

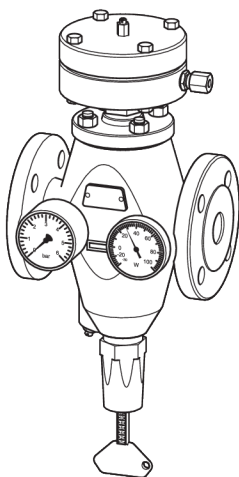
Zawory regulacyjne wody
chłodzącej Gestramat

CW 41

CW 41/4

MCW 41

MCW 41/4



Spis treści

Wstęp	3
Dostępność	3
Oznaczenia w tekście	3
Oznaczenia kierunków w tekście	3
Bezpieczeństwo	3
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
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
Opis	6
Zakres dostawy i opis urządzenia	6
Zadanie i zasada działania	11
Przechowywanie i transport urządzenia	12
Przechowywanie urządzenia	12
Transport urządzenia	12
Montaż i podłączanie urządzenia	13
Przygotowanie montażu	13
Montaż części na urządzeniu	14
Podłączanie urządzenia	15
Praca	17
Ustawianie temperatury wody chłodzącej na wyjściu	17
Ustawianie strumienia przecieku	19
Po zakończeniu pracy	19
Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych	20
Konserwacja urządzenia	21
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych	21
Usuwanie błędów i usterek	31
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji	32
Usuwanie substancji szkodliwych	32
Demontaż urządzenia	32
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania	33
Utylizacja urządzenia	34
Dane techniczne	35
Wymiary i masa	35
Dopuszczalne parametry robocze	39
Deklaracja producenta	39

Wstęp

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

- ▶ CW 41
- ▶ CW 41/4
- ▶ MCW 41
- ▶ MCW 41/4

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 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.

Oznaczenia kierunków w tekście

W tej instrukcji stosuje się następujące oznaczenia kierunków:

- ▶ „Przód” urządzenia to strona korpusu, na której umieszczona jest tabliczka znamionowa.
- ▶ Na „spodzie” urządzenia zamontowany jest przyrząd nastawczy.
- ▶ „Po lewej stronie” korpusu znajduje się dopływ czynnika roboczego, a „po prawej stronie” odpływ.

Bezpieczeństwo

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zawory regulacyjne wody chłodzącej następujących typów są instalowane w przepływie powrotnym obiegów chłodzących w celu utrzymania stałej temperatury powrotu:

- ▶ CW 41
- ▶ CW 41/4
- ▶ MCW 41
- ▶ MCW 41/4

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 wskazań 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 uszczelkę 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

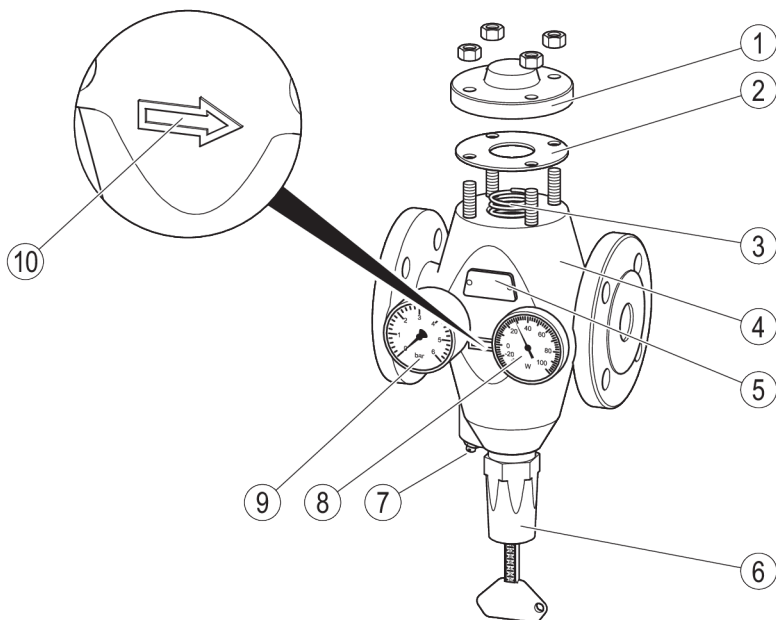
Następujące części urządzenia nie są zamontowane w chwili otrzymania dostawy i należy je zainstalować przed montażem:

- ▶ termometr z pierścieniem uszczelniającym
- ▶ manometr
- ▶ klucz nastawczy



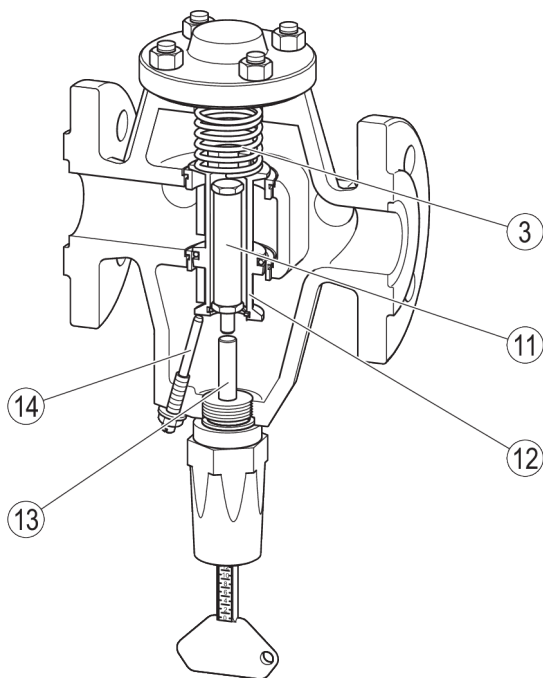
Na poniższych ilustracjach przedstawione jest urządzenie typu CW 41 DN25.

Opis urządzenia



Nr	Nazwa
1	Pokrywa
2	Uszczelka korpusu
3	Sprężyna
4	Korpus
5	Tabliczka znamionowa

Nr	Nazwa
6	Przyrząd nastawczy z kluczem nastawczym
7	Śruba nastawcza strumienia przecieku
8	Termometr
9	Manometr
10	Strzałka wskazująca kierunek przepływu



Nr	Nazwa
3	Sprężyna
11	Termostat (na ilustracji przedstawione jest urządzenie DN25 z termostatem)

Nr	Nazwa
12	Podwójny grzyb zaworu
13	Trzpień przyrządu nastawczego
14	Trzpień do regulacji strumienia przecieku

Wyposażenie opcjonalnie

Opcjonalnie dostępne są następujące części:

Podwójny grzyb zaworu jest dostępny w dwóch wersjach:

- ▶ grzyb zaworu s do dużych przepływów
- ▶ grzyb zaworu r do zredukowanych przepływów z otworami i dodatkowym rowkiem z pierścieniem samouszczelniającym

W zależności od wielkości urządzenia regulator składa się z jednego (DN25), dwóch (DN40, DN50) lub trzech (DN80, DN100) termostatów fazowych.

Dla różnych temperatur na wyjściu dostępne są trzy rodzaje termostatów fazowych:

- ▶ termostat n z gumowo-elastycznym materiałem rozszerzalnym dla temperatury na wyjściu od +3 do +100 °C
- ▶ termostat k z gumowo-elastycznym materiałem rozszerzalnym dla temperatury na wyjściu od -32 do +74 °C
- ▶ termostat w z woskiem rozszerzalnym dla temperatury na wyjściu od +20 do +60 °C

 Kombinacja typu podwójnego grzyba zaworu i termostatu zastosowana w urządzeniu jest podana na tabliczce znamionowej.

 W tej instrukcji w opisach stosowana jest tylko liczba pojedyncza, niezależnie od liczby termostatów zainstalowanych w urządzeniu. Wszystkie informacje zawarte w tej instrukcji dotyczą wszystkich zainstalowanych termostatów.

Oprócz wersji standardowej dostępne są także następujące wersje urządzeń:

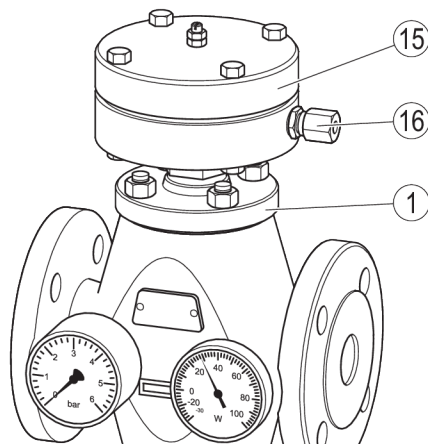
- ▶ MCW 41 i MCW 41/4 z siłownikiem membranowym (patrz następny punkt)
- ▶ CW 41/4 z częściami wewnętrznymi do solanki, amoniakalnej wody chłodzącej i chlorowanych węglowodorów

Urządzenia typu CW 41/4 różnią się od urządzeń standardowych wyłącznie zastosowanymi materiałami. Do urządzeń CW 41/4 dostępne są opcjonalnie adaptory do przyrządu nastawczego,

termometru i manometru. Adaptory te zwiększają odległość do korpusu. Umożliwia to odczyt i obsługę urządzenia nawet wtedy, gdy wykonawca instalacji zastosował izolację. Opcjonalnie dostępny jest również termometr o wydłużonej długości montażowej 105 mm.

MCW 41 i MCW 41/4 z siłownikiem membranowym

Siłownik membranowy (15) jest zamontowany na pokrywie (1). Przewód ciśnieniowy zasila siłownik membranowy sprężonym powietrzem dostarczanym przez klienta poprzez boczne przyłącze sprężonego powietrza (16). Przyłącze sprężonego powietrza posiada złącze śrubowe ERMETO GE 6-L.



Wszystkie urządzenia można doposażyć w siłownik membranowy w późniejszym czasie. W tym celu należy zdjąć pokrywę i zastąpić ją pokrywą z siłownikiem membranowym.

Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

- ▶ kołnierze

Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- producent
- oznaczenie typu
- wersja
- ciśnienie nominalne
- maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień

Na korpusie podano następujące informacje:

- data produkcji
- średnica nominalna
- oznaczenie materiału
- kierunek przepływu
- oznaczenie partii materiału korpusu

Na tabliczce znamionowej znajduje się również skrót nazwy regulatora zastosowanego w urządzeniu. Skrót oznacza kombinację typu podwójnego grzyba zaworu i termostatu.

Zastosowanie dyrektyw europejskich

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych

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

CW 41

- płyny grupy 2
(tylko do cieczy)

CW 41/4

- płyny grupy 1
- płyny grupy 2
(tylko do cieczy)

Dyrektywa ATEX

CW 41 i CW 41/4

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.

MCW 41 i MCW 41/4

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

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

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

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

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

Zadanie i zasada działania

Zadanie

Zawory regulacyjne wody chłodzącej są regulatorami proporcjonalnymi bezpośredniego działania. Służą do utrzymywania stałej temperatury powrotnej wody lub solanki chłodzącej. Temperatura powrotna jest regulowana.

Umożliwia to uzyskanie wyższej temperatury powrotnej, a tym samym zwiększenie absorpcji ciepła przez wodę lub solankę chłodzącą. Dzięki temu zmniejsza się zużycie chłodziwa i energii.

Zawory regulacyjne wody chłodzącej zapewniają także zależne od zapotrzebowania zasilanie czynnikiem chłodniczym połączonych równolegle wymienników ciepła.

Opcjonalny siłownik membranowy jest dodatkowo wykorzystywany do usuwania zanieczyszczeń. Umożliwia to stosowanie urządzenia w przypadku zanieczyszczonej lub nieuzdatnionej wody chłodzącej. Siłownik membranowy może być również sterowany centralnie. Można go włączać i wyłączać np. z dyspozytorni.

Zasada działania

CW 41 i CW 41/4

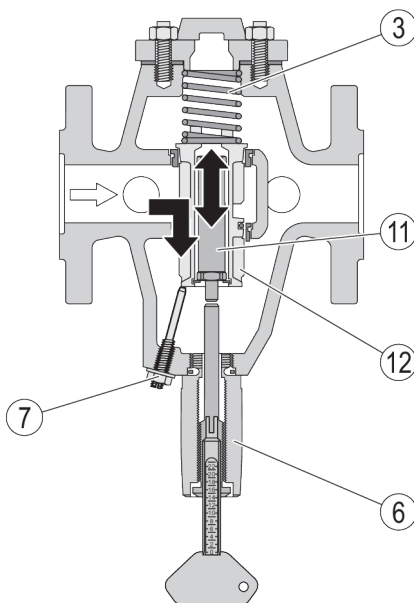
W zależności od wielkości urządzenia regulator składa się z jednego (DN25), dwóch (DN40, DN50) lub trzech (DN80, DN100) termostatów fazowych.

W wyniku ogrzewania zwiększa się objętość materiału rozszerzalnego w termostacie (11). Gdy temperatura powrotna wzrasta, z termostatu wysuwa się trzpień, wskutek czego podwójny grzyb zaworu (12) podnosi się wbrew naciskowi sprężyny (3) i otwiera. Natężenie przepływu zwiększa się. Gdy temperatura powrotna spada, zmniejsza się objętość materiału rozszerzalnego w termostacie. Pod naciskiem sprężyny podwójny grzyb zaworu zamyka się. Natężenie przepływu zmniejsza się.

Nawet gdy urządzenie jest zamknięte, otwór przepływowy zawsze pozostaje lekko otwarty, zapewniając stały strumień przecieku. Dzięki temu urządzenie może szybko reagować na zmiany temperatury powrotnej. Strumień przecieku można regulować za pomocą śruby nastawczej (7). W urządzeniach z grzybem zaworu r strumień

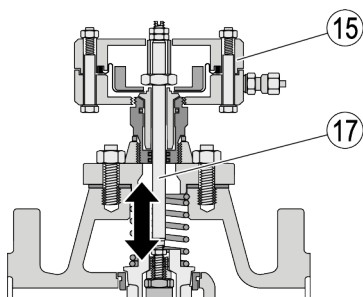
przecieku przepływa przez dwa otwory w podwójnym grzybie zaworu. W urządzeniach z grzybem zaworu s strumień przecieku przepływa przez dolne siedzisko.

Aby ustawić żądaną temperaturę powrotną, można zmienić ją na przyrządzie nastawczym (6). Aktualnie ustawiona temperatura powrotna jest widoczna na podziałce klucza nastawczego.



MCW 41 i MCW 41/4

Siłownik membranowy (15) jest zasilany sprężonym powietrzem. Po uruchomieniu siłownik membranowy unosi wrzeciono (17). Wrzeciono otwiera całkowicie podwójny grzyb zaworu. W ten sposób z urządzenia wypłukiwane są zanieczyszczenia. Po zakończeniu płukania podwójny grzyb zaworu zamyka się pod naciskiem sprężyny, jak tylko siłownik membranowy zostanie wyłączony.



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 podpieierać 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 przyłączy 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 oстыgły 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.

Do prac przy urządzeniu potrzebne są następujące narzędzia:

- klucz dynamometryczny 10–100 Nm, DIN ISO 6789
- klucz płaski rozm. 8 (nakrętki sześciokątne na siłowniku membranowym)
- klucz płaski rozm. 13 (nakrętki sześciokątne w urządzeniach DN25 do DN50 i nakrętki sześciokątne na śrubie nastawczej)
- klucz płaski rozm. 14 (manometr)
- klucz płaski rozm. 16 (nakrętki sześciokątne w urządzeniach od DN80)

- ▶ klucz płaski rozm. 17 (nakrętki sześciokątne w starszych urządzeniach od DN80)
- ▶ klucz płaski rozm. 19 (termometr i śruba zamykająca)
- ▶ klucz płaski rozm. 32 (przyrząd nastawczy)

Do obsługi siłownika membranowego w urządzeniu MCW 41 wymagane jest przyłącze sprężonego powietrza o ciśnieniu od 3 do 10 barg.

- ▶ Zapewnić wystarczające zasilanie sprężonym powietrzem w miejscu instalacji.

Montaż części na urządzeniu

Uwaga!

Uszkodzenie urządzeń pomiarowych na skutek niewłaściwego montażu.

- ▶ Dopilnować, by montaż wykonywał wykwalifikowany personel.
- ▶ Narzędzie przykładać tylko do nakrętki sześciokątnej mocowania.
- ▶ Nie przykładać narzędzia do urządzeń pomiarowych.

Przed zainstalowaniem urządzenia należy zamontować części, które nie były zamocowane w chwili dostawy.

Aby zamontować termometr (8), należy postępować w następujący sposób:

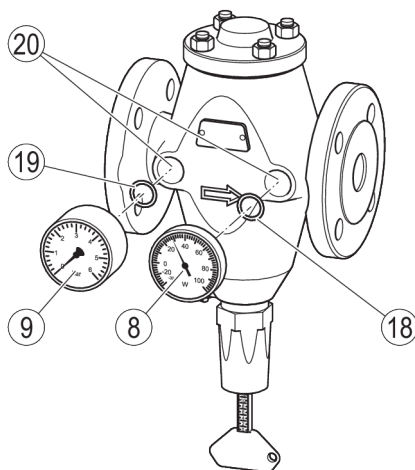
- ▶ Wyjąć śrubę zamykającą i pierścień uszczelniający z prawego przyłącza (20).
- ▶ Włożyć pierścień uszczelniający (18) w prawe przyłącze w korpusie.
- ▶ Przesmarować wszystkie gwinty i powierzchnie przylegania śrub i nakrętek odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

- ▶ Wkręcić termometr na sześciokątce w prawe przyłącze w korpusie kluczem płaskim rozm. 19.
- ▶ Dokręcić termometr momentem dokręcenia 64 Nm.

Aby zamontować manometr (9), należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Wyjąć śrubę zamykającą i pierścień uszczelniający z lewego przyłącza (20).
- ▶ Owinąć szczelnie taśmę uszczelniającą PTFE (19) wokół gwintu manometru.
- ▶ Wkręcić manometr na sześciokątce w lewe przyłącze (20) w korpusie kluczem płaskim rozm. 14.
- ▶ Dokręcić manometr momentem dokręcenia 65 Nm.



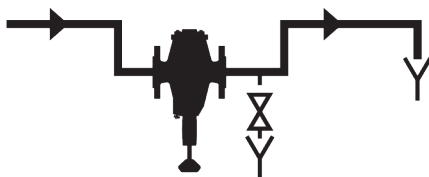
- ▶ Wsunąć klucz nastawczy od dołu do oporu w otwór przyrządu nastawczego.

Podłączanie urządzenia

Urządzenie można instalować w dowolnej pozycji. Montaż z poziomym kierunkiem przepływu i przyrządem nastawczym skierowanym do dołu zapewnia optymalne działanie.

Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy przestrzegać następujących warunków:

- ▶ Zamontować urządzenie na powrocie wody chłodzącej jak najbliżej wymiennika ciepła.
- ▶ Zamontować urządzenie w kieszeni rurociągu.
- ▶ Jeśli czynnik roboczy jest zanieczyszczony lub zawiera ciała obce, przed urządzeniem należy zamontować osadnik zanieczyszczeń.
- ▶ W przypadku występowania osadów wapiennych stosować zmiękczacze wody.
- ▶ Jeśli urządzenie jest stosowane jako urządzenie końcowe, wykluczyć możliwość pracy na sucho. W przeciwnym razie może dojść do wysychania lub powstawania osadów.
- ▶ Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia, zamontować w kieszeni rurociągu zawór spustowy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

- ▶ Dopilnować, aby urządzenie podłączył 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 podpieierać 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 i masa” na stronie 35 i następnej.

- Upewnić się, że rurociągi w instalacji są czyste.
- Upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się ciała obce.
- Zamontować urządzenie w wybranej pozycji montażowej.
- Prawidłowo podłączyć przyłącza urządzenia do rurociągów.

Aby uruchomić siłownik membranowy w urządzeniach MCW 41 i MCW 41/4, należy podłączyć go do zasilania sprężonym powietrzem udostępnianym przez klienta. Układ zasilania sprężonym powietrzem musi zapewniać ciśnienie od 3 do 10 barg. Przyłącze sprężonego powietrza posiada złącze śrubowe Ermeto GE 6-L.

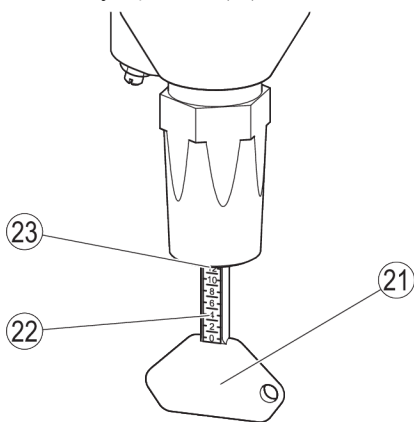
- Prawidłowo podłączyć przewód sprężonego powietrza udostępniany przez klienta.
- Upewnić się, że urządzenie jest pewnie zamontowane, a wszystkie przyłącza są prawidłowo wykonane.

Praca

Ustawianie temperatury wody chłodzącej na wyjściu

Temperaturę wody chłodzącej na wyjściu można regulować w urządzeniu w zależności od warunków pracy. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- W razie potrzeby włożyć klucz nastawczy (21) od dołu do oporu w otwór przyrządu nastawczego.
- Odczytać na krawędzi (23) klucza nastawczego ustawioną na podziałce (22) wartość.



Jeśli wartość na podziałce nie odpowiada żądanej temperaturze na wyjściu, można zmienić ustawienie. Tabela na następnej stronie zawiera wartości temperatur na wyjściu dla różnych typów urządzeń.

- Aby zmniejszyć wartość na podziałce, klucz nastawczy wkręcić bardziej w korpus.
- Aby zwiększyć wartość na podziałce, klucz nastawczy wykręcić bardziej z korpusu.

- Podczas uruchamiania ustawić wstępnie temperaturę na wyjściu zgodnie z poniższą tabelą.
- Aby zapobiec zmianie temperatury przez nieuprawnione osoby, wyjąć klucz nastawczy.
- Przechowywać klucz nastawczy w miejscu dostępnym dla uprawnionych osób.

Podczas uruchamiania można dokonać precyzyjnego ustawienia temperatury na wyjściu. Ponieważ urządzenie potrzebuje około 10–15 minut, aby dostosować się do zmienionej temperatury na wyjściu, po każdej zmianie ustawienia temperatury należy odczekać 15 minut.

- Odczytać na termometrze aktualną temperaturę na wyjściu.
- Aby zwiększyć temperaturę na wyjściu, klucz nastawczy wykręcić o ok. ćwierć obrotu z korpusu.
- Aby zmniejszyć temperaturę na wyjściu, klucz nastawczy wkręcić o ok. ćwierć obrotu w korpus.
- Odczekać 15 minut, aż urządzenie dostosuje się do ustawienia.
- Odczytać na termometrze aktualną temperaturę na wyjściu.
- Powtarzać opisane czynności tak długo, aż wyświetli się pożądana temperatura.

Pożądana temperatura na wyjściu [°C]									Wartość na podziałce
DN25			DN40, DN50			DN80, DN100			
Opcja urządzenia									
wr ws	nr ns	kr ks	wr ws	nr ns	kr ks	wr ws	nr ns	kr ks	
—						63	109	74	— ¹
—						57	104	69	22
—						54	100	65	—
—						51	95	60	20
—						49	90	55	—
—			68	114	79	47	86	51	18
—			60	107	72	45	81	48	—
—			54	100	65	43	77	42	16
—			50	93	58	41	72	37	—
—			47	86	51	39	67	32	14
—			44	79	44	37	63	27	—
68	114	79	41	72	37	36	58	23	12
54	100	65	38	65	30	34	53	18	—
47	82	51	36	58	23	33	49	14	10
41	72	37	33	51	16	31	44	9	—
36	58	23	31	44	9	30	39	4	8
31	44	9	28	37	2	27	35	0	—
25	30	−5	25	30	−5	25	30	−5	6
18	16	−19	20	23	−12	20	25	−10	—
—	3	−32	—	16	−19	—	21	−14	4
—				9	−26	—	16	−19	—
—				3	−32	—	11	−24	2
—							7	−28	—
—							3	−32	0

1 Nieparzyste wartości pośrednie nie są zaznaczone na podziałce.

Ustawianie strumienia przecieku

W chwili dostawy śruba nastawcza strumienia przecieku jest ustawiona tak, że podwójny grzyb zaworu nie jest unoszony.

Abymy zwiększyć strumień przecieku, należy wykonać następujące czynności:

- Obrócić klucz nastawczy (21) do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Podwójny grzyb zaworu jest zamknięty. Strumień przecieku nie płynie. Manometr wskazuje ciśnienie wstępne w urządzeniu.

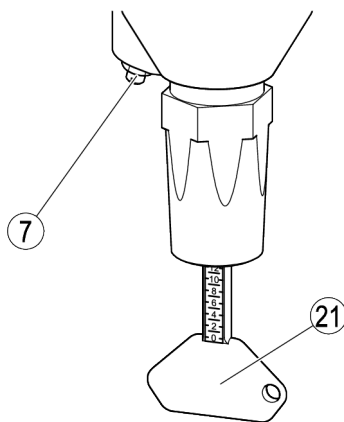
- Obracać śrubę nastawczą (7) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara tak długo, aż manometr wskaże spadek ciśnienia.

Podwójny grzyb zaworu jest teraz lekko uniesiony.

- Obracać śrubę nastawczą dalej, aby ustawić pożądanym strumień przecieku.

Z reguły nie jest wymagane więcej niż ćwierć do pół obrotu. Pełny obrót powoduje skok podwójnego grzyba zaworu o ok. 1,2 mm.

- Ustawić temperaturę na wyjściu w sposób opisany od str. 17.



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.

Gdy urządzenie jest zamknięte, elementy głównej instalacji znajdują się pod ciśnieniem roboczym. W celu zredukowania ciśnienia postępować w następujący sposób:

- Zamknąć przewody doprowadzające do urządzenia.
- Jeśli występuje przeciwcisnienie, należy również zablokować przewód odpływowy za urządzeniem.

Śruby zamykające naprzeciwko termometru i manometru posiadają otwór. Za pomocą śrub zamykających można zredukować ciśnienie w układzie.

- Poluzować nieco jedną z dwóch śrub zamykających.

Czynnik roboczy słyszalnie uchodzi. Wskazanie manometru zmienia się.

- Po całkowitym zredukowaniu ciśnienia ponownie zamknąć śrubę zamykającą.
- Przystąpić do prac dopiero wtedy, gdy manometr wskazuje, że urządzenie nie znajduje się pod ciśnieniem.



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.



Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia, po zakończeniu pracy należy całkowicie opróżnić urządzenie.

W tym celu w kieszeni rurociągu można zamontować zawór spustowy.

Aby opróżnić urządzenie, należy postępować w następujący sposób:

- Upewnić się, że wyciekający czynnik roboczy zostanie zebrany.
- Wykręcić przyrząd nastawczy z dolnej części korpusu.

Czynnik roboczy wypływa.

- Odczekać, aż urządzenie całkowicie się opróżni.
- Wyjąć z otworu pierścień uszczelniający.
- Zutilizować pierścień uszczelniający zgodnie z przepisami lokalnymi.
- Włożyć w otwór nowy pierścień uszczelniający takiego samego typu.
- Przesmarować wszystkie gwinty i powierzchnie przylegania śrub i nakrętek odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

- Wkręcić przyrząd nastawczy w korpus.
- Dokręcić nakrętki sześciokątne rozm. 32 na przyrządzie nastawczym momentem dokręcenia 80 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.

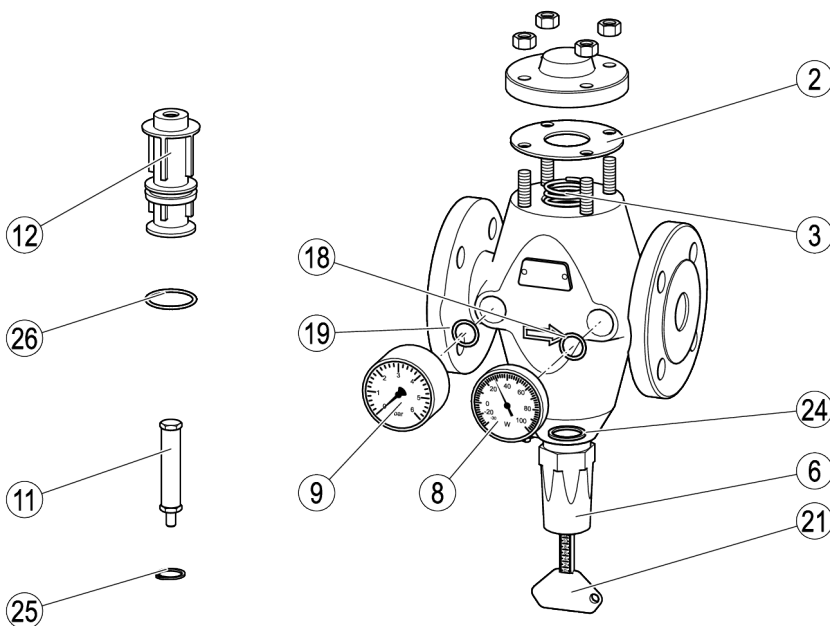
Konserwacja urządzenia

Urządzenie nie wymaga żadnych szczególnych prac konserwacyjnych.

Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

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

Części zamienne do urządzenia CW 41



Nr	Średnica nominalna	DN25	DN40, DN50	DN80, DN100
	Nazwa	Numer katalogowy		
2	Uszczelka korpusu	184372	184373	184374
3	Sprężyna	004950	004981	030001
6	Przyrząd nastawczy, kompletny	004953		
8	Termometr	184596		
9	Manometr	004704		
11	Termostat w ¹	004941		
	Termostat n ¹	030040		
	Termostat k ¹	030042		
12	Podwójny grzyb zaworu			
	Grzyb zaworu s	004940	004980	030000
	Grzyb zaworu r, kompletny z pierścieniem samouszczelniającym	184283	184288	184292
18	Pierścień uszczelniający ²	000992		
21	Klucz nastawczy	004962		
24	Pierścień uszczelniający	DN25–50 nr katalogowy 010333 DN 80–100 nr katalogowy 010510		
25	Pierścień zabezpieczający	010332		
26	Pierścień samouszczelniający do grzyba podwójnego r	030092	030093	031493

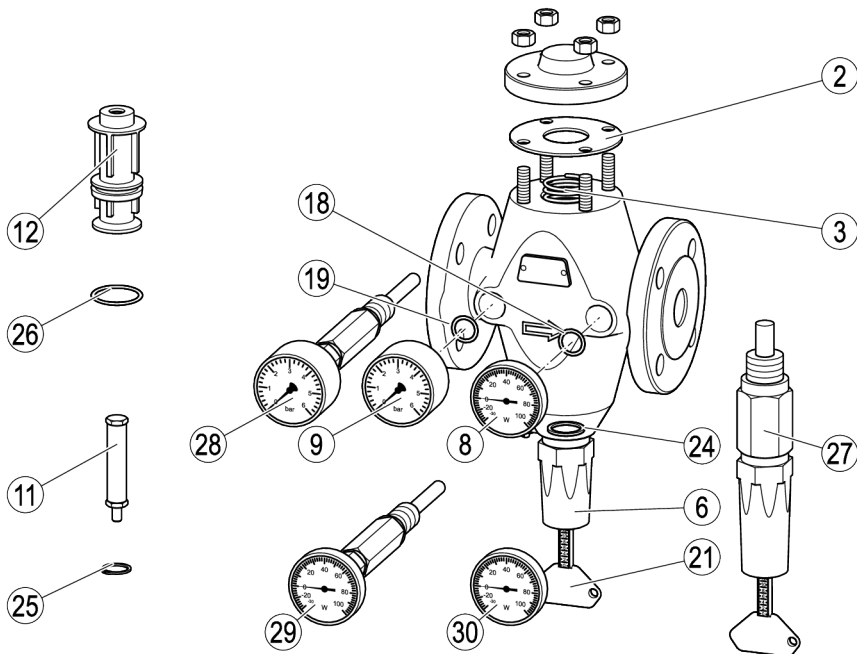
1 Wymagana liczba sztuk w zależności od typu:

- DN25: 1 szt.
- DN40, DN50: 2 szt.
- DN80, DN100: 3 szt.

2 Do termometru i śrub zamykających wymagane są 4 szt.

Do montażu manometru zamiast pierścienia uszczelniającego potrzebna jest odpowiednia taśma uszczelniająca (19). Może być to np. taśma uszczelniająca PTFE.

Części zamienne do urządzenia CW 41/4



Nr	Srednica nominalna	DN25	DN40, DN50	DN80, DN100
	Nazwa	Numer katalogowy		
2	Uszczelka korpusu	184372	184373	184374
3	Sprężyna	004950	004981	030001
6	Przyrząd nastawczy, kompletny	004953		
8	Termometr	184596		
9	Manometr	004704		
11	Termostat w ¹	184427		
	Termostat n ¹	184428		
	Termostat k ¹	184429		
12	Podwójny grzyb zaworu			
	Grzyb zaworu s	030984	030987	030990
	Grzyb zaworu r, kompletny z pierścieniem samouszczelniającym	184348	184351	184352
18	Pierścień uszczelniający ²	000992		

Nr	Średnica nominalna	DN25	DN40, DN50	DN80, DN100
	Nazwa	Numer katalogowy		
21	Klucz nastawczy	004962		
24	Pierścień uszczelniający	DN25–50: nr katalogowy 010333 DN 80–100: nr katalogowy 010510		
25	Pierścień zabezpieczający	010332		
26	Pierścień uszczelniający do podwójnego grzyba zaworu r	030092	030093	031493
27	Przyrząd nastawczy, z adapterem	DN25–50: nr katalogowy 031135 DN 80–100: nr katalogowy 184376		
28	Manometr z adapterem	031154		
29	Termometr o długości montażowej 105 mm	184597		
30	Termometr z adapterem	184598		

1 Wymagana liczba sztuk w zależności od typu:

- ▶ DN25: 1 szt.
- ▶ DN40, DN50: 2 szt.
- ▶ DN80, DN100: 3 szt.

2 Do termometru i śrub zamykających wymagane są 4 szt.

Do montażu manometru zamiast pierścienia uszczelniającego potrzebna jest odpowiednia taśma uszczelniająca (19). Może być to np. taśma uszczelniająca PTFE.

Części zamienne do siłownika membranowego

Do siłownika membranowego nie są dostępne żadne części zamienne. W przypadku uszkodzenia należy wymienić cały siłownik membranowy.

Średnica nominalna	DN25	DN40, DN50	DN80, DN100
Numer katalogowy siłownika membranowego	184984	184983	184975

Demontaż urządzenia

W celu przeprowadzenia konserwacji lub naprawy urządzenie należy wymontować z instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma gorących lub niebezpiecznych czynników roboczych.
- Upewnić się, że rurociągi urządzenia nie znajdują się pod ciśnieniem.
- Upewnić się, że instalacja jest wyłączona i zabezpieczona przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
- Upewnić się, że urządzenie i rurociągi 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.

Gdy urządzenie jest zamknięte, elementy głównej instalacji znajdują się pod ciśnieniem roboczym.

W celu zredukowania ciśnienia postępować w następujący sposób:

- Zamknąć przewody doprowadzające do urządzenia.
- Jeśli występuje przeciwcisnienie, należy również zablokować przewód odpływowy za urządzeniem.

Śruby zamykające naprzeciwko termometru i manometru posiadają otwór. Za pomocą śrub zamykających można zredukować ciśnienie w układzie.

- Poluzować nieco jedną z dwóch śrub zamykających.

Czynnik roboczy słyszalnie uchodzi. Wskazanie manometru zmienia się.

- Po całkowitym zredukowaniu ciśnienia ponownie zamknąć śrubę zamykającą.
- Przystąpić do prac dopiero wtedy, gdy manometr wskazuje, że urządzenie nie znajduje się pod ciśnieniem.



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.



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.

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.

Aby zdemontować urządzenie, należy postępować w następujący sposób:

- Opróżnić urządzenie.
- Rozłączyć połączenie kołnierzone.
- Położyć urządzenie na równym, czystym i stabilnym podłożu.

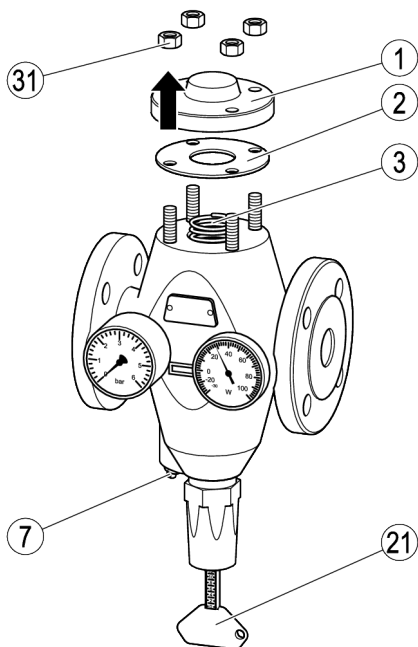
Demontaż podwójnego grzyba zaworu



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek odskoczenia pokrywy, na którą działa siła sprężyny.

- Przed odkręceniem nakrętek sześciokątnych należy zmniejszyć napięcie sprężyny w urządzeniu poprzez odkręcenie śruby nastawczej i przyrządu nastawczego.
 - Całkowicie odkręcić śrubę nastawczą (7).
 - Wykręcić całkowicie klucz nastawczy (21) z przyrządu nastawczego.
- Napięcie sprężyny w urządzeniu zostało zredukowane. Można przystąpić do demontażu pokrywy.
- Odkręcić równomiernie na przemian cztery nakrętki sześciokątne (31) na korpusie.
- Pokrywa unosi się (1) pod wpływem siły sprężyny.
- Zdjąć nakrętki sześciokątne.
 - Zdjąć pokrywę z korpusu.
 - Wyjąć uszczelkę korpusu (2).
 - Zutilizować uszczelkę korpusu zgodnie z przepisami lokalnymi.
 - Wyjąć z korpusu sprężynę (3).

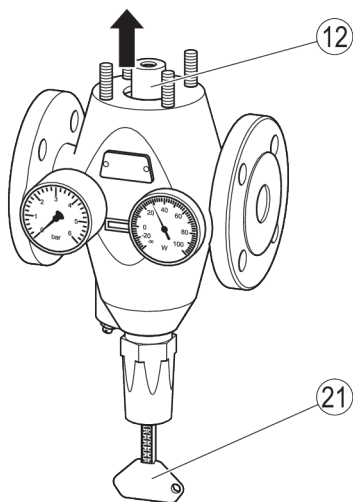


Aby wyjąć z korpusu podwójny grzyb zaworu, należy wykonać następujące czynności:

- Wkręcić klucz nastawczy (21) całkowicie w korpus.

Podwójny grzyb zaworu jest w korpusie wyciskany do góry.

- Wyjąć podwójny grzyb zaworu (12) z korpusu.
- Odłożyć podwójny grzyb zaworu na równą i czystą powierzchnię.



W niektórych urządzeniach podwójny grzyb zaworu nie wysuwa się wystarczająco z korpusu.

- W takim przypadku obrócić korpus tak, aby grzyb zaworu się z niego wysunął.

Wymiana termostatu



W tym punkcie przedstawiono i opisano urządzenie DN25. Dlatego pokazany i omówiony jest tutaj tylko jeden termostat.

- W przypadku urządzeń z dwoma lub trzema termostatami postępować w analogiczny sposób.

Aby zdemontować termostat z podwójnego grzyba zaworu, należy postępować w następujący sposób:

- Wymontować podwójny grzyb zaworu z korpusu w sposób opisany od str. 26.
- Docisnąć końce pierścienia zabezpieczającego (25) do siebie szczypcami igłowymi.
- Wyjąć pierścień zabezpieczający z rowka (32).
- Wyjąć termostat (11) z podwójnego grzyba zaworu.

Aby zamontować nowy termostat, należy postępować w następujący sposób:

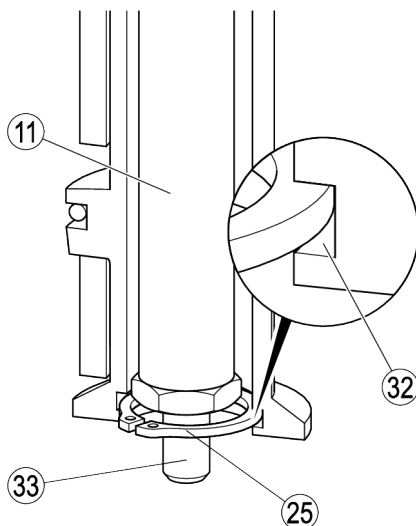
- Wymienić termostat na nowy, takiego samego typu.
- Sprawdzić stan pierścienia zabezpieczającego (25).
- Uszkodzony pierścień zabezpieczający wymienić na nowy.

Numer katalogowy termostatu i pierścienia zabezpieczającego można znaleźć w wykazach części zamiennych od str. 21.

- Włożyć termostat płaską stroną w tuleję podwójnego grzyba zaworu.

Trzpień (33) termostatu musi być skierowany w stronę rowka w podwójnym grzybie zaworu.

- Ścisnąć pierścień zabezpieczający tak, aby zmieścił się w tulei podwójnego grzyba zaworu.
- Umieścić pierścień zabezpieczający w tulei tak, aby był pewnie osadzony w rowku (32).
- Zamontować podwójny grzyb zaworu w korpusie w sposób opisany od str. 28.



Montaż podwójnego grzyba zaworu

Uwaga!

Uszkodzenie uszczelki może spowodować nieszczelność urządzenia.

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

Uwaga!

Zanieczyszczona powierzchnia uszczelniająca może spowodować nieszczelność urządzenia.

- Przed włożeniem nowej uszczelki oczyścić powierzchnie uszczelniające.
- Wymienić wszystkie uszczelki na nowe tego samego typu.

Aby zamontować podwójny grzyb zaworu w korpusie, należy wykonać następujące czynności:

- Wykręcić klucz nastawczy całkowicie z korpusu.



Urządzenia z grzybem zaworu r są wyposażone w dodatkowy pierścień samouszczelniający na podwójnym grzybie zaworu. Przed montażem podwójnego grzyba zaworu należy wymienić także ten pierścień samouszczelniający.

- Wyjąć stary pierścień samouszczelniający.
- Zutilizować pierścień samouszczelniający zgodnie z przepisami lokalnymi.
- Założyć nowy pierścień samouszczelniający na podwójny grzyb zaworu od dołu.
- Przesunąć nowy pierścień samouszczelniający do góry, aż oprze się o kołnierz podwójnego grzyba zaworu.

Teraz można zamontować podwójny grzyb zaworu w korpusie.

- Umieścić podwójny grzyb zaworu w korpusie otworem skierowanym w dół.
- Umieścić sprężynę na podwójnym grzybie zaworu.
- Umieścić nową uszczelkę korpusu na czterech śrubach dwustronnych przy otworze korpusu.
- Przesmarować wszystkie gwinty i powierzchnie przylegania śrub i nakrętek odpornym termicznie środkiem smarnym.

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

- Umieścić pokrywę na czterech śrubach dwustronnych przy otworze korpusu.
- Docisnąć pokrywę tak, aby można było założyć nakrętki sześciokątne na śruby dwustronne.
- Naprzemiennie dokręcić nakrętki sześciokątne.
- Upewnić się, że pokrywa ani nakrętki sześciokątne nie są ustawione skośnie.

Moment dokręcenia nakrętek sześciokątnych zależy od typu urządzenia:

- W urządzeniach o średnicy DN25, DN40 i DN50 stosować moment dokręcenia 15 Nm.
- W urządzeniach o średnicy DN80 i DN100 stosować moment dokręcenia 25 Nm.

- Dokręcić nakrętki sześciokątne naprzemiennie podanym momentem dokręcenia.
- Ustawić temperaturę wody chłodzącej na wyjściu w sposób opisany od str. 17.
- Ustawić strumień przecieku w sposób opisany od str. 19.

Wymiana siłownika membranowego

W następujących przypadkach konieczny jest demontaż lub montaż siłownika membranowego:

- wymiana uszkodzonego siłownika membranowego
- doposażenie urządzenia standardowego w siłownik membranowy.

Wymiana siłownika membranowego

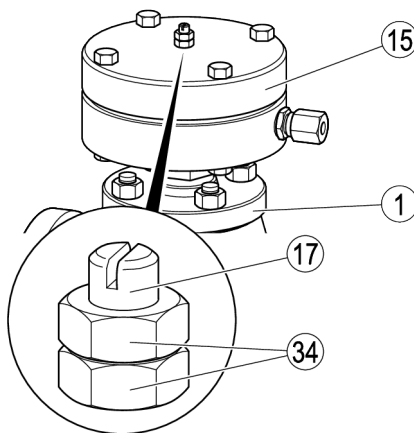
- Zdjąć dwie nakrętki sześciokątne (34) z wrzeciono (17).
- Zdjąć pokrywę (1) z siłownikiem membranowym (15) w sposób opisany od str. 26.
- Wyjąć podwójny grzyb zaworu z wrzecionem (17) z korpusu.
- Wyjąć termostaty z podwójnego grzyba zaworu w sposób opisany od str. 28.
- Wyjąć wrzeciono z podwójnego grzyba zaworu do dołu.
- Włożyć nowe wrzeciono od dołu w podwójny grzyb zaworu.
- Włożyć ponownie termostaty w podwójny grzyb zaworu w sposób opisany od str. 28.
- Włożyć podwójny grzyb zaworu z wrzecionem w korpus.
- Zamontować pokrywę z siłownikiem membranowym w sposób opisany od str. 28.
- Nakręcić dwie nakrętki sześciokątne (34) na wrzeciono (17).
- Dokręcić nakrętki sześciokątne ręcznie.

Doposażenie urządzenia standardowego w siłownik membranowy

Aby doposażyć urządzenie w siłownik membranowy, postępować w następujący sposób:

- Zdjąć pokrywę (1) w sposób opisany od str. 26.
- Wyjąć podwójny grzyb zaworu z korpusu.
- Wyjąć termostaty z podwójnego grzyba zaworu w sposób opisany od str. 28.

- Włożyć wrzeciono (17) od dołu w podwójny grzyb zaworu.
- Włożyć ponownie termostaty w podwójny grzyb zaworu w sposób opisany od str. 28.
- Włożyć podwójny grzyb zaworu z wrzecionem w korpus.
- Zamontować pokrywę z siłownikiem membranowym w sposób opisany od str. 28.
- Nakręcić dwie nakrętki sześciokątne (34) na wrzeciono (17).
- Dokręcić nakrętki sześciokątne ręcznie.



Montaż urządzenia po naprawie

Po dokonaniu naprawy ponownie zamontować urządzenie w sposób opisany na str. 15.

Usuwanie błędów i usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Przepustowość jest za mała. Planowana temperatura powrotna nie jest osiągana.	Dane instalacji różnią się od danych projektowych urządzenia.	Zmienić ustawienie urządzenia. Sprawdzić dane projektowe. Stosować urządzenie w instalacji, której dane odpowiadają danym projektowym urządzenia.
Wyciek czynnika roboczego.	Urządzenie lub korpus są uszkodzone.	Wymienić urządzenie.
Wyciek czynnika roboczego.	Uszczelka jest uszkodzona.	Wymienić uszkodzoną uszczelkę. Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające.
Urządzenie nie reguluje prawidłowo.	Regulator jest uszkodzony lub zużyty.	Wymienić regulator.
Urządzenie pracuje nieregularnie. Części wewnętrzne otwierają i zamykają się okresowo.	Zbyt długi rurociąg pomiędzy wymiennikiem ciepła a urządzeniem.	Zwiększyć strumień przecieku. Zamontować urządzenie bezpośrednio za wymiennikiem ciepła.
Przepustowość jest za duża. Planowana temperatura powrotna nie jest osiągana.	Urządzenie jest nieprawidłowo ustawione.	Sprawdzić ustawienia urządzenia. Zmniejszyć strumień przecieku.
	Osady ograniczają ruch części wewnętrznych.	Sprawdzić ustawienia urządzenia. Zmniejszyć strumień przecieku. Oczyszczyć urządzenie. Upewnić się, że części wewnętrzne swobodnie się poruszają.

- 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 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.



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.
- Odtłączyć przyłącza urządzenia od przewodów rurowych.
- Umieścić urządzenie na odpowiedniej podkładce.
- Przechowywać urządzenie w sposób opisany od strony 12.

Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania

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

- ▶ Upewnić się, że urządzenie jest wolne od pozostałości mediów.
- ▶ Upewnić się, że przyłącza są w nienagannym stanie.
- 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:

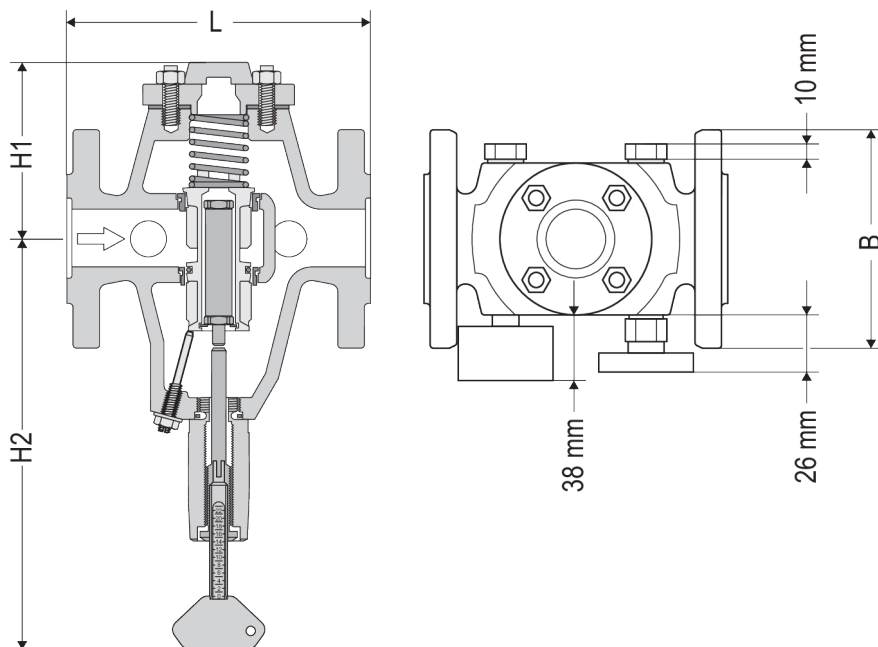
Element konstrukcyjny	CW 41	CW 41/4
Korpus	5.3103	
Części wewnętrzne	mosiądz/stal nierdzewna	stal nierdzewna
Pokrywa DN25–50	1.0460/A105	
Pokrywa DN80–100	5.3103	
Śruby dwustronne w korpusie	stal	
Nakrętki sześciokątne	stal, ocynkowana galwanicznie	
Uszczelka korpusu	grafit/CrNi	
Pierścień samouszczelniający	EDPM	FPM

Siłownik membranowy jest wykonany ze stali ocynkowanej galwanicznie.

Dane techniczne

Wymiary i masa

CW 41 i CW 41/4



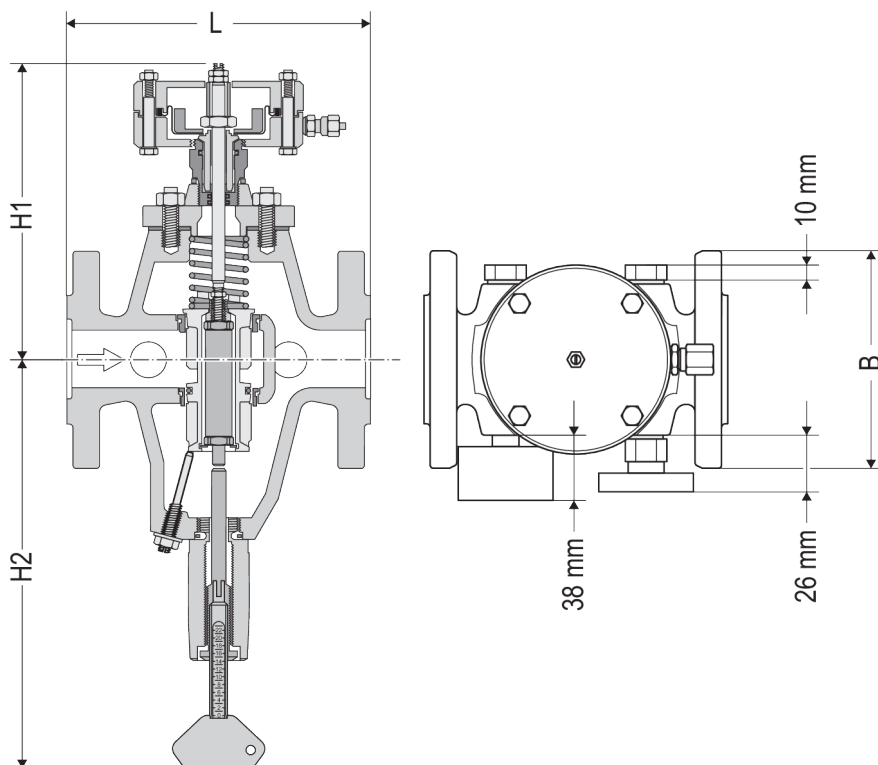
Wymiary i masa dla przyłącza kołnierowego PN 16/CL125:

Średnica nominalna	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100
L [mm]	160	200	230	310	350
B [mm]	80	95	95	145	145
H1 [mm]	97	128	128	166	166
H2 [mm]	216	255	255	316	316
Masa [kg]	7	12	14	33	34

Wymiary i masa dla przyłącza kołnierowego PN 16/CL125, masa dla przyłącza kołnierowego EN PN 16:

Średnica nominalna	1"	1 ½"	2"	3"	4"
L [in]	6.3	7.9	9.1	12.2	13.8
B [in]	3.1	3.7	3.7	5.7	5.7
H1 [in]	3.8	5.0	5.0	6.5	6.5
H2 [in]	8.5	10.0	10.0	12.4	12.4
Masa [lb]	15.4	26.5	30.9	72.8	75.0

MCW 41 i MCW 41/4



Wymiary i masa dla przyłącza kołnierowego PN 16/CL125

Średnica nominalna	DN25	DN40	DN50	DN80	DN100
L [mm]	160	200	230	310	350
B [mm]	80	95	95	145	145
H1 [mm]	165	165	165	227	227
H2 [mm]	216	255	255	316	316
Masa [kg]	10	15	17	36.5	37.5

Wymiary i masa dla przyłącza kołnierowego PN 16/CL125, masa dla przyłącza kołnierowego EN PN 16:

Średnica nominalna	1"	1 ½"	2"	3"	4"
L [in]	6.3	7.9	9.1	12.2	13.8
B [in]	3.1	3.7	3.7	5.7	5.7
H1 [in]	6.5	6.5	6.5	8.9	8.9
H2 [in]	8.5	10.0	10.0	12.4	12.4
Masa [lb]	22	33.1	37.5	80.5	82.7

Dopuszczalne parametry robocze

Dopuszczalne parametry robocze dla kołnierza PN16 i kołnierza CL125

Ciśnienie i temperatura: wartości graniczne dla korpusu/pokrywy wg EN 1092-2

Ciśnienie	p [barg]	16	16
Temperatura	T [°C]	-10/20	120
Maksymalna różnica ciśnień	ΔPMX [bar]	6	
	ΔPMX [psi]	87	
Maks. dopuszczalna temperatura robocza	TMO [°C/°F]	termostat n: 100 °C/212 °F termostat w: 60 °C/140 °F termostat k: 74 °C/165 °F	
Ciśnienie	p [psig]	232	232
Temperatura	T [°F]	14/68	248

Dalsze informacje można znaleźć w karcie katalogowej urządzenia.

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

Web www.gestra.de

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



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

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Niemcy

Telefon	+49 421 3503-0
Telefaks	+49 421 3503-393
E-mail	info@de.gestra.com
Strona internetowa	www.gestra.de