



FLOWSERVE[®]



GESTRA

GESTRA Steam Systems

BK 45
BK 45U
BK 46



Instrukcja montażu i konserwacji 818666-00

Odwadniacze GESTRA
BK 45, BK 45U, BK 46



Spis treści

Strona

Ważne informacje

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
Informacje o bezpieczeństwie	4
Niebezpieczeństwo	4
Uwaga	4
Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED)	4
Dyrektywa ATEX (Strefa zagrożenia wybuchem)	4

Informacje wyjaśniające

Zakres dostawy	5
Opis	5
Zasada działania	5

Dane techniczne

Odporność na korozję	6
Dobór wielkości	6
Tabliczka znamionowa / Oznakowanie	6

Konstrukcja

Części składowe BK 45, BK 45U, BK 46	7
Legenda	8

Montaż

BK 45, BK 45U, BK 46	9
Konstrukcja z przyłączem kołnierzowym	9
Konstrukcja z gniazdami gwintowanymi / z gniazdami do spawania	9
Konstrukcja z końcówkami do spawania	9
Uwaga	9
Obróbka cieplna spoin	10
Narzędzia	10

Uruchamianie

BK 45, BK 45U, BK 46	10
Uwaga	10

Obsługa

BK 45, BK 45U, BK 46	10
Regulator Thermovit	10

Konserwacja

Sprawdzenie pracy odwadniacza	11
Czyszczenie / wymiana regulatora i dyszy	11
Czyszczenie / wymiana filtra siatkowego	11
Narzędzia	12
Momenty	12

Części zamienne

BK 45, BK 45U, BK 46	13
Lista części zamiennych	13

Wycofanie urządzenia z eksploatacji

Niebezpieczeństwo	14
Usuwanie	14

Ważne informacje

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Odwadniacze BK 45, BK 45U i BK 46 stosować tylko i wyłącznie w celu odprowadzenia kondensatu z rurociągów parowych lub do ich odpowietrzenia w granicach dopuszczalnego ciśnienia znamionowego i temperatury znamionowej.

Sprawdzić odporność korozyjną i właściwości chemiczne środowiska pracy odwadniacza dla zastosowania podanego w zapytaniu.

Informacje o bezpieczeństwie

Urządzenie musi być montowane i uruchamiane tylko i wyłącznie przez wykwalifikowany i kompetentny personel.

Konserwacja i wymiana części zamiennych musi być wykonywana tylko i wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który odbył odpowiednie szkolenia i uzyskał wymagane uprawnienia.



Niebezpieczeństwo

Podczas pracy odwadniacz jest pod ciśnieniem.

W przypadku poluzowania przyłącza kołnierzowego, korka osadnika lub regulatora może uchodzić para lub woda gorąca. Stwarza to zagrożenie ciężkimi poparzeniami całego ciała. Czynności montażowe i konserwacyjne muszą być wykonywane wtedy, gdy ciśnienie w odwadniaczu obniżone jest do 0 bar: zamknąć zawory odcinające zamontowane bezpośrednio przed i za odwadniaczem.

Podczas pracy odwadniacz staje się gorący. Występuje niebezpieczeństwo ciężkim poparzeniem dłoni i ramion. Wszelkie czynności montażowe i konserwacyjne muszą być wykonywane wtedy, gdy urządzenie jest zimne (20 °C).

Ostre krawędzie części wewnętrznych odwadniacza stwarzają niebezpieczeństwo pocięcia dłoni. Podczas wymiany regulatora lub osadnika zanieczyszczeń trzeba mieć założone rękawice przemysłowe.



Uwaga

Dane techniczne umieszczone są na tabliczce znamionowej urządzenia. Nie można oddać do eksploatacji lub obsługiwać odwadniacza nie mającego zamontowanej tabliczki znamionowej.

Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED)

Urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy 97/23/WE.

Urządzenie może być stosowane do płynów należących do grupy 2.

BK 45D (specjalna konstrukcja) może być stosowany również do płynów z grupy 1.

