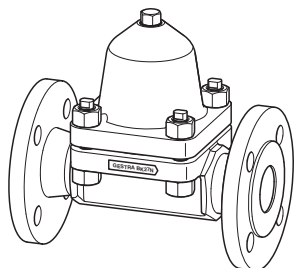


# GESTRA



Odwadniacz

## BK 27N

PL  
Polski

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji  
montażu i konserwacji

**819160-00**

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
Dostępność .....	3
Oznaczenia w tekście.....	3
<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>3</b>
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	3
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa .....	4
Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych w tekście.....	5
Oznaczenie wskazówek dot. szkód materialnych i zagrożeń dla środowiska naturalnego.....	5
<b>Opis</b> .....	<b>5</b>
Zakres dostawy i opis urządzenia.....	5
Zadanie i zasada działania.....	8
<b>Przechowywanie i transport urządzenia</b> .....	<b>8</b>
Przechowywanie urządzenia .....	8
Transport urządzenia .....	9
<b>Montaż i podłączanie urządzenia</b> .....	<b>9</b>
Przygotowanie montażu .....	9
Podłączanie urządzenia.....	9
<b>Praca</b> .....	<b>10</b>
Czynności podczas pracy .....	10
<b>Po zakończeniu pracy</b> .....	<b>10</b>
Zmiana ustawień regulatora Thermovit.....	11
Usuwanie zewnętrznych zabrudzeń.....	12
Konserwacja urządzenia.....	12
Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych .....	12
<b>Usuwanie błędów i usterek</b> .....	<b>16</b>
<b>Wyłączanie urządzenia z eksploatacji</b> .....	<b>19</b>
Usuwanie substancji szkodliwych.....	19
Demontaż urządzenia.....	19
Ponowne użycie urządzenia po okresie przechowywania .....	20
Usuwanie urządzenia .....	20
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>21</b>
Wymiary i waga.....	21
Zakres użytkowania .....	22
<b>Deklaracja producenta</b> .....	<b>23</b>

## Wstęp

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

- ▶ BK 27N, PN 40
- ▶ BK 27N, PN 63

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 montażu i konserwacji i zrozumieć jej treść.

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

## Dostępność

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

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

## Oznaczenia w tekście

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

zwykły tekst

*odnośniki*

- ▶ wyliczenia
  - ▶ podpunkty w wyliczeniach
- poszczególne czynności



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

## Bezpieczeństwo

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Poniższe odwadniacze termiczne są montowane w rurociągach:

- ▶ BK 27N, PN 40
- ▶ BK 27N, PN 63

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

### 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 zmiężdżeń na skutek jego upadku. Podczas montażu zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem. Nosić wytrzymałe obuwie robocze.

### Możliwość poniesienia szkód materialnych lub zakłóceń działania

- ▶ 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.

## 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 wskazówek dot. szkód materialnych i zagrożeń dla środowiska naturalnego

---

### ***Uwaga!***

Te wskazówki ostrzegają przed sytuacją skutkującą szkodami materialnymi lub zagrożeniem dla środowiska naturalnego.

