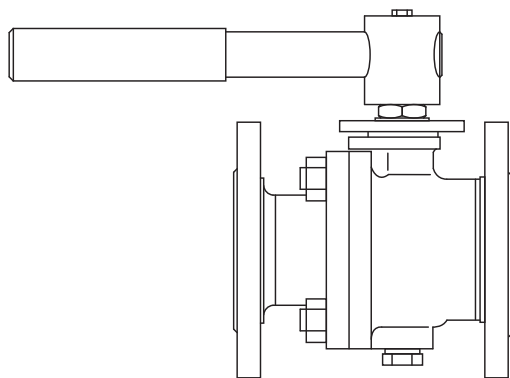


Zawory kulowe GBV

M33F ISO

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

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 wymienione produkty spełniają wymagania Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED oraz mają znak

 CE dla tych wielkości, dla których jest wymagany. Produkty należą do następujących kategorii Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED:

Produkt	Wielkość	Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
M33F ISO	DN50	2	1	2	SEP
	DN65	2	1	2	SEP
	DN80	2	1	2	SEP
	DN100	2	1	2	SEP
	DN150	2	2	2	SEP
	DN200	2	2	2	SEP

- i) 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.
- ii) 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.
- iii) Określić prawidłowe miejsce zainstalowania i kierunek przepływu czynnika roboczego.
- iv) 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.
- v) 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 jakiekolwiek 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 odcięcie 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/lub 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 produkty są eksploatowane w warunkach maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 260 °C (500 °F).

Produkty te nie są zaworami odwadniającymi 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 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.

1.16 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.

Opis ogólny

Opisane w niniejszym dokumencie dwuczściowe zawory kulowe z pełnym przelotem są standardowo wyposażone w kulę pływającą i są produkowane zgodnie z normą API 6D. Są przeznaczone do stosowania jako zawory odcinające, a nie zawory regulacyjne.

2.1

Montaż ISO

Zawory mogą być doposażone w napęd zgodnie z ISO, bez konieczności demontażu korpusu, co eliminuje ryzyko utraty szczelności.

Dostępne typy i zastosowania

M33F3 ISO	Zawór posiada ognioodporną konstrukcję zgodną z normą API 607, korpus ze stali nierdzewnej i gniazda PDR 0,8 (do pracy w wysokich temperaturach)
	Konstrukcja ognioodporna według normy API 607 – 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 wytłaczaniu. Gdy gniazda zostaną całkowicie zniszczone, kula oprze się mocno o metalowe gniazda w korku, metalowe powierzchnie przywrą do siebie tworząc ścisłe zamknięcie. Podwójne gniazdo w korku zaworu gwarantuje pracę zaworu zgodną z międzynarodowymi normami API 607.
Zastosowania	Zawory są przeznaczone do pracy w instalacjach z większością cieczy przemysłowych, w zastosowaniach, w których wykorzystuje się parę wodną, kondensat, wodę, olej, gazy i inne płyny w zakresie roboczym zaworu.

Normy

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

Certyfikacja

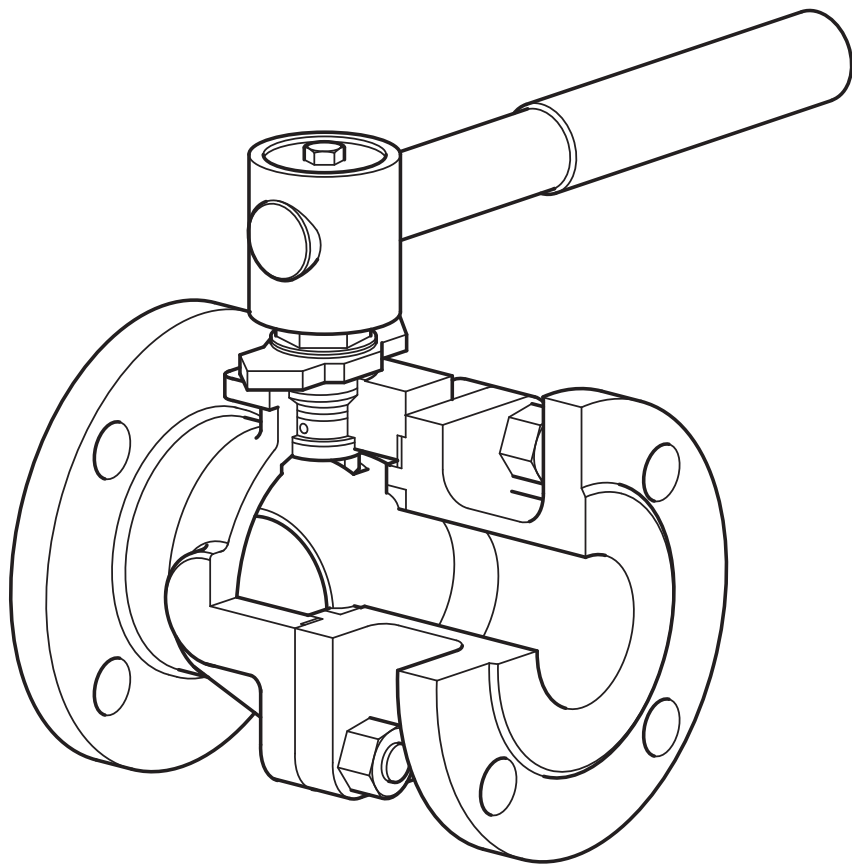
Dla tych produktów dostępne są certyfikaty materiałowe zgodne z EN 10204 3.1.

