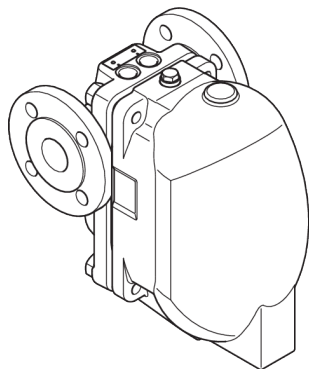




Odwadniacz pompujący

UNA 25-PK

Pompa kondensatu

UNA 25-PS

Spis treści

Wstęp	3
Dostępność	3
Oznaczenia w tekście	3
Bezpieczeństwo	3
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	4
Kwalifikacje personelu	5
Odzież ochronna	5
Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście	6
Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych	6
Opis	7
Zakres dostawy i opis urządzenia	7
Zadanie i zasada działania	10
Przechowywanie i transport urządzenia	11
Przechowywanie urządzenia	11
Transport urządzenia	11
Montaż i podłączanie urządzenia	12
Przygotowanie montażu	12
Podłączanie urządzenia	12
Praca	15
Po zakończeniu pracy	15
Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych	15
Konserwacja urządzenia	16
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych	21
Usuwanie błędów i usterek	24
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji	26
Usuwanie substancji szkodliwych	26
Demontaż urządzenia	26
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania	27
Utylizacja urządzenia	27
Dane techniczne	28
Wymiary i masa	28
Dopuszczalne parametry robocze	29
Deklaracja zgodności – normy i dyrektywy	30

Wstęp

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

- ▶ Odwadniacz pompujący UNA 25-PK
- ▶ Pompa kondensatu UNA 25-PS

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 urządzeń. 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

Urządzenia typu UNA 25-PS i UNA 25-PK służą do odprowadzania kondensatu z pary wodnej w systemach parowych.

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

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.

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

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 uszczelnień 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”.

Niebezpieczeństwo odniesienia lekkich obrażeń

- ▶ Części wewnętrzne urządzenia o ostrych krawędziach mogą spowodować rany cięte. Podczas wszystkich prac przy urządzeniu nosić rękawice ochronne.
- ▶ Możliwość zgniecenia na skutek upadku urządzenia. Urządzenie nie posiada punktów mocowania dla urządzenia podnoszącego. Jeśli urządzenie nie jest jeszcze zamontowane, ma niestabilną pozycję. Do transportu używać odpowiednich urządzeń podnoszących. Przymocować urządzenie podnoszące za pomocą pętli do korpusu. Podczas transportu i montażu podpierać urządzenie. Nosić wytrzymałe obuwie ochronne.

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.
- ▶ Zastosowanie w instalacjach o niewłaściwych warunkach eksploatacyjnych może spowodować szkody materialne lub zakłócenia działania. Należy zapewnić następujące warunki eksploatacyjne:
 - ▶ Przewód odpowietrzający musi być zawsze zainstalowany.
 - ▶ W przypadku UNA 25 PS ciśnienie pary w instalacji za urządzeniem musi być zawsze wyższe niż przed urządzeniem.
 - ▶ Należy zachować minimalną wysokość napływu.
 - ▶ Przewód kondensatu przed urządzeniem musi mieć wystarczającą objętość, aby napływający podczas procesu pompowania kondensat mógł być tymczasowo magazynowany. Bezpośrednio przed wprowadzeniem kondensatu do odwadniacza pompującego należy zapewnić pionowe spiętrzenia czynnika przez zabudowę kolana rurowego.

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

Odzież ochronna

Wymagana odzież ochronna zależy od warunków w miejscu pracy i stosowanych czynników roboczych. Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w karcie charakterystyki stosowanego czynnika.

Zasadniczo odzież ochronna składa się z następujących części:

- ▶ kask ochronny zgodnie z normą EN 397
- ▶ obuwie ochronne zgodnie z normą EN ISO 20345
- ▶ wytrzymałe rękawice skórzane zgodnie z normą EN 388

Ponadto podczas eksploatacji w promieniu jednego metra od urządzenia należy nosić ochronę słuchu zgodnie z normą EN 352.

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 średnio ciężkimi obrażeniami.

Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych

Uwaga!

Te wskazówki ostrzegają przed sytuacją skutkującą szkodami materialnymi.