---

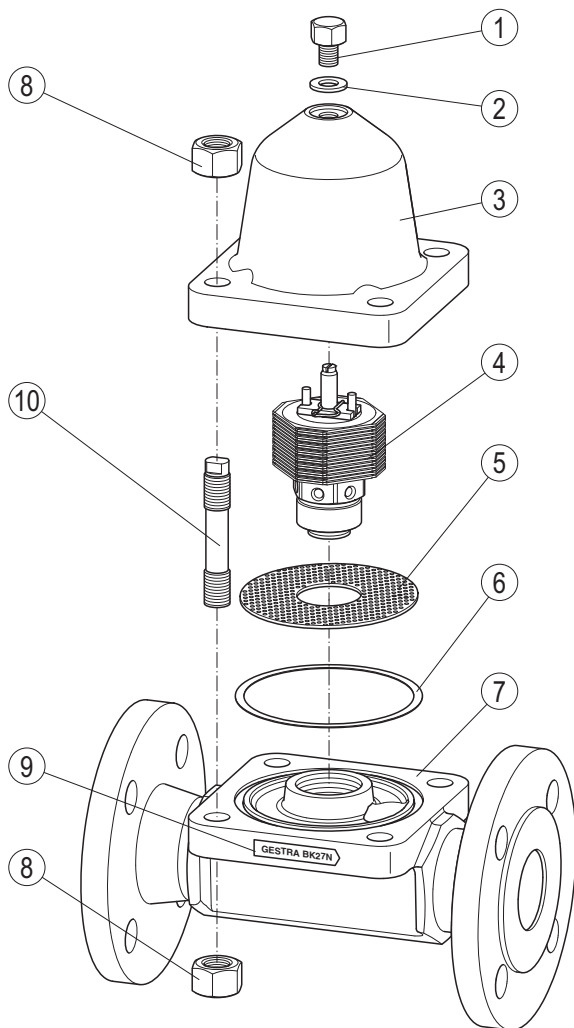
## Opis

### Zakres dostawy i opis urządzenia

#### Zakres dostawy

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do montażu.

## Opis urządzenia



Nr	Nazwa
1	śruba zamykająca
2	pierścień uszczelniający śruby zamykającej
3	pokrywa korpusu
4	regulator Thermovit
5	filtr siatkowy

Nr	Nazwa
6	uszczelka
7	korpus
8	osiem nakrętek
9	tabliczka znamionowa
10	cztery śruby dwustronne

## Dostępny osprzęt

Do urządzenia dostępny jest następujący osprzęt:

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



System stałej kontroli odwadniacza jest dostępny tylko do PN 40.

## Rodzaje przyłączy

Urządzenie jest dostarczane z następującymi rodzajami przyłączy:

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

## Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podano następujące informacje:

- ▶ producent
- ▶ oznaczenie typu
- ▶ temperatura otwarcia regulatora Thermovit (tylko jeśli różni się od wartości standardowej)
- ▶ średnica nominalna
- ▶ ciśnienie nominalne
- ▶ maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień
- ▶ kierunek przepływu
- ▶ znak CE

Na korpusie podano następujące informacje:

- ▶ oznaczenie materiału
- ▶ oznaczenie partii materiału korpusu
- ▶ data produkcji (kwartał/rok)



W urządzeniach z przyłączem kołnierzowym data produkcji jest podana na kołnierzu.

Na przyłączach podano następujące informacje:

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

## Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych

Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy dotyczącej urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE i może być stosowane do następujących czynników:

- ▶ płyny grupy 2

Znak CE znajduje się na tabliczce znamionowej.

## ATEX

- W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać następujących wskazówek:
- ▶ Urządzenie można stosować w strefach (atmosfera otaczająca wg dyrektywy 1999/92/WE) 0, 1, 2, 20, 21 i 22 (dyrektywa w sprawie urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 94/9/WE).

Urządzenie nie jest potencjalnym źródłem zapłonu, dlatego nie podlega dyrektywie dotyczącej ochrony przed wybuchem 94/9/WE.

Urządzenie nie posiada oznaczenia Ex.

## Zadanie i zasada działania

### Zadanie

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

Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany zawór zwrotny.

### 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.

Regulator Thermovit można ustawić tak, aby otwierał lub zamykał się przy niższych lub wyższych temperaturach.

W przypadku cofnięcia się czynnika roboczego ciśnienie wciska iglicę dyszy w gniazdo. W taki sposób przepływ zamyka się.

## 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 przyłącza włożyć zatyczki.



W przypadku braku dołączonych zatyczek przyłącza zamknąć porównywalnymi osłonami.

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



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

## Montaż i podłączanie urządzenia

### Przygotowanie montażu

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

W momencie dostawy przyłącza mogą być zamknięte zatyczkami.

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



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac przy przewodach rurowych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatruć.

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

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w arkuszu danych bezpieczeństwa stosowanego czynnika.

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

## Podłączanie urządzenia



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

### ***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.

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

Informacje na ten temat znajdują się w rozdziale „Wymiary i waga” od strony 21.

- Upewnić się, że rurociągi w instalacji są czyste.

Urządzenie można montować w dowolnej pozycji.

Przy montażu w poziomych rurociągach najkorzystniejszą pozycją jest pozycja z pokrywą skierowaną do góry.

- Upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się ciała obce.
- Zamontować urządzenie w wybranej 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**

### **Czynności podczas pracy**

Podczas eksploatacji regulatora Thermovit nie wolno ustawiać.

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.

## Uwaga!

Szkody mrozowe instalacji wyłączonej z eksploatacji.

- W przypadku ryzyka zamarznięcia urządzenie należy opróżnić.

## Zmiana ustawień regulatora Thermovit

Użytkownik może ustawić temperaturę, przy której regulator Thermovit otwiera się lub zamyka.

Temperaturę można zwiększać lub zmniejszać o 48 K. W tym celu należy wykonać następujące czynności:



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

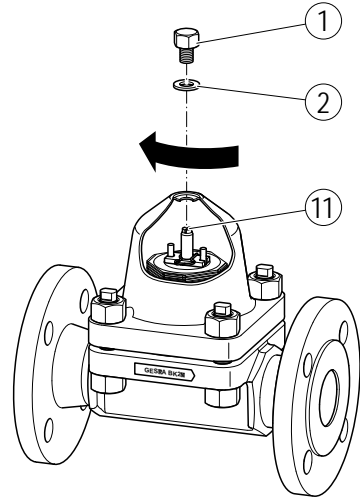
Podczas prac przy przewodach rurowych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatrucia.

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

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w arkuszu danych bezpieczeństwa stosowanego czynnika.

## Przygotowanie urządzenia do wykonania ustawień

- Wyjąć śrubę zamykającą (1) i pierścień uszczelniający (2).
- Włożyć wkrętak w szczelinę iglicy dyszy (11).



### Ustawienie dla większego przechłodzenia

Ustawioną fabrycznie temperaturę otwarcia można zmniejszyć maksymalnie o 48 K. Odpowiada to 1 ½ obrotu iglicy dyszy w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

- Aby zmniejszyć temperaturę otwarcia o 8 K, obrócić wkrętak o ćwierć obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

### Ustawienie dla mniejszego przechłodzenia

Ustawioną fabrycznie temperaturę otwarcia można zwiększyć maksymalnie o 48 K. Odpowiada to 1 ½ obrotu iglicy dyszy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

- Aby zwiększyć temperaturę otwarcia o 8 K, obrócić wkrętak o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Gdy przechłodzenie jest zbyt małe, może dojść do strat pary.

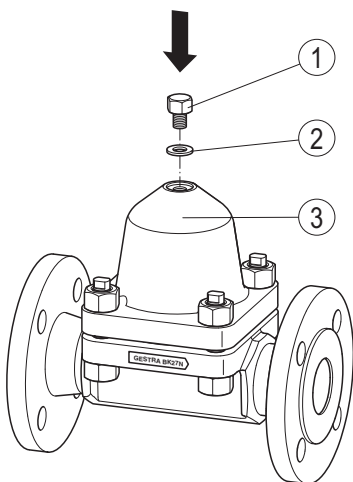
## Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawioną fabrycznie temperaturę otwarcia, należy postępować w następujący sposób:

- Obrócić wkrętak do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Następnie obrócić wkrętak  $3 \frac{1}{4}$  obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

## Zakończenie ustawiania

- Włożyć pierścień uszczelniający (2) w korpus (3).
- Wkręcić śrubę zamykającą (1) w pokrywę.
- Dokręcić śrubę zamykającą momentem 40 Nm.



- Sprawdzić ustawienie.
- Gdy ustawienie nie jest prawidłowe, należy je powtórzyć.

## Usuwanie zewnętrznych zabrudzeń

- 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 jest bezobsługowe.