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

2.2 Przyłącza, wielkości

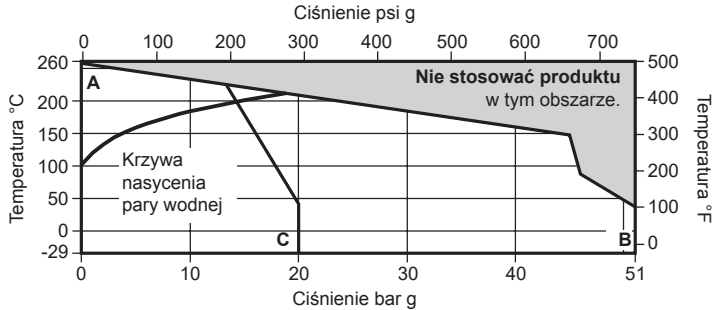
DN50, DN65, DN80, DN100, DN150 i DN200.

Standardowy z kołnierzem ASME B 16.5 klasa 150 i 300, o wymiarach według B 16.10.



Rys. 1 M33_ISO

Graniczne wartości ciśnień/temperatur



A — B Z kołnierzem ASME 300

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu		ASME B 16.34	
PMA	Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	ASME 150	20 bar g przy 38 °C 290 psi g przy 100°F
		ASME 300	51 bar g przy 38 °C 740 psi 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
ΔPMX Maksymalna różnica ciśnień jest ograniczona do wartości PMO			
Przeznaczone dla następujących maksymalnych wartości ciśnienia próby hydraulicznej na zimno:		ASME 150	28,5 bar g 413 psi g
		ASME 300	76,5 bar g 1109 psi g

3 Montaż

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.

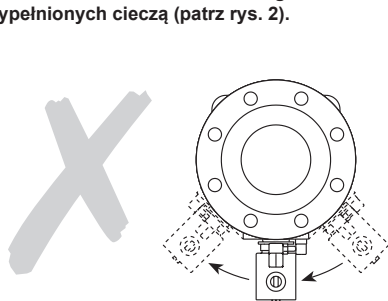
Aby zminimalizować niebezpieczeństwo uszkodzenia gniazd przez cząsteczki brudu, przed zaworami w rurociągach należy zamontować filtry.

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

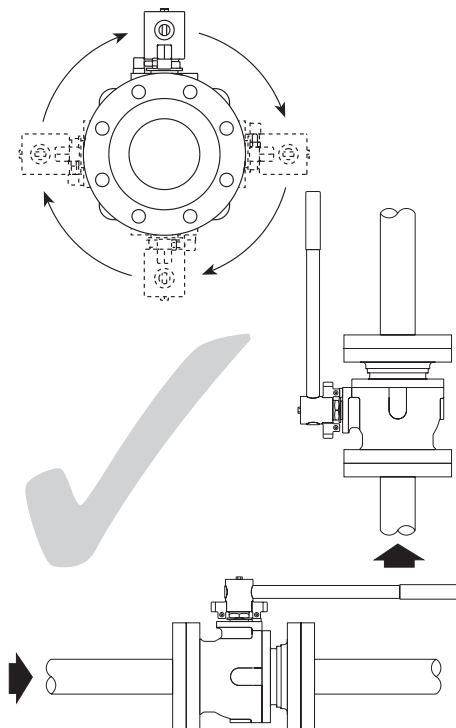
Nie montować zaworu odwróconego w układach wypełnionych cieczą (patrz rys. 2).



