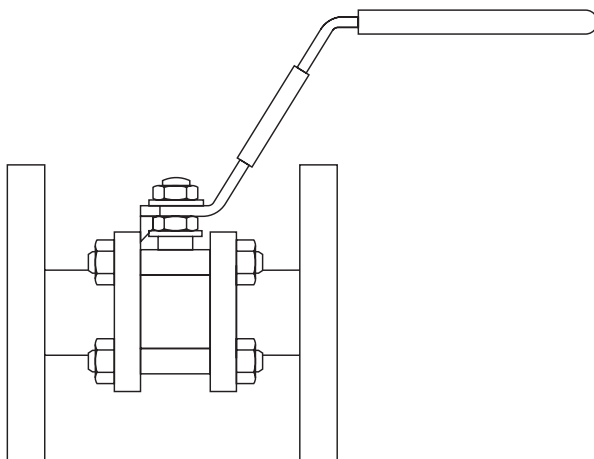


Zawór kulowy GBV
DN ¼" do DN 2½"
Z przyłączami gwintowanymi,
końcówkami do spawania, gniazdami do
spawania, przyłączami kołnierzowymi

M10S

- 1 Bezpieczeństwo
- 2 Ogólne informacje o urządzeniu
- 3 Montaż
- 4 Uruchomienie
- 5 Zasada działania
- 6 Konserwacja
- 7 Części zamienne



1 Bezpieczeństwo

Gwarancją bezpiecznej eksploatacji produktu 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.

1.1 Przeznaczenie

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej produktu oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dany produkt jest przeznaczony do zamierzonego zastosowania.

Niżej wymieniony produkt spełnia wymogi Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED oraz ma znak  CE dla tych wielkości, dla których jest wymagany.

Produkt należy do następujących kategorii Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED:

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
M10S Gniazda PDR 0,8 (Węglowe/grafitowe teflon wzmocniony węglem/grafitem)	DN¼"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN3/8"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN½"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN1¾"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN1"	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN1¼"	2	SEP	2	SEP
	DN½"	2	1	2	SEP
	DN2"	2	1	2	SEP
	DN2½"	2	1	2	SEP

- Produkt został zaprojektowany specjalnie do stosowania w instalacjach pary wodnej, sprężonego powietrza, wody/kondensatu i innych płynów przemysłowych, które zalicza się do płynów grupy 2 zgodnie z treścią wyżej wspomnianej Dyrektywy.
- Określić prawidłowe miejsce zainstalowania i kierunek przepływu czynnika roboczego.
- Urządzenia GESTRA nie zostały zaprojektowane do przenoszenia zewnętrznych naprężeń wywieranych przez system, w którym są zamontowane. Osoba wykonująca montaż produktu w instalacji jest odpowiedzialna za ocenę ryzyka powstania takich naprężeń, a także za podjęcie stosownych środków zaradczych dla ich zminimalizowania.
- Usunąć wszystkie pokrywy ochronne z przyłączy oraz folie ochronne z tabliczek znamionowych, tam gdzie jest to konieczne, przed instalacją w parowych lub innych wysokotemperaturowych zastosowaniach.

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.

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.

1.4

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.

1.5

Układ

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, aby uniknąć awarii wywołanych uderzeniem wodnym lub szokiem termicznym.

1.6

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.

1.7

Temperatura

Aby uniknąć poparzeń, po zamknięciu instalacji należy odczekać z rozpoczęciem pracy do czasu, aż temperatura spadnie do bezpiecznego poziomu.

Części wykonane z teflonu, poddane działaniu temperatury 260°C (500°F) lub wyższej, wydzielają toksyczne gazy, które mogą wywołać tymczasowe nieprzyjemne skutki w razie dostania się do dróg oddechowych. We wszystkich obszarach, w których teflon jest przechowywany lub obrabiany musi obowiązywać zakaz palenia, ponieważ u osób narażonych na dym z palącego się tytoniu zanieczyszczonego cząstkami teflonu może wywiązać się tzw. gorączka polimerowa.

1.8

Narzędzia i materiały

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

1.9

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.

1.10

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.

1.11

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 dokonanie oceny ryzyka, biorąc pod uwagę zadanie do wykonania, osobę, która ma je wykonać, obciążenie i warunki pracy i zastosowanie odpowiedniej metody przenoszenia w zależności od rodzaju pracy do wykonania.

