicy (18). Nasmaruj nakrętki dławnicy. Dokręć nakrętki palcami, bez dociągania kluczem, aby nie ścisnąć uszczelnienia.
- Końcowe dociągnięcie dławnicy musi być wykonane dopiero po zamocowaniu pokrywy zaworu, zgodnie z opisem w rozdziale 4.6.

4.5 Demontaż / ponowny montaż grzybka z trzpieniem i gniazda

- Zdemontuj tuleję dociskową (5) i gniazdo (6).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę gniazda (7).
- Oczyszcz wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszcz i skontroluj gniazdo oraz grzybek z trzpieniem, wymień każdy element wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.

Uwaga: Zdrapania lub osady kamienia kotłowego na trzpieniu powodują przedwczesne zużycie uszczelnienia dławnicy, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzybka skutkują przeciekami wyższymi niż specyfikowane dla nowych zaworów.

- Załóż do korpusu nową uszczelkę gniazda (7), a następnie gniazdo (6).
- Załóż tuleję dociskową (5) otworami dla przepływu czynnika w kierunku gniazda (patrz rys. 10) i upewnij się, że tuleja jest oparta bezpośrednio na gnieździe, a nie na korpusie zaworu.

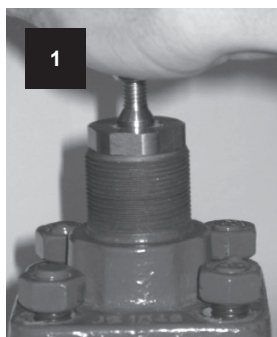


Rys. 10

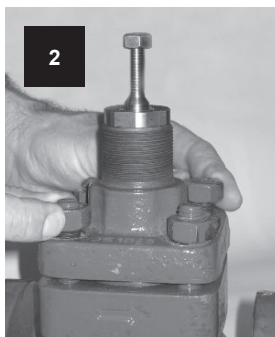
4.6 Ponowny montaż pokrywy zaworu

Zachowaj ostrożność: Aby zawór został prawidłowo złożony, poniższa procedura musi być wykonywana ściśle według wytycznych. Po zamontowaniu pokrywy trzeba wykonać opisane niżej testy, aby upewnić się, że grzybek ma swobodę ruchu w gnieździe.

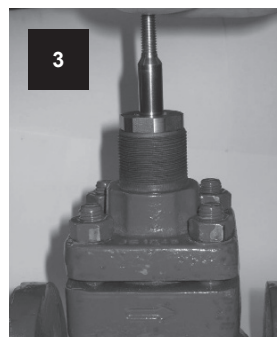
- Załóż nową uszczelkę pokrywy.
- Wysuń grzybek z trzpieniem możliwie jak najbardziej z pokrywy, ale tak, aby gwint w górnej części trzpienia (po drugiej stronie pokrywy niż grzybek) nie miał kontaktu z uszczelnieniem dławnicy.
- Załóż pokrywę z zespołem trzpienia na korpus zaworu, umieszczając grzybek centralnie w gnieździe.
- Utrzymując grzybek na jego miejscu w gnieździe, dopchnij pokrywę do korpusu zaworu.
- Wykonaj kroki 1 do 7, aby prawidłowo dociągnąć pokrywę do korpusu:



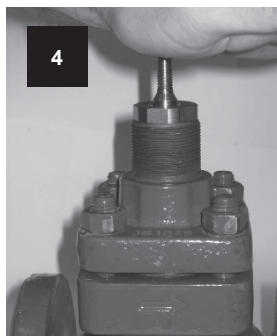
1
Nakręć lekko nakrętki pokrywy



2
Dokręcaj równomiernie parami przeciwległe nakrętki.

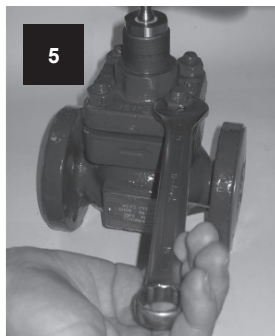


3
Wysuń trzpień do góry, do najwyższego położenia.

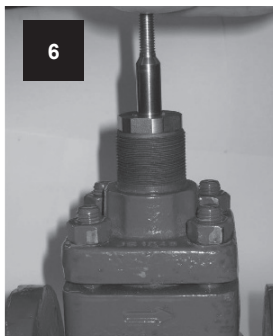


4
Mocno wepchnij trzpień całkowicie na dół.

Powtarzaj kroki 2 do 4 aby ułatwić ułożenie się elementów wewnętrznych, ręcznie dokręcając w ostatniej fazie nakrętki indywidualnie do końca.