## Naprawa urządzenia i montaż części zamiennych

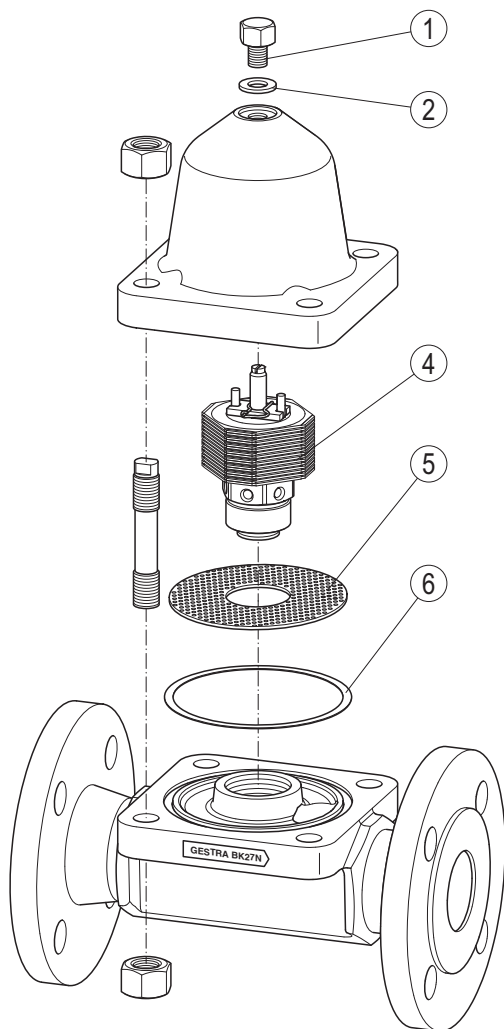
W przypadku zużycia lub uszkodzenia można wymienić następujące elementy konstrukcyjne urządzenia:

- ▶ regulator Thermovit
- ▶ filtr siatkowy
- ▶ śruba zamykająca
- ▶ uszczelka
- ▶ pierścień uszczelniający

Do rozłożenia urządzenia na części potrzebne są następujące narzędzia:

- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 41
- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 27
- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 19
- ▶ klucz płaskooczkowy, rozm. 10

## Części zamienne



Nr	Nazwa	Numer katalogowy
1	śruba zamykająca	096178
2	pierścień uszczelniający śruby zamykającej	000992
4, 6	regulator Thermovit <sup>1</sup> , kompletny z uszczelką	376607
5	filtr siatkowy	097018
6	uszczelka <sup>2</sup>	376677

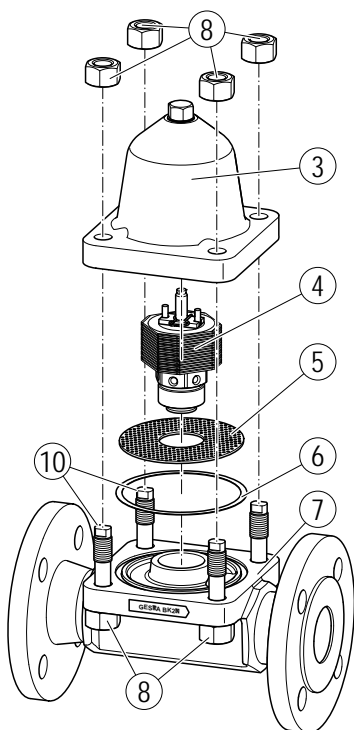
1 Regulator Thermovit nie mieści się w korpusie BK 27.

2 Minimalna zamawiana ilość 20 szt. Mniejsze ilości dostępne w handlu specjalistycznym.

## Demontaż regulatora Thermovit

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

- Odkręcić nakrętki (8) śrub dwustronnych.
- Wyjąć śruby dwustronne (10).
- Zdjąć pokrywę (3) z korpusu (7).
- Wyjąć uszczelkę (6).
- Wykręcić regulator Thermovit (4) z korpusu za pomocą klucza płaskiego.
- Wyjąć filtr siatkowy (5).



## 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
- Jeśli uszczelka jest uszkodzona, użyć nowej.
- Włożyć w korpus filtr siatkowy i uszczelkę.
- Wkręcić regulator Thermovit w korpus momentem 350 Nm.
- Założyć pokrywę na korpus.
- Przykręcić pokrywę do korpusu śrubami dwustronnymi i zabezpieczyć nakrętkami.
- Nakrętki na śrubach dokręcać na krzyż momentem 90 Nm.