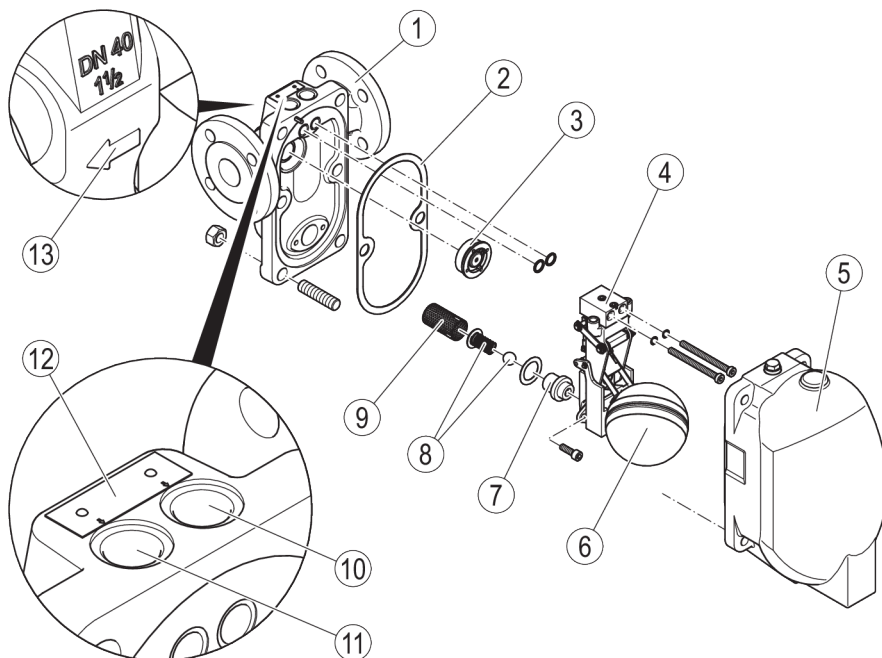
Opis

Zakres dostawy i opis urządzenia

Zakres dostawy

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do montażu.

Opis urządzenia



Nr	Nazwa
1	Korpus
2	Uszczelka
3	Zawór zwrotny wlotowy
4	Zespół regulatora (tutaj: UNA 25-PK)
5	Pokrywa
6	Pływak
7	Dysza (AO, w UNA 25-PK) (w UNA 25-PS: gniazdo)

Nr	Nazwa
8	Zawór zwrotny wylotowy
9	Element chroniący przed zużyciem (deflektor)
10	Przyłącze przewodu pary napędowej
11	Przyłącze przewodu odpowietrzającego
12	Tabliczka znamionowa
13	Strzałka wskazująca kierunek przepływu

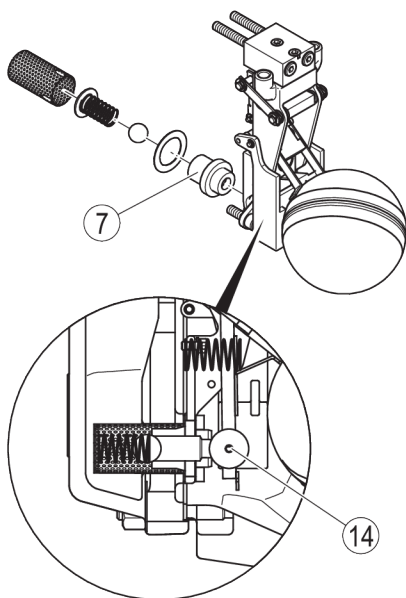
Zespół regulatora

Urządzenia typu UNA 25-PK i UNA 25-PS różnią tylko zespołem regulatora.

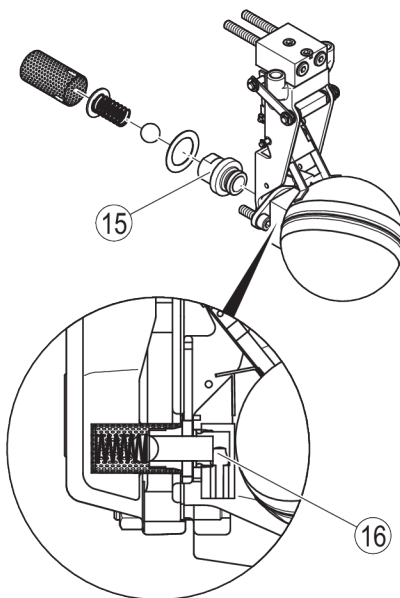
W zespole regulatora urządzenia UNA 25-PK zamontowany jest lekki pływak. Reguluje on odpływ kondensatu w połączeniu z przeciwwagą i drążkiem z kulą.

W zespole regulatora urządzenia UNA 25-PS zamontowany jest standardowy pływak. Reguluje on odpływ kondensatu w połączeniu z rurką zanurzeniową.

UNA 25-PK



UNA 25-PS

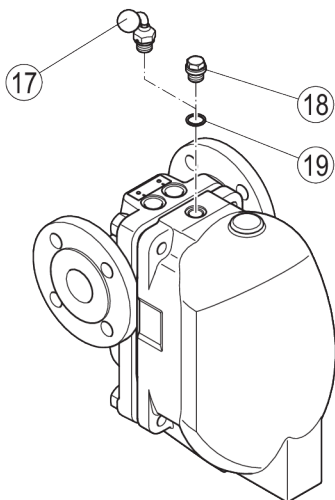


Nr	Nazwa
7	Dysza (UNA 25-PK)
14	Drążek z kulą
15	Gniazdo (UNA 25-PS)
16	Rurka zanurzeniowa

Wyposażenie opcjonalnie

Opcjonalnie dostępne są następujące części:

- ▶ Ręczny zawór odpowietrzający



Nr	Nazwa
17	Ręczny zawór odpowietrzający
18	Śruba zamykająca
19	Pierścień uszczelniający

Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

- ▶ kołnierze
- ▶ gniazdo gwintowane
- ▶ gwint rurowy

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- ▶ producent
- ▶ oznaczenie typu
- ▶ ciśnienie nominalne
- ▶ maksymalna temperatura robocza
- ▶ maksymalne ciśnienie robocze
- ▶ maksymalne dopuszczalne przeciwcisnienie
- ▶ oznaczenie (jeśli jest wymagane), np. CE, UKCA, EAC

Na korpusie podano następujące informacje:

- ▶ średnica nominalna
- ▶ oznaczenie materiału
- ▶ kierunek przepływu
- ▶ data produkcji

Zastosowanie dyrektyw europejskich

Czynniki robocze

Urządzenie może być stosowane do następujących czynników roboczych (zgodnie z Dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych lub UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations):

- ▶ płyny grupy 2

Należy uwzględnić odporność chemiczną i korozyjną zastosowanych materiałów.

