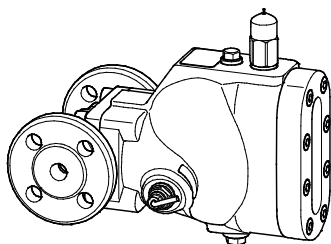
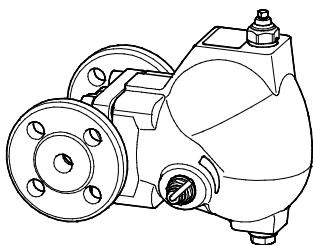


Odwadniacze pływakowe

**UNA 45**

**UNA 46**

**UNA 46A**



# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
Dostępność .....	3
Oznaczenia w tekście.....	3
<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>4</b>
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa.....	4
Możliwość poniesienia szkód materialnych lub zakłóceń w działaniu .....	5
Kwalifikacje personelu .....	5
Odzież ochronna .....	5
Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście.....	6
Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych.....	6
<b>Opis</b> .....	<b>7</b>
Zakres dostawy i opis urządzenia.....	7
Zadanie i zasada działania.....	11
<b>Przechowywanie i transport urządzenia</b> .....	<b>11</b>
Przechowywanie urządzenia .....	12
Transport urządzenia .....	12
<b>Montaż i podłączanie urządzenia</b> .....	<b>12</b>
Przygotowanie montażu .....	12
Ustawianie urządzenia w odpowiednim kierunku.....	13
Podłączanie urządzenia.....	14
<b>Praca</b> .....	<b>17</b>
<b>Po zakończeniu pracy</b> .....	<b>18</b>
Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych .....	19
Konserwacja urządzenia.....	19
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych .....	24
<b>Usuwanie błędów i usterek</b> .....	<b>32</b>
<b>Wyłączanie urządzenia z eksploatacji</b> .....	<b>34</b>
Usuwanie substancji szkodliwych.....	34
Demontaż urządzenia.....	35
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania .....	35
Utylizacja urządzenia.....	36
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>37</b>
Wymiary i masa.....	37
Dopuszczalne parametry robocze.....	44
<b>Deklaracja producenta</b> .....	<b>50</b>

## Wstęp

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

- ▶ UNA 45
- ▶ UNA 46
- ▶ UNA 46A

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 montażu i konserwacji i zrozumieć jej treść.

Postępowanie zgodne ze wskazówkami zamieszczonymi w instrukcji montażu i konserwacji pomoże uniknąć zagrożeń i przyczyni się do zwiększenia niezawodności i wydłużenia okresu trwałości użytkowej urządzenia. Oprócz wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji montażu 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 montażu 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

Odwadniacze pływakowe następujących typów służą do odprowadzania kondensatu z pary wodnej w systemach parowych:

- ▶ UNA 45
- ▶ UNA 46
- ▶ UNA 46A

Urządzenia typu UNA 45 można stosować również do odprowadzania kondensatu ze sprężonego powietrza.

Urządzenia typu UNA 46 i UNA 46A można stosować również do odprowadzania kondensatu z innych gazów lub mieszanin gazowych.

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

W urządzeniach z regulatorem DUPLEX nie należy narażać membrany termostatycznej na przegrzanie powyżej 5 K.

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.
  - ▶ Czynnik roboczy musi być całkowicie usunięty 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 uszczeltek 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.
- ▶ W przypadku niewystarczającego podparcia urządzenia podczas montażu może dojść do zmiążdżeń 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

## **Odzież ochronna**

Użytkownik musi dopilnować, by podczas wszystkich prac przy urządzeniu personel nosił przepisową odzież roboczą, odpowiednią do wykonywanej czynności. Odzież roboczą należy dobrać do rodzaju stosowanego czynnika roboczego. Musi ona gwarantować ochronę przed ryzykami związanymi z czynnościami wykonywanymi w miejscu eksploatacji. Odzież ochronna musi zabezpieczać personel zwłaszcza przed następującymi zagrożeniami:

- ▶ obrażenia głowy
- ▶ obrażenia oczu
- ▶ obrażenia ciała
- ▶ obrażenia dłoni
- ▶ obrażenia stóp
- ▶ uszkodzenie słuchu

Należy pamiętać, że lista ta nie jest kompletna. Użytkownik musi udostępnić dodatkową odzież roboczą odpowiednią do zagrożeń występujących w miejscu eksploatacji urządzenia.

## 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.

---

---

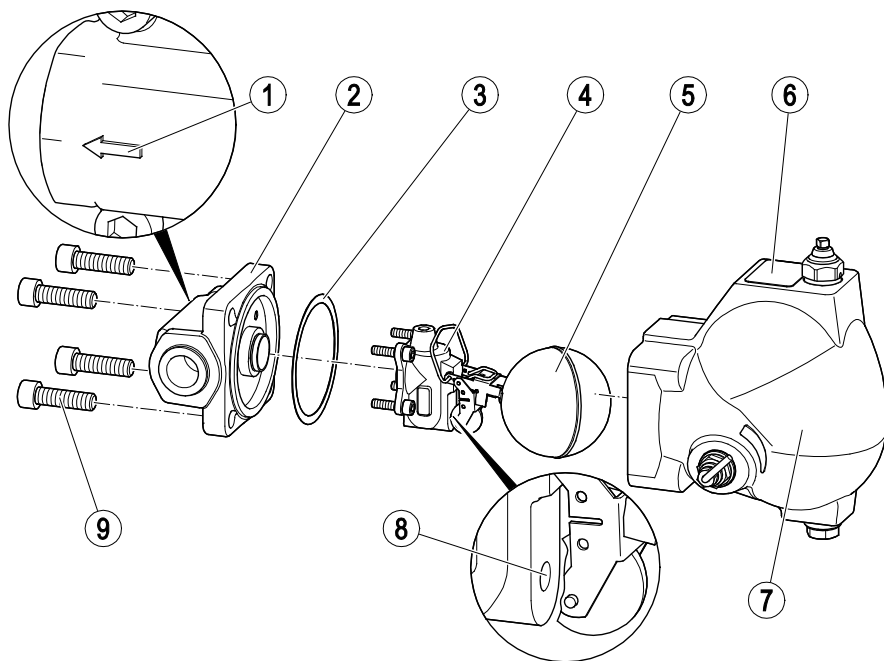
## Opis

### Zakres dostawy i opis urządzenia

#### Zakres dostawy

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do montażu.

#### Opis urządzenia

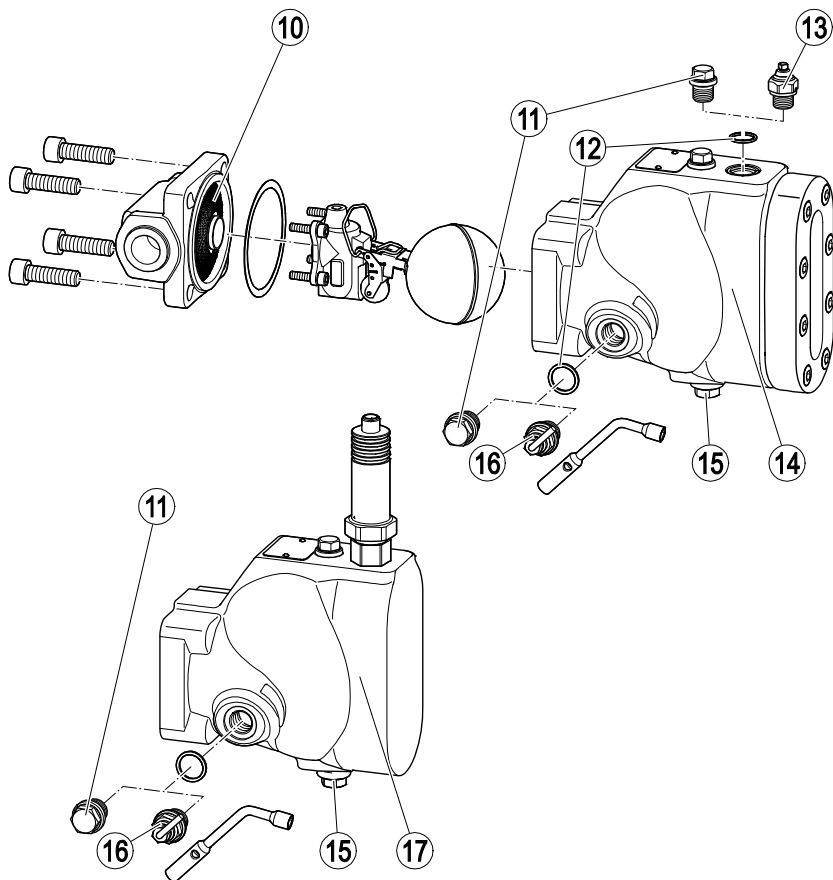


Nr	Nazwa
1	strzałka wskazująca kierunek przepływu
2	korpus
3	uszczelka korpusu
4	regulator (tutaj regulator SIMPLEX)
5	pływak