## Demontaż i czyszczenie filtra siatkowego

Aby oczyścić filtr siatkowy, należy postępować w następujący sposób:

- Zdjąć regulator Thermovit w sposób opisany w punkcie „*Demontaż regulatora Thermovit*” od str. 14.
- Wyjąć filtr siatkowy.
- Oczyścić uszczelkę i filtr siatkowy 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 filtra siatkowego**

- Przesmarować gwint środkiem smarnym odpornym termicznie:
- Jeśli uszczelka jest uszkodzona, użyć nowej.
- Włożyć w korpus filtr siatkowy i uszczelkę.
- Wkręcić regulator Thermovit w korpus momentem 350 Nm.
- Założyć pokrywę na korpus.
- Przykręcić pokrywę do korpusu śrubami dwustronnymi i zabezpieczyć nakrętkami.
- Nakrętki na śrubach dokręcać na krzyż momentem 90 Nm.

## Usuwanie błędów i usterek

Cecha	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 przewody rurowe. Oczyścić urządzenie.
Odwadniacz wykazuje straty pary.	Regulator Thermovit jest zanieczyszczony. Osad w urządzeniu.	Oczyścić regulator Thermovit. Oczyścić filtr siatkowy i urządzenie. Wymienić regulator Thermovit.
	Regulator Thermovit jest zużyty. Nieszczelne siedzisko.	Wymienić regulator Thermovit.
	Otwarte obejście.	Zamknąć obejście.
Wyciek czynnika roboczego.	Nieszczelne przyłącza.	Uszczelnić przyłącza, np. przyłącza kołnierzowe lub gwintowane.
	Uszkodzona uszczelka w korpusie.	Wymienić uszkodzoną uszczelkę.
	Korpus uszkodzony na skutek korozji lub erozji.	Sprawdzić odporność materiału na czynnik roboczy. Zastosować odwadniacz wykonany z materiałów odpornych na czynnik roboczy.
	Urządzenie 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.



<b>Cecha</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Sposób postępowania</b>
Niewystarczające odwadnianie. Niedobór mocy cieplnej odbiorników.	Zamknięte zawory odcinające dopływ-lub odpływ kondensatu.	Otworzyć zawory odcinające.
	Zabrudzony dopływ-lub odpływ kondensatu.	Oczyścić przewody rurowe. Oczyścić urządzenie.
	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.
	Odwadniacz 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.	Odwadniacz 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 prowadzony do góry.	Przewód kondensatu układać ze spadkiem. Zmienić sposób ułożenia przewodu kondensatu.
	Temperatura kondensatu jest wyższa niż temperatura robocza odwadniacza. Regulator Thermovit nie otwiera lub otwiera z opóźnieniem.	Usunąć ewentualną izolację odwadniacza lub przewodu kondensatu. Zastosować odwadniacz innego typu. Skontaktować się z producentem, aby dobrać odpowiedni typ.

<b>Cecha</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Sposób postępowania</b>
	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

#### Uwaga!

Możliwe zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez pozostałości toksycznych czynników.

- Przed usunięciem dopilnować, aby urządzenie było czyste i wolne od pozostałości czynnika.
- Wszystkie materiały usuwać 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 przewodach rurowych zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń na skutek poparzeń lub zatrucia.

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

Informacje na temat odzieży ochronnej i wyposażenia ochronnego można znaleźć w arkuszu danych bezpieczeństwa stosowanego czynnika.



## OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zniażdenia 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 dźwignicami o odpowiednim udźwigniu.
- Odłączyć przyłącza urządzenia od przewodów rurowych.
- Umieścić urządzenie na odpowiedniej podkładce.
- Przechowywać urządzenie w sposób opisany w punkcie „Przechowywanie urządzenia” na str. 8 i następniej.

## 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.

## Usuwanie urządzenia

### Uwaga!

Możliwe zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez pozostałości toksycznych czynników.