Strefy zagrożone wybuchem

Urządzenie nie jest potencjalnym źródłem zapłonu (w rozumieniu dyrektywy ATEX). Należy przestrzegać następujących wskazówek:

W stanie zamontowanym 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 wykonawcy lub 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.

Zadanie i zasada działania

Zadanie

Urządzenia typu UNA 25-PS i UNA 25-PK służą do odprowadzania kondensatu z pary wodnej w systemach parowych.

Kondensat jest odprowadzany z użyciem pary napędowej.

Urządzenia mogą odprowadzać kondensat również w sytuacji, gdy ciśnienie pary spadnie do wartości, przy której zwykle odwadniacze przestają skutecznie działać.

Urządzenia typu UNA 25-PS pracują w sposób cykliczny jako pompy kondensatu. Ciśnienie na wejściu musi być przy tym niższe niż przeciwcisnienie.

Urządzenia typu UNA 25-PK działając w trybie pompy pracują w sposób cykliczny jako pompy z zamknięciem kulowym.

Natomiast przy wystarczającej różnicy ciśnień urządzenia te pracują również jako odwadniacze, w sposób ciągły.

Zasada działania UNA 25-PS

Kondensat napływa do korpusu i unosi pływak.

W górnym punkcie przełączania pływak uruchamia zespół sterowania zaworów. Zespół sterowania zaworów otwiera dopływ pary napędowej i zamyka zawór odpowietrzający.

Para napędowa wypiera kondensat z urządzenia przez rurkę zanurzeniową i pływak opada.

Podczas opróżniania napływający kondensat zbiera się w przewodzie napływowym.

Kiedy pływak opadnie w dolny punkt przełączania, zespół sterowania zaworów zamyka dopływ pary napędowej i otwiera zawór odpowietrzający.

Napływający kondensat zbiera się w korpusie i cykl się powtarza.

Gazoszczelny zawór zwrotny na wlocie zapobiega odwrotnemu przepływowi kondensatu lub pary napędowej przez kanał wlotowy kondensatu. Kula docięnięta sprężyną, zamontowana w kanale wylotowym, zapobiega przepływowi zwrotnemu w tym kanale.

Zasada działania UNA 25-PK

Przy wystarczającej różnicy ciśnień urządzenia typu UNA 25-PK pracują jako odwadniacze ze szczelnym zamknięciem kulowym, w sposób ciągły. Jeśli różnica ciśnień jest zbyt mała, urządzenia pracują jako pompy kondensatu, w sposób cykliczny.

Jeśli ciśnienie wlotowe kondensatu jest wyższe niż przeciwcisnienie, urządzenia typu UNA 25-PK pracują w zwykłym trybie.

Kondensat napływa do korpusu i unosi pływak.

Pływak porusza kulę zamykającą i otwiera dyszę (AO). Kondensat wypływa przez otwartą dyszę w sposób ciągły. Zawór odpowietrzający jest otwarty.

Kiedy kondensat zostanie usunięty z korpusu, pływak opada i kula zamyka szczelnie dyszę.

Gdy ciśnienie przed odwadniaczem jest niższe od przeciwcisnienia kondensat nie może odpływać. Poziom kondensatu w korpusie rośnie. Wskutek tego pływak podnosi się wyżej, aż do górnego punktu przełączania zespołu sterowania zaworów.

Zespół sterowania zaworów otwiera dopływ pary napędowej i zamyka zawór odpowietrzający.

Urządzenie pracuje w trybie pompy kondensatu, w sposób cykliczny. Ta funkcja jest opisana w rozdziale dotyczącym urządzenia UNA 25-PS.

Przechowywanie i transport urządzenia



OSTROŻNIE

Możliwość odniesienia obrażeń na skutek upadku urządzenia.

- Do transportu i montażu używać odpowiednich urządzeń podnoszących.
- Przymocować urządzenie podnoszące za pomocą pętli do korpusu.
- Podczas transportu i montażu podpieierać urządzenie.
- Nosić wytrzymałe obuwie robocze.

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

- Podczas transportu zapewnić podobne warunki jak przy przechowywaniu.
- Przed transportem w przyłączy włożyć zatyczki.
-  W przypadku braku dołączonych zatyczek przyłączy 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.

Urządzenie może być montowane wyłącznie w rurociągach poziomych.



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 dłonią.
- 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.
- Upewnić się, że rurociągi przed i za urządzeniem nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Wyłączyć instalację i zabezpieczyć ją przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.

Podłączanie urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

- Dopilnować, aby urządzenie podłączał 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.



OSTROŻNIE

Możliwość odniesienia obrażeń na skutek upadku urządzenia.

- Do transportu i montażu używać odpowiednich urządzeń podnoszących.
- Przymocować urządzenie podnoszące za pomocą pętli do korpusu.
- Podczas transportu i montażu podierać urządzenie.
- Nosić wytrzymałe obuwie robocze.

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.

Aby zapewnić wystarczająco dużo miejsca do ewentualnej wymiany komponentów, pokrywa powinna znajdować się w odległości 200 mm 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 pozycji montażowej.

