

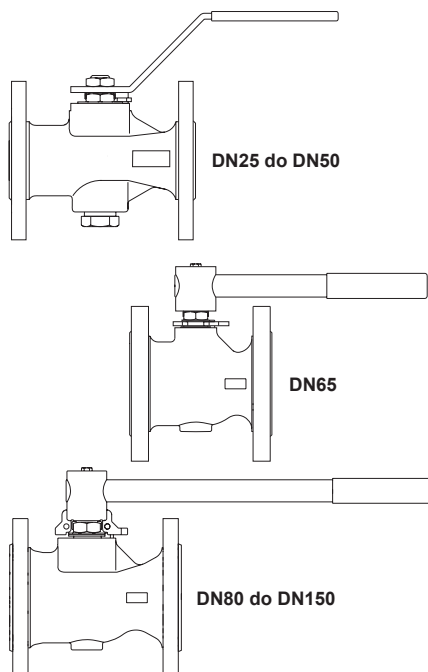
Zawór kulowy GBV ze zredukowanym
przelotem

DN 25 do DN 150

ASME (ANSI) 150 i 300

M40Fi ISO

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



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.

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
M40Fi ISO	DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 – DN40	1	SEP	SEP	SEP
	DN50	1	SEP	SEP	SEP
	DN65 – DN100	2	1	SEP	SEP
	DN150	2	1	2	SEP
	DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40	2	1	2	SEP
	DN50 – DN100	2	1	2	SEP
	DN150	3	2	2	SEP

- Produkt został zaprojektowany specjalnie do stosowania w instalacjach pary wodnej, sprężonego powietrza, wody i innych płynów przemysłowych, które zalicza się do płynów grupy 2 zgodnie z treścią wyżej wymienionej Dyrektywy. Zastosowanie urządzeń dla innych płynów może być dopuszczalne pod warunkiem uzyskania stosownego potwierdzenia z firmy GESTRA.
- Sprawdź, czy materiał urządzenia jest odpowiedni do 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.
- Określ 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 osłony ochronne z przyłączy oraz folie ochronne z tabliczek znamionowych, tam gdzie jest to konieczne, przed instalacją w parowych lub innych wysokotemperaturowych aplikacjach.

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 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.

1.7 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.

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 GESTRA.

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.

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.

1.12

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. Podczas demontażu lub usuwania produktu z systemu zachowaj szczególną ostrożność (patrz sekcja „Instrukcja konserwacji”).

1.13

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.

1.14

Bezpieczeństwo — informacje specyficzne dla danego urządzenia

1.15

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.

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.

1.16

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.

1.17

2 Ogólne informacje o urządzeniu

2.1 Opis

M40Fi to zawór kulowy ze zredukowanym przełotem, z jednoczęściowym korpusem. Przeznaczony do stosowania jako zawór odcinający, dla większości płynów przemysłowych.

Ognioodporna konstrukcja

W normalnych warunkach roboczych zawór spoczywa na dwóch gniazdach PDR 0,8, dzięki czemu jest całkowicie zamknięty. Gdy na zawór działa temperatura przekraczająca limity ustalone dla gniazda, gniazdo ulega deformacji i wytlaczaniu. Gdy gniazda zostaną całkowicie zniszczone, kula oprze się mocno o metalowe gniazda w korku, metalowe powierzchnie przywrą do siebie tworząc ściśle zamknięcie. Podwójne gniazdo w korku zaworu gwarantuje pracę zaworu zgodną z międzynarodową normą API 607.

Dostępne typy

M40Fi3 ISO	Korpus ze stali nierdzewnej, gniazda PDR 0,8
-------------------	--

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.

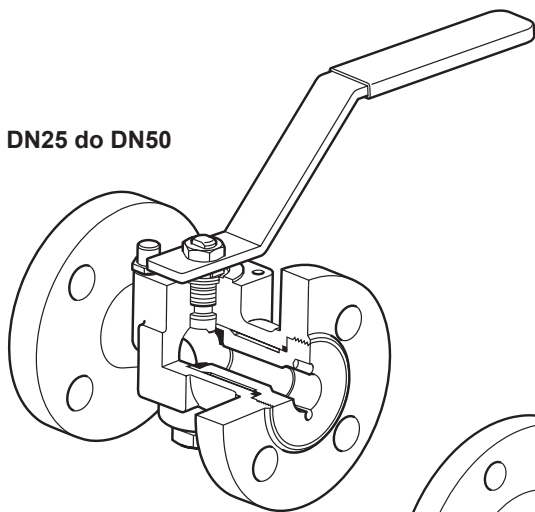
Uwaga: Więcej informacji na temat tego produktu znajduje się w Karcie katalogowej M40Fi ISO.