Używając klucza płaskiego, dokręcając lekko i równo każdą ze śrub o kąt 45°, według sekwencji jak na rys. 4 str. 15.

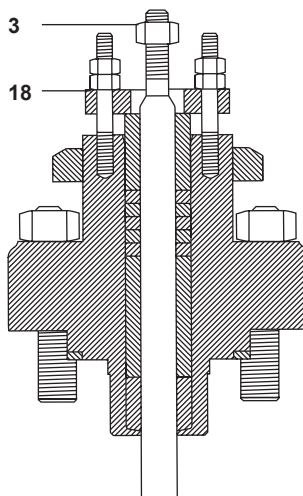


Po każdorazowej serii, podnieś trzpień do najwyższego położenia.



Następnie mocno wepchnij trzpień całkowicie na dół.

- Powtarzaj kroki 5, 6 i 7 do równomiernego dociągnięcia śrub pokrywy.
- Ponownie powtarzaj kroki 5, 6 i 7 przy użyciu klucza dynamometrycznego nastawionego na 10% zalecanego momentu siły z tabeli na str. 15.
- Kolejno powtarzaj kroki 5, 6 i 7 stopniowo zwiększając moment na 20%, 40%, 60%, 80% i w końcu 100% zalecanego momentu.
- Wyciągnij grzybek z gniazda, obróć o 120° i powoli wypychaj z powrotem w kierunku gniazda obserwując, czy nie pojawią się jakieś opory w momencie kontaktu grzybka z gniazdem.
- Powtórz tę operację trzy razy.
- Gdyby pojawiły się jakieś opory, świadczyłyby to o niewłaściwym (mimośrodowym) ułożeniu grzyba i gniazda. W takiej sytuacji trzeba poluzować nakrętki pokrywy i ponownie wykonać całą procedurę dokręcania.
- Dociągnąć nakrętki dławnicy (18) aż:
 - i) W przypadku uszczelnienia teflonowego: uzyskany zostanie 10 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy.
 - ii) W przypadku uszczelnienia grafitowego: uzyskany zostanie 12 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy. Patrz rys. 11.
- Nakręć przeciwnakrętkę (3).
- Zamontuj siłownik.
- Przywróć zawór do pracy.
- Sprawdź, czy dławnica nie cieknie.



Rys. 11

Uwaga: Dla uszczelnienia grafitowego: po wykonaniu kilkuset cykli pracy (gdy uszczelnienie w pełni się ułoży) skontroluj i w razie potrzeby dociągnij dławnicę.

5. Konserwacja DN125 - DN200

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, "Bezpieczeństwo".

5.1 Zalecenia ogólne

W trakcie normalnej eksploatacji niektóre części zaworu podlegają zużyciu, zatem zawory należy poddawać regularnym przeglądom i w miarę potrzeb wymieniać zużyte części. Częstotliwość przeglądów inspekcyjnych i konserwacyjnych powinna być uzależniona od warunków eksploatacyjnych. W niniejszym rozdziale opisano sposób wymiany uszczelnień, trzpieni, grzybków i gniazd. Wszystkie czynności konserwacyjne można wykonać bez demontażu korpusu zaworu z rurociągu.

Uwaga: Zaleca się wymienić wszystkie uszczelki i miękkie uszczelnienie gniazda przy każdym demontażu.