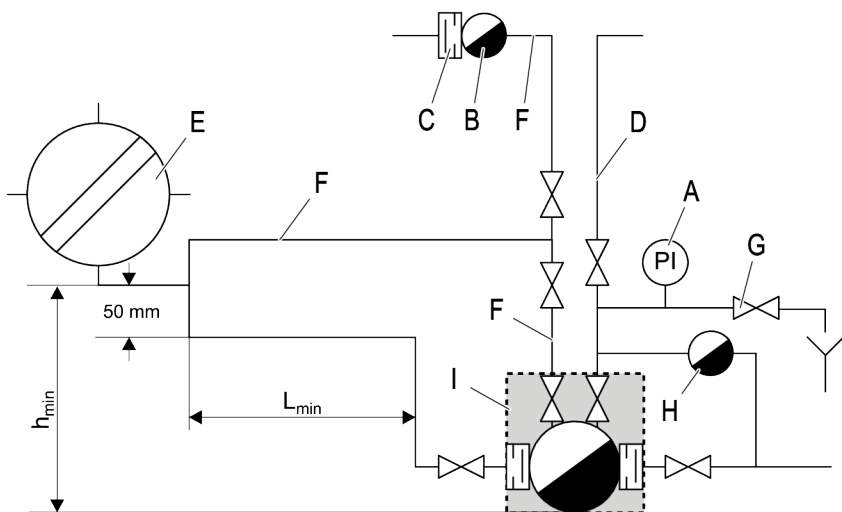
Do montażu urządzenia potrzebne są następujące narzędzia:

- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 22, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz dynamometryczny 20–120 Nm, DIN ISO 6789
- Należy upewnić się, że przewody doprowadzające parę napędową i odpowietrzające spełniają następujące warunki:
- ▶ W gwintach wkręcanych stosować metalowe pierścienie uszczelniające. Nie używać pakietów ani taśm PTFE.

- ▶ Rurociągi muszą być ułożone tak, by zapobiegać tworzeniu kieszeni wodnych.
- ▶ Przekrój minimalny przewodów musi wynosić DN15 (½ cala).
- ▶ W urządzeniach typu UNA 25 PK musi być zainstalowany przewód odpowietrzający. Odprowadzanie do atmosfery skutkuje zakłóceniami działania.
- Należy upewnić się, że przewody dopływu i odpływu kondensatu spełniają następujące warunki:
- ▶ Należy zachować minimalną wysokość napływu. Przy maksymalnym ciśnieniu pary napędowej i przeciwcisnieniu 1 bar wysokość napływu musi wynosić co najmniej 0,5 m.
- ▶ Przewód kondensatu przed urządzeniem musi mieć odpowiednią objętość, by napływający podczas procesu pompowania kondensat mógł być tymczasowo magazynowany.
- ▶ W urządzeniach typu UNA 25 PS ciśnienie przed urządzeniem musi być niższe niż za urządzeniem. W innym wypadku może dojść do przebicia pary.
- Jeżeli nie można spełnić jednego lub kilku z powyższych warunków, należy skontaktować się z producentem.

Zaleca się zastosowanie osadnika zanieczyszczeń i manometru w przewodzie pary napędowej.

- Podłączyć przewody do korpusu za pomocą złącza śrubowego G ½.
- Podłączyć urządzenie do rurociągu w sposób pokazany na poniższej ilustracji.



A	Manometr
B	Odwadniacz termostatyczny, np. MK, jako odpowietrzenie
C	Opcjonalny zawór zwrotny, do zapobiegania zasysania powietrza w przypadku powstania próżni
D	Przewód pary napędowej (odwodniony, DN15)

L_{min} 2,5 m, DN40

h_{min} 0,5 m

E	Wymiennik ciepła
F	Przewód odpowietrzający, DN15
G	Zawór odciażający
H	Odwadniacz termostatyczny do odwadniania przewodu pary napędowej, np. BK
I	UNA 25-PK/ UNA 25-PS

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

Praca

Podczas eksploatacji nie wolno wykonywać żadnych prac przy urządzeniu.

Opcjonalny ręczny zawór odpowietrzający służy do odpowietrzania ręcznego.

- W celu odpowietrzenia otworzyć ręczny zawór odpowietrzający.
- Po zakończeniu odpowietrzania zamknąć ręcznie zawór odpowietrzający.

Po zakończeniu pracy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku uwolnienia medium zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatrucia.

- Po zakończeniu wszystkich prac przy urządzeniu, upewnić się że przyłącza i zawory są szczelne.
- Upewnić się, że uszczelki urządzenia są w dobrym stanie.



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.

Uwaga!

Szkody mrozowe instalacji wyłączzonej z eksploatacji.

- W przypadku ryzyka zamarznięcia urządzenie należy opróżnić.

Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych

- Zabrudzenia z korpusu usuwać czystą wodą i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Mocne zabrudzenia usuwać środkami czyszczącym odpowiednim dla danego materiału i niepozostawiającą włókien szmatką.

Konserwacja urządzenia



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 ostygły do temperatury pozwalającej na dotknięcie ich dłonią.
- 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.