2.2 Przyłącza, wielkości

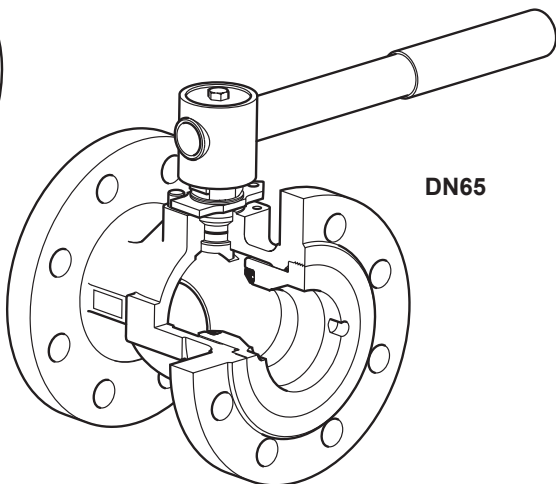
DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 i DN150.

Standardowe kołnierze ASME Class 150 i ASME Class 300.

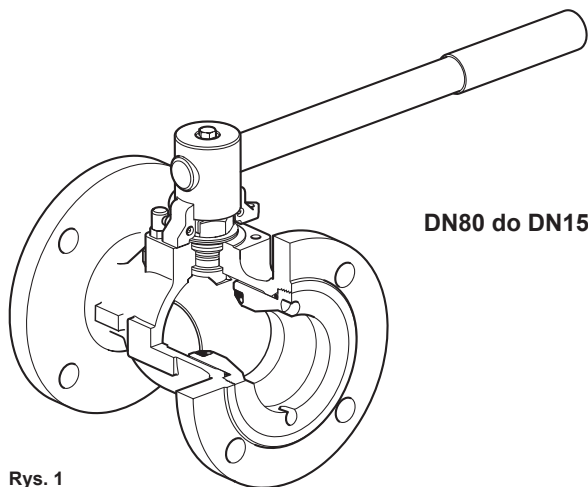
DN25 do DN50



DN65

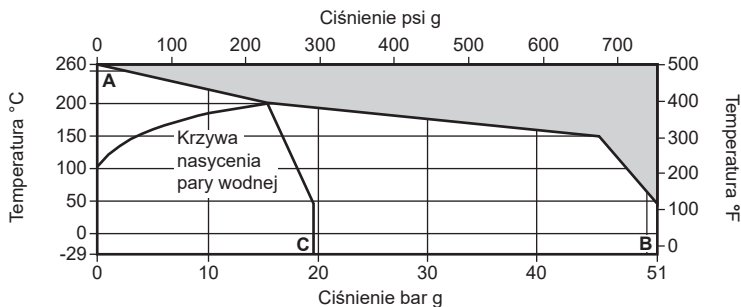


DN80 do DN150



Rys. 1

2.3 Graniczne wartości ciśnień/temperatur



Nie stosować produktu w tym obszarze.

A — B Z kołnierzem ASME 300.

A — C Z kołnierzem ASME 150.

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu			ASME 150 i ASME 300
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	51 bar g przy 38 °C	(739 bar g przy 100 °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		-29 °C	(-20 °F)
Uwaga: W przypadku niższych temperatur roboczych prosimy o kontakt z firmą GESTRA.			
Przeznaczone dla następujących maksymalnych wartości ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:			76,5 bar g (1109 psi g)

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

Pomimo wysokiej odporności zaworu na uszkodzenia, należy unikać poważnego niedopasowania i/lub efektu ciągnięcia 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.

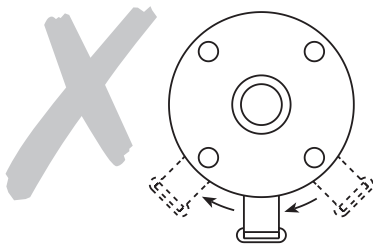
Zawory służą do zamykania/otwierania układu i można nimi sterować ręcznie. Tam, gdzie jest to możliwe, zawory należy zamontować w miejscu zapewniającym ich łatwą dostępność w celu obsługi i konserwacji.

Przed przystąpieniem do montażu zaworu sprawdź, czy jego rozmiar, ciśnienie znamionowe, materiał, 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 filtry.