Nr	Nazwa
6	tabliczka znamionowa
7	pokrywa (tutaj pokrywa standardowa)
8	dysza
9	śruby (4×)

## Wyposażenie opcjonalnie

Opcjonalnie dostępne są następujące części:

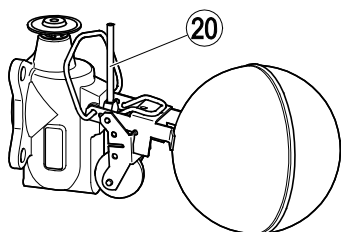
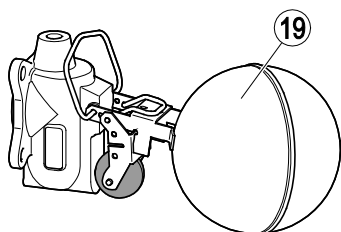
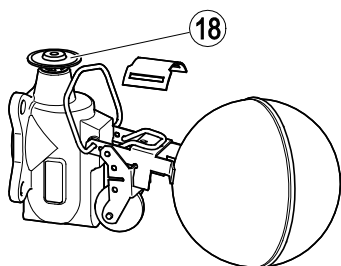


Nr	Nazwa
10	filtr siatkowy
11	śruba zamykająca
12	pierścień uszczelniający
13	ręczny zawór odpowietrzający z kluczem nasadowym (klucz nie jest przedstawiony na ilustracji); otwór w pokrywie do ręcznego zaworu odpowietrzającego może służyć również do podłączenia przewodu równoważącego

Nr	Nazwa
14	pokrywa wziernikowa z wodowskazowym szkłem refleksyjnym do kontroli działania
15	spust ze śrubą zamykającą
16	dźwignia podnoszenia pływaka z kluczem nasadowym
17	pokrywa z możliwością podłączenia elektrod NRG 16-19 lub NRG 16-27



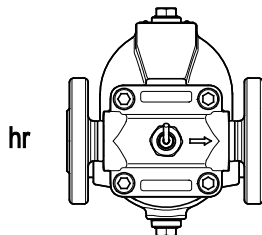
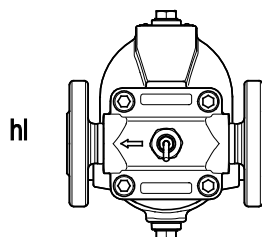
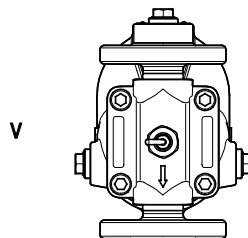
Opcjonalnie urządzenie jest dostępne z następującymi regulatorami:



Nr	Nazwa
18	regulator DUPLEX z membraną termostatyczną
19	regulator SIMPLEX-P z kulą z perbunanu®
20	regulator z ustawianym od zewnątrz obejściem wewnętrznym

Różne wersje wyposażenia umożliwiają dostosowanie kierunku przepływu urządzenia do modelu przepływu instalacji. Możliwe są następujące pozycje montażowe:

- Wersja „v” do montażu w rurociągach pionowych, w których czynnik roboczy płynie ku dołowi
- Wersja „hl” dla kierunku przepływu w lewo
- Wersja „hr” dla kierunku przepływu w prawo



## Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

- ▶ kołnierze
- ▶ gniazdo gwintowane
- ▶ gniazdo do spawania
- ▶ rurowe końcówki do spawania

## Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- ▶ producent
- ▶ oznaczenie typu
- ▶ wersja
- ▶ średnica nominalna
- ▶ ciśnienie nominalne
- ▶ dopuszczalna temperatura
- ▶ dopuszczalne ciśnienie
- ▶ maksymalna temperatura robocza
- ▶ maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień
- ▶ znak CE
- ▶ data produkcji
- ▶ numer materiału

Na korpusie podano następujące informacje:

- ▶ oznaczenie materiału
- ▶ oznaczenie partii materiału korpusu
- ▶ kierunek przepływu

Na przyłączach podano następujące informacje:

- ▶ rodzaj kołnierza
- ▶ rodzaj powierzchni uszczelniającej (numer RJ)
- ▶ rodzaj gwintu



Dane dot. warunków eksploatacyjnych podane w tej instrukcji obsługi są wartościami dla urządzeń standardowych. Wartości dla urządzeń zmodyfikowanych mogą się różnić.

Wartości obowiązujące dla danego urządzenia są podane na tabliczce znamionowej.

## Zastosowanie dyrektyw europejskich

### Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych

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

#### UNA 45

- ▶ płyny grupy 2

#### UNA 46 i UNA 46A

- ▶ płyny grupy 1
- ▶ płyny grupy 2

### Dyrektywa ATEX

Urządzenie nie jest potencjalnym źródłem zapłonu, dlatego nie podlega tej dyrektywie (patrz rozdział „Deklaracja producenta”).

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 45, UNA 46 i UNA 46A służą do odprowadzania kondensatu z pary wodnej w systemach parowych.

Urządzenia typu UNA 45 można stosować również do odprowadzania kondensatu ze sprężonego powietrza.

Urządzenia typu UNA 46 i UNA 46A można stosować również do odprowadzania kondensatu z innych gazów lub mieszanin gazowych.

### Zasada działania

Kula pływaka – w zależności od poziomu kondensatu – otwiera otwór dyszy, regulując w ten sposób ilość odpływającej cieczy. Przepływ maksymalny przy całkowitym otwarciu zależy od średnicy zamontowanej dyszy.

Urządzenia z regulatorem SIMPLEX są przeznaczone przede wszystkim do zimnych kondensatów i pary przegrzanej.

Urządzenia z regulatorem SIMPLEX-P są sterowane pływakiem z kulowym mechanizmem zamykającym. Kula z perbunanu® gwarantuje dobrą szczelność siedziska. Urządzenia wyposażone w ten regulator są przeznaczone przede wszystkim do zimnych kondensatów i zimnych destylatów.

Urządzenia z regulatorem DUPLEX służą dodatkowo do odpowietrzania instalacji. Regulator DUPLEX składa się z pływaka z kulowym mechanizmem zamykającym i dodatkowej funkcji odpowietrzania zależnej od temperatury. Odpowietrzanie jest sterowane przez membranę. Urządzenia wyposażone w ten typ regulatora są przeznaczone przede wszystkim do systemów pary nasyconej. W urządzeniach z regulatorem DUPLEX nie należy narażać membrany termostatycznej na przegrzanie powyżej 5 K.

Opcjonalna dźwignia podnoszenia umożliwia ręczne podniesienie pływaka.

Opcjonalny ręczny zawór odpowietrzający umożliwia ręczne odpowietrzenie rurociągu.

Za pomocą ustawianego od zewnątrz obejścia wewnętrznego można regulować strumień obejściowy, który przepływa obok regulatora.

## 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



### 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.

Lżejsze urządzenia można transportować i montować bez korzystania z urządzeń podnoszących.

W przypadku urządzeń o masie od ok. 25 kg potrzebna jest pomoc drugiej osoby lub odpowiednie urządzenie podnoszące.

Dokładna masa urządzenia, od której potrzebna jest pomoc, zależy od możliwości fizycznych personelu oraz warunków i przepisów lokalnych.

- 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 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 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.

## Ustawianie urządzenia w odpowiednim kierunku

Różne wersje wyposażenia umożliwiają dostosowanie kierunku przepływu urządzenia do modelu przepływu instalacji. Możliwe są następujące pozycje montażowe:

- ◆ wersje „hl” i „hr” do montażu w rurociągach poziomych
- ◆ wersja „v” do montażu w rurociągach pionowych, w których czynnik roboczy płynie ku dołowi

## Uwaga!

Nieprawidłowa pozycja montażowa regulatora może prowadzić do zakłóceń w działaniu.

- Urządzenie należy zawsze montować tak, by tabliczka znamionowa na pokrywie była skierowana do góry, a pływak mógł się poruszać w pionie.

Aby uniknąć zakłóceń w działaniu, urządzenie należy zawsze montować tak, by spełnione były następujące warunki:

- ◆ Strzałka kierunku przepływu na urządzeniu musi wskazywać kierunek przepływu czynnika roboczego.
- ◆ Tabliczka znamionowa na pokrywie musi być skierowana do góry.
- Jeśli urządzenie ma być zainstalowane w innej pozycji montażowej, skontaktować się z producentem.
- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następniej.
- Zdjąć regulator w sposób opisany na stronie 20 i następniej.
- Obrócić regulator o 90° lub 180° w wybraną pozycję montażową.
- Upewnić się, że pływak porusza się w pionie.
- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany na stronie 21 i następniej.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany na stronie 23 i następniej.

## Podłączanie urządzenia



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowo podłączone urządzenie może doprowadzić do wypadków z poważnymi obrażeniami lub skutkiem śmiertelnym.

- Dopilnować, aby urządzenie podłączać do przewodów rurowych wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Upewnić się, że kierunek przepływu w przewodzie rurowym zgadza się ze wskazującą kierunek przepływu strzałką na urządzeniu.

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.