Do prac przy urządzeniu potrzebne są następujące narzędzia:

- klucz płaskooczkowy, rozm. 17, DIN 3113, kształt B
- klucz płaskooczkowy, rozm. 19, DIN 3113, kształt B
- klucz płaskooczkowy, rozm. 22, DIN 3113, kształt B
- klucz płaskooczkowy, rozm. 24, DIN 3113, kształt B
- klucz dynamometryczny 10–60 Nm, DIN ISO 6789
- klucz dynamometryczny 60–120 Nm, DIN ISO 6789
- klucz dynamometryczny 120–300 Nm, DIN ISO 6789
- sześciokątny klucz imbusowy rozm. 5, DIN ISO 2936

- sześciokątny klucz imbusowy rozm. 6, DIN ISO 2936
- sześciokątny klucz imbusowy rozm. 10, DIN ISO 2936
- wkrętak 5,5/125, DIN 5265
- regulowany, zagięty klucz dwuotworowy do nakrętek 4 mm



Przy zastosowaniu z różnymi kondensatami, może dojść do zakłóceń w działaniu. Do tej grupy zaliczają się zwłaszcza następujące kondensaty:

- kondensaty o dużej zawartości oleju,
- kondensaty żywiczające,
- kondensaty krystalizujące,
- kondensaty zawierające fazę stałą.

W takich wypadkach należy regularnie kontrolować urządzenie pod kątem zanieczyszczeń, które następnie należy usunąć.

Aby zmniejszyć ilość zanieczyszczeń, można również podłączyć przed urządzeniem zbiornik na osady.

W normalnym przypadku czyszczenie części wewnątrz urządzenia nie jest konieczne.

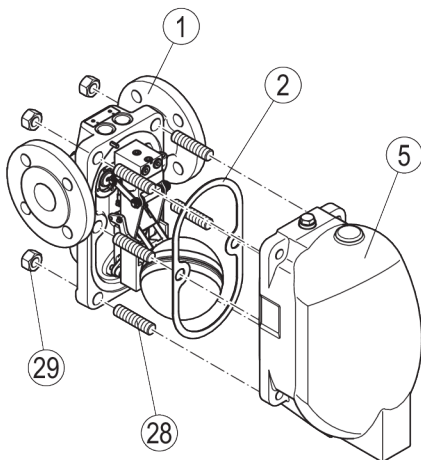
Aby całkowicie oczyścić urządzenie, należy zdjąć pokrywę i wymontować regulator.



Na poniższych ilustracjach przedstawione jest urządzenie typu UNA 25-PK.

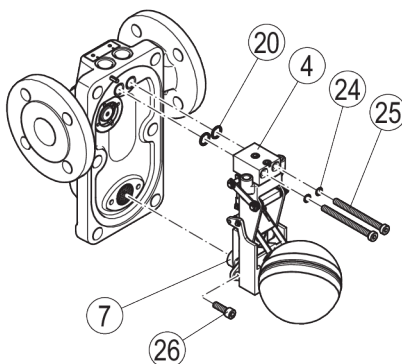
Zdejmowanie pokrywy

- Odkręcić nakrętki sześciokątne (29) śrub dwustronnych (28) w pokrywie.
- Zdjąć pokrywę (5) z korpusu (1).
- Wyjąć uszczelkę (2).
- Zutylizować uszczelkę zgodnie z przepisami lokalnymi.



Wymontowanie regulatora

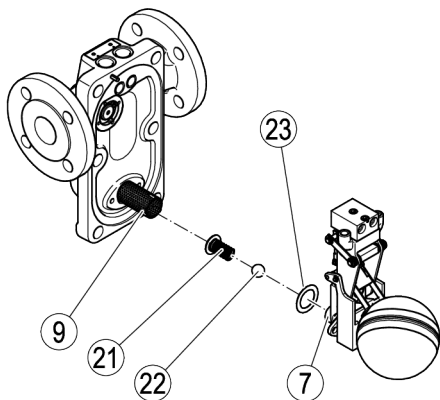
- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 17 i następnej.
- Odkręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (25).
- Odkręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (26).
- Wyjąć uszczelki (24).
- Zdjąć zespół regulatora (4) z dyszą lub gniazdem (7) z korpusu.
- Wyjąć uszczelki (20).



Jeśli uszczelka jest przymocowana za pomocą preparatu Loctite62, należy całkowicie oczyścić korpus i uszczelkę z preparatu Loctite62.

- Wyjąć uszczelkę (23) z zaworu zwrotnego.
- Zdjąć dyszę lub gniazdo (7) z korpusu.
- Zdjąć kulę (22) i sprężynę (21) zaworu zwrotnego z elementu chroniącego przed zużyciem (9).

i Element chroniący przed zużyciem (9) jest połączony na stałe z korpusem i nie można go zdemontować.



- Zutilizować uszczelki zgodnie z przepisami lokalnymi.

Czyszczenie urządzenia

W regularnych odstępach czasu należy kontrolować stan zabrudzenia urządzenia. Interwały zależą od stopnia zanieczyszczenia instalacji. Użytkownik musi wyznaczyć odpowiednie interwały konserwacyjne.

- Zabrudzenia z korpusu usuwać czystą wodą i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Mocne zabrudzenia usuwać środkiem czyszczącym odpowiednim dla danego materiału i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Części, z których nie można usunąć zabrudzeń w opisany poniżej sposób, należy wymienić.

Aby oczyścić urządzenie, należy postępować w następujący sposób:

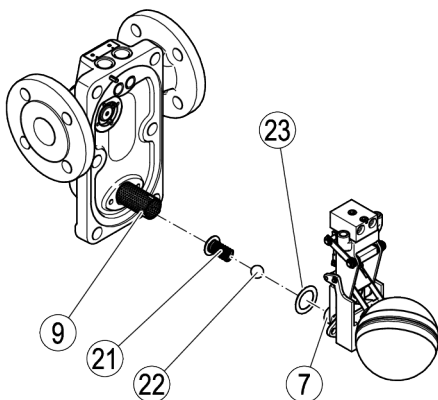
- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 17 i następnej.
- Wymontować regulator w sposób opisany od strony 17.
- Zabrudzenia z korpusu usuwać czystą wodą i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Mocne zabrudzenia usuwać środkiem czyszczącym odpowiednim dla danego materiału i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany od strony 19.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany od strony 20.

