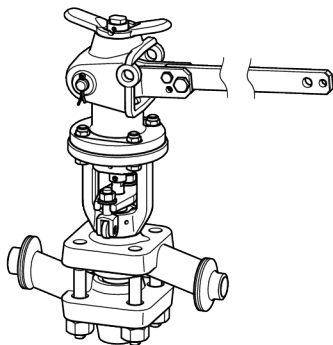
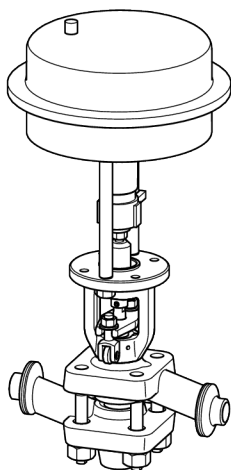




Zawór odmulający szybkiego
działania

PA 110

MPA 110



PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji
obsługi i konserwacji

819124-03

Spis treści

Wstęp	4
Dostępność	4
Oznaczenia w tekście	4
Bezpieczeństwo	4
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	5
Kwalifikacje personelu	6
Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście	7
Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych	7
Opis	7
Zakres dostawy i opis urządzenia	7
Zadanie i zasada działania	12
Przechowywanie i transport urządzenia	12
Przechowywanie urządzenia	12
Transport urządzenia	13
Montaż i podłączanie urządzenia	13
Przygotowanie montażu	13
Podłączanie urządzenia	14
Rozruch urządzenia	15
Eksplatacja urządzenia	16
Eksplatacja PA 110	16
Eksplatacja MPA 110	18
Po zakończeniu pracy	18
Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych	19
Narzędzia potrzebne do konserwacji i napraw	19
Momenty dokręcenia	19
Konserwacja urządzenia	20
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych	21
Demontaż urządzenia	23
Składanie urządzenia	25
Przebrajanie urządzenia	26
Usuwanie błędów i usterek	28
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji	29
Usuwanie substancji szkodliwych	29
Demontaż urządzenia	29
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania	30
Utylizacja urządzenia	31
Dane techniczne	32
Wymiary i masa	32
Natężenie przepływu	34

Ciśnienie sterujące dla MPA 110	35
Dopuszczalne parametry robocze	36
Deklaracja włączenia	37

Wstęp

Zadaniem niniejszej instrukcji montażu i konserwacji jest pomoc w zgodnym z przeznaczeniem, bezpiecznym i ekonomicznym użytkowaniu następujących typów urządzeń:

- ▶ zawór odmulający szybkiego działania PA 110 (napęd ręczny)
- ▶ zawór odmulający szybkiego działania MPA 110 (napęd automatyczny)

W dalszej części instrukcji armatury te zwane są w skrócie urządzeniami.

Niniejsza instrukcja jest skierowana do wszystkich osób uruchamiających, użytkujących, obsługujących, konserwujących, czyszczących lub zajmujących się utylizacją urządzenia. Jest ona przeznaczona zwłaszcza dla monterów serwisowych, przeszkolonego personelu oraz wykwalifikowanych i autoryzowanych pracowników obsługi.

Każda z tych osób musi zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji i zrozumieć jej treść.

Postępowanie zgodne ze wskazówkami zamieszczonymi w instrukcji obsługi i konserwacji pomoże uniknąć zagrożeń i przyczyni się do zwiększenia niezawodności i wydłużenia okresu trwałości użytkowej urządzenia. Oprócz wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji obsługi i konserwacji należy obowiązkowo przestrzegać przepisów BHP i uznanych reguł technicznych dot. bezpiecznej i fachowej pracy obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest użytkowane.

Dostępność

Instrukcję montażu i konserwacji należy zawsze przechowywać wraz z dokumentacją instalacji. Dopilnować, aby instrukcja montażu i konserwacji była dostępna dla operatora.

Instrukcja montażu i konserwacji stanowi integralną część urządzenia. W przypadku sprzedaży lub przekazania urządzenia należy również przekazać tę instrukcję montażu i konserwacji.

Oznaczenia w tekście

Różne elementy instrukcji obsługi i konserwacji są przedstawione w tekście w określony sposób. Dzięki temu elementy te można łatwo rozróżnić:

zwykły tekst

odnośniki

- ▶ wyliczenia
 - ▶ podpunkty w wyliczeniach
- poszczególne czynności



Te wskazówki zawierają dodatkowe informacje, np. na temat ekonomicznego użytkowania urządzenia.

Bezpieczeństwo

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Wymienione poniżej zawory odmulające szybkiego działania są montowane w przewodach rurowych i służą do odprowadzania wody kotłowej:

- ▶ zawór odmulający szybkiego działania PA 110 (napęd ręczny)
- ▶ zawór odmulający szybkiego działania MPA 110 (napęd automatyczny)

Urządzenia te służą do odprowadzania z kotłów parowych wody kotłowej zawierającej niemetaliczny osad.

Urządzenia te można stosować wyłącznie w dopuszczalnych granicach ciśnienia i temperatury oraz przy uwzględnieniu oddziaływań chemicznych i korozyjnych.

Maksymalna długość przewodów rurowych między kotłem parowym a urządzeniem wynosi dwa metry.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszystkich zaleceń zamieszczonych w tej instrukcji, a zwłaszcza wskazówek bezpieczeństwa.

Każde inne zastosowanie urządzeń uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem.

Za niezgodne z przeznaczeniem uznaje się także eksploatację urządzenia wykonanego z materiałów nieodpowiednich dla stosowanego czynnika.

Następujące czynności są również niezgodne z przeznaczeniem:

- ▮ Eksploatacja urządzenia, które nie znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▮ Eksploatacja urządzenia lub prace przy urządzeniu wykonywane przez niewykwalifikowany personel. Personel musi posiadać wiedzę i umiejętności umożliwiające wykonywanie niezbędnych czynności.

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Zagrożenie wybuchem

- ▮ Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek stosowania urządzeń nieprzeznaczonych do eksploatacji w otoczeniu zagrożonym wybuchem. Stosując urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem, należy przestrzegać następujących zaleceń:
 - ▮ Nie przekraczać temperatury powierzchni urządzenia dopuszczalnej w miejscu jego ustawienia.
 - ▮ W przypadku elektrycznie izolowanego montażu urządzenia zapewnić odpowiednie rozładowanie statycznych ładunków elektrycznych między kołnierzami przewodów rurowych.
- ▮ W przypadku trudno poruszających się części może dojść do eksplozji na skutek ciepła tarcia. Upewnić się, że ruchome części swobodnie się poruszają.
- ▮ W przypadku prac spawalniczych przy montażu lub demontażu urządzenia zachodzi niebezpieczeństwo wybuchu lub pożaru na skutek wyrzucania iskier. W miejscu ustawienia urządzenia przestrzegać obowiązujących przepisów dot. ochrony przed wybuchem i ochrony przeciwpożarowej. Urządzenie i jego podzespoły może montować lub demontować wyłącznie wykwalifikowany personel.

- ▮ Pod względem wytrzymałościowym urządzenie jest przystosowane do przyłącza o wielkości DN25. W przypadku obciążeń przyłącza rurowego większych niż odpowiednie dla DN25 zachodzi niebezpieczeństwo wybuchu na skutek przekroczenia wytrzymałości. W takiej sytuacji należy zastosować rozwiązania konstrukcyjne zapewniające, że obciążenia przyłącza rurowego nie przekroczą wartości maksymalnych odpowiednich dla DN25.

Niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń

- ▮ Podczas eksploatacji urządzenie znajduje się pod ciśnieniem i może być gorące. Prace przy urządzeniu przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:
 - ▮ Przewody rurowe nie mogą znajdować się pod ciśnieniem.
 - ▮ Czynniki robocze muszą być całkowicie usunięte z przewodów rurowych i urządzenia.
 - ▮ Podczas wszystkich prac główna instalacja musi być wyłączona i zabezpieczona przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
 - ▮ Przewody rurowe i urządzenie muszą ostygnąć do temperatury ok. 20 °C (tak by można było dotknąć je ręką).
- ▮ W przypadku urządzeń stosowanych w obszarach skażonych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek kontaktu z substancjami szkodliwymi. Prace przy urządzeniu przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy jest ono całkowicie zdekontaminowane. Podczas wszelkich prac prowadzonych w obszarze skażonym należy nosić przepisową odzież ochronną.
- ▮ Urządzenie można stosować wyłącznie do czynników roboczych, które nie uszkadzają materiału i uszczelkek urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do rozszczelnienia i uwolnienia gorącego lub trującego czynnika roboczego.
- ▮ Urządzenie i jego podzespoły może montować lub demontować wyłącznie wykwalifikowany personel. Personel musi posiadać wiedzę i doświadczenie w następujących dziedzinach:

- Wykonywanie przyłączy na przewodach rurowych.
- Wybór urządzeń podnoszących odpowiednich dla produktu i ich bezpieczne użytkowanie.
- Prace z wykorzystaniem czynników niebezpiecznych (skażonych, gorących lub znajdujących się pod ciśnieniem).
- Przy przekroczeniu dopuszczalnych granic eksploatacyjnych urządzenie może ulec zniszczeniu, co spowoduje wyciek gorącego lub znajdującego się pod ciśnieniem czynnika. Należy upewnić się, że urządzenie jest zawsze eksploatowane w zakresie dopuszczalnych parametrów roboczych. Informacje o granicach eksploatacyjnych można znaleźć na tabliczce znamionowej i w rozdziale „Dane techniczne”.
- W zasięgu działania ruchomych części urządzenia zachodzi niebezpieczeństwo poważnych lub śmiertelnych złaźdzeń. Podczas eksploatacji dopilnować, aby nikt nie przebywał i nie wkładał rąk w zasięg działania ruchomych części. Przed przystąpieniem do wszelkich prac przy urządzeniu upewnić się, że napęd urządzenia jest wyłączony i zabezpieczony przed włączeniem przez nieupowaźnione osoby.
- Nieszczelne uszczelki łożnicy stwarzają niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń na skutek wycieku gorącego czynnika. Eksploatować urządzenie wyłącznie wtedy, gdy znajduje się w nienagannym stanie. Wymieniać nieszczelne uszczelki łożnicy.

Niebezpieczeństwo odniesienia lekkich obrażeń

- Części wewnętrzne urządzenia o ostrych krawędziach mogą spowodować rany cięte. Podczas wszystkich prac przy urządzeniu nosić rękawice ochronne.
- W przypadku niewystarczającego podparcia urządzenia podczas montażu może dojść do złaźdzeń na skutek jego upadku. Podczas montażu zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem. Nosić wytrzymałe obuwie robocze.

Możliwość poniesienia szkód materialnych lub zakłóceń w działaniu

- Montaż z kierunkiem przepływu przeciwnym do podanego kierunku przepływu lub w nieprawidłowej pozycji skutkuje nieprawidłowym działaniem. Urządzenie lub główna instalacja mogą ulec uszkodzeniu. Urządzenie wbudować w przewód rurowy zgodnie z kierunkiem przepływu zaznaczonym na korpusie.
- Urządzenia z materiału nieodpowiedniego dla danego czynnika szybciej ulegają zużyciu. Może spowodować to wyciek czynnika. Upewnić się, że materiał jest odpowiedni dla stosowanego czynnika roboczego.

Kwalifikacje personelu

Personel musi posiadać wiedzę i doświadczenie w następujących dziedzinach:

- przepisy w zakresie ochrony przeciwwybuchowej, ochrony przeciwpożarowej i ochrony pracy obowiązujące w miejscu eksploatacji urządzenia
- praca przy urządzeniach ciśnieniowych
- wykonywanie przyłączy na przewodach rurowych
- praca z wykorzystaniem czynników niebezpiecznych (skażonych, gorących lub znajdujących się pod ciśnieniem)
- podnoszenie i transport ładunków
- wszystkie wskazówki w tej instrukcji montażu i konserwacji oraz obowiązująca dokumentacja
- wykonywanie przyłączy do źródła energii napędu

Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazówki ze słowem NIEBEZPIECZEŃSTWO ostrzegają przed sytuacją niebezpieczną, która skutkuje poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE

Wskazówki ze słowem OSTRZEŻENIE ostrzegają przed sytuacją niebezpieczną, która może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



OSTROŻNIE

Wskazówki ze słowem OSTROŻNIE ostrzegają przed sytuacją, która może skutkować lekkimi lub średniociężkimi obrażeniami.

Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych

Uwaga!

Te wskazówki ostrzegają przed sytuacją skutkującą szkodami materialnymi.

Opis

Zakres dostawy i opis urządzenia



Urządzenia PA 110 i MPA 110 różnią się rodzajem napędu. Poniżej na osobnych szkicach przedstawione są oba rodzaje napędu. Korpus obu urządzeń jest taki sam i jest przedstawiony oddzielnie.

Zakres dostawy

Urządzenie PA 110 jest dostarczane z dołączonym przedłużeniem dźwigni.

Urządzenie MPA 110 jest dostarczane w stanie gotowym do montażu.

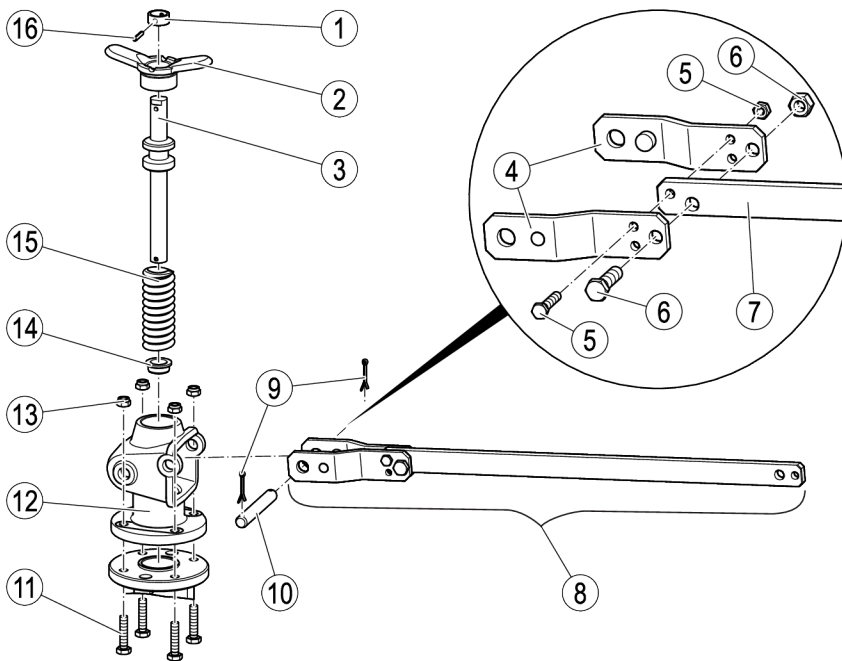
Opis urządzenia

Urządzenie składa się z następujących podzespołów:

- ▶ napęd
- ▶ korpus

Napęd różni się w zależności od typu urządzenia. Korpus jest taki sam w obu typach urządzenia.

Napęd PA 110

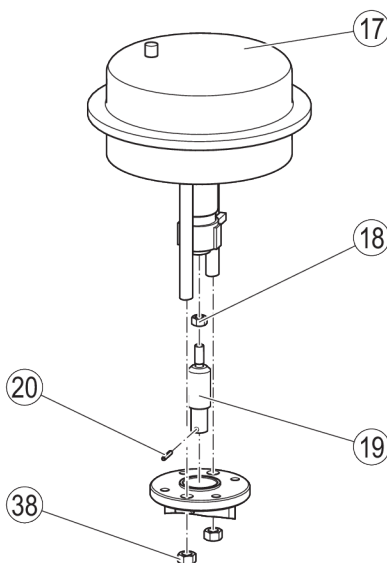


Nr	Nazwa
1	tuleja wrzeciona
2	dławik
3	wrzeciono
4	połowa dźwigni
5	śruba i nakrętka M8
6	śruba i nakrętka M12
7	przedłużenie dźwigni
8	dźwignia, kompletna

Nr	Nazwa
9	zawleczka
10	trzcień przegubowy
11	śruba
12	nasadka
13	nakrętka zabezpieczająca
14	gniazdo
15	sprężyna naciskowa
16	kołek rozprężny

Napęd MPA 110

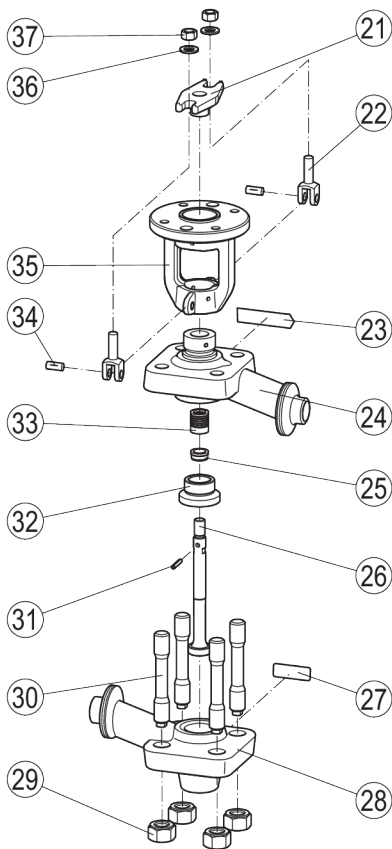
Urządzenie MPA 110 jest dostarczane z dwoma różnymi siłownikami membranowymi – N II lub N III. Różnią się one głównie rozmiarem powierzchni membrany.