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:

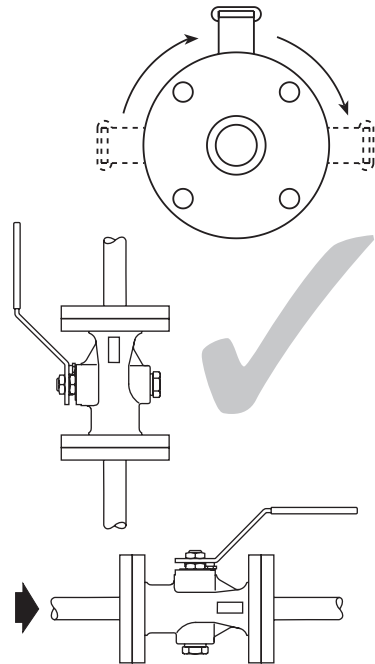
1. Przed zaworem zamontuj kieszeń odwadniającą.
2. Zawór otwieraj powoli, aby zapobiec uderzeniem wodnym.



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

Rys. 2 Nieprawidłowy montaż zaworu w układach wypełnionych cieczą.

Zachowaj ostrożność:
Zawory zawsze otwieraj powoli, aby uniknąć uderzenia hydraulicznego.



Rys. 3
Prawidłowy montaż w układach wypełnionych gazem

Uruchomienie 4

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 zawór odcinający, który może pracować całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty.

6 Konserwacja

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

6.1 Konserwacja

Jak w przypadku wszystkich urządzeń mechanicznych, regularna konserwacja jest najskuteczniejszym środkiem do zachowania ciągłości pracy. Regularny przegląd wszystkich zaworów jest konieczny szczególnie w przypadku zaworów, które są używane tylko od czasu do czasu.

6.2 Konserwacja ogólna

Wymontuj kompletny zawór kołnierzowy z rurociągu. **Uwaga:** Do usunięcia wkładki (2) wymagane jest specjalne narzędzie dostępne wyłącznie w firmie GESTRA – patrz rozdział 7 „Dostępne części zamienne”. Po wymianie gniazd i ponownym montażu zaworów, a przed ponownym włączeniem do pracy zaleca się wykonanie następujących prób:

- Test hydrauliczny na zimno korpusu zaworów kulowych ASME 150, wykonywany pod ciśnieniem wynoszącym 30 bar g (435 psi g).
- Test hydrauliczny na zimno korpusu zaworów kulowych ASME 300, wykonywany pod ciśnieniem wynoszącym 75 bar g (1090 psi g).
- Test szczelności gniazda, wykonany za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem wynoszącym 7 bar g.

6.3 Wymiana gniazd (5):

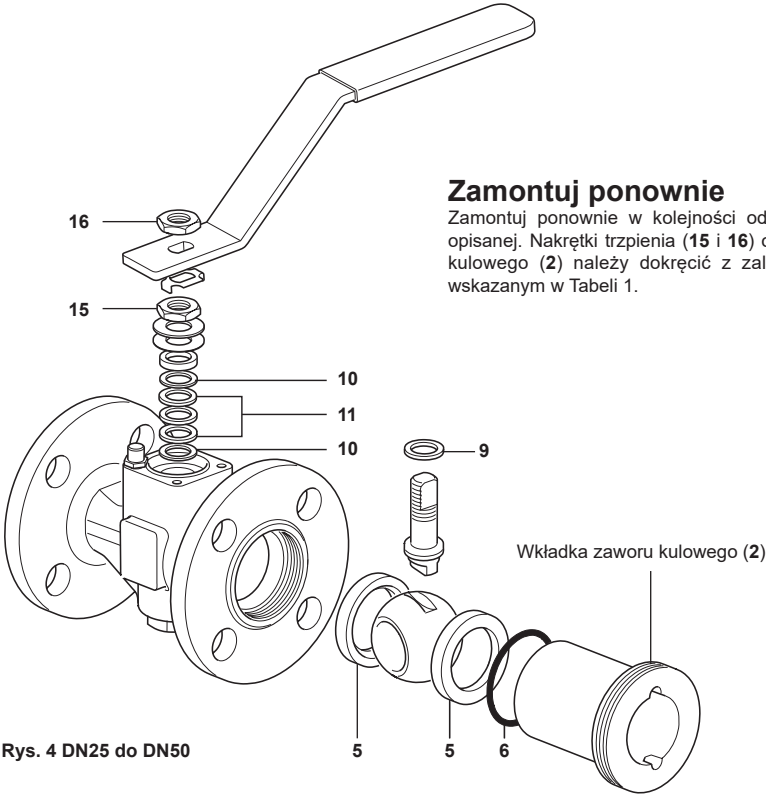
- Zdejmij korpus tak jak to opisano w rozdziale 6.2.
- Następnie wyjmij gniazda (5) i pierścienie uszczelniające o-ring (6).
- Zamontuj nowe gniazda (5) wciskając je w komorę korpusu.
- Używając w tym celu nowych pierścieni uszczelniających o-ring (6) wymień wkładkę zaworu kulowego (2) i dokręć ją z zalecanym momentem (patrz Tabela 1).