Montaż regulatora

- Sprawdzić, czy żadne wymontowane części nie są uszkodzone.
- Wymienić zużyte lub uszkodzone części.
- Oczyszczyć zabrudzone części.
- Przesmarować wszystkie gwinty i powierzchnie przylegania śrub i nakrętek odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

- Wymienić wszystkie uszczelki na nowe tego samego typu.
- Włożyć sprężynę (21) i kulę (22) zaworu zwrotnego w element chroniący przed zużyciem (9).
- Nałożyć nową uszczelkę (23) gniazda (7) na zawór zwrotny.



i W urządzeniach UNA 25-PS gniazdo jest skręcone z rurką zanurzeniową.

- Aby zamontować gniazdo, wkręcić je w rurkę zanurzeniową momentem dokręcenia 75 Nm.

W urządzeniach UNA 25-PK dysza jest wetknięta w zespół regulatora. W urządzeniach tego typu przykręcenie nie jest konieczne.

Sposób montażu gniazda w urządzeniach UNA 25-PS i UNA 25-PK jest różny.

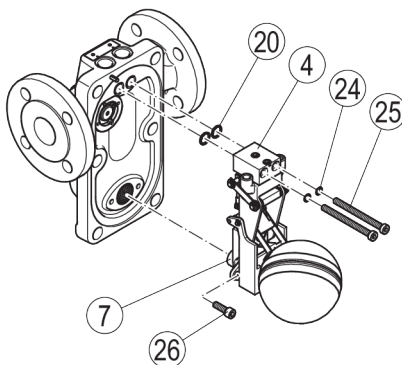
W urządzeniach UNA 25-PK dysza jest wetknięta w korpus i przytrzymywana przez wbudowany zespół regulatora.

W urządzeniach UNA 25-PS gniazdo jest skręcane z rurką zanurzeniową. Montaż gniazda i rurki zanurzeniowej jest opisany w rozdz. „Wymiana regulatora” na str. 22.

- Zamontować dyszę lub gniazdo (7) na zaworze zwrotnym.

i Jeśli przed demontażem uszczelka była przytwierdzona za pomocą preparatu Loctite62, należy ponownie połączyć korpus i uszczelkę preparatem Loctite62 lub klejem o porównywalnych właściwościach.

- Włożyć nowe uszczelki (20) i (24) w zespół regulatora.
- Przymocować zespół regulatora (4) śrubami z gniazdem sześciokątnym (25), (26).
- Dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (25) momentem dokręcenia 20 Nm.
- Dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (26) momentem dokręcenia 10 Nm.



- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany od strony 20.

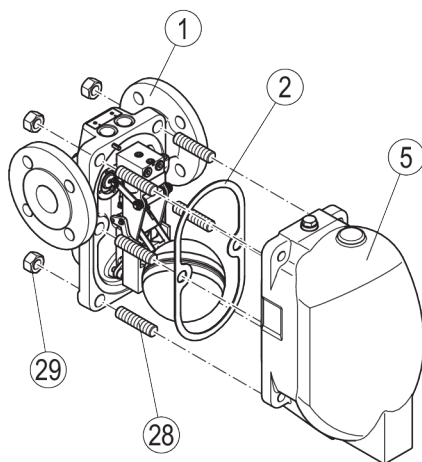
Montaż pokrywy

Uwaga!

Uszkodzenie uszczelki może spowodować nieszczelność urządzenia.

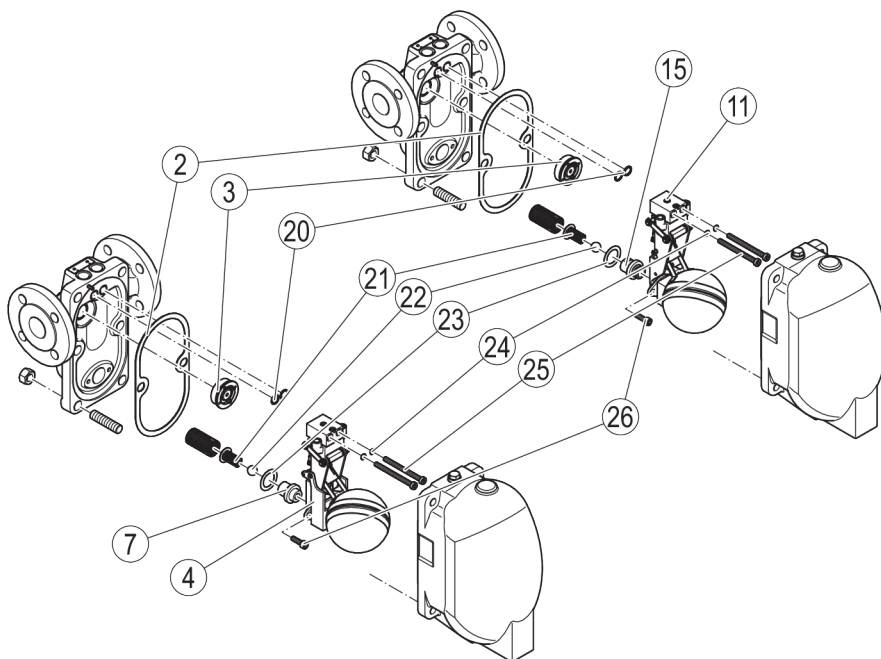
- Do każdego mocowania pokrywy używać nowej uszczelki.
- Przy zakładaniu pokrywy na korpus upewnić się, że nie jest ona ustawiona skośnie.

- Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające pokrywy i korpusu.
- Przesmarować gwinty śrub dwustronnych i powierzchnie przylegania odpornym termicznie środkiem smarnym (OKS® 217).
- Włożyć w korpus (1) nową uszczelkę (2).
- Włożyć cztery śruby dwustronne (28) w otwory korpusu.
- Założyć pokrywę (5) na korpus w sposób przedstawiony na ilustracji.
- Na obie strony czterech śrub dwustronnych (28) nałożyć nakrętki sześciokątne (29).
- Nakrętki z gniazdem sześciokątnym dokręcić równomiernie na krzyż momentem 115 Nm.



Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

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



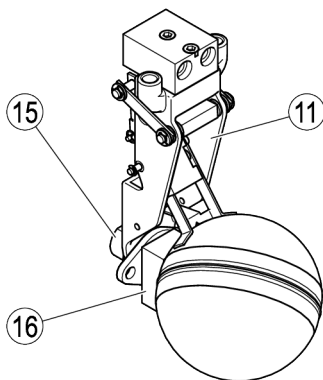
Nr	Nazwa	Numer katalogowy	
		UNA 25-PK	UNA 25-PS
2, 4, 20, 23, 24, 25, 26	Zespół regulatora UNA 25-PK, AO 6, kompletny	560593	—
	Zespół regulatora UNA 25-PK, AO 13, kompletny	560624	—
2, 11, 20, 23, 24, 25, 26	Zespół regulatora UNA 25-PS, kompletny	—	560594
2, 3, 20, 23, 24, 25, 26	Zawór zwrotny wlotowy, kompletny	560595	
2, 7, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Zawór zwrotny wylotowy, UNA 25-PK, dysza 6, kompletny	560597	—
	Zawór zwrotny UNA 25-PK, AO 13, kompletny	560625	—
2, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Zawór zwrotny wylotowy, UNA 25-PS, kompletny	—	560598

Wymiana regulatora

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 17 i następnej.
- Wymontować regulator w sposób opisany od strony 17.

Rurka zanurzeniowa w urządzeniach UNA 25-PS nie jest częścią zamienną. W nowym zespole regulatora należy zamontować rurkę zanurzeniową ze starego zespołu.

- Wykręcić gniazdo (15) z rurki zanurzeniowej (16).
- Wyjąć rurkę zanurzeniową ze starego zespołu regulatora (11).
- Włożyć rurkę zanurzeniową w nowy zespół regulatora.
- Wkręcić gniazdo w rurkę zanurzeniową momentem dokręcenia 75 Nm.



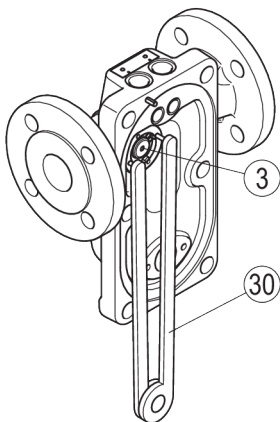
Wymiana zaworu zwrotnego wylotowego

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 17 i następnej.
- Wymienić uszkodzone części zaworu zwrotnego.
- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany od strony 19.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany od strony 20.

- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany od strony 19.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany od strony 20.

Wymiana zaworu zwrotnego wlotowego

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 17 i następnej.
- Wymontować regulator w sposób opisany od strony 17.
- Włożyć klucz dwuotworowy do nakrętek (30) w otwory zaworu zwrotnego wlotowego (3).
- Odkręcić zawór zwrotny wlotowy.
- Wkręcić w korpus nowy zawór zwrotny wlotowy momentem dokręcenia 55 Nm.



- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany od strony 19.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany od strony 20.

Wymiana ręcznego zaworu odpowietrzającego



Ręczny zawór odpowietrzający jest dostępny opcjonalnie dla wszystkich typów urządzeń.

Ręczny zawór odpowietrzający można stosować wyłącznie w urządzeniach z odpowiednią pokrywą.

- Wykręcić ręczny zawór odpowietrzający lub śrubę zamykającą z otworu.



Niebezpieczeństwo

Wyciek czynnika roboczego w przypadku nieszczelnych przyłączy lub uszkodzonych pierścieni uszczelniających.

- Do ponownego montażu stosować nowy pierścień uszczelniający.
 - Zamknąć otwór śrubą zamykającą, jeśli ręczny zawór odpowietrzający nie będzie montowany.
-
- Włożyć w otwór nowy pierścień uszczelniający.
 - Wkręcić ręcznie w otwór ręczny zawór odpowietrzający lub śrubę zamykającą.
 - Dokręcić ręczny zawór odpowietrzający lub śrubę zamykającą momentem 75 Nm.