1.13 Zagrożenia pośrednie

Podczas normalnej eksploatacji, zewnętrzna powierzchnia urządzenia może być bardzo gorąca. Jeśli produkt jest eksploatowany w warunkach maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 260°C (500°F).

Produkt nie jest urządzeniem odwadniającym się samoczynnie. W trakcie demontażu lub usuwaniu produktu z systemu zachowaj szczególną ostrożność (patrz sekcja „Instrukcja konserwacji”).

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 Bezpieczeństwo — informacje specyficzne dla danego urządzenia

Blokada hydrauliczna

Zawory kulowe mają skłonność do blokowania się w niektórych zastosowaniach grzewczych/chłodzących, gdy zarówno para, jak i ciecz przechodzą przez zawór jednocześnie. Dzieje się tak, ponieważ ciecz podgrzewana w celu wytworzenia wysokiego ciśnienia hydraulicznego w komorze zaworu zostaje zablokowana w kuli. Aby temu zapobiec, podczas produkcji, w kuli zaworu wydrążono niewielki otwór, dzięki któremu nadmierne ciśnienie zostanie spuszczone, kiedy zawór będzie zamknięty. Zawory kulowe GESTRA przeznaczone do takich zastosowań mają wyraźne oznaczenia, umożliwiające prawidłowy montaż zaworu. Gdy zawór jest zamknięty, nawiercony otwór znajduje się naprzeciwko źródła pary.

Gniazdo

Pierścienie samouszczelniające o-ring, poddane działaniu temperatury 260°C (500°F) lub wyższej, mogą się rozpaść lub wydzielać kwas fluorowodorowy. Unikaj kontaktu i wdychania oparów, ponieważ kwas ten może spowodować oparzenia skóry i uszkodzenia układu oddechowego.

1.16 Utylizacja

O ile nie przewidziano inaczej w treści Instrukcji Obsługi, urządzenie nadaje się do recyklingu, a z jego utylizacją nie wiąże się jakiejkolwiek zagrożenie środowiskowe, pod warunkiem zachowania należytej staranności, za wyjątkiem teflonu.

Teflon:

- Należy utylizować właściwymi metodami, nie wolno spalać.
- Odpady teflonu należy gromadzić w osobnym pojemniku, nie można dopuszczać do mieszania się ich z innymi odpadami i należy je odesłać do punktu składowania.

1.17 Zwrot urządzeń

Zgodnie z europejskimi przepisami dot. BHP i ochrony środowiska, klienci zwracający urządzenia firmie GESTRA 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.

Opis ogólny

Posiadający trzyczęściowy korpus zawór kulowy M10S jest przeznaczony do stosowania jako zawór odcinający, a nie regulacyjny, i można go serwisować bez konieczności usuwania z rurociągu (tylko wersje gwintowane i spawane). Można go stosować w układach zawierających większość płynów przemysłowych, w różnych zastosowaniach, od próżniowych po wysokociśnieniowe i o wysokich temperaturach.

Dostępne odmiany

M10S2 Korpus z ocynkowanej stali węglowej, gniazda PDR 0,8

M10S4 W całości ze stali nierdzewnej, gniazda PDR 0,8

Uwaga: Dalej będzie używany skrót **RB** (reduced bore - zredukowany przełot).

Normy

Produkt spełnia wszystkie wymagania Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED oraz ma znak **CE** dla tych wielkości, dla których jest wymagany.

Certyfikacja

Dla urządzenia dostępny jest certyfikat materiałowy zgodny z EN 10204 3.1.

Uwaga: Wymagania odnośnie dodatkowych certyfikatów należy podawać przy składaniu zamówienia.

Uwaga: Informacje uzupełniające dotyczące tego produktu znajdują się w Karcie katalogowej M10S.