Lżejsze urządzenia można transportować i montować bez korzystania z urządzeń podnoszących.

W przypadku urządzeń o masie od ok. 25 kg potrzebna jest pomoc drugiej osoby lub odpowiednie urządzenie podnoszące.

Dokładna masa urządzenia, od której potrzebna jest pomoc, zależy od możliwości fizycznych personelu oraz warunków i przepisów lokalnych.

### Uwaga!

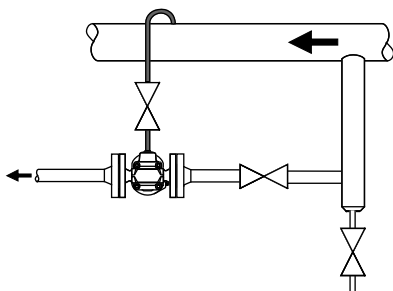
Uszkodzenie urządzenia w przypadku nieodpowiednio zaprojektowanych przyłączy.

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

Aby umożliwić prowadzenie prac przy urządzeniu lub wymianę komponentów, należy zachować odpowiedni odstęp między pokrywą a sąsiednimi częściami instalacji. Więcej informacji na temat wymaganych odstępów można znaleźć w rozdziale „Wymiary imasa” na stronie 37 i następniej.

- Upewnić się, że rurociągi w instalacji są czyste.
- Upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się ciała obce.
- Zamontować urządzenie w wybranej pozycji montażowej.
- Upewnić się, że rurociągi spełniają następujące warunki:
  - Rurociągi są ułożone tak, by zapobiegać tworzeniu kieszeni wodnych.
  - Rurociągi są zawsze ułożone ze spadkiem.
  - Przekrój minimalny przewodów równoważących musi wynosić DN 8 (1/4").
  - W urządzeniach z regulatorem SIMPLEX przewód równoważący musi być podłączony do otworu dla ręcznego zaworu odpowietrzającego. Przewód równoważący musi mieć następujące wymiary przyłączeniowe:
    - pokrywa standardowa i pokrywa wżernikowa: G $\frac{3}{8}$  "
    - pokrywa do elektrod: G $\frac{1}{4}$  "
- Jeżeli nie można spełnić jednego lub kilku z powyższych warunków, należy skontaktować się z producentem.
- Prawidłowo podłączyć przyłącza urządzenia do rurociągów.

- Jeśli to konieczne, podłączyć do urządzenia przewód równoważący zgodnie z poniższą ilustracją.




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

## Montaż elektrody pomiarowej

W urządzeniach z pokrywą do elektrod można zamontować jedną lub dwie elektrody pomiarowe następujących typów:

- ▶ NRG16–19 lub NRG16–27 u góry na korpusie (22) do wykrywania spiętrzenia kondensatu
- ▶ NRG16–19 lub NRG16–27 z boku na korpusie (24) do wykrywania braku uszczelnienia wodnego

 W urządzeniach o średnicy DN15–DN25 do montażu elektrody NRG16–27 u góry na korpusie potrzebny jest adapter (21) z pierścieniem uszczelniającym. Adapter z pierścieniem uszczelniającym można zamówić u producenta pod numerem katalogowym 556841.

W urządzeniach z pokrywą standardową można zamontować jedną elektrodę pomiarową z boku.

Do montażu potrzebne są następujące narzędzia:

- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 22, 24, 27, 32, DIN 3113, kształt B
- ▶ klucz dynamometryczny 60–120 Nm, DIN ISO 6789

### ***Uwaga!***

Nieprawidłowy montaż może skutkować uszkodzeniem elektrody pomiarowej.

- ▶ Nie izolować urządzenia po zamontowaniu elektrody pomiarowej.
- ▶ Przestrzegać wskazówek zamieszczonych w instrukcji obsługi elektrody pomiarowej.

Zamontować elektrody pomiarowe w następujący sposób:

- ▶ Przesmarować gwint i strony czołowe elektrod pomiarowych odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

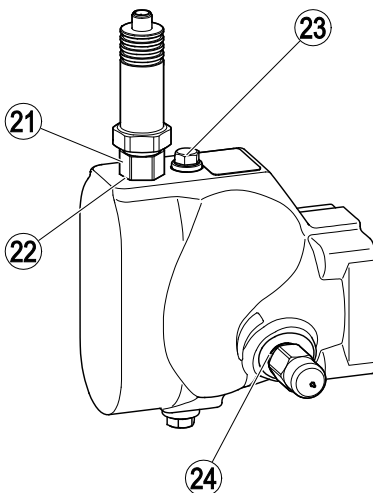
W przypadku montażu elektrody pomiarowej NRG16–27 z adapterem (21) w górnym przyłączy należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Założyć pierścień uszczelniający na adapter.
- ▶ Wkręcić adapter (21) z pierścieniem uszczelniającym w górne przyłącze.

- ▶ Dokręcić adapter momentem 75 Nm.

Pozostałe czynności są takie same dla obu rodzajów montażu i przyłączy:

- ▶ Wkręcić elektrodę pomiarową kluczem płaskooczkowym rozm. 32 w odpowiednie przyłącze (22 lub 24) w korpusie.
- ▶ Dokręcić elektrodę pomiarową momentem 75 Nm.
- ▶ Podłączyć urządzenie do rurociągu w sposób opisany w poprzednim rozdziale.
- ▶ Podłączyć przewód równoważący do przyłącza G $\frac{1}{4}$  " (23).







Przy montażu elektrod pomiarowych należy pamiętać:

Gdy u góry w korpusie zamontowana jest elektroda pomiarowa typu 16–27, do otworu G1/4" pasuje wyłącznie złącze śrubowe do rury o średnicy 8 mm.

W przypadku złącza śrubowego do rury o średnicy 10 mm przyłączyć sześciokątne naciskałoby na elektrodę pomiarową.

## Praca

W czasie pracy można wykonywać następujące czynności:

- ▶ Otwierać i zamykać opcjonalny ręczny zawór odpowietrzający
- ▶ Otwierać i zamykać opcjonalną dźwignię podnoszenia pływaka
- ▶ Regulować opcjonalne obejście

Potrzebnym narzędziem jest dostarczony klucz nasadowy, nr materiału 526110.

Opcjonalny ręczny zawór odpowietrzający służy do odpowietrzania ręcznego.

- Aby odpowietrzyć urządzenie, obracać ręczny zawór odpowietrzający – patrząc z góry – w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Aby po odpowietrzeniu zamknąć ręczny zawór odpowietrzający, obracać go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Zamknąć ręczny zawór odpowietrzający ręcznie.

Opcjonalna dźwignia podnoszenia pływaka służy do ręcznego podnoszenia pływaka. Dysza jest zwalniana i ciecz odpływa.

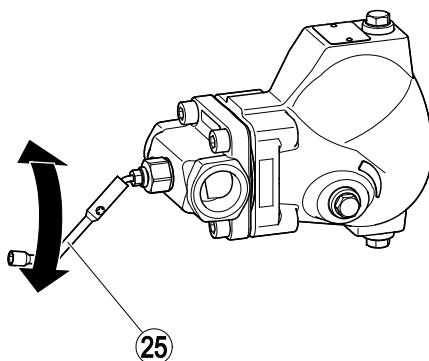
Umożliwia to usunięcie ciał obcych z urządzenia.

Prawidłowy kierunek obrotu wskazuje strzałka odłana na korpusie.

- ▶ Aby otworzyć wylot, obracać klucz nasadowy w kierunku od grota strzałki do jej końca.
- ▶ Aby zamknąć wylot, obracać klucz nasadowy w kierunku od końca strzałki do jej grota.

Opcjonalne obejście służy do regulacji wielkości strumienia przepływu obejściowego za pomocą dołączonego klucza nasadowego (25).

- Aby zmniejszyć strumień, obracać klucz nasadowy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Aby zwiększyć strumień, obracać klucz nasadowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



W razie potrzeby można podczas pracy skontrolować prawidłowe działanie urządzenia za pomocą ultradźwiękowych przyrządów kontrolnych GESTRA VAPOPHONE® lub TRAPTEST® (VKP 40 i VKP 40plus).

- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi ultradźwiękowego przyrządu kontrolnego.

## Po zakończeniu pracy



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



### 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 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

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

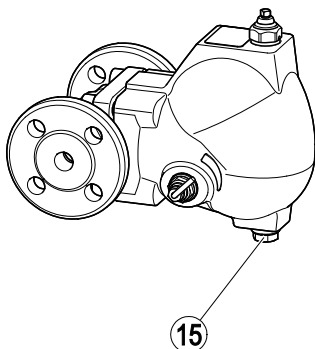
- Prace przy urządzeniach skażonych może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Podczas wszelkich prac w obszarze skażonym nosić przepisową odzież roboczą.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac upewnić się, że urządzenie jest całkowicie zdekontaminowane.
- Przestrzegać przy tym wskazówek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

### ***Uwaga!***

Szkody mrozowe instalacji wyłączonej z eksploatacji.

- W przypadku ryzyka zamarznięcia urządzenie należy opróżnić.