Usuwanie błędów i usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Niewystarczające odprowadzanie kondensatu.	Zamknięte zawory odcinające dopływu lub odpływu kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
Niedobór mocy cieplnej odbiorników. Odwadniacz jest zimny lub tylko letni. Urządzenie pracuje w trybie pompy mimo wystarczającej różnicy ciśnień (tylko UNA 25-PK).	Zanieczyszczony dopływ lub odpływ kondensatu lub zanieczyszczona dysza.	Oczyścić rurociągi. Oczyścić urządzenie. Oczyścić zespół regulatora. W razie potrzeby wymienić zespół regulatora. Oczyścić dyszę.
	Odwadniacz jest za mały.	Zastosować odwadniacz o większej wydajności. Zamontować dwa urządzenia równolegle.
Odwadniacz jest zimny lub tylko letni.	Zamknięte zawory odcinające dopływu lub odpływu kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
	Zabrudzony dopływ lub odpływ kondensatu.	Oczyścić rurociągi. Oczyścić urządzenie.
Odwadniacz wykazuje straty pary.	Osad w urządzeniu.	Oczyścić urządzenie. Wymienić zespół regulatora.
	Zespół regulatora jest zużyty.	Wymienić zespół regulatora.
Kondensat nie napływa do urządzenia	Zamknięte zawory odcinające dopływu lub odpływu kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
	Zawór odcinający w przewodzie odpowietrzającym jest zamknięty.	
	Zawór zwrotny wlotowy jest zablokowany lub uszkodzony.	Wymienić zawór zwrotny wlotowy.
	Ciśnienie w przewodzie odpowietrzającym jest za wysokie.	Podłączyć przewód odpowietrzający zgodnie ze schematem montażu w karcie katalogowej.

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Wyciek czynnika roboczego.	Nieszczelne przyłącza.	Uszczelnić przyłącza, np. przyłącza kołnierzowe lub gwintowane.
	Uszkodzona uszczelka w korpusie.	Wymienić uszkodzoną uszczelkę.
	Korpus uszkodzony na skutek korozji lub erozji.	Sprawdzić odporność materiału na czynnik roboczy. Zastosować odwadniacz wykonany z materiałów odpornych na czynnik roboczy.
	Urządzenie jest uszkodzone przez mróz.	Wymienić urządzenie. Upewnić się, że po wyłączeniu instalacji przewody kondensatu i odwadniacz zostały całkowicie opróżnione.
	Urządzenie uszkodzone przez uderzenie wody.	Wymienić urządzenie. Podjąć kroki odpowiednie do zastosowania, mające na celu zapobieżenie uderzeniom wodnym, np. poprzez montaż odpowiednich zaworów zwrotnych.

- 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.

- Upewnić się, że rurociągi przed i za urządzeniem nie znajdują się pod ciśnieniem.



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 11.

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	Numer EN	ASTM ¹
Korpus	EN-JS 1049	A 395
Pokrywa	EN-JS-1049	A 395
Części wewnętrzne	stal nierdzewna	

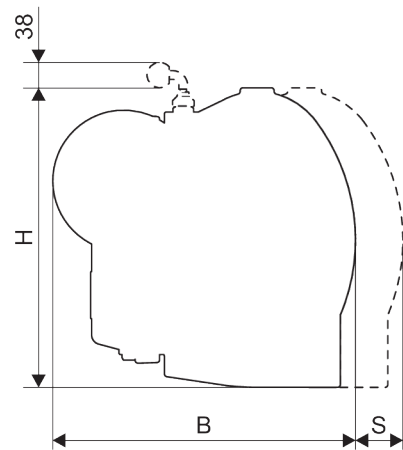
- 1 Materiał ASTM jest porównywalny z materiałem EN. Należy uwzględnić różnice właściwości chemicznych i fizycznych.

Dane techniczne

Wymiary i masa

	Rodzaj przyłącza	
Długość zabudowy [mm]	kołnierz EN	230
	gniazdo gwintowane G, NPT, kołnierz Class 150	227
Szerokość B [mm]	(wszystkie)	325
Wymiar serwisowy [mm]		200
Wysokość całkowita H [mm]		318 ¹
Masa [kg]	kołnierz	31
	gniazdo gwintowane G, NPT	26

1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 38 mm.



Dopuszczalne parametry robocze

Dopuszczalne parametry robocze dla kołnierza PN 40 wg EN 1092-2, gwintu rurowego G wg EN ISO 228-1, 1½, gniazd gwintowanych NPT wg ASME B1.20.1, 1½				
p (ciśnienie) [bar]	40,0	38,3	31,6	25,0
T (temperatura) [°C]	20	120	250	350

Dopuszczalne parametry robocze dla kołnierza Class 150 wg ASME B16.5				
p (ciśnienie) [bar]	17,2	13,9	12,1	6,6
T (temperatura) [°C]	20	200	250	350

Ciśnienia pary napędowej, różnicowe, przeciwcisnienia		
	UNA 25-PK	UNA 25-PK UNA 25-PS
Maksymalne ciśnienie pary napędowej i różnica ciśnień Δ PMX [bar]	6	13
Maksymalne przeciwcisnienie robocze PMOB [bar]	3	5

Deklaracja zgodności – normy i dyrektywy

Szczegóły dotyczące zgodności urządzenia oraz zastosowanych norm i dyrektyw są podane w naszej deklaracji zgodności oraz w przyporządkowanych do niej certyfikatach i aprobach.

Ważną deklarację zgodności można pobrać z Internetu na stronie www.gestra.com.

Przynależne certyfikaty można zamówić 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 zgodności 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

819012-01/08-2026_kx_mw (808831-05) © GESTRA Bremen