6.4 Wymiana uszczeltek trzpienia (9, 10 i 11):

- Zdejmij korpus tak jak to opisano w rozdziale 6.2.
- Zdejmij nakrętki (15 i 16).
- Wymień uszczelki trzpienia (9, 10 i 11).
- Używając w tym celu nowych pierścieni uszczelniających o-ring (6) wymień wkładkę zaworu kulowego (2) i dokręć ją z zalecanym momentem (patrz Tabela 1).

Tabela 1 Momenty zalecane przy dokręcaniu

Poz. nr:	Część	Wielkość	N m	lbf ft
2	Wkładka	DN25 i DN32	108 - 135	80 - 100
		DN40	135 - 160	100 - 120
		DN50	215 - 245	160 - 180
		DN65	245 - 270	180 - 200
		DN80	405 - 605	300 - 450
		DN100	540 - 740	400 - 550
		DN150	1000 - 1200	740 - 890
15 i 16	Nakrętki trzpienia	DN25	17,5 - 20,3	13 - 15
		DN32, DN40, DN50 i DN65	34 - 40	25 - 30
		DN80 i DN100	54 - 61	40 - 45
		DN150	76 - 90	56 - 67



Zamontuj ponownie

Zamontuj ponownie w kolejności odwrotnej do powyżej opisanej. Nakrętki trzpienia (15 i 16) oraz wkładkę zaworu kulowego (2) należy dokręcić z zalecanym momentem wskazanym w Tabeli 1.

7 Części zamienne

DN25 do DN50 - Części zamienne

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

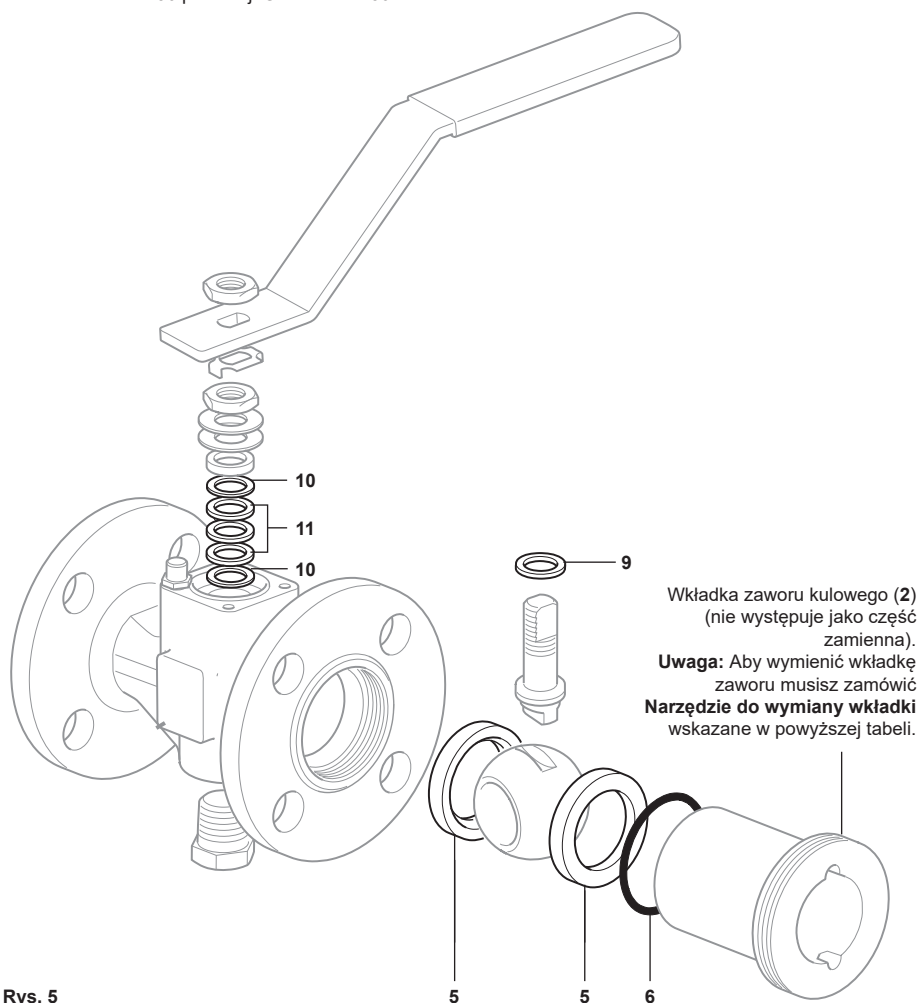
Dostępne części zamienne

Gniazda, uszczelka wkładki i uszczelki trzpienia	5, 6, 9, 10, 11
Narzędzie do wymiany wkładki – Wymagane w celu wyjęcia wkładki zaworu kulowego (2)	Nie pokazano