Nr	Nazwa
17	siłownik membranowy
18	nakrętka
19	przedłużenie wrzeciona

Nr	Nazwa
20	kołek rozprężny
38	nakrętka

Korpus PA/MPA 110



Nr	Nazwa
21	dławnica
22	widelki
23	tabliczka znamionowa na górnej części korpusu
24	górna część korpusu
25	tuleja
26	grzyb zaworu
27	tabliczka znamionowa na dolnej części korpusu
28	dolna część korpusu
29	nakrętka

Nr	Nazwa
30	śruby dwustronne
31	kołek rozprężny
32	tuleja osadcza
33	pierścienie uszczelniające
34	kołek karbowy
35	jarzmo
36	podkładka
37	nakrętka

Dostępny osprzęt

Do urządzenia dostępny jest następujący osprzęt:

- zestaw montażowy 332614 do przebrojenia urządzenia PA 110 na siłownik membranowy
- siłownik membranowy do urządzenia PA 110:
 - 332610 siłownik membranowy NII dla maksymalnej różnicy ciśnień 160 bar
 - 332611 siłownik membranowy NIII dla maksymalnej różnicy ciśnień 220 bar
- programowalny układ regulacji TA do zaworu odmulającego MPA 110

Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

- gniazdo do spawania
- końcówki do spawania
- kołnierze

Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- producent
- oznaczenie typu
- wersja
- średnica nominalna
- ciśnienie nominalne
- maksymalna temperatura robocza
- maksymalne ciśnienie robocze



Tabliczka znamionowa jest po jednej stronie ostro zakończona. Stanowi to dodatkową informację o kierunku przepływu.

Na korpusie podano następujące informacje:

- oznaczenie materiału
- oznaczenie odbioru materiału
- data produkcji

Na przyłączach podano następujące informacje:

- rodzaj kołnierza
- rodzaj powierzchni uszczelniającej (numer RJ)

Zastosowanie dyrektyw europejskich

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych

Urządzenie spełnia wymagania tej dyrektywy (patrz rozdział „Deklaracja włączenia”) i może być stosowane do następujących mediów:

- płyny grupy 2

Dyrektywa ATEX

Urządzenie posiada następujące oznaczenie:
CE Ex II 2G/D c X.

W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem (atmosfera otaczająca zgodnie z dyrektywą 1999/92/WE) 2, 21 i 22 przestrzegać następujących wskazówek:

Symbol „X” w oznaczeniu Ex informuje, że podczas pracy należy wykluczyć zbyt wysoką temperaturę powierzchni spowodowaną przez przepływające medium. Samo urządzenie nie powoduje dodatkowego nagrzewania powierzchni.

W stanie wbudowanym między urządzeniem a podłączonym systemem mogą wytwarzać się ładunki elektrostatyczne. W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem ich rozładowanie lub zapobieżenie ewentualnemu naładowaniu elektrostatycznemu leży w gestii producenta wzgl. operatora instalacji. Jeśli istnieje możliwość wycieku czynnika, np. na skutek działania urządzeń obsługowych lub przecieków przy połączeniach śrubowych, wykonawca lub operator instalacji powinien uwzględnić to przy podziale na strefy.

Jeśli uwarunkowane funkcją powietrze odlotowe (sprężone powietrze) w siłowniku pneumatycznym urządzenia MPA jest nieprawidłowo odprowadzane, może powodować poderwanie chmury pyłów wybuchowych.

Zadanie i zasada działania

Zadanie

Opisane urządzenia służą do ręcznego lub automatycznego odprowadzania z kotłów parowych wody kotłowej zawierającej niemetaliczny osad.

Zasada działania

Urządzenie PA 110 jest przeznaczone do obsługi ręcznej. W celu przeprowadzenia odmulania zawór jest otwierany ręcznie dźwignią na dwie do trzech sekund. Grzyb zaworu wychodząc z gniazda napina sprężynę. Osad jest odprowadzany przez otwarty zawór. Przy powolnym zwalnianiu dźwigni siła sprężyny wciska grzyb zaworu w gniazdo (szybkie zamknięcie). Zawór jest zamknięty.

Urządzenie MPA 110 jest przystosowane do obsługi automatycznej za pomocą siłownika membranowego. Siłownik jest sterowany sprężonym powietrzem. W celu przeprowadzenia odmulania siłownik membranowy otwiera urządzenie.

Siłownik membranowy jest dostępny w dwóch wersjach. Siłownik membranowy NII jest przeznaczony dla różnicy ciśnień do 160 bar, a siłownik membranowy NIII dla różnicy ciśnień do 220 bar.

Impuls otwarcia może pochodzić z różnych układów sterowania:

- programowalnego układu sterowania TA, patrz arkusz danych TA,
- regulatora odsalania LRR 1-40, patrz arkusz danych LRR 1-40 lub
- SPECTORcontrol z magistralą CAN

Przechowywanie i transport urządzenia

Uwaga!

Nieprawidłowe przechowywanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie.

- Wszystkie otwory zamknąć dołączonymi osłonami lub porównywalnymi zatyczkami.
- Upewnić się, że urządzenie jest zabezpieczone przed wilgocią i atmosferą korozyjną.
- W przypadku transportowania lub przechowywania urządzenia w innych warunkach skontaktować się z producentem.

Przechowywanie urządzenia

- Urządzenie przechowywać wyłącznie, gdy spełnione są następujące warunki:
- Nie przechowywać urządzenia dłużej niż 12 miesięcy.
- Wszystkie otwory urządzenia muszą być zamknięte dołączonymi zatyczkami lub porównywalnymi osłonami.
- Powierzchnie przyłączeniowe i uszczelniające muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Urządzenie i wszystkie podzespoły muszą być zabezpieczone przed uderzeniami.
- Urządzenie można przechowywać wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, w których panują następujące warunki:
 - wilgotność powietrza poniżej 50%, nie wytwarza się kondensat
 - powietrze w pomieszczeniu jest czyste, nie zawiera soli lub innych substancji sprzyjających korozji
 - temperatura 5–40 °C.
- Przy przechowywaniu dopilnować, aby warunki te były spełnione przez cały okres składowania.
- W przypadku przechowywania urządzenia w innych warunkach skontaktować się z producentem.

Transport urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia na skutek upadku urządzenia lub jego elementów konstrukcyjnych.

- Przy wszystkich pracach podnosić i przemieszczać urządzenie i jego elementy konstrukcyjne za pomocą odpowiednich dźwignic.
- Upewnić się, że urządzenie się nie przewróci.
- Upewnić się, że pod podwieszonym ładunkiem nikt nie przebywa.

Dźwignice muszą mieć udźwóg odpowiedni dla urządzenia wraz z siłownikiem.

- Podczas transportu zapewnić podobne warunki jak przy przechowywaniu.
- Przed transportem w przyłącza włożyć zatyczki.



W przypadku braku dołączonych zatyczek przyłącza zamknąć porównywalnymi osłonami.

- Urządzenie bez opakowania można transportować na odległość kilku metrów.
- Na dłuższe odległości transportować urządzenie w oryginalnym opakowaniu.
- Jeśli oryginalne opakowanie nie jest dostępne, opakować urządzenie tak, by było zabezpieczone przed korozją lub uszkodzeniami mechanicznymi.



Krótki transport w temperaturze poniżej 0 °C jest możliwy, jeśli urządzenie jest całkowicie opróżnione i osuszone.

Montaż i podłączanie urządzenia

Przygotowanie montażu

- Wyjąć urządzenie z opakowania transportowego.
- Sprawdzić urządzenie pod kątem ew. uszkodzeń transportowych.
- W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych skontaktować się z producentem.

W momencie dostawy przyłącza mogą być zamknięte zatyczkami.

- Przed montażem wyjąć zatyczki.
- Zachować zatyczki i opakowanie w celu późniejszego wykorzystania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac przy rurociągach zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatrucia.

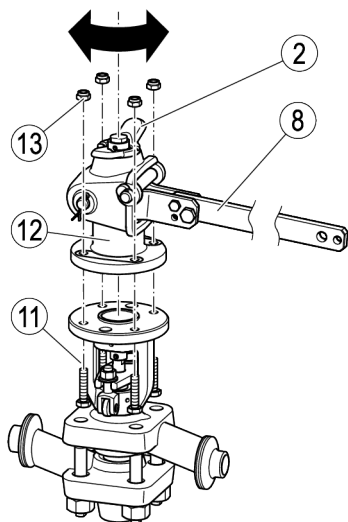
- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma gorących lub niebezpiecznych czynników roboczych.
- Upewnić się, że rurociągi urządzenia nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Upewnić się, że instalacja jest wyłączona i zabezpieczona przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
- Upewnić się, że urządzenie i rurociągi ostygły do temperatury pozwalającej na dotknięcie ich dłońmi.
- Nosić odzież ochronną odpowiednią do danego czynnika oraz stosować wyposażenie ochronne.