Rys. 2 Nieprawidłowy montaż zaworu w układach wypełnionych cieczą.

Zawory montowane w rurociągach powinny być całkowicie zamknięte.

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



Rys. 3 Prawidłowy montaż zaworu w układach wypełnionych gazem

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

Zaworem steruje się ręcznie, za pomocą uchwytu. Należy zachować ostrożność i upewnić się, że ruch odbywa się we właściwym kierunku.

Zawór można wykorzystywać jako zawór dwustanowy, 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

Przed wyjęciem zaworu kulowego M33 ISO z rurociągu w celu wykonania dowolnych prac konserwacyjnych, wyizoluj linię przed i za zaworem i zaczekaj, aż cały zespół schłodzi się do temperatury otoczenia.

Następnie można wyciągnąć kompletny zespół korpusu zaworu i zamontować dowolną nową część – Patrz rozdział 7.

6.3 Wymiana gniazd trzpienia:

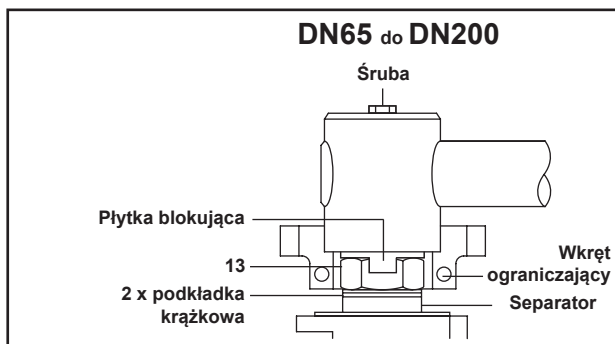
- Zdemontuj zawór kulowy z rurociągu przestrzegając instrukcji zawartych w rozdziale 1, „Bezpieczeństwo”.
Ostrzeżenie: Wyizoluj zawór kulowy przed i za zaworem, i zaczekaj, aż cały zespół schłodzi się do temperatury otoczenia.
- Odkręć nakrętki (20) z trzpieni (19) i rozdziel korpus główny (1) od środka (2).
- Wyjmij gniazda (4) i kulę (3).
- Wyciągnij trzpień (6) i wymień dolną uszczelkę (7) oraz o-ring (8).
- Ponownie zamontuj korpus z nową uszczelką (5). Nakrętki i trzpień (19, 20) oraz nakrętkę dławikową (13) należy dokręcić z zalecanym momentem obrotowym, patrz Tabela 1, strona 14.

Uwaga – Po wymianie gniazd i dolnej uszczelki trzpienia, i po ponownym zmontowaniu zaworu, zaleca się przeprowadzenie próby hydraulicznej na zimno korpusu zaworu, która przebiega w następujący sposób:

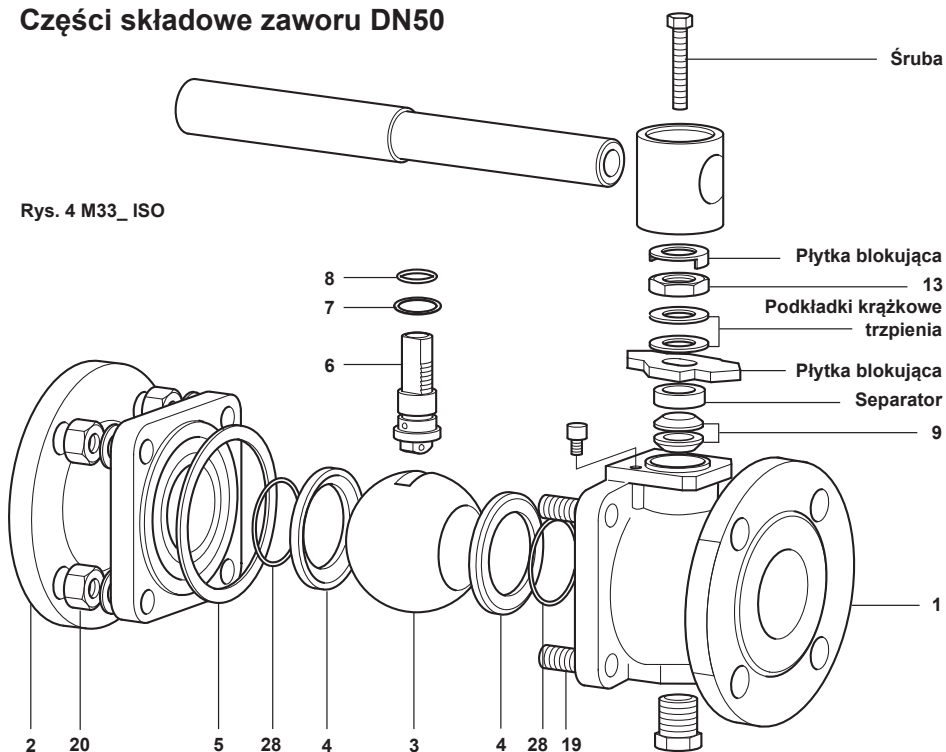
- ASME 150 28,5 bar g (410 psi g)
- ASME 300 76,5 bar g (1010 psi g)