Przeгляд roczny

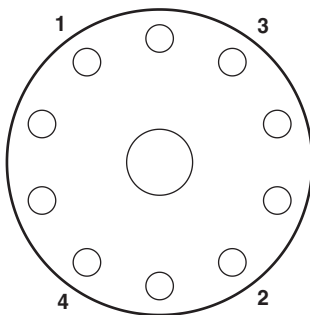
Skontrolować stan elementów wewnętrznych zaworu i wymienić zużyte (bądź uszkodzone) części, takie jak grzybek z trzpieniem, gniazdo, uszczelnienie trzpienia, posiłkując się przy ich zamawianiu informacjami podanymi w rozdziale 6 "Części zamienne".

Uwaga 1: Wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe zużywają się w trakcie normalnej eksploatacji. Dlatego zalecamy ich prewencyjną wymianę podczas dorocznej inspekcji, aby zapobiec pełnemu wyeksploatowaniu i przeciekowi podczas eksploatacji.

Uwaga 2: Zaleca się wymienić wszystkie uszczelki i miękkie uszczelnienie gniazda przy każdym demontażu.

Tabela 2 Momenty siły zalecane przy dokręcaniu - zawory regulacyjne o średnicach DN125 do DN200

	DN125	DN150	DN200
JE i JEA	203 N m	245 N m	365 N m

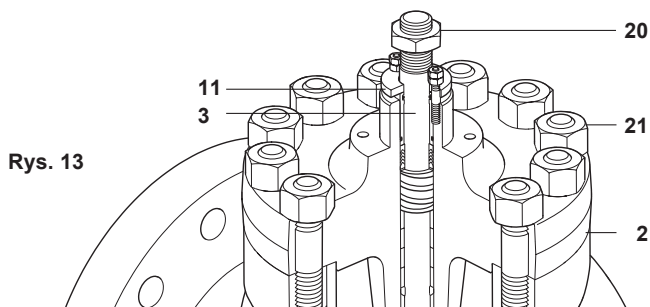


Rys.12 DN125 - DN200

5.2 Demontaż pokrywy zaworu

Uwaga: Poniższą procedurę trzeba wykonać przed każdą opisaną niżej czynnością konserwacyjną:

- Zamknij zawory odcinające przed i za zaworem regulacyjnym. Upewnij się, że ciśnienie w zaworze zostało obniżone do atmosferycznego.
Zachowaj ostrożność: Demontując odcięty zawór należy zachować ostrożność na wypadek, gdyby zamknięty w nim czynnik znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem.
- Zdemontuj siłownik z zaworu, postępując zgodnie z instrukcją obsługi siłownika.
- Poluzuj kołnierz dławnicy (11).
- Odkręć i zdemontuj nakrętki pokrywy (21).
- Postępując się odpowiednim sprzętem podnoszącym, zdemontuj pokrywę (2) z zespołem grzybka i trzpienia (3). **Uwaga:** w przypadku większości zaworów odciążonych, tuleja dociskowa zostanie podniesiona wraz z grzybem (ze względu na ciasne pasowanie uszczelnienia między grzybem i tuleją).