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w karcie charakterystyki stosowanego czynnika.

- Opróżnić przewody rurowe.
- Wyłączyć instalację i zabezpieczyć ją przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
- Aby zapobiec uderzeniom wodnym, rurociąg za urządzeniem należy ułożyć ze spadkiem.
- Jeśli nie jest to możliwe, należy zapewnić odprowadzenie wody w inny sposób.

i Pozycję dźwigni na zaworze PA 110 można zmienić, obracając nasadkę o 90°, 180° lub 270°.

- Przekręcić dławik (2) do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wyjąć cztery nakrętki zabezpieczające (13) oraz śruby (11) na nasadce (12).
- Wcisnąć dźwignię (8) w dół i obrócić ją razem z nasadką w wybraną pozycję.



- Powoli zwolnić dźwignię.
- Włożyć śruby i nakrętki zabezpieczające.
- Dokręcić śruby na krzyż momentem 22 Nm.

Podłączanie urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowo podłączone urządzenie może doprowadzić do wypadków skutkujących poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- Dopilnować, aby urządzenie podłączył do przewodów rurowych wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Upewnić się, że kierunek przepływu w rurociągu zgadza się ze strzałką wskazującą kierunek przepływu na urządzeniu.
- Upewnić się, że podczas montażu i eksploatacji na korpus nie oddziałują obciążenia przyłącza rurowego (siły i momenty).

Wykwalifikowany personel musi posiadać wiedzę i doświadczenie w zakresie wykonywania połączeń rurowych danego typu.

Uwaga!

Uszkodzenie urządzenia w przypadku nieodpowiednio zaprojektowanych przyłączy.

- Upewnić się, że przyłącza są wystarczająco sztywne, by przenieść obciążenia od ciężaru urządzenia i sił występujących podczas eksploatacji.

Przestrzegać następujących wskazówek przy różnych pozycjach montażowych:

- Najlepiej montować urządzenie poziomo z pionowo ustawionym wrzecionem.
- W pozycji montażowej z ukośnie lub poziomo ustawionym wrzecionem podeprzeć siłownik membranowy z obu stron.
- W urządzeniu PA 110 zamocować przedłużenie dźwigni równoległe do osi zaworu, jeśli zawór jest montowany w pionowym, prowadzącym do dołu przewodzie rurowym.
- Upewnić się, że długość przewodu rurowego między kotłem parowym a urządzeniem nie przekracza dwóch metrów.

Aby mieć wystarczająco dużo miejsca przy ew. wymianie komponentów, należy zachować zalecane odległości od sąsiednich elementów instalacji.

- Upewnić się, że rurociągi w instalacji są czyste.
- Upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się ciała obce.
- Zamontować urządzenie w wybranej dozwolonej pozycji montażowej.

W przypadku urządzeń typu MPA 110 postępować w następujący sposób:

- Przyłącze ciśnieniowe siłownika membranowego podłączyć do źródła sprężonego ciśnienia o ciśnieniu maks. 6 bar.



Ustalić wymagane ciśnienie minimalne na podstawie wykresu ciśnienia sterującego na str. 35. Uwzględnić przy tym ciśnienie w kotle oraz wersję napędu.

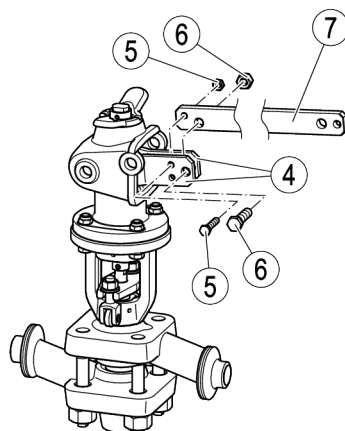
Po montażu w przewodzie rurowym w urządzeniach typu PA 110 należy zamontować przedłużenie dźwigni.

- Wyjąć śruby i nakrętki (5, 6) z połówek dźwigni (4).
- Wyjąć tuleję transportową pomiędzy połówek dźwigni.
- Przesmarować wszystkie gwinty i powierzchnie przylegania śrub i nakrętek odpornym termicznie środkiem smarnym.

Środek smarny musi posiadać takie same właściwości jak OKS® 217.

- Włożyć przedłużenie dźwigni (7) między połówki dźwigni.
- Włożyć śruby M8 (5) i M12 (6) w otwory w sposób przedstawiony na rysunku.
- Nałożyć nakrętki M8 i M12 na śruby.
- Dokręcić nakrętki M12 (6) momentem dokręcenia 25 Nm.

- Dokręcić nakrętki M8 (5) momentem dokręcenia 85 Nm.



- Upewnić się, że urządzenie jest pewnie zamontowane, a wszystkie przyłącze są prawidłowo wykonane.

Rozruch urządzenia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia podczas pracy o gorące elementy konstrukcyjne.

- Podczas obsługi dźwigni nosić izolowane i odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia przez ruchome części.

Urządzenie MPA 110 jest sterowane zdalnie i może nagle otworzyć się lub zamknąć.

- Podczas pracy nie wkładać nigdy rąk między ruchome części.

- Po włączeniu kotła parowego lub zbiornika ciśnieniowego obsługiwać zawór w sposób opisany w następnym rozdziale.

Zawór musi się samoczynnie szczelnie zamykać.

- Jeśli zawór nie zamyka się szczelnie, należy kilka razy wykonać cykl otwierania i zamykania urządzenia.

Eksploatacja urządzenia

Częstotliwość odmulniania użytkownik musi ustalić indywidualnie dla danego kotła.

Eksploatacja PA 110

Wykonywanie odmulniania



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia podczas pracy o gorące elementy konstrukcyjne.

- Podczas obsługi dźwigni nosić izolowane i odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne.

W celu przeprowadzenia odmulniania postępować w następujący sposób:

- Aby zwolnić blokadę dźwigni, przekręcić dławik do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (1.).

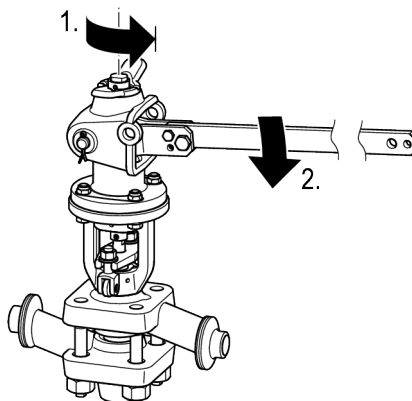


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek niekontrolowanego odskoczenia dźwigni sprężynowej do pozycji wyjściowej.

- Dopilnować, aby dźwignia nie odskakiwała w niekontrolowany sposób.
- Przytrzymać dźwignię i powoli przesunąć ją do pozycji wyjściowej.

- Wcisnąć dźwignię w dół (2.) i przytrzymać ją wciśniętą przez dwie do trzech sekund.



Na wciśniętą dźwignię oddziałuje siła sprężyny.

- Powoli przesunąć dźwignię do pozycji wyjściowej.
- Gdy zamknięcie jest nieszczelne z powodu ciał obcych, proces odmulniania wykonać kilka razy.
- Jeśli zawór nadal się nie zamyka, rozłożyć urządzenie na części zgodnie z opisem zamieszczonym w punkcie „*Demontaż urządzenia*” na str. 23 i następnej.
- Oczyszczyć elementy konstrukcyjne urządzenia.
- Wymienić uszkodzone elementy konstrukcyjne.
- Aby zablokować dźwignię, przekręcić dławik do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Otwieranie zaworu na stałe



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia podczas pracy o gorące elementy konstrukcyjne.

- Podczas obsługi dźwigni nosić izolowane i odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne.

Aby otworzyć zawór na stałe, postępować w następujący sposób:

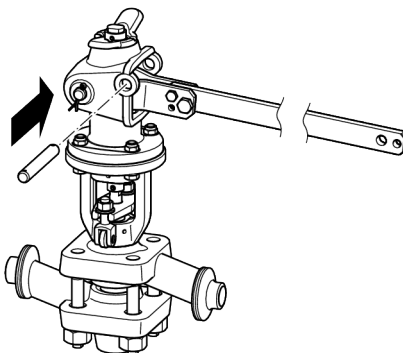
- Aby zwolnić blokadę dźwigni, przekrócić dławik do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek niekontrolowanego odskoczenia dźwigni sprężynowej do pozycji wyjściowej.