- Upewnić się, że wyciekający czynnik roboczy zostanie zebrany.
- Otworzyć śrubę zamykającą (15) w dolnej części korpusu.
- Odczekać, aż urządzenie całkowicie się opróżni.
- Aby zamknąć śrubę zamykającą, dokręcić ją momentem 75 Nm.



## Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych

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

## Konserwacja urządzenia

Do prac przy urządzeniu potrzebne są następujące narzędzia:

- ▮ klucz płaskooczkowy, kształt B, DIN 3113, w rozmiarach
  - ▮ 17
  - ▮ 22
  - ▮ 24
  - ▮ 32
- ▮ klucz dynamometryczny, DIN ISO 6789
  - ▮ do 10 Nm
  - ▮ 10–60 Nm
  - ▮ 60–120 Nm
  - ▮ 120–300 Nm
- ▮ sześciokątny klucz imbusowy, DIN ISO 2936 w rozmiarach
  - ▮ 4
  - ▮ 6
  - ▮ 8
- ▮ wkrętak 5,5/125, DIN 5265



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 usuwać.

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.

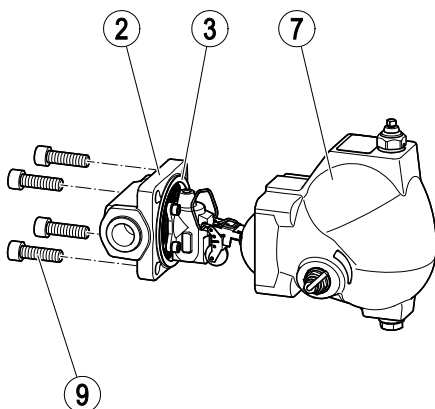
**i** Na poniższych ilustracjach przedstawione jest urządzenie typu UNA 4 z pokrywą standardową.

## Zdejmowanie pokrywy

**i** Przed zdjęciem pokrywy należy wyjąć elektrody pomiarowe.

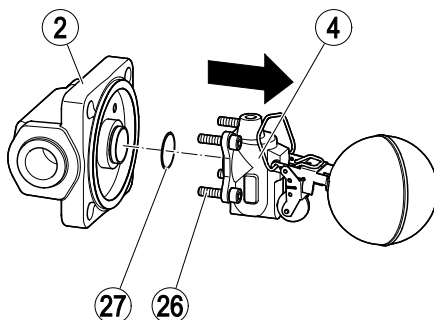
- Elektrody pomiarową wykręcić kluczem płaskooczkowym rozm. 32, DIN 3113, kształt B.

- Wyjąć z korpusu cztery śruby (9).
- Zdjąć pokrywę (7) z korpusu (2).
- Wyjąć uszczelkę korpusu (3).
- Zutylizować uszczelkę korpusu zgodnie z przepisami lokalnymi.



## Wymontowanie regulatora

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Wyjąć śruby z gniazdem sześciokątnym (26).
- Zdjąć regulator (4) z korpusu (2).
- Zdjąć uszczelkę regulatora (27).
- Zutylizować 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.

- Części, z których nie można usunąć zabrudzeń w opisany poniżej sposób, należy wymienić.

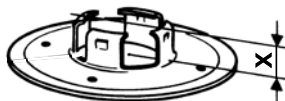
Aby oczyścić urządzenie, należy postępować w następujący sposób:

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Zdjąć regulator w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- 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 na stronie 21 i następnej.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany na stronie 23 i następnej.

## Czyszczenie i kontrola membrany termostaticznej

W urządzeniach z regulatorem DUPLEX membranę termostaticzną należy czyścić w następujący sposób.

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Zdjąć regulator w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Wymontować membranę termostaticzną w sposób opisany w rozdziale „Wymiana membrany” na stronie 30 i następnej.
- Umyć membranę termostaticzną, zimną wodą.
- Sprawdzić głębokościomierzem wymiar x, tak jak pokazano na rysunku.



Membrana termostaticzna jest sprawna, jeśli wymiar x jest większy niż 4,0 mm.

- W innym wypadku regulator membranowy należy wymienić na nowy.
- Zamontować membranę termostaticzną w sposób opisany w rozdziale „Wymiana membrany” na stronie 30 i następnej.

## Montaż regulatora

### **Uwaga!**

Nieprawidłowa pozycja montażowa regulatora może prowadzić do zakłóceń w działaniu.

- Urządzenie należy zawsze montować tak, by tabliczka znamionowa była skierowana do góry, a pływak mógł się poruszać w pionie.
- Upewnić się, że kierunek przepływu w rurociągu zgadza się ze strzałką wskazującą kierunek przepływu na urządzeniu.

- 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.

### **Uwaga!**

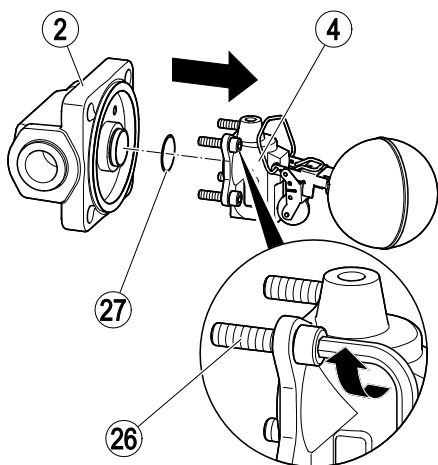
Uszkodzenie uszczelki może spowodować nieszczelność urządzenia.

- Wymienić wszystkie uszczelki zdjęte podczas prac.
- Stosować wyłącznie nowe uszczelki tego samego typu.

- Wymienić wszystkie uszczelki na nowe tego samego typu.
- Włożyć w korpus (2) nową uszczelkę regulatora (27).
- Ustawić regulator (4) w wybranej pozycji montażowej.
- Włożyć regulator w korpus, upewniając się, że nie jest on ustawiony skośnie.
- Przymocować regulator czterema śrubami z gniazdem sześciokątnym (26).

Moment dokręcenia śrub z gniazdem sześciokątnym zależy od urządzenia.

- W urządzeniach o średnicy DN 15 do DN 25 stosować moment dokręcenia 4 Nm.
- W urządzeniach o średnicy DN 40 do DN 65 stosować moment dokręcenia 7 Nm.
- Dokręcić śruby podanym momentem.



- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany na stronie 23 i następnej.

## Montaż pokryw

### ***Uwaga!***

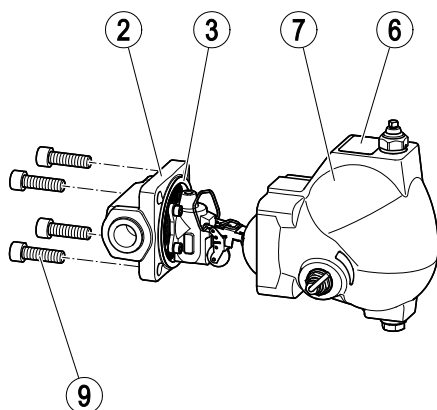
Uszkodzenie uszczelki może spowodować nieszczelność urządzenia.

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

- Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające pokryw i korpusu.
- Przesmarować gwinty i powierzchnie przylegania śrub odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

- Włożyć w korpus (2) nową uszczelkę korpusu (3).
- Włożyć cztery śruby (9) w otwory korpusu.
- Założyć pokrywę (7) na korpus tak, by tabliczka znamionowa (6) była skierowana do góry.



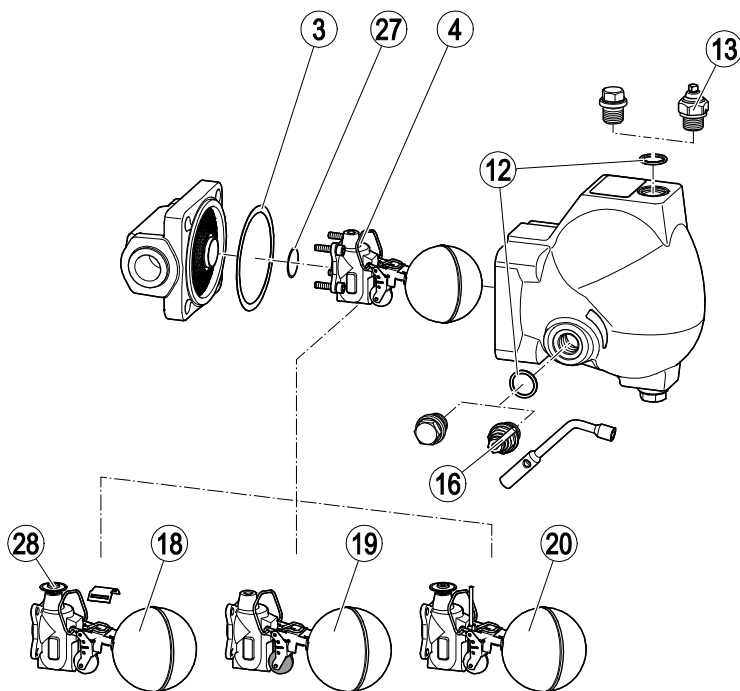
Moment dokręcenia śrub korpusu zależy od urządzenia.