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 składający się z gniazd, uszczelki wkładki i uszczelki trzpienia do zaworu kulowego M40Fi3 z kołnierzem ASME 150 produkcji GESTRA DN50.



Rys. 5

DN65 do DN150 - Części zamienne

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

Dostępne części zamienne

Gniazda, uszczelka wkładki, o-ring do gniazda, o-ring do trzpienia, dolna uszczelka trzpienia i **5, 6, 7, 8, 11, 12**
górne uszczelnienie trzpienia

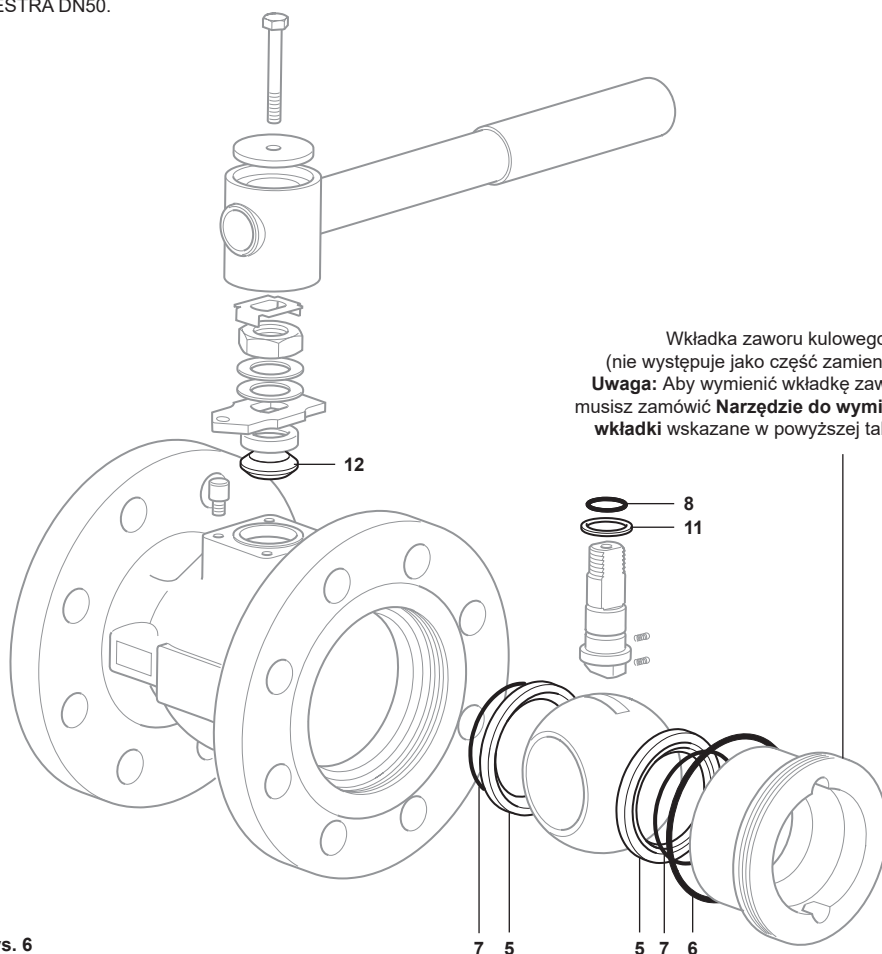
Narzędzie do wymiany wkładki – Wymagane w celu wyjęcia wkładki zaworu kulowego (2)

Nie pokazano

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 składający się z gniazda, uszczelki wkładki, o-ringa do gniazda, o-ringa do trzpienia, dolnej uszczelki trzpienia i górnego uszczelnienia trzpienia do zaworu kulowego M40F13 z kołnierzem ASME 150 marki GESTRA DN50.



Rys. 6



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

GESTRA Polonia Sp. z o.o.

ul. Schuberta 104, 80-172 Gdańsk

Telefon: +48 58 306 10 10

Telefaks: +48 58 306 33 00

E-mail: gestra@pl.gestra.com

Strona internetowa: www.gestra.com