- Dopilnować, aby dźwignia nie odskakiwała w niekontrolowany sposób.
 - Przytrzymać dźwignię i powoli przesunąć ją do pozycji wyjściowej.
-
- Wcisnąć dźwignię w dół i przytrzymać wciśniętą.
 - Włożyć trzpień zabezpieczający w otwór na nasadce.



- Powoli zwolnić dźwignię.
- Urządzenie jest otwarte.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek niekontrolowanego odskoczenia dźwigni sprężynowej do pozycji wyjściowej.

- Dopilnować, aby dźwignia nie odskakiwała w niekontrolowany sposób.
- Przytrzymać dźwignię i powoli przesunąć ją do pozycji wyjściowej.

Aby ponownie zamknąć zawór, postępować w następujący sposób:

- Wcisnąć dźwignię w dół i przytrzymać wciśniętą.
- Wyjąć trzpień zabezpieczający z otworu na nasadce.

Na wciśniętą dźwignię oddziałuje siła sprężyny.

- Powoli przesunąć dźwignię do pozycji wyjściowej.
- Zachować trzpień zabezpieczający do późniejszego wykorzystania.

Eksploatacja MPA 110

Podczas eksploatacji nie wolno wykonywać żadnych prac przy urządzeniu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia przez ruchome części.

Urządzenie MPA 110 jest sterowane zdalnie i może nagle otworzyć się lub zamknąć.

- Podczas pracy nie wkładać nigdy rąk między ruchome części.

Po zakończeniu pracy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku urządzeń stosowanych w obszarach skażonych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek kontaktu z substancjami szkodliwymi.

- Prace przy urządzeniach skażonych może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Podczas wszelkich prac w obszarze skażonym nosić przepisową odzież roboczą.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac upewnić się, że urządzenie jest całkowicie zdekontaminowane.
- Przestrzegać przy tym wskazówek dot. obchodzenia się z wchodzącymi w rachubę substancjami niebezpiecznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac przy rurociągach zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatruc.

- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma gorących lub niebezpiecznych czynników roboczych.
- Upewnić się, że rurociągi urządzenia nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Upewnić się, że instalacja jest wyłączona i zabezpieczona przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
- Upewnić się, że urządzenie i rurociągi oстыgly do temperatury pozwalającej na dotknięcie ich dłońmi.
- Nosić odzież ochronną odpowiednią do danego czynnika oraz stosować wyposażenie ochronne.

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w karcie charakterystyki stosowanego czynnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia podczas wykonywania prac przy urządzeniu w trakcie eksploatacji.

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac w obszarze ruchomych części wyłączyć urządzenie.
- Upewnić się, że w urządzenie jest zabezpieczone przed ponownym włączeniem.

Uwaga!

Uszkodzenie urządzenia na skutek nieprawidłowo przeprowadzonych prac konserwacyjnych.

- Dopilnować, by wszelkie prace konserwacyjne wykonywał wykwalifikowany personel.

Personel musi posiadać wiedzę i umiejętności w następujących dziedzinach:

- ▶ prace przy urządzeniach ciśnieniowych
- ▶ podnoszenie obciążeń
- ▶ rozkładanie na części i składanie urządzenia
- ▶ wykwalifikowany personel musi przestrzegać wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji obsługi oraz we współlobowiązującej dokumentacji.

Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych

- Zabrudzenia z korpusu usuwać czystą wodą i szmatką.

Narzędzia potrzebne do konserwacji i napraw

- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 12, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 13, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 16, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 17, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 18, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 24, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz oczkowo-płaski rozm. 32, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz dynamometryczny 20-120 Nm, ISO 6789
- ▶ klucz dynamometryczny 80-400 Nm, ISO 6789
- ▶ wybijak 20 x 200, stal
- ▶ wybijak 20 x 200, CuZn (mosiądz)
- ▶ wybijak zawleczek 8 x 150, DIN 6450 C
- ▶ smarownica tłokowa
- ▶ młotek

Momenty dokręcenia

Uwaga!

Zakłócenia działania z powodu nieprawidłowych momentów dokręcenia.

- Śruby i nakrętki wyszczególnione w tabeli dokręcać wyłącznie podanym także momentem.

Część	Moment dokręcenia
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Konserwacja urządzenia

Harmonogram konserwacji

Interwał	Element konstrukcyjny	Czynność
1 miesiąc	Wrzeciono/grzyb zaworu	Poruszyć grzyb zaworu przynajmniej o jeden pełny skok.
3 miesiące	Uszczelka dławnicy	Sprawdzić wzrokowo szczelność. Wymienić nieszczelną uszczelkę.
	▶ Przyłącza ▶ Uszczelka korpusu/tuleja osadcza ▶ Prowadnica grzyba zaworu w dławnicy ▶ Wrzeciono	Sprawdzić wzrokowo: ▶ szczelność ▶ czystość ▶ zużycie Wymienić nieszczelne lub zużyte elementy konstrukcyjne. Usunąć zabrudzenia.
	▶ Grzyb zaworu ▶ Tuleja osadcza	Sprawdzić prawidłowość zamknięcia urządzenia metodą pomiaru temperatury, gdy grzyb jest w położeniu zamknięcia. Wymienić nieszczelne lub zużyte elementy konstrukcyjne.
12 miesiące	Mocowanie siłownika	Sprawdzić, czy śruby są dobrze dokręcone. Dokręcić luźne śruby.
36 miesiące	Całe urządzenie	Sprawdzić stan części wewnętrznych. Wymienić uszkodzone lub zużyte elementy konstrukcyjne.

Regulacja dławnicy

W przypadku nieszczelności na kołnierzu dławnicy dokręcić dławnicę.

- Nakrętkę (37) na kołnierzu dławnicy nakręcić tak, aby spełnione były następujące warunki:

Urządzenie musi być szczelne, ale obsługa musi być jeszcze możliwa.

- Jeśli w ten sposób nie można wyeliminować nieszczelności, wymienić pierścienie uszczelniające w sposób opisany na str. 24 i następnej.

Smarowanie elementów konstrukcyjnych

Uwaga!

Uszkodzenie urządzenia na skutek użycia nieodpowiednich środków smarnych.

- Stosować wyłącznie środki smarne o zalecanych specyfikacjach.

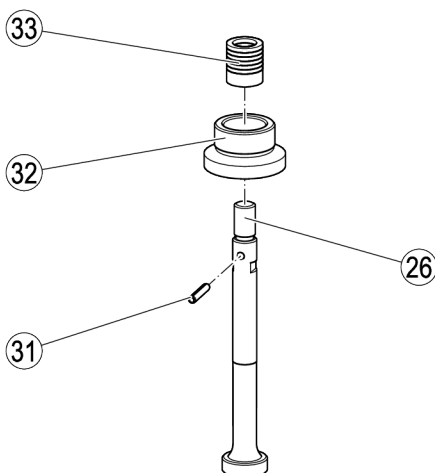
- Ruchome części urządzenia smarować co trzy miesiące.

Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

W przypadku zużycia lub uszkodzenia można wymienić następujące elementy konstrukcyjne urządzenia:

- ▶ tuleję osadczą
- ▶ grzyb zaworu
- ▶ uszczelkę
- ▶ membranę sterującą

Części zamienne do PA 110 i MPA 110



Nr	Nazwa	Szt.	Numer katalogowy
33, 31	zestaw części zamiennych składający się z: 6 pierścieni uszczelniających 1 kołka rozprężnego	1	333712
33, 31, 26, 32	zestaw części zamiennych składający się z: 6 pierścieni uszczelniających 1 kołka rozprężnego 1 grzyba zaworu 1 tulei osadczej	1	333571
17	siłownik membranowy NII	1	332610
	siłownik membranowy NIII	1	332611
—	membrana dla siłownika N II (tylko MPA 110)	1	147599
—	membrana dla siłownika N III (tylko MPA 110)	1	1503257

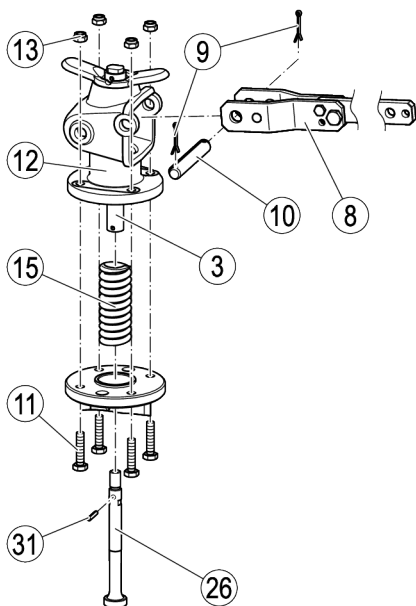
Wymiana membrany sterującej w siłowniku membranowym

Patrz instrukcja montażu i konserwacji producenta siłownika.