- ▶ W urządzeniach o średnicy DN 15 do DN 25 stosować moment dokręcenia 35 Nm.
- ▶ W urządzeniach o średnicy DN 40 do DN 65 stosować moment dokręcenia 140 Nm.
- Dokręcić cztery śruby podanym momentem.
- Jeśli to konieczne, zamontować elektrodę pomiarową w sposób opisany na stronie 16 i następniej.

## Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

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

**UNA 45, UNA 46 i UNA 46A z pokrywą standardową**





<b>Części zamienne do urządzeń z pokrywą standardową</b>				
<b>Nr</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Dysza</b>	<b>DN 15–25</b>	<b>DN 40–65</b>
			<b>Numer katalogowy</b>	
3, 4, 27	Regulator SIMPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
		22	560660	560673
		32	560661	560674
3, 19, 27	Regulator SIMPLEX-P, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	16	560662	–
3, 18, 27, 28	Regulator DUPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
		22	560654	560667
		32	560655	560668
3, 28	Membrana termostatyczna 5N2, w komplecie z uszczelką korpusu	wszystkie	560494	560687
12, 13	Ręczny zawór odpowietrzający, w komplecie z pierścieniem uszczelniającym	wszystkie	560676	
12, 16	Dźwignia podnoszenia pływaka, w komplecie z pierścieniem uszczelniającym	wszystkie	560677	560678
3	Uszczelka korpusu <sup>1</sup>	wszystkie	560493	560680
12	Pierścień uszczelniający do śruby zamykającej ¾", dźwigni podnoszenia pływaka, ręcznego zaworu odpowietrzającego lub ustawianego od zewnątrz obejścia wewnętrznego <sup>1</sup>	wszystkie	560486 <sup>2</sup> lub 560514 <sup>2</sup>	
27	Uszczelka regulatora <sup>1</sup>	wszystkie	560681	560682
3, 12, 27	Komplet uszczelkek <sup>3</sup>	wszystkie	560683	560684

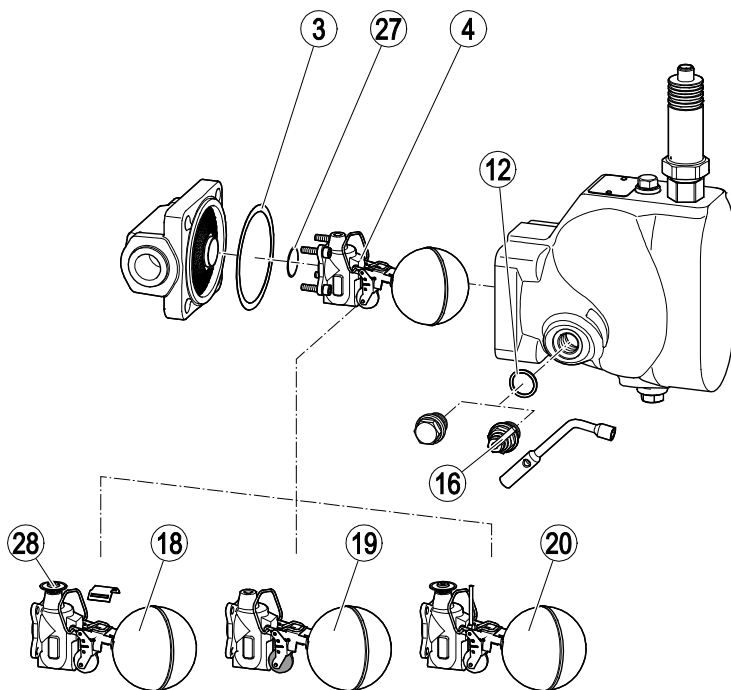
1 Dostarczana ilość 20 szt.

2 560486: materiał 1.4301, 560514: materiał 1.4571

3 Zawiera:

- ▶ pierścienie uszczelniające ¾" (4 ×)
- ▶ pierścienie uszczelniające ¼" (1 ×)
- ▶ uszczelkę korpusu (1 ×)
- ▶ uszczelkę regulatora (1 ×)

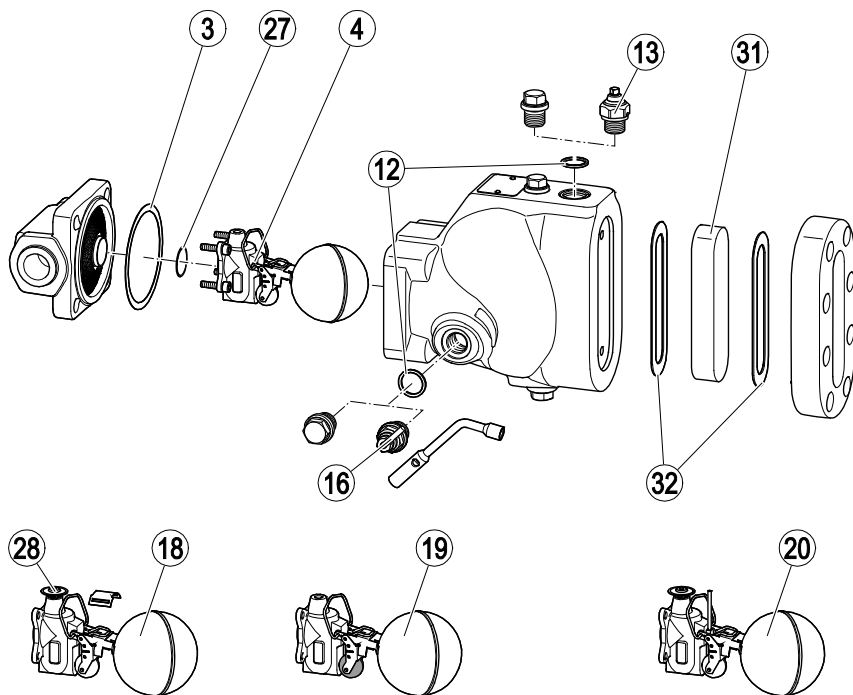
## UNA 45 z pokrywą do elektrod



<b>Części zamienne do urządzenia UNA 45 z pokrywą do elektrod</b>				
<b>Nr</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Dysza</b>	<b>DN 15–25</b>	<b>DN 40–65</b>
			<b>Numer katalogowy</b>	
3, 4, 27	Regulator SIMPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
		22	560660	560673
		32	560661	560674
3, 19, 27	Regulator SIMPLEX-P, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	16	560662	–
3, 18, 27, 28	Regulator DUPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
		22	560654	560667
		32	560655	560668
3, 28	Membrana termostaticzna 5N2, w komplecie z uszczelką korpusu	wszystkie	560494	560687
12, 16	Dźwignia podnoszenia pływaka, w komplecie z pierścieniem uszczelniającym	wszystkie	560685	560686
3	Uszczelka korpusu <sup>1</sup>	wszystkie	560493	560680
12	Pierścień uszczelniający do śruby zamykającej 3/8" lub dźwigni podnoszenia pływaka <sup>1</sup>	wszystkie	560486 <sup>2</sup> lub 560514 <sup>2</sup>	
27	Uszczelka regulatora <sup>1</sup>	wszystkie	560681	560682
3, 12, 27	Komplet uszczeltek <sup>3</sup>	wszystkie	560683	560684

- 1 Dostarczana ilość 20 szt.
- 2 560486: materiał 1.4301, 560514: materiał 1.4571
- 3 Zawiera:
  - ▶ pierścień uszczelniający 3/8" (4 ×)
  - ▶ pierścień uszczelniający 1/4" (1 ×)
  - ▶ uszczelkę korpusu (1 ×)
  - ▶ uszczelkę regulatora (1 ×)

## UNA 45 z pokrywą wziernikową



<b>Części zamienne do urządzenia UNA 45 z pokrywą wziernikową</b>				
<b>Nr</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Dysza</b>	<b>DN 15–25</b>	<b>DN 40–65</b>
			<b>Numer katalogowy</b>	
3, 4, 27	Regulator SIMPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560656	560669
		4	560657	560670
		8	560658	560671
		13	560659	560672
3, 19, 27	Regulator SIMPLEX-P, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	16	560662	–
3, 18, 27, 28	Regulator DUPLEX, w komplecie z uszczelką korpusu i uszczelką regulatora	2	560650	560663
		4	560651	560664
		8	560652	560665
		13	560653	560666
3, 28	Membrana termostatyczna 5N2, w komplecie z uszczelką korpusu	wszystkie	560494	560687
12, 13	Ręczny zawór odpowietrzający, w komplecie z pierścieniem uszczelniającym	wszystkie	560676	
12, 16	Dźwignia podnoszenia pływaka, w komplecie z pierścieniem uszczelniającym	wszystkie	560685	560686
3	Uszczelka korpusu <sup>1</sup>	wszystkie	560493	560680
12	Pierścień uszczelniający do śruby zamykającej 3/8", dźwigni podnoszenia pływaka lub ręcznego zaworu odpowietrzającego <sup>1</sup>	wszystkie	560486 <sup>2</sup> lub 560514 <sup>2</sup>	
27	Uszczelka regulatora <sup>1</sup>	wszystkie	560681	560682
31, 32	Wodowskazowe szkło refleksyjne z 2 uszczelkami	wszystkie	560685	560480

1 Dostarczana ilość 20 szt.

2 560486: materiał 1.4301, 560514: materiał 1.4571

## Wymiana regulatora

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Zdjąć regulator w sposób opisany na stronie 20 i następnej.
- Przymocować regulator do korpusu w sposób opisany na stronie 21 i następnej.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany na stronie 23 i następnej.