Zaleca się również wykonanie próby szczelności za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem 7 bar g (101 psi g).

Śruby (20 i 13) dokręć ponownie po 24 godzinach pracy zaworu i sprawdź ich szczelność.



Części składowe zaworu DN50



Rys. 4 M33_ ISO

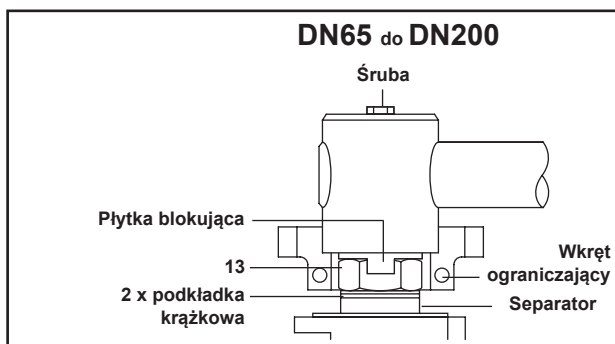
6.4 Wymiana uszczelnienia górnego trzpienia:

- Należy przestrzegać informacji z rozdziału 1, „Bezpieczeństwo”.
Ostrzeżenie: Wyizoluj zawór kulowy przed i za zaworem, i zaczekaj, aż cały zespół schłodzi się do temperatury otoczenia.
- Odkręć nakrętkę dławikową (13).
- Wymień uszczelnienie górnego trzpienia (9).
- Zamontuj zespół ponownie i dokręć nakrętkę dławikową (13) z zalecanym momentem, patrz Tabela 1.

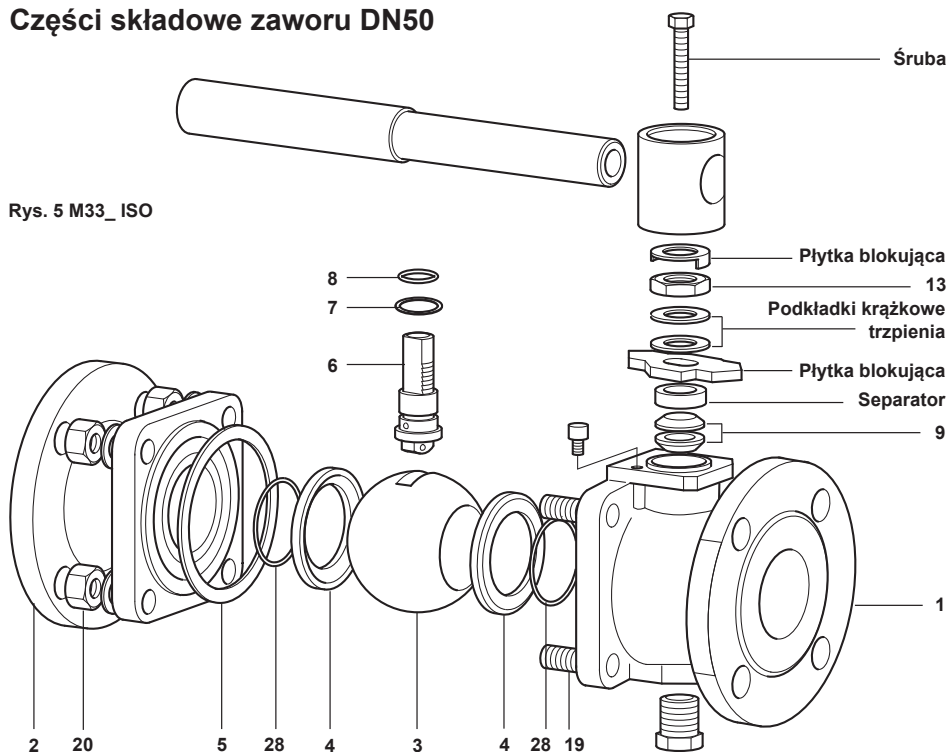
Uwaga – Jeżeli po 24 godzinach pracy zauważono nieszczelność trzpienia, wyciek można zatrzymać poprzez ponowne dokręcenie nakrętki dławikowej (13) z zalecanym momentem obrotowym, patrz Tabela 1.