5.3 Wymiana teflonowego uszczelnienia dławnicy (oznaczenia jak na rys. 14)

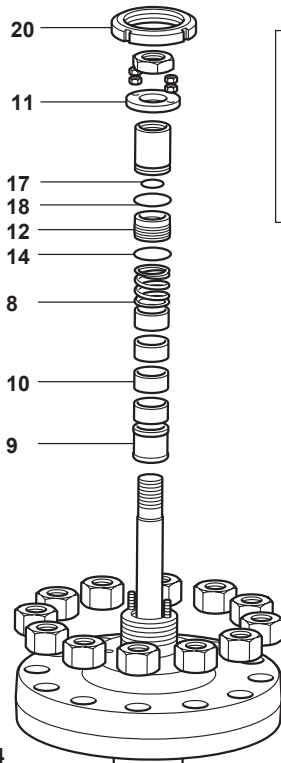
- Odkręć nakrętkę (20) z trzpienia, wyciągnij zespół grzybka i trzpienia (dla zaworów odciążonych - wraz z tuleją dociskową).
- Usuń O-ringi (17 i 18) z tulei, sprawdź czy rowki są czyste i nieuszkodzone, załóż nowe O-ringi. Zaleca się przesmarować O-ringi smarem silikonowym.
- Wyciągnij i wyrzuć teflonowe pierścienie uszczelniające (12). Wyjmij wszystkie metalowe elementy, podkładkę (14), sprężynę (8), tuleję prowadzącą (9) i tuleje dystansowe (10). Zapamiętaj, ile elementów wyjąłeś - ich liczba jest różna dla różnych wielkości zaworów. Oczyszcz i skontroluj wyjęte elementy, wymień każdy noszący ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszcz komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 14 załóż elementy dławnicy. **Zwróć uwagę,** że dolna tuleja prowadząca musi być założona zaokrągloną krawędzią do dołu. Nowe pierścienie uszczelniające typu "V" zakładaj pojedynczo, zachowując prawidłową orientację (patrz Rys. 15) Po założeniu dwóch lub trzech pierścieni może okazać się konieczne ściśnięcie sprężyny i gniazda za pomocą tulei i kołnierza dławnicy; należy powtarzać tę operację aż wszystkie pierścienie uszczelniające znajdą się na swoim miejscu.
- Dociągnij kołnierz dławnicy kilka mm za pomocą śrub. Na tym etapie uszczelnienie nie może być mocno ściśnięte.
- Końcowe dociągnięcie dławnicy musi być wykonane dopiero po zamocowaniu pokrywy zaworu, zgodnie z opisem w rozdziale 5.6.

5.4 Wymiana grafitowego uszczelnienia dławnicy (oznaczenia jak na rys. 16)

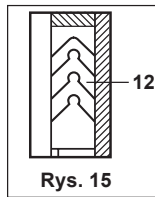
- Odkręć nakrętkę (20) z trzpienia, wyciągnij zespół grzyba i trzpienia (dla zaworów odciążonych - wraz z tuleją dociskową).
- Wyciągnij i wyrzuć grafitowe pierścienie uszczelniające (26). Wyjmij wszystkie metalowe elementy, podkładkę (14) i tuleje dystansowe (10). Zapamiętaj, ile elementów wyjąłeś - ich liczba jest różna dla różnych wielkości zaworów). Oczyszcz i skontroluj wyjęte elementy, wymień każdy noszący ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszcz komorę dławnicy i w kolejności pokazanej na rys. 16 załóż nowe elementy dławnicy. **Zwróć uwagę**, że dolna tuleja musi być założona zaokrągloną krawędzią do dołu. Uszczelki grafitowe zakładaj tak, aby przecięcie w kolejnej było przesunięte o 90° w stosunku do poprzedniej, jak pokazano na rys. 17:



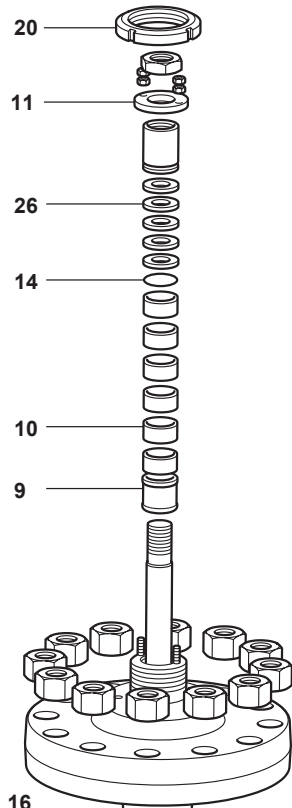
- Zamontuj we właściwej pozycji tuleję i kołnierz dławnicy. Nasmaruj nakrętki dławnicy. Dokręć nakrętki palcami, bez dociągania kluczem.
- Końcowe dociągnięcie dławnicy musi być wykonane dopiero po zamocowaniu pokrywy zaworu, zgodnie z opisem w rozdziale 5.6.