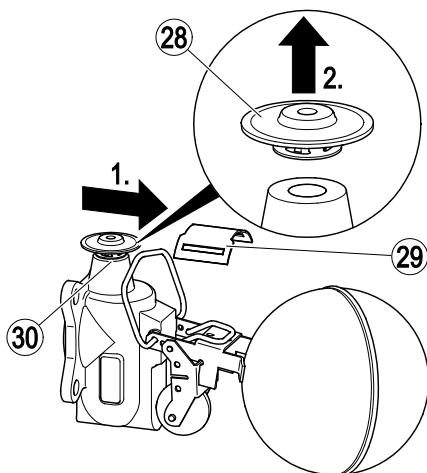
## Wymiana membrany

- Zdjąć pokrywę z korpusu w sposób opisany na stronie 20 i następnej.

**i** W urządzeniach o średnicy DN 15–DN 25 membrana termostatyczna jest wciskana przez pokrywę w siedzisko. W tych urządzeniach można zdjąć membranę termostatyczną z siedziska po zdjęciu pokrywy.

W urządzeniach o średnicy DN 40 i DN 50 membrana termostatyczna jest przymocowana kłmram. Aby wymienić membranę termostatyczną, należy zdjąć kłmram. W tym celu należy wymontować regulator. Postępować zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

- Zdjąć kłmramę membrany (29) z regulatora w kierunku do boku (1.).
- Wyjąć membranę termostatyczną (28) z siedziska (30) w kierunku do góry (2.).

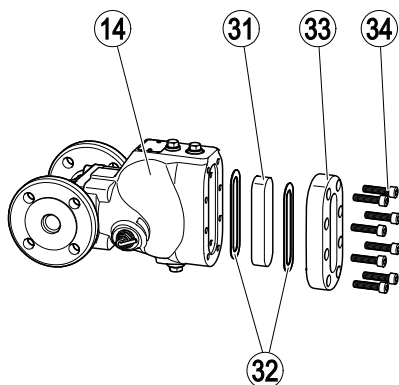


Aby zamontować nową membranę termostatyczną, wykonać następujące czynności:

- Wcisnąć membranę termostatyczną w siedzisko, aż słyszalnie się zatrzaśnie.
- Nasunąć kłmramę na membranę termostatyczną.
- Zamocować pokrywę na korpusie w sposób opisany na stronie 23 i następnej.

## Wymiana szkła wodowskazowego w pokrywce wziernikowej

- Wyjąć śruby z gniazdem sześciokątnym (34).
- Zdjąć kołnierz (33) z pokrywy wziernikowej (14).
- Zdjąć uszczelkę zewnętrzną (32).
- Wyjąć szkło wodowskazowe (31).
- Zdjąć uszczelkę wewnętrzną (32).
- Zutylizować uszczelki zgodnie z przepisami lokalnymi.



### ***Uwaga!***

Uszkodzenie uszczelki może spowodować nieszczelność urządzenia.

- Wymienić wszystkie uszczelki zdjęte podczas prac.
  - Stosować wyłącznie nowe uszczelki tego samego typu.
- 
- Przesmarować gwinty i powierzchnie przylegania śrub z gniazdem sześciokątnym odpornym termicznie środkiem smarnym. Środek smarny musi posiadać takie same właściwości jak OKS® 217.
  - Założyć nową uszczelkę na pokrywę wziernikową.
  - Włożyć nowe szkło wodowskazowe.
  - Założyć nową uszczelkę na szkło wodowskazowe.
  - Włożyć śruby z gniazdem sześciokątnym w otwory kołnierza.
  - Dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym naprzemiennie i równomiernie momentem 12 Nm.

## Usuwanie błędów i usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Urządzenie jest zimne lub tylko letnie. Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Zawory odcinające dopływu lub odpływu są zamknięte.	Całkowicie otworzyć zawory odcinające.
Urządzenie jest zimne lub tylko letnie. Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Dopływ, odpływ lub części wewnętrzne są zabrudzone.	Włączyć dźwignię podnoszenia pływaka – jeśli jest zamontowana. Oczyszczyć rurociągi. Oczyszczyć urządzenie.
Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Urządzenie jest za małe.	Zastosować urządzenie o większym natężeniu przepływu.
Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Różnica ciśnień jest za mała.	Zwiększyć ciśnienie pary. Obniżyć ciśnienie w przewodach kondensatu. Zastosować urządzenie o większym natężeniu przepływu. Zastosować urządzenie innego typu.
Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Rurociąg prowadzący do urządzenia jest ułożony bez spadku.	Ułożyć rurociąg ze spadkiem. Zmienić sposób ułożenia rurociągu.
Niewystarczające natężenie przepływu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Niewystarczające odpowietrzanie.	Podłączyć dodatkowy układ odpowietrzający zgodnie z zaleceniami producenta. Zastosować urządzenie innego typu. Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.
Niewystarczające natężenie przepływu.	Nie wyjęto zatyczek z przyłączy.	Zdemontować urządzenie. Wyjąć zatyczki. Zamontować urządzenie.



<b>Błąd</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Sposób postępowania</b>
Urządzenie wykazuje straty pary.	Zabrudzenie, osad lub ciała obce w urządzeniu.	Włączyć dźwignię podnoszenia pływaka – jeśli jest zamontowana. Oczyścić urządzenie. Jeśli to konieczne wymienić części wewnętrzne lub całe urządzenie.
Urządzenie wykazuje straty pary.	Regulator jest uszkodzony lub zużyty.	Wymienić regulator. Wymienić urządzenie.
Urządzenie wykazuje straty pary.	Obejście jest otwarte.	Zamknąć obejście.
Wyciek czynnika roboczego.	Nieszczelne przyłącza.	Prawidłowo uszczelnić przyłącza.
Wyciek czynnika roboczego.	Uszczelka jest uszkodzona.	Sprawdzić stan uszczeltek. Wymienić uszkodzone uszczelki.
Wyciek czynnika roboczego.	Urządzenie uszkodzone na skutek korozji lub erozji.	Sprawdzić odporność materiału na czynnik roboczy. Zastosować urządzenie wykonane z materiałów odpornych na czynnik roboczy.
Wyciek czynnika roboczego.	Urządzenie jest uszkodzone.	Sprawdzić stan urządzenia. Wymienić uszkodzone urządzenie.
Wyciek czynnika roboczego.	Urządzenie jest uszkodzone przez mróz.	Wymienić urządzenie. Upewnić się, że po wyłączeniu instalacji rurociągi i urządzenie zostały całkowicie opróżnione.
Wyciek czynnika roboczego.	Urządzenie uszkodzone przez uderzenie wodne.	Wymienić urządzenie. Podjąć kroki mające na celu zapobieżenie uderzeniom wodnym, np. poprzez montaż odpowiednich zaworów zwrotnych.
Wyciek czynnika roboczego z dławnicy.	Uszczelka dławnicy jest niewystarczająco dociągnięta.	Dociągnąć uszczelkę dławnicy ręcznie. Dławnica nie może utrudniać ruchu urządzenia. Z dławnicy nie może wyciekać czynnik roboczy.
	Uszczelka dławnicy jest uszkodzona.	Wymienić uszczelkę dławnicy.