Tabela 1 Momenty zalecane przy dokręcaniu

Część	Wielkość	N m		(lbf ft)	
		ASME 150	ASME 300	ASME 150	ASME 300
Trzpień (19) i nakrętka (20)	DN50	60	140	44	103
	DN65	60	220	44	162
	DN80	60	220	44	162
	DN100	140	140	103	103
	DN150	140	220	103	162
	DN200	350	350	258	258
Nakrętka dławikowa (13)	DN50	30 - 40		22 - 30	
	DN65	54 - 61		40 - 45	
	DN80	54 - 61		40 - 45	
	DN100	76 - 90		56 - 66	
	DN150	196 - 216		145 - 159	
	DN200	196 - 216		145 - 159	



Części składowe zaworu DN50



Rys. 5 M33_ ISO

7 Części zamienne

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

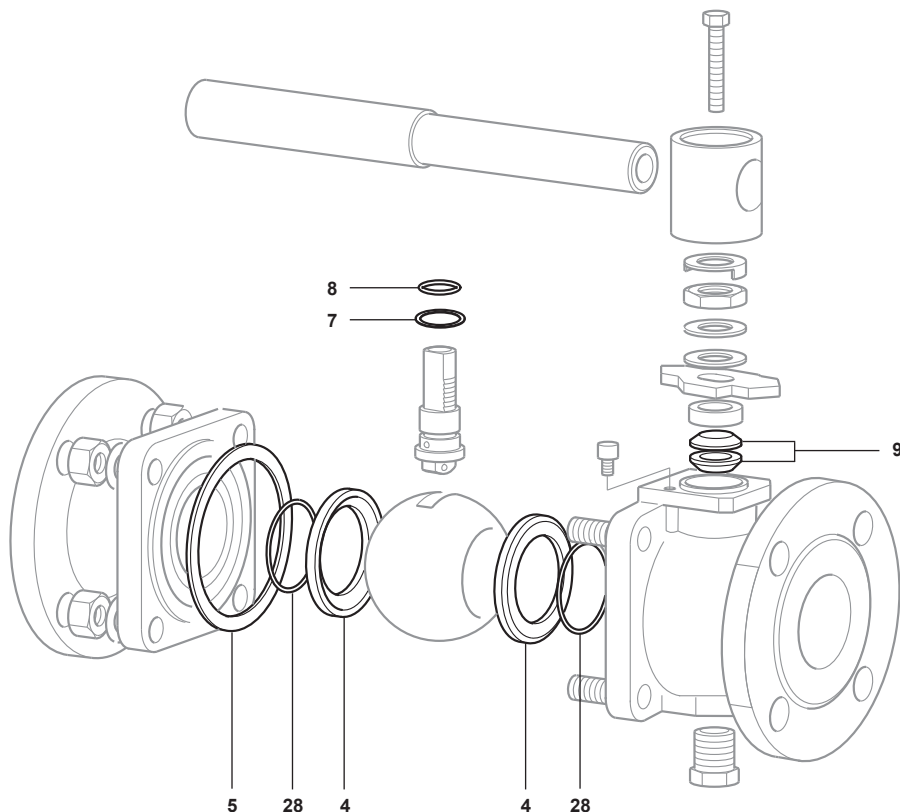
Komplet składający się z gniazd, uszczelki korpusu, uszczelki trzpienia, o-ringów trzpienia i o-ringów gniazda

4, 5, 7, 8, 9, 28

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 zawierający gniazda, uszczelki korpusu, uszczelki trzpienia, o-ringi trzpienia dla zaworu kulowego M33SF3 ISO DN80 z kołnierzem ASME 150 marki GESTRA DN80.



Rys. 6 M33_ ISO



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