Przyląca, wielkości

Zredukowany przełot (RB)

1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" i 2 1/2"

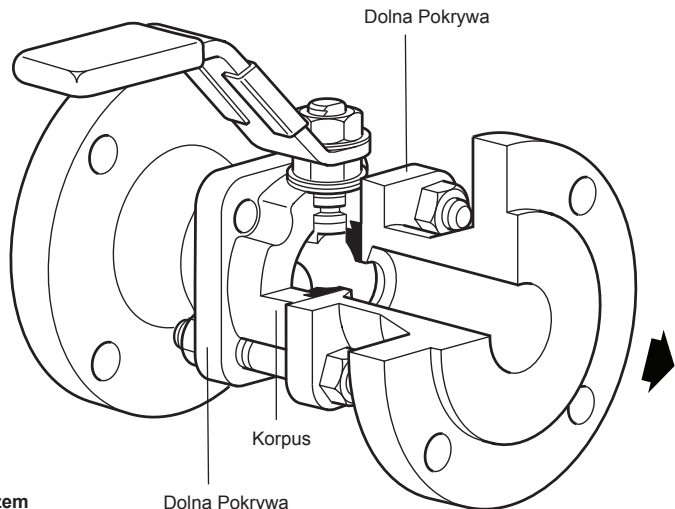
Gwintowany i spawany

Gwint BSP, gwint BSPT, gwint API/NPT, końcówki do spawania, gniazda do spawania

Z kołnierzem

DN15 do DN65

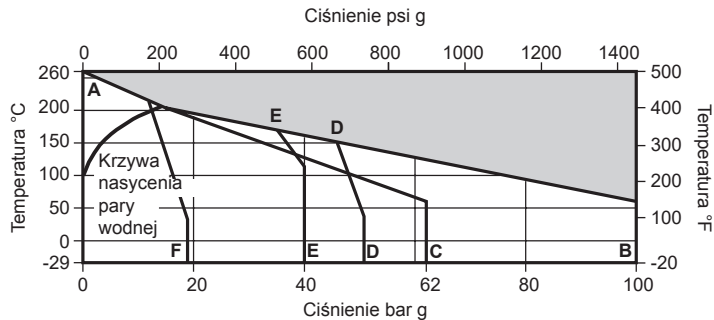
ASME (ANSI) Klasa 150, ASME (ANSI) Klasa 300 oraz EN 1092 PN40



Rys. 1 Wersja M10S z kołnierzem

Dolna Pokrywa

2.3 Graniczne wartości ciśnień/temperatur



Nie stosować produktu w tym obszarze.

- A — B Gwintowany, końcówki do spawania i gniazda do spawania ¼" - 1½", RB oraz 2" RB.
- A — C Gwintowany, końcówki do spawania i gniazda do spawania, wyłącznie 2" FB i 2½" RB.
- A — D Z kołnierzem ASME (ANSI) 300.
- A — E Z kołnierzem EN 1092 PN40.
- A — E Z kołnierzem ASME (ANSI) 150.

Uwaga 1: W zaworach 2" oraz 2½" RB teflonowa uszczelka znajduje się między korpusem a korkiem.

Uwaga 2: Norma dotycząca kołnierzy może ograniczać maksymalne ciśnienie robocze. Szczegóły w firmie GESTRA.

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu			PN100
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	100 bar g przy 60°C	(1450 psi g przy 140°F)
TMA	Maksymalna temperatura dopuszczalna	260°C przy 0 bar g	(500°F przy 0 psi g)
	Minimalna temperatura dopuszczalna	-29°C	(-20°F)
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla nasyconej pary wodnej	17,5 bar g	(254 psi g)
TMO	Maksymalna temperatura robocza	260°C przy 0 bar g	(500°F przy 0 psi g)
	Minimalna temperatura robocza		
Uwaga: W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA			-29°C (-20°F)
ΔPMX	Maksymalna różnica ciśnień jest ograniczona do wartości PMO		
Przeznaczone dla następujących maksymalnych wartości ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:			
		150 bar g	(2175 psi g)

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

Pomimo wysokiej odporności zaworu na zniszczenia, należy unikać poważnego niedopasowania i/lub efektu dodatkowych naprężeń wynikających z nieprawidłowej długości rury, które mogą mieć szkodliwy wpływ na pracę zaworu. Należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe dopasowanie rury, aby wlot układu rurociągów i zawór były ustawione w tej samej osi.

Zawory służą zamykaniu/otwieraniu układu i można nimi sterować ręcznie.

Tam, gdzie jest to możliwe, zawory należy zamontować w miejscu zapewniającym ich łatwą dostępność w celu obsługi i konserwacji.