Rys. 14



Rys. 15



Rys. 16

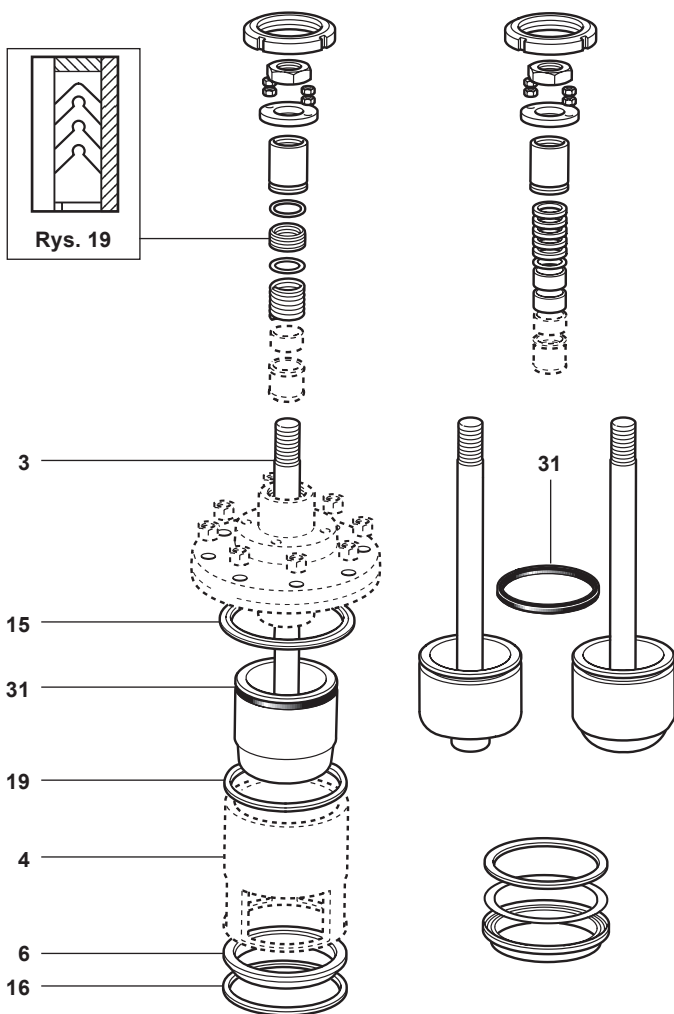
5.5 Demontaż / ponowny montaż grzybka z trzpieniem i gniazda

5.5.1 Zawory nieodciążone

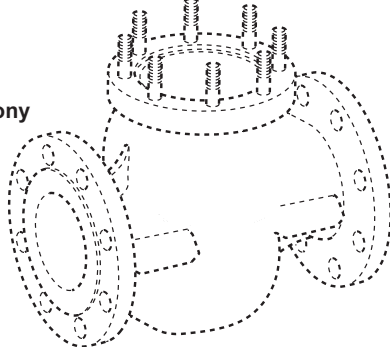
- Posługując się odpowiednim sprzętem podnoszącym, wyciągnij zespół grzybka i trzpienia (3).
- Zdemontuj tuleję dociskową (4) i gniazdo (6).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę gniazda (16).
- Oczyszcz wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszcz i skontroluj gniazdo oraz grzybek z trzpieniem, wymień każdy element noszący ślady zużycia lub uszkodzenia.
Uwaga: Zadrapania lub osady kamienia kotłowego na trzpieniu powodują przedwczesne zużycie uszczelnienia dławnicy, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzyba skutkują przeciekami wyższymi niż specyfikowane dla nowych zaworów.
- Załóż do korpusu nową uszczelkę gniazda (16), a następnie gniazdo (6).
- Załóż tuleję dociskową (4) otworami dla przepływu czynnika w kierunku gniazda (patrz rys. 10) i upewnij się, że tuleja jest oparta bezpośrednio na gnieździe, a nie na korpusie zaworu.
- Opuść zespół grzybka i trzpienia prosto na pierścieniu gniazda upewniając się, że trzpień stoi pionowo.