Demontaż urządzenia

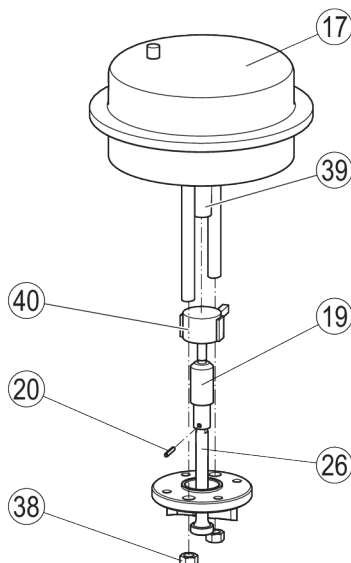
Demontaż napędu dźwigniowego w PA 110

- Wyjąć zawleczkę (9) z trzpienia przegubowego (10).
- Wyjąć trzpień przegubowy.
- Zdjąć dźwignię (8).
- Wyjąć śruby (11) i nakrętki (13) z mocowania nasadki (12).
- Wyjąć kolek rozprężny (31), z którym połączone są grzyb (26) i wrzeciono (3).
- Wykręcić grzyb zaworu z wrzeciona.
- Wyjąć nasadkę razem z wrzecionem.
- Wyjąć sprężynę (15).



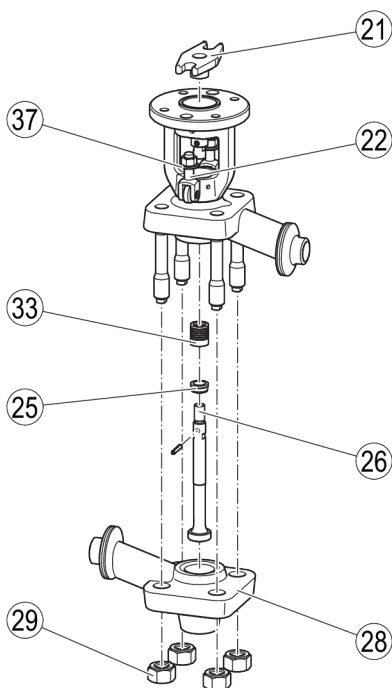
Demontaż siłownika membranowego w MPA 110

- Zdjąć przyłącze sprężonego powietrza z siłownika membranowego (17).
- Odłączyć dolną połowę łącznika (40) od górnej (39).
- Odkręcić obie nakrętki (38) przytwierdzające siłownik membranowy.
- Zdjąć siłownik membranowy z jarzma.
- Wyjąć kolek rozprężny między przedłużeniem wrzeciona (19) a grzybem zaworu (26).
- Odkręcić przedłużenie wrzeciona od grzyba zaworu.



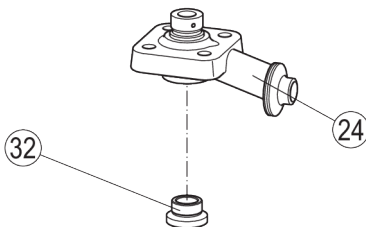
Demontaż uszczelki i grzyba zaworu

- Zdemontować siłownik.
- Odkręcić nakrętki (37) widełek (22).
- Odchylić widełki na bok.
- Odkręcić nakrętki (29) od dolnej części korpusu (28).
- Zdjąć dolną część korpusu.
- Wyjąć grzyb zaworu (26).
- Wyjąć dławnicę (21).
- Wyjąć pierścienie uszczelniające (33).
- Wyjąć tuleję (25).



Demontaż tulei osadczej

- Zdemontować siłownik.
- Zdemontować uszczelnienie i grzyb zaworu.
- Wybić tuleję osadczą (32) wybijakiem stalowym z górnej części korpusu (24).



Składanie urządzenia



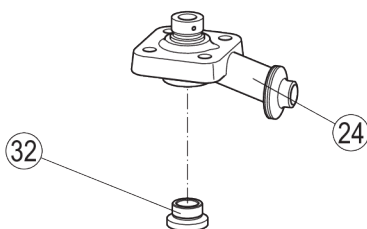
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek wytryskującego gorącego czynnika.

- Jeśli górna i dolna część korpusu zostały oddzielone, po ich ponownym złożeniu należy wykonać próbę szczelności.

Montaż tulei osadczej i grzyba zaworu

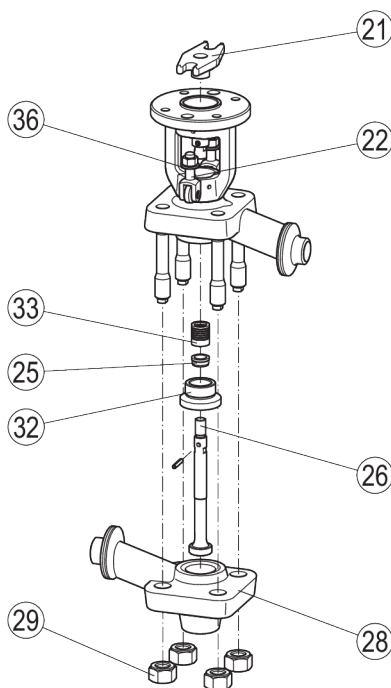
- Przed złożeniem wszystkie części należy oczyścić.
- Przed złożeniem następujące elementy konstrukcyjne i powierzchnie przesmarować pastą wysokotemperaturową OKS 217:
 - ▮ powierzchnie stykowe śrub
 - ▮ gwinty śrub
 - ▮ powierzchnie przylegania śrub i nakrętek
 - ▮ tuleję przedłużenia wrzeciona
- Wbić tuleję osadczą (32) wybijakiem mosiężnym w górną część korpusu (24).



- Włożyć grzyb zaworu w tuleję osadczą.
- W przypadku wymiany grzyba zaworu i tulei osadczej grzyb w tulei osadczej należy dotrzeć przy użyciu pasty ścierniej.

Montaż uszczelki

- Włożyć tuleję (25) uszczelnienia.
- Włożyć nowe pierścienie uszczelniające (33).
- Włożyć dławnicę (21).
- Zamontować dolną część korpusu (28).
- Połączenia śrubowe dokręcić odpowiednim momentem.
- Włożyć widelki (22) w przewidziane do tego otwory w dławnicy.
- Dokręcić nakrętki (37) odpowiednim momentem.

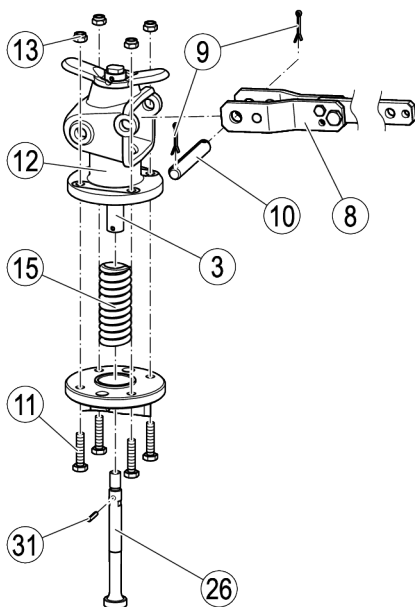


Montaż napędu dźwigniowego w PA 110

- Włożyć sprężynę (15).
- Osadzić nasadkę (12) razem z wrzecionem.
- Wkręcić grzyb zaworu (26) we wrzeciono (3).

Po wymianie grzyba zaworu postępować w następujący sposób:

- Przewiercić razem grzyb zaworu i wrzeciono i połączyć je kołkiem rozprężnym.
- Przymocować nasadkę śrubami (11) i nakrętkami (13).
- Połączenia śrubowe dokręcić odpowiednim momentem.
- Włożyć dźwignię (8).
- Przymocować dźwignię trzpieniem przegubowym (10) i zawleczką (9).



Przezbijanie urządzenia

Obsługiwane ręcznie urządzenie PA 110 można przebroić do urządzenia MPA 110 z siłownikiem membranowym. Potrzebny jest do tego zestaw montażowy 332614 i jeden z następujących siłowników membranowych:

- napęd membranowy NII (nr katalogowy 332610) dla różnicy ciśnień do 160 bar
- napęd membranowy NIII (nr katalogowy 332611) dla różnicy ciśnień do 227 bar

Zestaw montażowy zawiera następujące elementy:

- przedłużenie wrzeciona
- kołek rozprężny
- nakrętka do kontrowania połączenia siłownika

Potrzebny napęd membranowy razem ze sprzęgłem należy zamówić oddzielnie.



Aby umożliwić przebrojenie, kołnierz jarzmowy powinien posiadać dwa dodatkowe otwory o średnicy 16 mm. W przeciwnym razie kołnierz jarzmowy należy odpowiednio przygotować.