Przed przystąpieniem do montażu zaworu sprawdź, czy jego rozmiar, ciśnienie znamionowe, wykonanie materiałowe, przyłącza itp. są odpowiednie do warunków roboczych danego zastosowania.

Przed montażem upewnij się, że wszelkie zabrudzenia, które mogły nagromadzić się w zaworze podczas jego przechowywania, zostały usunięte. Podczas montażu należy zachować czystość pracy, ponieważ zanieczyszczenie zaworu może spowodować uszkodzenie gniazda zaworu i całego mechanizmu.

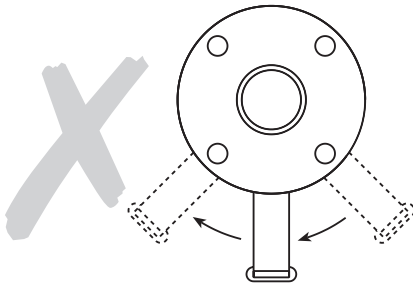
Aby zminimalizować niebezpieczeństwo uszkodzenia gniazda przez cząsteczki brudu, przed zaworami w rurociągach należy zamontować siła.

Zawór zamontuj tak, aby uchwyt znajdował się w odpowiednim położeniu. Preferowana jest pozycja, w której wrzeczono jest ustawione pionowo. W układach gazowych zawór można zamontować w dowolnym położeniu (patrz rysunek 3 poniżej).

W układach parowych:

1. Przed zaworem zamontować syfon spustowy.
2. Zawór otwieraj powoli, aby zapobiec szkodom i niebezpieczeństwom związanym z uderzeniem wodnym.

Nie montować zaworu odwróconego w układach wypełnionych cieczą (patrz rys. 2).

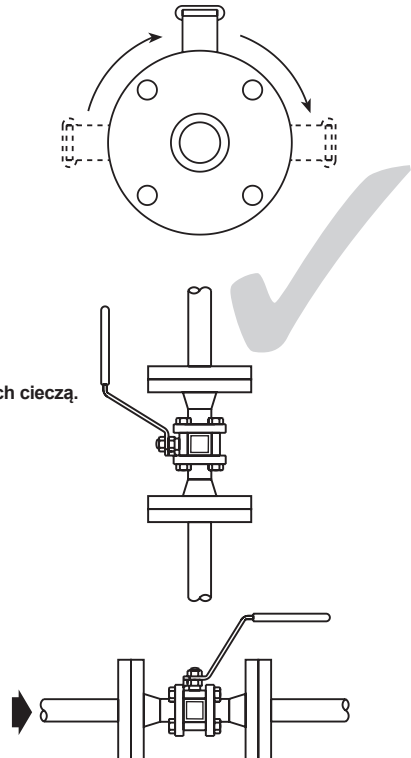


Rys. 2 Nieprawidłowy montaż zaworu w układach wypełnionych cieczą.

Zawory montowane w rurociągach powinny być całkowicie zamknięte. **Przed wstawianiem zaworów z gniazdami lub końcówkami do spawania konieczne jest wykonanie następujących czynności:**

1. Zdemontuj końcówki z korpusu zaworu.
2. Wyjmij gniazda i uszczelkę korpusu.
3. Przyspawaj każdą końcówkę do rurociągu.
4. Zamontuj gniazda i uszczelkę korpusu.
5. Ponownie zamontuj zawór.

Zawory zawsze otwieraj powoli, aby uniknąć uderzenia cieczy wodnego lub szoków termicznych.



Rys. 3 Prawidłowy montaż zaworu w układach wypełnionych gazem

4 Uruchomienie

Po montażu bądź konserwacji urządzenia upewnij się, że cały system jest w pełni sprawny. Wykonaj testy systemów alarmowych i urządzeń zabezpieczających.

5 Zasada działania

Zaworem steruje się ręcznie, za pomocą uchwytu, lub automatycznie, za pomocą siłownika. Należy zachować ostrożność i upewnić się, że ruch odbywa się we właściwym kierunku. Zawór można wykorzystywać jako dwustanowy zawór regulacyjny, który może pracować całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty.