5.5.2 Zawory odciążone

- Posługując się odpowiednim sprzętem podnoszącym, wyciągnij zespół grzybka i trzpienia (3) zwracając uwagę, aby tuleja dociskowa nie spadła z powrotem do korpusu zaworu.
- Usuń i wyrzuć górne uszczelnienie tulei dociskowej (19).
- Usuń i wyrzuć uszczelnienie między grzybem i tuleją (31).
- Wyciągnij gniazdo (6).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę gniazda (16).
- Oczyszcz wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.
- Oczyszcz i skontroluj tuleję dociskową, gniazdo oraz grzybek z trzpieniem, wymień każdy element noszący ślady zużycia lub uszkodzenia.
Uwaga: Zadrapania lub osady kamienia kotłowego na wewnętrznej powierzchni tulei lub na trzpieniu powodują przedwczesne zużycie uszczelnień, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzyba skutkują przeciekami wyższymi niż specyfikowane dla nowych zaworów.
- Załóż do korpusu nową uszczelkę gniazda (16), a następnie gniazdo (6).
- Załóż tuleję dociskową (4) otworami dla przepływu czynnika w kierunku gniazda (patrz rys. 18) i upewnij się, że tuleja jest oparta bezpośrednio na gnieździe, a nie na korpusie zaworu.
- Umieść nowe uszczelnienie (31) w rowku na grzybku.
- Wsuń zespół grzybka i trzpienia do tulei dociskowej uważając, aby podczas tej czynności nie uszkodzić uszczelnienia (31) - **Uwaga:** cienka warstwa smaru silikonowego nałożona na powierzchnię wewnętrzną tulei ułatwi montaż. Zespół grzyba i trzpienia powinien dać się łatwo przepychać w górę i w dół wewnątrz tulei, pod działaniem umiarkowanej siły ręki, aż do osadzenia grzyba na gnieździe.
- Załóż nowe górne uszczelnienie tulei dociskowej (19).

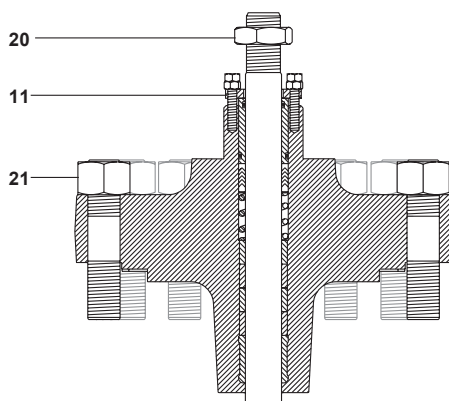


Rys. 18 Zawór odciążony



5.6 Ponowny montaż pokrywy zaworu

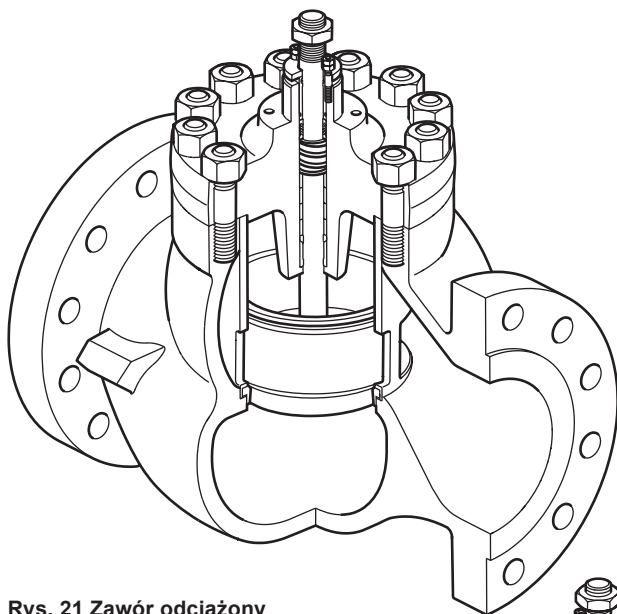
- Załóż nową uszczelkę pokrywy (15).
- Postępując się odpowiednim sprzętem podnoszącym, ostrożnie opuść pokrywę na korpus zaworu, nasuwając ją równocześnie na trzpień. Zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić nowego uszczelnienia dławnicy. **Uwaga:** zwróć uwagę, aby otwory montażowe siłownika w pokrywie był zgrane z kierunkiem osi zaworu.
- Wkręć dłonią nakrętki (21) pokrywy, aby zabezpieczyć ją na korpusie.
- Całkowicie podnieś zespół grzybka i trzpień, po czym wepchnij go silnie z powrotem aż do osadzenia grzyba na gnieździe, aby elementy wewnętrzne ułożyły się właściwie. Operację powtórz kolejne dwa razy. Dociągnij nakrętki pokrywy ręcznie do oporu.
- Dociśnij trzpień z grzybem do gniazda (zaleca się użyć siłownika montując go ponownie na zaworze) i ponownie dociągnij nakrętki zgodnie z sekwencją na Rys. 12 str. 21.
- Przy użyciu klucza dynamometrycznego nastawionego na 30% zalecanego momentu siły (zob. Tabela 2 str. 21), dociągaj nakrętki pokrywy w sekwencji jak na Rys. 12 str. 21.
- Powtórz dociąganie nakrętek, kluczem nastawionym na 60% zalecanego momentu siły.
- Powtórz dociąganie nakrętek, kluczem nastawionym na zalecany moment siły (zob. Tabela 2 str. 21).
- Całkowicie podnieś zespół grzybka i trzpienia, po czym wepchnij go silnie z powrotem aż do osadzenia grzyba na gnieździe, operację powtórz kolejne dwa razy.
- Dociągnąć nakrętki dławnicy (11) aż:
 - i) W przypadku uszczelnienia teflonowego: uzyskany zostanie 10 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy.
 - ii) W przypadku uszczelnienia grafitowego: uzyskany zostanie 12 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy.