- 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 użyciem 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 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 nieupoważnioną osobę.
- 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 w punkcie „Przechowywanie urządzenia” 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:

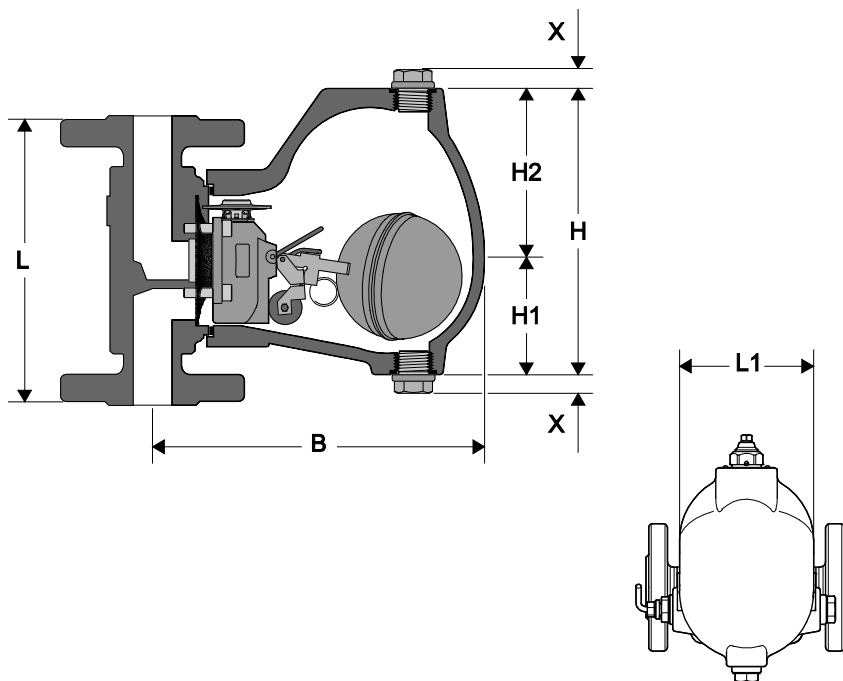
Element konstrukcyjny	Typ	EN	ASTM
Korpus	UNA 45, UNA 46	1.0460	A105
	UNA 46A	1.4404	A182-F316L
Pokrywa	UNA 45, pokrywa wżernikowa, pokrywa do elektrod	5.3103	A395 <sup>1</sup>
	UNA 46	1.0619	SA216-WCB
	UNA 46A	1.4408	A351-CF8M
Uszczelka korpusu, uszczelka regulatora	wszystkie	grafit-CrNi	
Pozostałe elementy konstrukcyjne	wszystkie	stal nierdzewna	

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

## Dane techniczne

### Wymiary i masa

Na ilustracji przedstawiono przykładowo urządzenie z pokrywą standardową i kołnierzem przeznaczone dla kierunku przepływu ku dołowi.



## Urządzenia z kołnierzem EN 1092-1 PN 10–40

Średnica nominalna	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Długość zabudowy L [mm (in)]	150 (5,9)		160 (6,3)	230 (9,1)		290 (11,4)
B [mm (in)]						
Pokrywa standardowa	171 (6,7)				287 (11,3)	
Pokrywa wziernikowa	213 (8,4)				333 (13,1)	
Pokrywa do elektrod	186 (7,3)				306 (12,0)	
H1 [mm (in)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [mm (in)]	90 (3,5) <sup>1</sup>			151 (5,9) <sup>1</sup>		
Wysokość całkowita H [mm (in)]	150 (5,9) <sup>1</sup>			258 (10,2) <sup>1</sup>		
Szerokość L1 [mm (in)]	110 (4,3) <sup>2</sup>			170 (6,7) <sup>2</sup>		
X [mm (in)]	13 (0,5)					
Masa [kg]						
Pokrywa standardowa	6,8	7,3	7,8	24,8	26,2	28,6
Pokrywa wziernikowa	9,7	10,2	10,7	30,5	31,9	34,3
Pokrywa do elektrod	8,5	9,0	9,5	28,0	29,4	31,8
Masa [lb]						
Pokrywa standardowa	15,0	16,1	17,2	54,7	57,8	63,1
Pokrywa wziernikowa	21,4	22,5	23,6	67,2	70,3	75,6
Pokrywa do elektrod	18,7	19,8	20,9	61,7	64,8	70,1

- 1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 25 mm (1 in).
- 2 W przypadku wyposażenia w dźwignię podnoszenia pływaka dodatkowo 35 mm (1,4 in).

## Urządzenia z kołnierzem ASME B16.5 Class 150/300

Srednica nominalna	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Długość zabudowy L [mm (in)]	150 (5,9)		160 (6,3)	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]						
Pokrywa standardowa	171 (6,7)				287 (11,3)	
Pokrywa wziernikowa	213 (8,4)				333 (13,1)	
Pokrywa do elektrod	186 (7,3)				306 (12,0)	
H1 [mm (in)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [mm (in)]	90 (3,5) <sup>1</sup>			151 (5,9) <sup>1</sup>		
Wysokość całkowita H [mm (in)]	150 (5,9) <sup>1</sup>			258 (10,2) <sup>1</sup>		
Szerokość L1 [mm (in)]	110 (4,3) <sup>2</sup>			170 (6,7) <sup>2</sup>		
X [mm (in)]	13 (0,5)					
Masa Class 150						
Masa [kg]						
Pokrywa standardowa	6,2	6,6	7,2	23,8	25,9	29,4
Pokrywa wziernikowa	9,1	9,5	10,1	29,5	31,6	35,1
Pokrywa do elektrod	7,9	8,3	8,9	27,0	29,1	32,6
Masa [lb]						
Pokrywa standardowa	13,7	14,6	15,9	52,5	57,1	64,8
Pokrywa wziernikowa	20,1	20,9	22,3	65,0	69,7	77,4
Pokrywa do elektrod	17,4	18,3	19,6	56,2	60,8	68,6
Masa Class 300						
Masa [kg]						
Pokrywa standardowa	6,6	7,4	8,2	26,0	27,5	31,1
Pokrywa wziernikowa	9,5	10,3	11,1	31,7	33,2	36,8
Pokrywa do elektrod	8,3	9,1	9,9	29,2	30,7	34,3
Masa [lb]						
Pokrywa standardowa	14,6	16,3	18,1	57,3	60,6	68,6
Pokrywa wziernikowa	20,9	22,7	24,5	69,9	73,2	81,1
Pokrywa do elektrod	18,3	20,1	21,8	64,4	67,7	75,6

- 1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 25 mm (1 in).
- 2 W przypadku wyposażenia w dźwignię podnoszenia pływaka dodatkowo 35 mm (1,4 in).

## Urządzenia z gniazdem do spawania, gniazdem do spawania rury

Srednica nominalna	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Długość zabudowy L [mm (in)]	95 (3,7)			165 (6,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
	(gniazdo do spawania)				(gniazdo do spawania rury EN, ASME)	
B [mm (in)]						
Pokrywa standardowa	171 (6,7)			287 (11,3)		
Pokrywa wziernikowa	213 (8,4)			333 (13,1)		
Pokrywa do elektrod	186 (7,3)			306 (12,0)		
H1 [mm (in)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [mm (in)]	90 (3,5) <sup>1</sup>			151 (5,9) <sup>1</sup>		
Wysokość całkowita H [mm (in)]	150 (5,9) <sup>1</sup>			258 (10,2) <sup>1</sup>		
Szerokość L1 [mm (in)]	110 (4,3) <sup>2</sup>			170 (6,7) <sup>2</sup>		
X [mm (in)]	13 (0,5)					
Masa [kg]						
Pokrywa standardowa	5,3	5,2		21,2	21,9	24,6
Pokrywa wziernikowa	8,2	8,1		26,9	27,6	30,3
Pokrywa do elektrod	7,0	6,9		24,4	25,1	27,8
Masa [lb]						
Pokrywa standardowa	11,7	11,5		46,7	48,3	54,5
Pokrywa wziernikowa	18,1	17,9		59,3	60,8	67,0
Pokrywa do elektrod	15,4	15,2		53,8	55,3	61,5

1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 25 mm (1 in).

2 W przypadku wyposażenia w dźwignię podnoszenia pływaka dodatkowo 35 mm (1,4 in).



## Urządzenia z gniazdem gwintowanym

Średnica nominalna	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
Długość zabudowy L [mm (in)]	95 (3,7)		165 (6,5)		
B [mm (in)]	171 (6,7)		287 (11,3)		
Pokrywa standardowa	213 (8,4)		333 (13,1)		
Pokrywa wziernikowa	186 (7,3)		306 (12,0)		
H1 [mm (in)]	60 (2,4)		107 (4,2)		
H2 [mm (in)]	90 (3,5) <sup>1</sup>		151 (5,9) <sup>1</sup>		
Wysokość całkowita H [mm (in)]	150 (5,9) <sup>1</sup>		258 (10,2) <sup>1</sup>		
Szerokość L1 [mm (in)]	110 (4,3) <sup>2</sup>		170 (6,7) <sup>2</sup>		
X [mm (in)]	13 (0,5)				
Masa [kg]					
Pokrywa standardowa	5,3	5,2	5,1	21,2	20,9
Pokrywa wziernikowa	8,2	8,1	8,0	26,9	26,6
Pokrywa do elektrod	7,0	6,9	6,8	24,4	24,1
Masa [lb]					
Pokrywa standardowa	11,7	11,5	11,2	46,7	46,1
Pokrywa wziernikowa	18,1	17,9	17,6	59,3	58,6
Pokrywa do elektrod	15,4	15,2	15,0	53,8	53,1

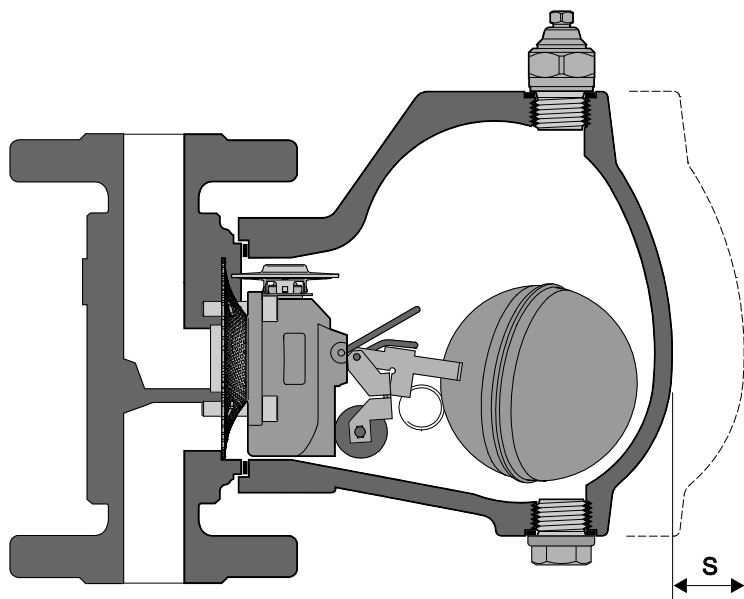
- 1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 25 mm (1 in).
- 2 W przypadku wyposażenia w dźwignię podnoszenia pływaka dodatkowo 35 mm (1,4 in).