6 Konserwacja

Uwaga: Przed przystąpieniem do konserwacji przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

6.1 Informacje ogólne

Jak w przypadku wszystkich urządzeń mechanicznych, regularna konserwacja jest najskuteczniejszym środkiem do zachowania nieprzerwanej wydajności operacyjnej. Regularny przegląd wszystkich zaworów jest konieczny szczególnie w przypadku zaworów, które pracują tylko od czasu do czasu.

6.2 Konserwacja ogólna

Prace konserwacyjne można wykonać bez konieczności demontażu kompletnego zaworu kulowego z rurociągu. Wyjmij dwie górne śruby i nakrętki (15 i 16), a następnie poluzuj dwie dolne śruby. W ten sposób można wyciągnąć kompletny zespół korpusu zaworu i zamontować dowolną nową część. Konserwacja wyłącznie zaworów kołnierзовych – Wyjmij kompletny zawór kołnierзовy z rurociągu. Wyjmij osiem nakrętek (16) i wyciągnij cztery trzpienie (15). W ten sposób można wyciągnąć kompletny zespół korpusu zaworu i zamontować dowolną nową część.

6.3 Aby wymienić gniazda (5):

- Zdejmij korpus tak jak to opisano w rozdziale 6.2.
- Następnie wyjmij gniazda (5).
- Zamontuj nowe gniazda (5) wciskając je w komorę korpusu.

6.4 Aby wymienić uszczelki trzpienia (6):

- Zdejmij korpus tak jak to opisano w rozdziale 6.2.
- Zdejmij nakrętki (9 i 11) oraz podkładki sprężyny (8).
- Wymień uszczelki trzpienia (6).

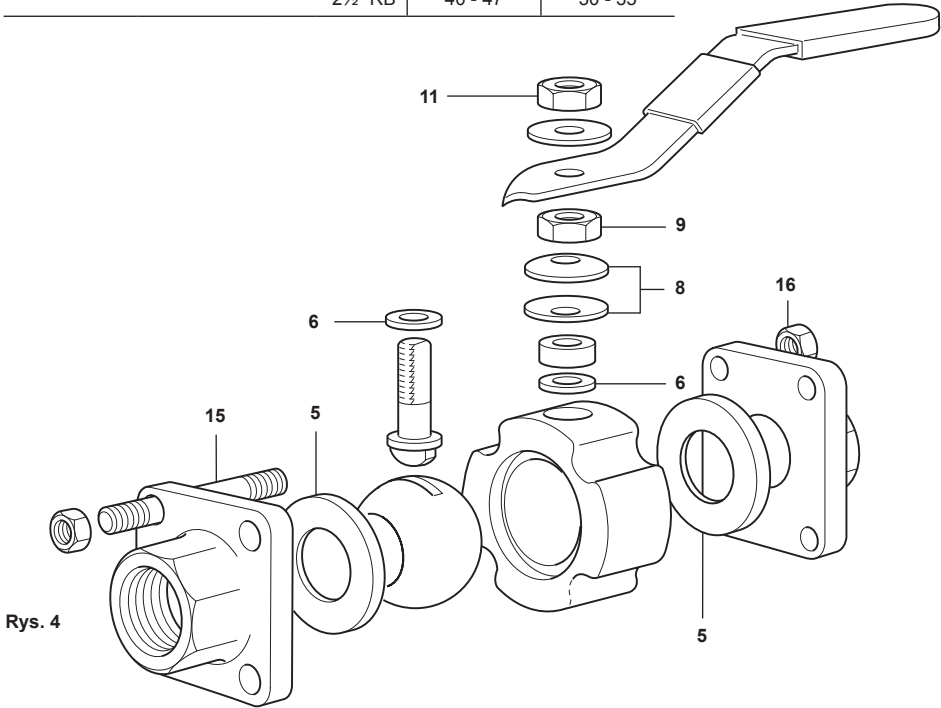
6.5 Zamontuj ponownie

Zamontuj ponownie w porządku odwrotnym do wyżej opisanych instrukcji. Trzpienie i nakrętki (15 i 16) należy dokręcić z zalecanym momentem obrotowym, którego wartość wskazano w Tabeli 1 poniżej.

Trzpienie i nakrętki dokręć ponownie po 24 godzinach pracy zaworu.

Tabela 1 Momenty zalecane przy dokręcaniu

Poz. nr:	Część	Wielkość	N m	(lbf ft)
15 16	Trzpienie Nakrętki	¼", 3/8", ½" RB	15	11
		¾" RB	15	11
		1" RB	25	19,0
		1¼" RB	25	19,0
		1½" RB	40	30,0
		2" RB	57	42,0
		2½" RB	75	55,0
9 i 11	Nakrętki trzpienia	¼", 3/8", ½" RB	5,4 - 8,1	4 - 6
		¾" RB	5,4 - 8,1	4 - 6
		1" RB	10,8 - 13,5	8 - 10
		1¼" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		1½" RB	17,5 - 20,3	13 - 15
		2" RB	34 - 40	25 - 30
		2½" RB	40 - 47	30 - 35



Rys. 4

7 Części zamienne

Dostępne części zamienne pokazano czarną linią na rysunku poniżej. Części oznaczone linią w kolorze szarym nie są dostarczane jako części zamienne.

Dostępne części zamienne

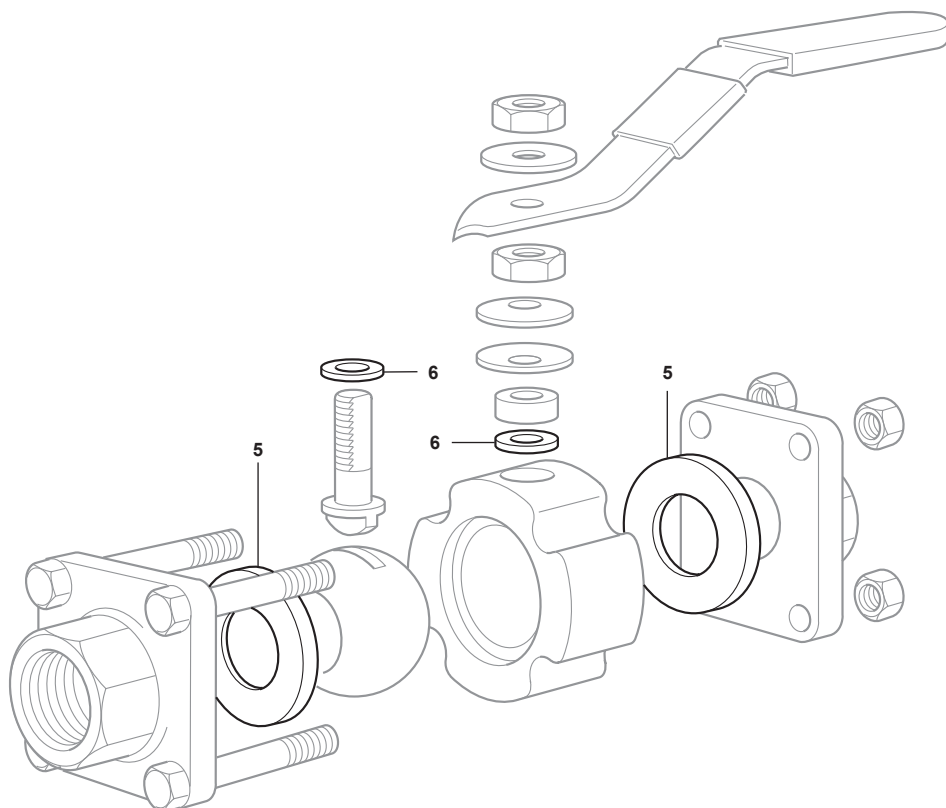
Komplet uszczelek gniazda i trzpienia

5, 6

Sposób zamawiania części zamiennych

Przy zamawianiu części prosimy używać określeń podanych w kolumnie „Dostępne części zamienne”, a także podać wielkość i typ zaworu kulowego.

Przykład: 1 – Komplet uszczelek gniazda i trzpienia dla zaworu kulowego GESTRA M10S2RB ½”.



Rys. 5 Wersja zaworu gwintowanego M10S



Oddziały na całym świecie: **www.gestra.com**

GESTRA Polonia Sp. z o.o.

Ul. Ku Ujściu 19, 80-701 Gdańsk

Telefon: +48 58 306 10 10

Faks: +48 58 306 33 00

E-mail: gestra@pl.gestra.com

Strona internetowa: www.gestra.com