Demontaż napędu dźwigniowego

- Postępować zgodnie z opisem w punkcie Demontaż napędu dźwigniowego w PA110 na str. 23 i następnej.

Montaż siłownika membranowego w MPA 110

- Postępować zgodnie z opisem zamieszczonym w następnym punkcie.

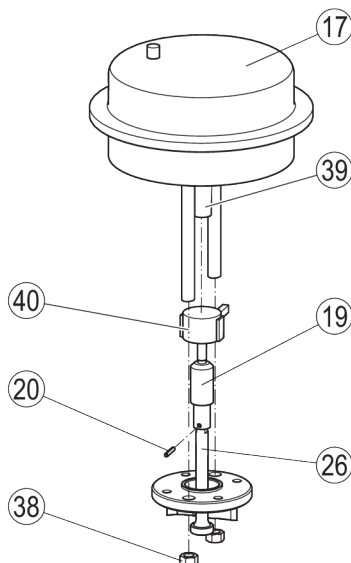
Montaż siłownika membranowego

- Nakręcić przedłużenie wrzeciona (19) na grzyb zaworu (26).
- Otwór wykonany w przedłużeniu wrzeciona ustawić w jednej linii z otworem w grzybie zaworu.
- Wiertłem 5 mm (tolerancja $+0,075$ mm) przewiercić przedłużenie wrzeciona i grzyb zaworu.

Uwaga!

Uszkodzenie wrzeciona na skutek nieprawidłowego wbicia kołka rozprężnego.

- Przy wbijaniu kołka rozprężnego stosować oporę.
-
- Wbić kołek rozprężny (20) w wywiercony otwór.
 - Nakręcić nakrętkę na przedłużenie wrzeciona.
 - Odtąć dolną połówkę łącznika (40) od siłownika.
 - Nakręcić dolną połówkę łącznika na przedłużenie wrzeciona.
 - Osadzić siłownik membranowy (17) na jarzmie.
 - Przymocować siłownik membranowy nakrętkami (38) do kołnierza jarzma.



Ustawianie siłownika membranowego

- Grzyb zaworu z przedłużeniem wrzeciona umieścić w pozycji zamkniętej.

i Ustalić wymagane ciśnienie minimalne na podstawie wykresu ciśnienia sterującego na str. 35. Uwzględnić przy tym ciśnienie w kotle oraz wersję napędu.

- Upewnić się, że ciśnienie z instalacji zasilania sprężonym powietrzem odpowiada ustalonemu ciśnieniu minimalnemu i wynosi maksymalnie 6 bar.
- Podłączyć siłownik membranowy do instalacji zasilania sprężonym powietrzem.
- Wysunąć wał siłownika membranowego na tyle, by umożliwić skrócenie z sobą połówek łącznika. Patrz instrukcja producenta siłownika.
- Skrócić z sobą połówki łącznika.
- Skontrować połówki łącznika nakrętką.
- Zamontować wskaźnik skoku.

Usuwanie błędów i usterek

Cecha	Przyczyna	Sposób postępowania
Grzyb zaworu porusza się gwałtownie lub z trudem, lub jest zablokowany.	Usterka siłownika lub części osprzętu.	Postępować zgodnie ze wskazówkami w instrukcji montażu i konserwacji siłownika lub części osprzętu.
	Usterka układu sterowania.	Postępować zgodnie ze wskazówkami w instrukcji montażu i konserwacji układu sterowania.
	Uszczelka dławnicy utrudnia skok grzyba zaworu.	Poluzować nieco nakrętki na kołnierzu dławnicy. Jeśli uszczelka dławnicy nadal utrudnia skok grzyba zaworu, wymienić uszczelkę.
Zawór nie zamyka się.	Ciało obce utrudnia skok grzyba zaworu. Gniazdo zaworu jest zabrudzone lub zablokowane ciałem obcym.	Kilka razy gwałtownie otworzyć i zamknąć zawór. Jeśli zawór nadal się nie zamyka, rozłożyć urządzenie na części i oczyścić elementy konstrukcyjne. Wymienić uszkodzone elementy konstrukcyjne.

- Jeśli usterki nie można usunąć, postępując według powyższych wskazówek, skontaktować się z producentem.

Wyłączanie urządzenia z eksploatacji

Usuwanie substancji szkodliwych



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku urządzeń stosowanych w obszarach skażonych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek kontaktu z substancjami szkodliwymi.

- Prace przy urządzeniach skażonych może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Podczas wszelkich prac w obszarze skażonym nosić przepisową odzież roboczą.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac upewnić się, że urządzenie jest całkowicie zdekontaminowane.
- Przestrzegać przy tym wskazówek dot. obchodzenia się z wchodzącymi w rachubę substancjami niebezpiecznymi.

Wykwalifikowany personel musi posiadać następującą wiedzę i doświadczenie:

- przepisy dot. obchodzenia się ze substancjami szkodliwymi obowiązujące w miejscu eksploatacji urządzenia
- przepisy specjalne dot. obchodzenia się ze substancjami szkodliwymi
- używanie zalecanej odzieży roboczej



Ostrożnie

Możliwe zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez pozostałości toksycznych czynników roboczych.

- Przed utylizacją dopilnować, aby urządzenie było czyste i wolne od pozostałości czynnika roboczego.
- Wszystkie materiały utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu eksploatacji.

- Usunąć z urządzenia wszystkie pozostałości.
- Usunąć wszystkie pozostałości zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu eksploatacji.

Demontaż urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac przy rurociągach zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatrucia.

- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma gorących lub niebezpiecznych czynników roboczych.
- Upewnić się, że rurociągi urządzenia nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Upewnić się, że instalacja jest wyłączona i zabezpieczona przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
- Upewnić się, że urządzenie i rurociągi ostygły do temperatury pozwalającej na dotknięcie ich dłońmi.
- Nosić odzież ochronną odpowiednią do danego czynnika oraz stosować wyposażenie ochronne.

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w karcie charakterystyki stosowanego czynnika.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku urządzenia.

- Przed przystąpieniem do demontażu zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem.

Przykładowe działania zabezpieczające:

- Przy lżejszych urządzeniach poprosić drugą osobę o ich przytrzymanie.
- Ciężkie urządzenia podnosić za pomocą urządzeń podnoszących o odpowiednim udźwigu.
- Odłączyć przyłącza urządzenia od przewodów rurowych.
- Umieścić urządzenie na odpowiedniej podkładce.
- Przechowywać urządzenie w sposób opisany od strony 12.

Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania

Urządzenie można zdemontować i ponownie wykorzystać w innym miejscu, gdy spełnione są następujące warunki:

- Upewnić się, że urządzenie jest wolne od pozostałości czynnika.
- Upewnić się, że przyłącza są w nienagannym stanie.
- Gdy zajdzie taka potrzeba, poprawić przyłącza spawane, aby przywrócić ich nienaganny stan.
- Urządzenie stosować wyłącznie zgodnie z warunkami eksploatacji obowiązującymi dla nowego urządzenia.

Utylizacja urządzenia



Ostrożnie

Możliwe zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez pozostałości toksycznych czynników roboczych.

- Przed utylizacją dopilnować, aby urządzenie było czyste i wolne od pozostałości czynnika roboczego.
- Wszystkie materiały utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu eksploatacji.

Urządzenie jest wykonane z następujących materiałów:

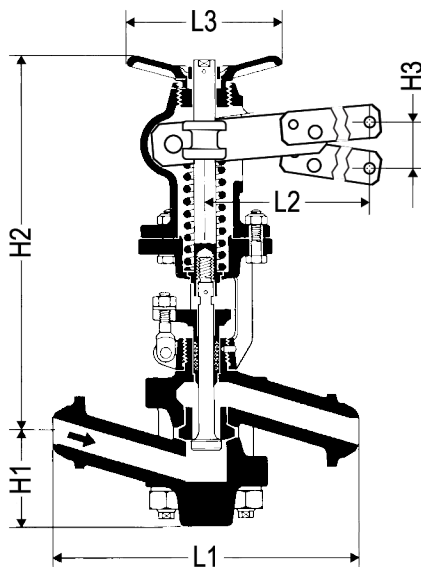
Element konstrukcyjny	EN	ASTM
Korpus ¹	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Jarzmo	P250GH (1.0460)	A105
Tuleja osadcza Grzyb zaworu ¹	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Śruba z dwustronnym gwintem ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Nakrętka ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Uszczelka	grafit	—
Nasadka	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	—
Sprężyna naciskowa	EN 10270-1-SH	—