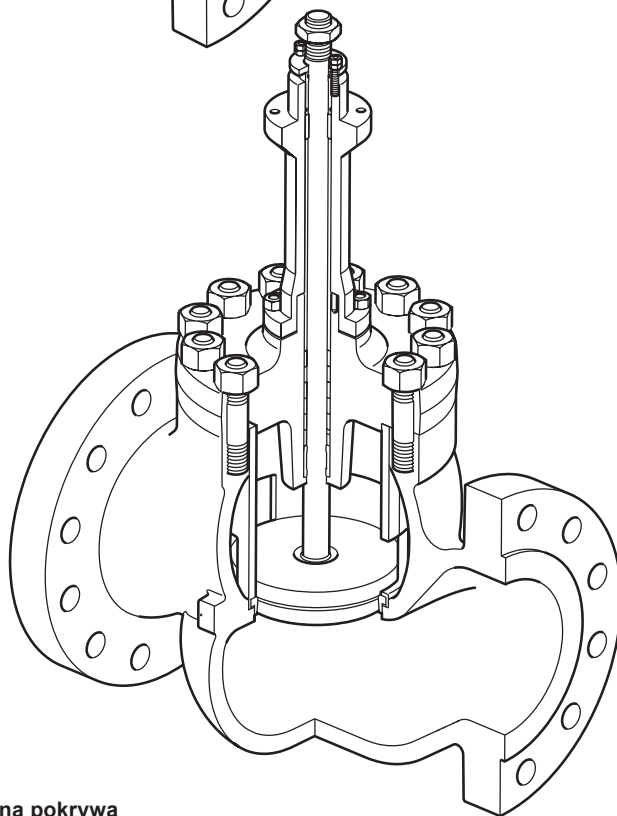
Rys. 20

- Nakręć przeciwnakrętkę (20).
- Zamontuj siłownik.
- Przywróć zawór do pracy.
- Sprawdź, czy dławnica nie cieknie.

Uwaga: Dla uszczelnienia grafitowego: po wykonaniu kilkuset cykli pracy (gdy uszczelnienie w pełni się ułoży) skontroluj i w razie potrzeby dociągnij dławnicę.