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

Urządzenie jest wykonane z następujących materiałów:

Element konstrukcyjny	DIN / EN	ASME
Korpus i pokrywa	1.5415	A182F1
Śruby dwustronne, nakrętki, śruba zamykająca	1.7709	–
Pierścień uszczelniający śruby zamykającej	1.4301	
Uszczelka	grafit/CrNi	
Regulator Thermovit	stal nierdzewna	
Pozostałe części wewnętrzne	stal nierdzewna	

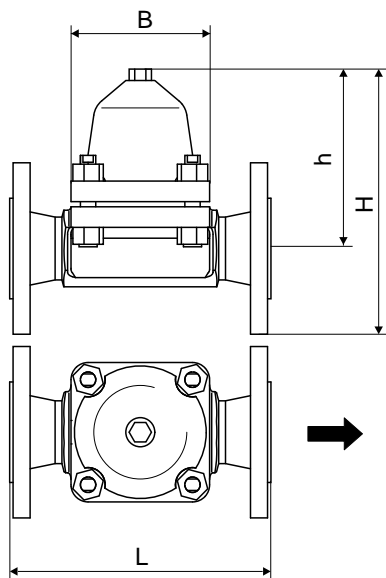


Informacje dot. materiałów wg ASME są tylko przybliżonymi wartościami porównawczymi. Dlatego właściwości fizyczne i chemiczne materiałów mogą się różnić od właściwości materiałów podanych w specyfikacji ASME.

- W celu uzyskania bliższych informacji należy skontaktować się z producentem.

## Dane techniczne

### Wymiary i waga



### Urządzenia wszystkich typów

	Wymiar [mm]
Wysokość konstrukcyjna h	157
Wysokość całkowita H <sup>1</sup>	192
Szerokość pokrywy B	124
Wymiar serwisowy pokrywy	100
Wymiar serwisowy śruby zamykającej	30

- 1 Wysokość całkowita w przypadku urządzeń z kołnierzem, w przypadku urządzeń z innymi przyłączami wysokość całkowita jest niższa.

### Urządzenia z przyłączem kołnierzowym

	EN PN 40		EN PN 63		ASME Class 400 RF	
Średnica nominalna [mm]	40	50	40	50	40	50
Średnica nominalna [cale]	1 ½	2	1 ½	2	1 ½	2
Długość zabudowy L [mm]	230		260	300	241	292
Masa [kg]	15,7		17,5	18,5	20,0	21,0

### Urządzenia z gniazdami lub końcówkami do spawania

	Gniazda do spawania		Końcówki do spawania	
Średnica nominalna [mm]	40	50	40	50
Średnica nominalna [cale]	1 ½	2	1 ½	2
Długość zabudowy L [mm]	180	260 <sup>1</sup>	180	180
Masa [kg]	9,0			

- 1 z podkuciem

## Zakres użytkowania

### Urządzenia z przyłączem kołnierzym

Rodzaj przyłącza	Kołnierze PN 40, EN 1092-1 (2007)					
	p (nadciśnienie robocze) [bar]	40,0	40,0	34,2	29,9	27,6
T (temperatura wejściowa) [°C]	-10 do +20	200	300	400	450	500
Różnica ciśnień $\Delta$ PMX [bar]	40					

Rodzaj przyłącza	Kołnierze PN 63, EN 1092-1 (2002), ASME Class 400 RF					
	p (nadciśnienie robocze) [bar]	63,0	60,2	47,6	42,0	40,6
T (temperatura wejściowa) [°C]	-10 do +20	200	300	400	450	
Różnica ciśnień $\Delta$ PMX [bar]	45					

### Urządzenia z gniazdami lub końcówkami do spawania

Rodzaj przyłącza	Gniazda do spawania (EN 12760) Kończówki do spawania (EN 12627)					
	p (nadciśnienie robocze) [bar]	79,1	60,4	48,9	43,1	41,7
T (temperatura wejściowa) [°C]	-10 do +20	200	300	400	450	500
Różnica ciśnień $\Delta$ PMX [bar]	45					

## Deklaracja producenta

Szczegóły dot. oceny zgodności według dyrektyw europejskich można znaleźć w naszej deklaracji zgodności lub deklaracji producenta.

Ważną deklarację zgodności oraz deklarację producenta można pobrać z Internetu ze strony [www.gestra.de](http://www.gestra.de) lub zamówić pod następującym adresem:

**Producent** GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

**Telefon:** +49 (0) 421 35 03 0

**Telefaks:** +49 (0) 421 35 03 393

**Internet:** [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

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

# GESTRA

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

## **GESTRA AG**

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Telefaks: 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

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