1 obciążone siłami pochodzącymi od ciśnienia

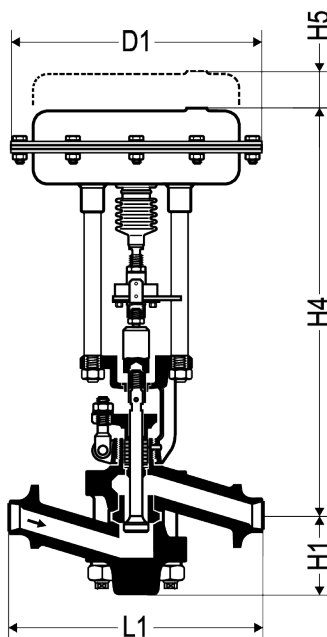
Dane techniczne

Wymiary i masa

PA 110



MPA 110



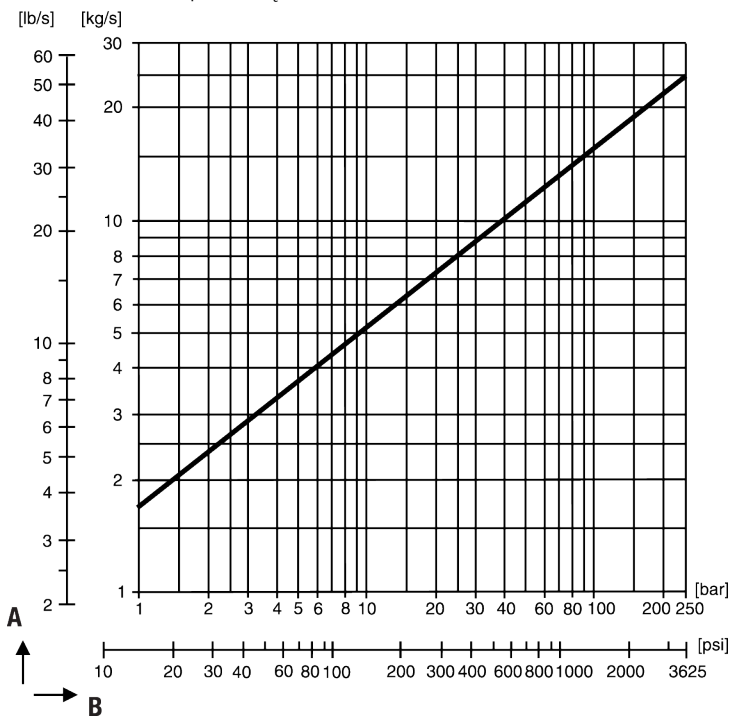
Wymiary [mm]	N II*	N III*
D1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (wymiar serwisowy)	40	
L1	patrz poniższa tabela	
L2	645	
L3	150	

* siłownik membranowy

Rodzaj przyłącza	Wymiar L1 [mm]	Masa, ok. [kg]		
		PA 110	MPA 110/NII	MPA 110/NIII
Kołnierz PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Kołnierz PN 250, DN25	410	30	50	75
Kołnierz Class 400/600, DN25	410	29	49	74
Kołnierz Class 900/1500, DN25	440	30	50	75
Końcówka do spawania, EN lub ASME DN25	300	23	43	68
Końcówka do spawania do rur specjalnych, DN25	400	24	44	69
Gniazdo do spawania	280	29	49	74

Natężenie przepływu

Wykres wskazuje maksymalny przepływ gorącej wody. Różnica ciśnień wpływa na natężenie przepływu. Różnica ciśnień to wartość obliczana poprzez odjęcie wartości ciśnienia za urządzeniem od wartości ciśnienia przed urządzeniem.



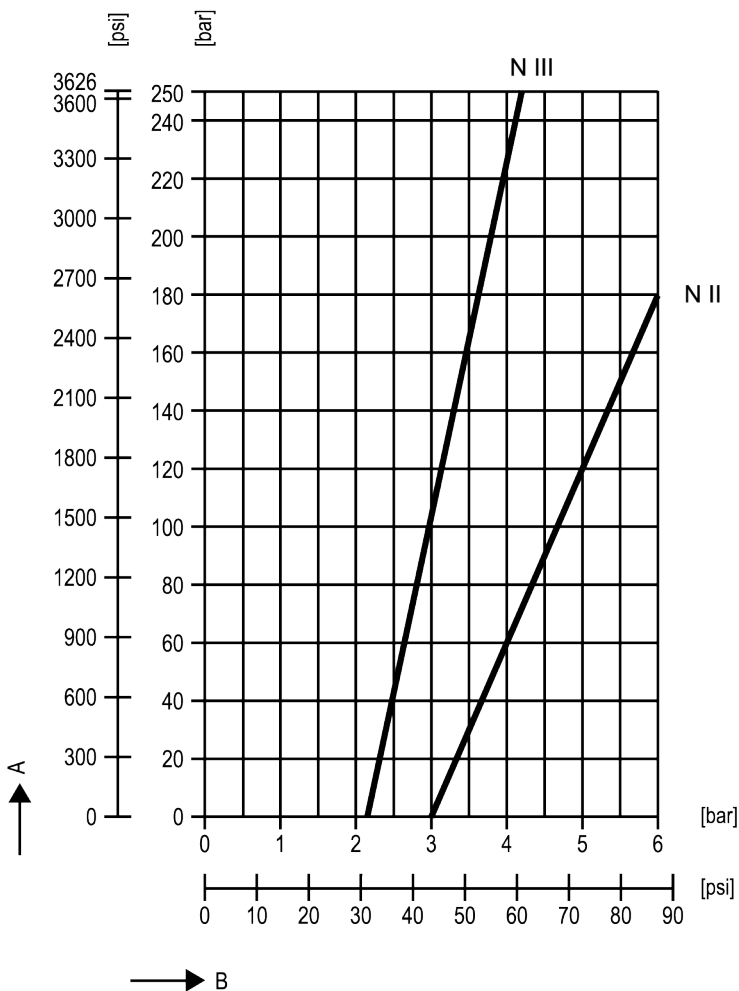
A Natężenie przepływu

B Różnica ciśnień

Ciśnienie sterujące dla MPA 110

Medium sterującym dla siłownika membranowego jest sprężone powietrze. Ciśnienie sterujące może wynosić maksymalnie 6 bar.

➤ Wymagane minimalne ciśnienie sterujące w zależności od różnicy ciśnień i napędu należy ustalić na podstawie poniższego wykresu.



A Różnica ciśnień

B Ciśnienie sterujące

N II Napęd dla różnicy ciśnień do 160 bar/2320 psi

N III Napęd dla różnicy ciśnień powyżej 160 bar/2320 psi

Dopuszczalne parametry robocze

PA 110, MPA 110

Rodzaj przyłącza	Kołnierz PN 160 i końcówki do spawania EN (dla rur 33,7 × ≥ 2,6)				
Ciśnienie ¹ p [barg]	160	160	160	160	144
Temperatura ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Ciśnienie maksymalne w temperaturze wrzenia [bar/°C]	154/344				

1 Wartości graniczne dla wytrzymałości korpusu/pokrywy wg EN 1092-1

Rodzaj przyłącza	Kołnierz PN 250 i końcówki do spawania EN (dla rur 33,7 × ≥ 3,6)				
Ciśnienie ¹ p [barg]	250	250	250	250	225
Temperatura ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Ciśnienie maksymalne w temperaturze wrzenia [bar/°C]	220/374				

1 Wartości graniczne dla wytrzymałości korpusu/pokrywy wg EN 1092-1

Rodzaj przyłącza	Kołnierz CLASS 400/600				
Ciśnienie ¹ p [barg]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Temperatura ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Ciśnienie maksymalne w temperaturze wrzenia [bar/°C]	85/300				

1 Wartości graniczne dla wytrzymałości korpusu/pokrywy wg ASME B16.34

Rodzaj przyłącza	Kołnierz CLASS 1500, końcówki do spawania Sched. 80 i Sched. 160, gniazda do spawania CLASS 6000				
Ciśnienie ¹ p [barg]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Temperatura ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Ciśnienie maksymalne w temperaturze wrzenia [bar/°C]	195/364				

1 Wartości graniczne dla wytrzymałości korpusu/pokrywy wg ASME B16.34

Deklaracja włączenia

Szczegóły dotyczące oceny zgodności urządzeń z dyrektywami europejskimi znajdują się w naszej deklaracji zgodności lub w deklaracji producenta.

Obowiązującą deklarację zgodności lub deklarację producenta można pobrać z Internetu pod następującym adresem:

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Strona www.gestra.com

internetowa

Powyższa deklaracja traci ważność w przypadku dokonania nieuzgodnionych z nami modyfikacji urządzenia.



Przedstawicielstwa firmy na całym świecie można znaleźć na stronie: www.gestra.com

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77
28215 Bremen

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

819124-03/08-2026_kx_mw (808803-03) © GESTRA Bremen