Rys. 21 Zawór odciążony



Rys. 22 Zawór z przedłużoną pokrywą

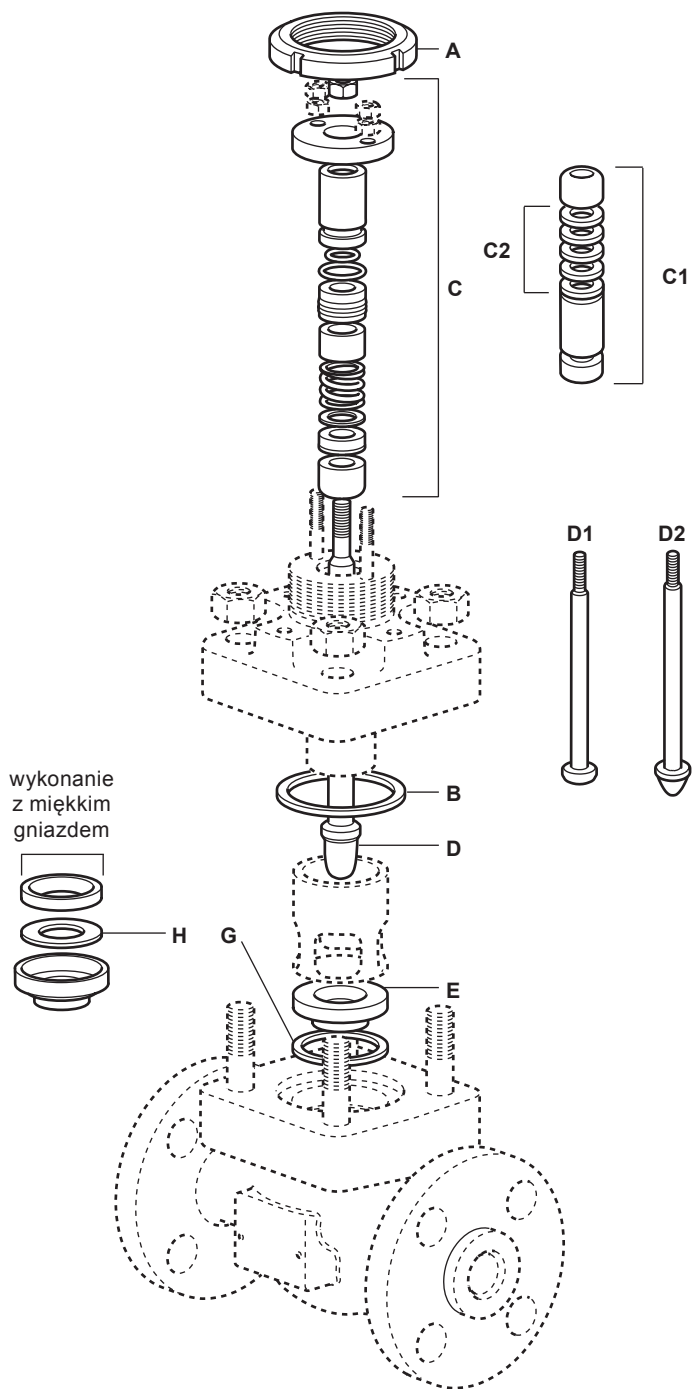
6. Części zamienne

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku obok.

nakrętka mocująca siłownik		A
zestaw uszczelek		B, G
zestaw uszczelnienia trzpienia	z pierścieniami PTFE	C
	z pierścieniami grafitowymi	C1
	do zaworu stałoprocentowego (dostarczane bez uszczelek)	D, E
grzybek z trzpieniem i gniazdo	do zaworu szybkootwierającego (dostarczane bez uszczelek)	D1, E
	do zaworu liniowego (dostarczane bez uszczelek)	D2, E

Przy zamawianiu części prosimy używać określeń podanych wyżej, a także podać typ i wielkość zaworu.

Przykład: Zestaw uszczelnienia trzpienia z pierścieniami PTFE, do zaworu SPIRA-TROL JE43PTSUSS.2 Kvs 16, DN32 kołnierze PN63.



Rys. 23

Spirax Sarco Sp. z o.o.

ul. Jutrzenki 98
02-230 Warszawa

T (22) 853 35 88

F (22) 847 63 67

biuro@pl.spiraxsarco.com

serwis@pl.spiraxsarco.com

www.spiraxsarco.com/global/pl