## Urządzenia z końcówką do spawania rury

Średnica nominalna	DN 15 (½")	DN 20 (¾")	DN 25 (1")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
Długość zabudowy L [mm (in)]	200 (7,9)			241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]						
Pokrywa standardowa	171 (6,7)			287 (11,3)		
Pokrywa wziernikowa	213 (8,4)			333 (13,1)		
Pokrywa do elektrod	186 (7,3)			306 (12,0)		
H1 [mm (in)]	60 (2,4)			107 (4,2)		
H2 [mm (in)]	90 (3,5) <sup>1</sup>			151 (5,9) <sup>1</sup>		
Wysokość całkowita H [mm (in)]	150 (5,9) <sup>1</sup>			258 (10,2) <sup>1</sup>		
Szerokość L1 [mm (in)]	110 (4,3) <sup>2</sup>			170 (6,7) <sup>2</sup>		
X [mm (in)]	13 (0,5)					
Masa [kg]						
Pokrywa standardowa	5,6		5,7	21,3	21,6	22,5
Pokrywa wziernikowa	8,5		8,6	27,0	27,3	28,2
Pokrywa do elektrod	7,3		7,4	24,5	24,8	25,7
Masa [lb]						
Pokrywa standardowa	12,3		12,6	47,0	47,6	49,6
Pokrywa wziernikowa	18,7		19,0	59,5	60,2	62,2
Pokrywa do elektrod	16,1		16,3	54,0	54,7	56,7

- 1 W przypadku wyposażenia w ręczny zawór odpowietrzający dodatkowo 25 mm (1 in).
- 2 W przypadku wyposażenia w dźwignię podnoszenia pływaka dodatkowo 35 mm (1,4 in).

## Wymiary serwisowe



Aby umożliwić zdjęcie pokrywy, należy zachować wymiar serwisowy S wynoszący 240 mm.

Urządzenia z zamontowanym kluczem nasadowym wymagają dodatkowego odstępu wynoszącego 100 mm.

## Dopuszczalne parametry robocze

Poniższe dane obowiązują dla urządzeń standardowych.

Niezależnie od dopuszczalnych parametrów roboczych urządzenia rodzaj stosowanego przyłącza może skutkować koniecznością eksploatacji poniżej podanych limitów ciśnienia i temperatury.

Wartości obowiązujące dla danego urządzenia są podane na tabliczce znamionowej.

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 45 i UNA 46: kołnierz PN 40, gniazdo gwintowane G</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	40	37,1	33,3	27,6	25,7	13,1 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-10/20	100	200	300	350	450 <sup>2</sup>
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465					
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	580	538	483	400	373	190 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	14/68	212	392	572	662	842 <sup>2</sup>

- 1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg EN 1092-1
- 2 Nie dla UNA 45

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 45 i UNA 46: kołnierz Class 150</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,6	5,5 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425 <sup>2</sup>
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia ΔPMX		[bar]	2, 4, 8, 13 (19,6 bar przy dyszy 22, 32)				
		[psi]	29, 58, 116, 188 (284 psi przy dyszy 22, 32)				
Dopuszczalna temperatura robocza		regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K					
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	285	260	200	140	125	80 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	-20/100	200	400	600	650	800 <sup>2</sup>

- 1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg ASME B 16.5
- 2 Nie dla UNA 45

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 45 i UNA 46: kołnierz Class 300, gniazdo gwintowane NPT, gniazdo do spawania, końcówka do spawania</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	51,1	46,6	43,8	39,8	37,8	28,8 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425 <sup>2</sup>
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia ΔPMX		[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32				
		[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465				
Dopuszczalna temperatura robocza		regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K					
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	740	680	635	570	550	410 <sup>2</sup>
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	-20/100	200	400	600	650	800 <sup>2</sup>

- 1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg ASME B 16.5
- 2 Nie dla UNA 45

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 45 z pokrywą wżernikow, kołnierz PN 16, gniazdo gwintowane G</b>						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	16,0	14,8	14,0	13,3	12,3
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-10/20	100	150	200	240
.						
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, (16 bar przy dyszy 22, 32)				
	[psi]	29, 58, 116, 188, (230 psi przy dyszy 22, 32)				
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K					
.						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	232	215	203	193	178
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	14/68	212	302	392	464

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

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 45 z pokrywą wżernikow, kołnierz Class 150, gniazdo gwintowane NPT, gniazdo do spawania, kołcówka do spawania</b>						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	19,6	17,7	15,8	13,8	12,4
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-29/20	100	150	200	240
.						
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, (19,6 bar przy dyszy 22, 32)				
	[psi]	29, 58, 116, 188, (284 psi przy dyszy 22, 32)				
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K					
.						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	285	260	230	200	180
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	-20/100	200	300	400	465

1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg ASME B 16.5

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 46A, kołnierz PN 40, gniazdo gwintowane G</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	40,0	37,9	31,8	27,6	25,7	25
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-10/20	100	200	300	400	450
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465					
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	580	550	461	400	373	363
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	14/68	212	392	572	752	842

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

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 46A, kołnierz Class 150</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	15,9	13,3	11,2	10,0	6,5	5,5
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-29/20	100	200	300	400	425
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień ΔPMX	[bar]	2, 4, 8, 13, (15,9 bar przy dyszy 22, 32)					
	[psi]	29, 58, 116, 188 (230 psi przy dyszy 22, 32)					
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K						
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	230	195	160	140	95	80
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg ASME B 16.5

<b>Dopuszczalne parametry robocze urządzeń UNA 46A, kołnierz Class 300, gniazdo gwintowane NPT, gniazdo do spawania, końcówka do spawania</b>							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[barg]	41,4	34,8	29,2	26,1	24,3	23,9
Temperatura <sup>1</sup> T	[°C]	-29/20	100	200	300	400	425
.							
Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień $\Delta P_{MX}$	[bar]	2, 4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	29, 58, 116, 188, 320, 465					
Dopuszczalna temperatura robocza	regulator DUPLEX: temperatura pary nasyconej plus 5 K						
.							
Ciśnienie <sup>1</sup> p	[psig]	600	510	420	370	355	345
Temperatura <sup>1</sup> T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

1 Wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg ASME B 16.5



## Dane eksploatacyjne

Urządzenia z pokrywą wżernikową:

PN16: maksymalna temperatura robocza 240 °C

przy ciśnieniu roboczym 12,3 bar

Class 150: maksymalna temperatura robocza

240 °C przy ciśnieniu roboczym 12,4 bar.

W przypadku wartości pH większej niż 9,0

i temperatury czynników roboczych powyżej 200 °C

trzeba liczyć się z większymi ubytkami szkła.

Urządzenia z elektrodą pomiarową NRG 16–19 lub

NRG 16–27, PN40/Class300:

maksymalna temperatura robocza 238 °C przy

ciśnieniu roboczym 32 bar

Urządzenia z regulatorem SIMPLEX-P z kulą

z perbunanu: maksymalna temperatura robocza

40 °C przy  $\Delta PMX$  16 bar.

Urządzenia z regulatorem DUPLEX: maksymalna

temperatura robocza odpowiada temperaturze pary

nasyconej +5 K.

Zgodnie z przepisami AD 2000 300 °C to

temperatura graniczna dla odporności na korozję

międzykrystaliczną w urządzeniach UNA 46A

wykonanych z materiału 1.4408.

Maksymalna różnica ciśnień  $\Delta PMX$  urządzenia

zależy od stosowanej dyszy.

Dysza	$\Delta PMX$ [bar]	Średnica otworu [mm]	
		DN 15–25	DN 40–65
2	2	8	15,0
4	4	6	12,5
8	8	4,8	10,0
13	13	4,1	8,5
22	22	3,5	7,0
32	32	3,0	6,5

## **Deklaracja producenta**

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 AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

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





Przedstawicielstwa firmy na całym świecie można znaleźć na stronie: [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

819360-03/02-2017 kx\_sa (808915-02) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany