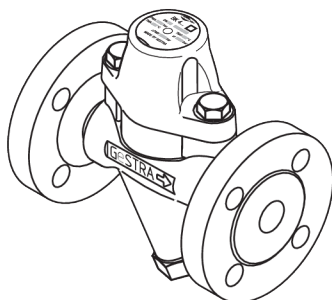


Odwadniacz



BK 45

BK 45-U

BK 45-LT

BK 46



PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji
obsługi i konserwacji

818666-04

Spis treści

Wstęp	3
Dostępność	3
Oznaczenia 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	5
Oznaczenie ostrzeżeń przed poniesieniem szkód materialnych	5
Opis	6
Zakres dostawy i opis urządzenia	6
Zastosowanie dyrektyw europejskich	7
Zadanie i zasada działania	8
Przechowywanie i transport urządzenia	8
Przechowywanie urządzenia	8
Transport urządzenia	9
Montaż i podłączanie urządzenia	9
Przygotowanie montażu	9
Podłączanie urządzenia	10
Praca	10
Po zakończeniu pracy	11
Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych	11
Konserwacja urządzenia	11
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych	12
Usuwanie błędów i usterek	14
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji	16
Usuwanie substancji szkodliwych	16
Demontaż urządzenia	17
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania	17
Odsyłanie urządzenia	17
Utylizacja urządzenia	18
Dane techniczne	19
Wymiary i masa	19
Dopuszczalne parametry robocze	20
Deklaracja zgodności – normy i dyrektywy	23

Wstęp

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

- ▶ BK 45
- ▶ BK 45-U
- ▶ BK 45-LT
- ▶ BK 46

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

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

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

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

Dostępność

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

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

Oznaczenia w tekście

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

zwykły tekst

odnośniki

- ▶ wyliczenia
 - ▶ podpunkty w wyliczeniach
- poszczególne czynności



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

Bezpieczeństwo

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Poniższe odwadniacze termiczne są montowane w rurociągach:

- ▶ BK 45
- ▶ BK 45-U
- ▶ BK 45-LT
- ▶ BK 46

Urządzenia te służą do odprowadzania kondensatu pary wodnej lub do odpowietrzania rurociągów.

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

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

Każde inne zastosowanie urządzeń uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem.

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

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń

- ▶ Podczas eksploatacji urządzenie znajduje się pod ciśnieniem i może być gorące lub zimne. 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 umożliwiającej ich dotknięcie ręką wzgl. ok. 20 °C.
- ▶ 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 odkażone. Podczas wszelkich prac prowadzonych w obszarze skażonym należy nosić przepisową odzież ochronną.
- ▶ Urządzenie można stosować wyłącznie do mediów, które nie uszkadzają materiału i uszczeltek urządzenia. W przeciwnym razie może dojść do rozszczenia i uwolnienia gorącego lub zimnego albo trującego medium.
- ▶ 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 mediów niebezpiecznych (skażonych, gorących zimnych lub znajdujących się pod ciśnieniem).

- ▶ Przy przekroczeniu dopuszczalnych granic eksploatacyjnych urządzenie może ulec zniszczeniu, co spowoduje wyciek gorącego, zimnego lub znajdującego się pod ciśnieniem medium. 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”.
- ▶ Podczas eksploatacji urządzenie może być gorące lub zimne w zależności od używanego medium. Urządzenie można eksploatować tylko wtedy, gdy izolacja lub ochrona przed dotykiem zabezpiecza przed dotknięciem powierzchni. Podczas wszystkich prac przy urządzeniu i przewodach prowadzących media nosić odzież ochronną. Informacje na temat odzieży ochronnej można znaleźć w karcie charakterystyki chemicznej stosowanego medium.

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 zmięddeń 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 przeciwybuchowej, ochrony przeciwpożarowej i ochrony pracy obowiązujące w miejscu eksploatacji urządzenia
- ▶ prace przy urządzeniach ciśnieniowych
- ▶ wykonywanie przyłączy na przewodach rurowych
- ▶ praca z wykorzystaniem mediów niebezpiecznych (skażonych, gorących, zimnych lub znajdujących się pod ciśnieniem)
- ▶ podnoszenie i transport ładunków
- ▶ wszystkie wskazówki w tej instrukcji obsługi 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 uszkodzeniami materialnymi.

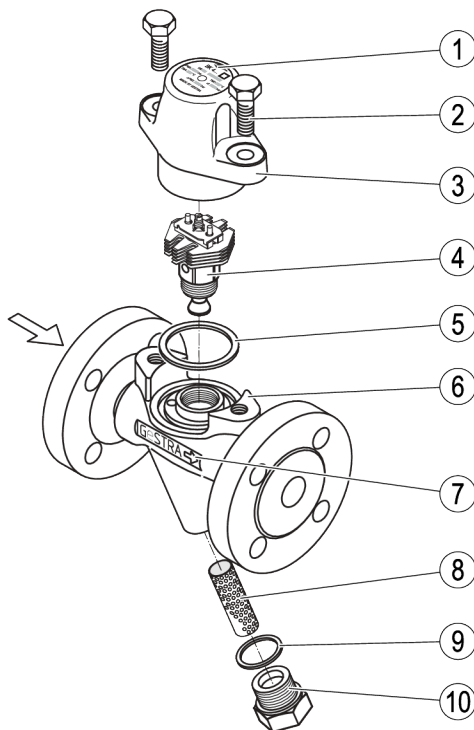
Opis

Zakres dostawy i opis urządzenia

Zakres dostawy

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do montażu.

Opis urządzenia



Nr	Nazwa
1	tabliczka znamionowa
2	śruba
3	pokrywa korpusu
4	regulator Thermovit
5	uszczelka pokrywy

Nr	Nazwa
6	korpus
7	strzałka wskazująca kierunek przepływu
8	filtr siatkowy
9	uszczelka
10	śruba zamykająca

Dostępny osprzęt

Do urządzenia dostępny jest następujący osprzęt:

- ▶ zawór wydmuchowy
- ▶ miernik ultradźwiękowy VAOPHONE®
- ▶ system stałej kontroli odwadniacza

Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

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

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- ▶ oznaczenie typu
- ▶ temperatura otwarcia regulatora Thermovit (tylko jeśli różni się od wartości standardowej)
- ▶ średnica nominalna
- ▶ ciśnienie nominalne
- ▶ dopuszczalne ciśnienie
- ▶ dopuszczalna temperatura
- ▶ maksymalna temperatura robocza przy danym ciśnieniu roboczym
- ▶ maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień
- ▶ producent

Na korpusie podano następujące informacje:

- ▶ oznaczenie materiału
- ▶ data produkcji
- ▶ kierunek przepływu
- ▶ oznaczenie (jeśli jest wymagane), np. CE, UKCA, EAC

Zastosowanie dyrektyw europejskich

Czynniki robocze

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

- ▶ płyny grupy 2

Należy uwzględnić odporność chemiczną i korozyjną zastosowanych materiałów.

Strefy zagrożone wybuchem

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

W stanie zamontowanym między urządzeniem a podłączonym systemem mogą wytwarzać się ładunki elektrostatyczne.

W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem ich rozładowanie lub zapobieżenie ewentualnemu naładowaniu elektrostatycznemu leży w gestii wykonawcy lub operatora instalacji.

Jeśli istnieje możliwość wycieku czynnika, np. na skutek działania urządzeń obsługowych lub przecieków przy połączeniach śrubowych, wykonawca lub operator instalacji powinien uwzględnić to przy podziale na strefy.

Zadanie i zasada działania

Zadanie

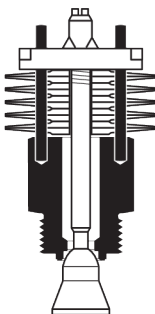
Urządzenie służy do odprowadzania kondensatu pary wodnej lub do odpowietrzania rurociągów parowych.

Działanie regulatora Thermovit

Urządzenie reguluje przepływ czynnika roboczego za pomocą regulatora Thermovit. Regulator Thermovit jest wkręcony w korpus.

Regulator Thermovit składa się z wielu ułożonych jedna na drugiej płytek bimetalicznych. Na skutek wzrostu temperatury czynnika roboczego płytki te rozszerzają się, poruszając iglicę dyszy. Otwór przepływu zamyka się.

Gdy instalacja jest zimna, regulator Thermovit jest otwarty.



Regulatory Thermovit modelu BK 45 są dostępne dla dwóch różnych temperatur otwarcia:

- ustawienie standardowe: przechłodzenie ok. 15 K
- ustawienie specjalne: przechłodzenie ok. 30 K (na tabliczce znamionowej temperatura otwarcia jest oznaczona literą „U”)

Regulator Thermovit modelu BK 46 jest dostępny ze standardowym ustawieniem przechłodzenia ok. 15 K.

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

- 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 istnieje zagrożenie poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami wskutek poparzeń lub zatrucia.

- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma niebezpiecznych, gorących, lub zimnych mediów.
- 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 oстыły do temperatury pozwalającej na ich dotknięcie ręką.
- Nosić odzież ochronną odpowiednią dla danego medium oraz stosować wyposażenie ochronne.

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

- Opróżnić przewody rurowe.
- Wyłączyć instalację i zabezpieczyć ją przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.

Podłączanie urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

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

Informacje na ten temat są podane na stronie 19 i następnych.

- Upewnić się, że rurociągi w instalacji są czyste.
- Urządzenie należy podłączyć do przewodów rurowych w taki sposób, by filtr siatkowy był skierowany do dołu.



W wyjątkowych wypadkach zachodzi również możliwość montażu urządzenia z filtrem siatkowym w innej pozycji.

Uwaga!

Inna pozycja montażowa niż z filtrem siatkowym skierowanym do dołu może ograniczyć sprawność urządzenia.

- Jeśli montaż urządzenia z filtrem siatkowym skierowanym do dołu jest możliwy, należy skontaktować się z producentem.

- Upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się ciała obce.
- Zamontować urządzenie w wybranej dozwolonej pozycji montażowej.
- Upewnić się, że urządzenie jest pewnie zamontowane, a wszystkie przyłącza są prawidłowo wykonane.

Uwaga!

Zakłócenia działania na skutek izolacji urządzenia lub przewodu kondensatu.

- Należy upewnić się, że ciepło robocze urządzenia i przewodu kondensatu jest odprowadzane.

Praca

W razie potrzeby podczas pracy można sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo, za pomocą miernika ultradźwiękowego GESTRA VAPOPHONE®.

- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi miernika ultradźwiękowego.

W przypadku zastosowań krytycznych urządzenie można wyposażyć w system stałej kontroli odwadniacza.

- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi systemu stałej kontroli odwadniacza.

Po zakończeniu pracy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku uwolnienia medium istnieje zagrożenie poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami wskutek 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.

Uwaga!

Szkody mrozone instalacji wyłączonej z eksploatacji.

- W przypadku ryzyka zamarznięcia urządzenie należy opróżnić.

Usuwanie zabrudzeń zewnętrznych

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

Konserwacja urządzenia

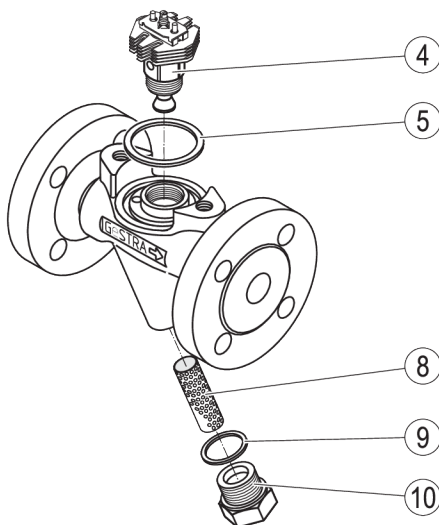
Urządzenie nie wymaga żadnych szczególnych prac konserwacyjnych.

Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

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

- regulator Thermovit
 - filtr siatkowy
 - uszczelka pokrywy
 - uszczelka
- Wymieniać części tylko na oryginalne części zamienne producenta.

Części zamienne



Nr	Nazwa	Nr katalogowy			
		BK45	BK 45-LT	BK 45-U	BK 46
4	Regulator Thermovit	375234		375235	375464
8, 9, 10	filtr siatkowy ze śrubą zamykającą i uszczelką	375113	375382	375113	375113
5	uszczelka pokrywy*	375159		375159	375159
9	uszczelka*	375162		375162	375162

* Minimalna zamawiana ilość 50 szt. Mniejsze ilości dostępne w handlu specjalistycznym.

Demontaż regulatora Thermovit

Aby oczyścić i ewentualnie wymienić regulator Thermovit, należy wymontować go w następujący sposób:

- Kluczem płaskim rozm. 16 wykręcić obie śruby z korpusu.
- Zdjąć pokrywę z korpusu.
- Usunąć uszczelkę.
- Kluczem płaskim rozm. 22 wykręcić regulator Thermovit z korpusu.

Czyszczenie regulatora Thermovit

- Oczyścić regulator Thermovit czystą wodą i szmatką niepozostawiającą włókien.
- Oczyścić powierzchnie uszczelniające.

Kontrola części pod kątem uszkodzeń

- Sprawdzić, czy wymontowane części nie wykazują widocznych uszkodzeń.
- Wymienić uszkodzone części na nowe.

Montaż regulatora Thermovit

Aby zamontować regulator Thermovit, należy postępować w następujący sposób:

- Następujące powierzchnie przesmarować środkiem smarnym odpornym termicznie:
 - wszystkie gwinty
 - powierzchnię uszczelniającą gniazda dyszy
 - powierzchnię uszczelniającą pokrywę
- Kluczem płaskim rozm. 22 wkręcić regulator Thermovit w korpus momentem 90 Nm.
- Jeśli uszczelka pokryw jest uszkodzona, użyć nowej.
- Włożyć uszczelkę pokrywę w korpus.
- Założyć pokrywę na korpus.
- Dokręcać śruby na zmianę i etapami momentem 25 Nm.

Demontaż i czyszczenie filtra siatkowego

Aby zdemontować, oczyścić i ewentualnie wymienić filtr siatkowy, należy postępować w następujący sposób:

- Kluczem płaskim rozm. 30 wykręcić śrubę zamykającą z korpusu.
- Usunąć uszczelkę.
- Wyjąć filtr siatkowy.
- Oczyścić śrubę zamykającą, uszczelkę i filtr siatkowy czystą wodą i niepozostawiającą włókien szmatką.
- Oczyścić powierzchnie uszczelniające.

Kontrola części pod kątem uszkodzeń

- Sprawdzić, czy wymontowane części nie wykazują widocznych uszkodzeń.
- Wymienić uszkodzone części na nowe.

Montaż filtra siatkowego

Aby zamontować filtr siatkowy, należy postępować w następujący sposób:

- Przesmarować gwint śruby zamykającej środkiem smarnym odpornym termicznie.
- Jeśli uszczelka jest uszkodzona, użyć nowej.
- Założyć uszczelkę na śrubę zamykającą.
- Połączyć filtr siatkowy ze śrubą zamykającą.
- Kluczem płaskim rozm. 30 wkręcić śrubę zamykającą w korpus momentem 75 Nm.

Usuwanie błędów i usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Odwadniacz jest zimny lub tylko letni.	Zamknięte zawory odcinające dopływu lub odpływu kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
	Zabrudzony dopływ lub odpływ kondensatu.	Oczyścić rurociągi. Oczyścić urządzenie.
Odwadniacz wykazuje straty pary.	Regulator Thermovit jest zanieczyszczony. Osad w urządzeniu.	Oczyścić regulator Thermovit. Oczyścić filtr sitkowy i urządzenie. Wymienić regulator Thermovit.
	Regulator Thermovit jest zużyty. Nieszczelne siedzisko.	Wymienić regulator Thermovit.
	Obejście jest otwarte.	Zamknąć obejście.
Wyciek medium.	Nieszczelne przyłącza.	Uszczelnić przyłącza, np. przyłącza kolnierzowe lub gwintowane.
	Uszkodzona uszczelka w korpusie.	Wymienić uszkodzoną uszczelkę.
	Korpus uszkodzony na skutek korozji lub erozji.	Sprawdzić odporność materiału na medium. Zastosować odwadniacz wykonany z materiałów odpornych na medium.
	Urządzenie jest uszkodzone przez mróz.	Wymienić urządzenie. Upewnić się, że po wyłączeniu instalacji przewody kondensatu i odwadniacz zostały całkowicie opróżnione.
	Urządzenie uszkodzone przez uderzenie wodne.	Wymienić urządzenie. Podjąć kroki odpowiednie do zastosowania, mające na celu zapobieżenie uderzeniom wodnym, np. poprzez montaż odpowiednich zaworów zwrotnych.

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
Niewystarczające odprowadzanie kondensatu. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Zamknięte zawory odcinające dopływ lub odpływ kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
	Zabrudzony dopływ lub odpływ kondensatu.	Oczyszczyć rurociągi. Oczyszczyć urządzenie. Wymienić regulator Thermovit.
	Silne wahania ciśnienia pary i ilości kondensatu. Ciśnienie przed odwadniaczem jest za małe dla zastosowanego typu odwadniacza.	Zastosować odwadniacz innego typu. Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.
	Owadniacz jest za mały.	Zastosować odwadniacz o większej wydajności.
	Różnica ciśnień jest za mała.	Zwiększyć ciśnienie pary. Obniżyć ciśnienie w przewodzie kondensatu. Sprawdzić wielkość przewodu kondensatu. Zastosować odwadniacz o większej wydajności, odwadniacz pompujący lub system odprowadzania kondensatu.
	Ciśnienie przed odwadniaczem jest za małe. Ciśnienie w przewodzie kondensatu jest za duże.	Zastosować odwadniacz innego typu. Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.
	Za mały odstęp między punktem odwadniania a odwadniaczem.	Owadniacz zamontować w odległości ok. 1-2 m od punktu odwadniania. Przewód kondensatu układać ze spadkiem.
	Przewód kondensatu między punktem odwadniania a odwadniaczem jest ułożony bez spadku. Przed odwadniaczem kondensat jest podnoszony do góry.	Przewód kondensatu układać ze spadkiem. Zmienić sposób ułożenia przewodu kondensatu.
	Temperatura kondensatu jest wyższa niż temperatura robocza odwadniacza.	Usunąć ewentualną izolację odwadniacza lub przewodu kondensatu. Zastosować odwadniacz innego typu.

Błąd	Przyczyna	Sposób postępowania
	Regulator Thermovit nie otwiera lub otwiera z opóźnieniem.	Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.
	Niewystarczające odpowietrzanie.	Zaplanować dodatkowe odpowietrzanie. Zastosować odwadniacz innego typu. Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.

- 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 istnieje zagrożenie poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami wskutek poparzeń lub zatruc.

- Upewnić się, że w urządzeniu i rurociągach nie ma niebezpiecznych, gorących, lub zimnych mediów.
- 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 ich dotknięcie ręką.
- Nosić odzież ochronną odpowiednią dla danego medium oraz stosować wyposażenie ochronne.

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



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.
- Odcłączyć przyłącza urządzenia od przewodów rurowych.
- Umieścić urządzenie na odpowiedniej podkładce.
- Przechowywać urządzenie w sposób opisany od strony 8.

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.

Odsyłanie urządzenia

Urządzenie można odesłać do partnera kontraktowego.

- Upewnić się, że z urządzenia usunięte zostały wszystkie substancje szkodliwe.
- Włożyć zatyczki w przyłącza.
- Przestrzegać wskazówek zamieszczonych w rozdziale „Transport urządzenia” od strony 9.
- Zapakować urządzenie w oryginalne opakowanie lub w odpowiednie opakowanie transportowe.

Opakowanie transportowe musi chronić urządzenie przed uszkodzeniem w taki sam sposób, jak opakowanie oryginalne.

- Dołączyć do urządzenia wypełnioną i podpisaną deklarację dekontaminacji. Deklaracja dekontaminacji musi być umieszczona na opakowaniu i być dostępna od zewnątrz.
- Przed odesłaniem urządzenia zgłosić przesyłkę zwrótną partnerowi kontraktowemu.

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:

BK 45, BK 45-U

Element konstrukcyjny	DIN / EN	ASME
Korpus i pokrywa	1.0460	SA105
Śruby	1.7225	A193 B7
Uszczelka	grafit/CrNi	
Regulator Thermovit	stal nierdzewna	
Pozostałe części wewnętrzne	stal szlachetna	

BK 45-LT

Element konstrukcyjny	ASME
Korpus i pokrywa	SA 350 LF2
Śruby	A193 B7
Uszczelka	grafit/CrNi
Regulator Thermovit	stal nierdzewna
Pozostałe części wewnętrzne	stal szlachetna

BK 46

Element konstrukcyjny	DIN / EN	Porównyw. z ASME*
Korpus i pokrywa	1.5415	A182 F1
Śruby	1.7225	A193 B7
Uszczelka	grafit/CrNi	
Regulator Thermovit	stal nierdzewna	
Pozostałe części wewnętrzne	stal szlachetna	

* Należy uwzględnić różnice właściwości chemicznych i fizycznych w porównaniu z normą DIN.

Dane techniczne

Wymiary i masa

Wszystkie urządzenia

Wysokość [mm]	158
Szerokość pokrywy [mm]	96
Wymiar serwisowy pokrywy [mm]	70
Wymiar serwisowy śruby zamykającej [mm]	30

Urządzenia z przyłączem kołnierzym

	EN 1092-1 PN 40			ASME B 16.5 Class 150			ASME B 16.5 Class 300		
Średnica nominalna DN	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"
Długość zabudowy [mm]	150		160	150		160	150		160
Średnica kołnierza [mm]	95	105	115	88,9	98,4	107,9	95,2	117,5	123,8
Masa [kg]	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8	3,7	4,3	4,8

Urządzenia z końcówką do spawania

	EN 12627 Kształt spoiny wg ISO 9692, ozn. 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
Średnica nominalna DN	15	20	25	15	20	25
	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"
Do rury	21,3 × 2,0	26,9 × 2,3	33,7 × 2,6	21,3 × 2,8	26,7 × 2,9	33,4 × 3,4
Długość zabudowy [mm]	200					
Masa [kg]	2,5					

Urządzenia z gniazdami do spawania i gniazdami gwintowanymi

Gniazda do spawania wg DIN EN 12760, ASME B 16.11 Class 3000 Gniazda gwintowane wg G: ISO 228-1, NPT: ASME B 16.11			
Średnica nominalna DN	15	20	25
	1/2"	3/4"	1"
Długość zabudowy [mm]	95		
Masa [kg]	2,2	2,1	2,0

Dopuszczalne parametry robocze

BK 45 i BK 45-U

Maksymalna różnica ciśnień ΔP_{MX} : 22 bar

Rodzaj przyłącza	Kołnierze PN 40, EN 1092-1					
p (ciśnienie) [bar]	40,0	33,3	27,6	25,7	23,8	17,1
T (temperatura) [°C]	20	200	300	350	400	420

W oparciu o EN 1092-1

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 150, ASME B16.5					
p (ciśnienie) [bar]	19,6	13,8	10,2	8,4	6,5	5,5
T (temperatura) [°C]	-29/38	200	300	350	400	425

W oparciu o ASME B16.5, ASME B16.34

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 300, ASME B16.5, Końcówki do spawania EN 12627, Gniazda do spawania EN 12760, Gniazda do spawania Class 3000, ASME B16.11, Gniazda gwintowane G, ISO 228-1, Gniazda gwintowane NPT, ASME B16.11					
p (ciśnienie) [bar]	51,1	43,8	39,8	37,6	34,7	28,8
T (temperatura) [°C]	-29/38	200	300	350	400	425

W oparciu o ASME B16.5, ASME B16.34

BK 45-LT

Maksymalna różnica ciśnień ΔP_{MX} : 22 bar

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 150, ASME B16.5					
p (ciśnienie) [bar]	19,6	13,8	10,2	8,4	6,5	5,5
T (temperatura) [°C]	-46	200	300	350	400	425

W oparciu o ASME B16.5, ASME B16.34

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 300, ASME B16.5, Końcówki do spawania EN 12627, Gniazda do spawania EN 12760, Gniazda do spawania Class 3000, ASME B16.11, Gniazda gwintowane G, ISO 228-1 Gniazda gwintowane NPT, ASME B16.11					
p (ciśnienie) [bar]	51,1	43,8	39,8	37,6	34,7	28,8
T (temperatura) [°C]	-46	200	300	350	400	425

W oparciu o ASME B16.5, ASME B16.34

BK 46

Maksymalna różnica ciśnień ΔPMX : 32 bar

Rodzaj przyłącza	Kołnierze PN 40, EN 1092-1					
p (ciśnienie) [bar]	40,0	39,0	34,2	32,3	29,9	27,6
T (temperatura) [°C]	20	250	300	350	400	450

W oparciu o EN 1092-1

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 150, ASME B16.5					
p (ciśnienie) [bar]	20,0	14,0	10,2	8,4	6,5	4,7
T (temperatura) [°C]	-10/50	200	300	350	400	450

W oparciu o EN 1759-1

Rodzaj przyłącza	Kołnierze Class 300, ASME B16.5 Końcówki do spawania EN 12627 Gniazda do spawania EN 12760 Gniazda do spawania Class 3000, ASME B16.11 Gniazda gwintowane G, ISO 228-1 Gniazda gwintowane NPT, ASME B16.11					
p (ciśnienie) [bar]	51,7	44,2	35,0	32,9	30,9	29,8
T (temperatura) [°C]	-10/50	200	300	350	400	450

W oparciu o EN 1759-1

Deklaracja zgodności – normy i dyrektywy

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

Ważną deklarację zgodności można pobrać z Internetu na stronie www.gestra.com.
Przynależne certyfikaty można zamówić pod następującym adresem:

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Strona www.gestra.com

internetowa

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



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

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77
28215 Bremen

Niemcy

Telefon +49 421 3503-0

Telefaks +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

818666-04/08-2026 kx_mw (808837-03) © GESTRA Bremen