Zgodnie z art. 3.3 urządzenie jest wykluczone z zakresu niniejszej dyrektywy dlatego nie posiada znaku CE.

Dyrektywa ATEX (Strefa zagrożenia wybuchem)

Urządzenie nie jest źródłem samozapłonu dlatego nie podlega dyrektywie ATEX 94/9/WE.

Urządzenie może być stosowane w strefach zagrożenia wybuchem 0, 1, 2, 20, 21, 22 (1999/92/WE).

Urządzenie nie posiada znaku Ex.

Informacje wyjaśniające

Zakres dostawy

BK 45:

- 1 Odwadniacz typu BK45
- 1 Instrukcja montażu i konserwacji

BK 45U:

- 1 odwadniacz typu BK 45U
- 1 Instrukcja montażu i konserwacji

BK 46:

- 1 odwadniacz typu BK 46
- 1 Instrukcja montażu i konserwacji

Opis

Odwadniacz termostatyczny z regulatorem Thermovit, odpornym na korozję (regulator bimetaliczny Duo wykonany ze stali nierdzewnej) i niewrażliwym na uderzenia wodne. Z wbudowanym filtrem siatkowym, zaworem zwrotnym i uszczelką nie zawierającą azbestu (grafit/CrNi).

Montaż w dowolnej pozycji.

Regulator standardowy odprowadza kondensat praktycznie bez spiętrzenia, regulator w wykonaniu specjalnym „U” odprowadza kondensat z przechłodzeniem ok. 30 K.

Zasada działania

Podczas rozruchu instalacji płytki bimetaliczne Duo nierdzewne są płaskie. Ciśnienie robocze działa w kierunku otwarcia, odwadniacz jest całkowicie otwarty. Wraz ze wzrostem temperatury kondensatu, płytki odchylają się ciągnąc dyszę stopniowaną w kierunku pozycji zamkniętej. Gdy temperatura kondensatu obniża się, odchylenie płytek bimetalicznych Duo nierdzewnych maleje i odwadniacz otwiera się przy nastawionej temperaturze otwarcia.

Charakterystyki termostatyczna i sprężysta stosu płytek są tak zrównoważone, że kondensat jest zawsze odprowadzany przy nastawionej temperaturze przechłodzenia.

Podczas rozruchu i w trakcie normalnej pracy odwadniacz automatycznie odpowietrza instalację. BK 45, BK 45U i BK 46 mogą być również stosowane jako automatyczne odpowietrzniki termiczne w instalacjach parowych.

Dane techniczne

Odporność na korozję

W przypadku, gdy odwadniacz stosowany jest zgodnie z przeznaczeniem, nie ulega korozji.

Dobór wielkości

Korpus nie może być narażony na gwałtowne wzrosty ciśnienia (obciążenia pulsujące). Tolerancja wymiarowa uwzględniająca korozję i nadatki antykorozyjne odzwierciedlają najnowszą technologię.

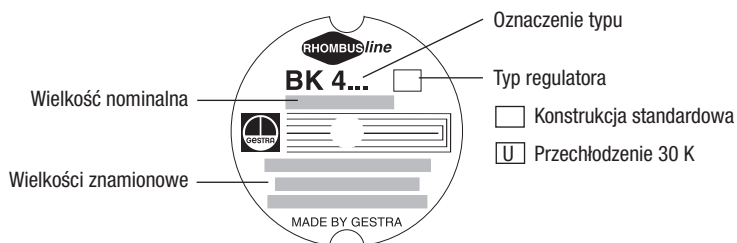
Tabliczka znamionowa / Oznakowanie

Maksymalne wartości znamionowe ciśnienie / temperatura są zaznaczone na korpusie odwadniacza / tabliczce znamionowej.

Aby uzyskać więcej informacji patrz karta katalogowa i Informacje Techniczne GESTRA.

Zgodnie z EN 19 tabliczka znamionowa i korpus zaworu wskazują typ i konstrukcję:

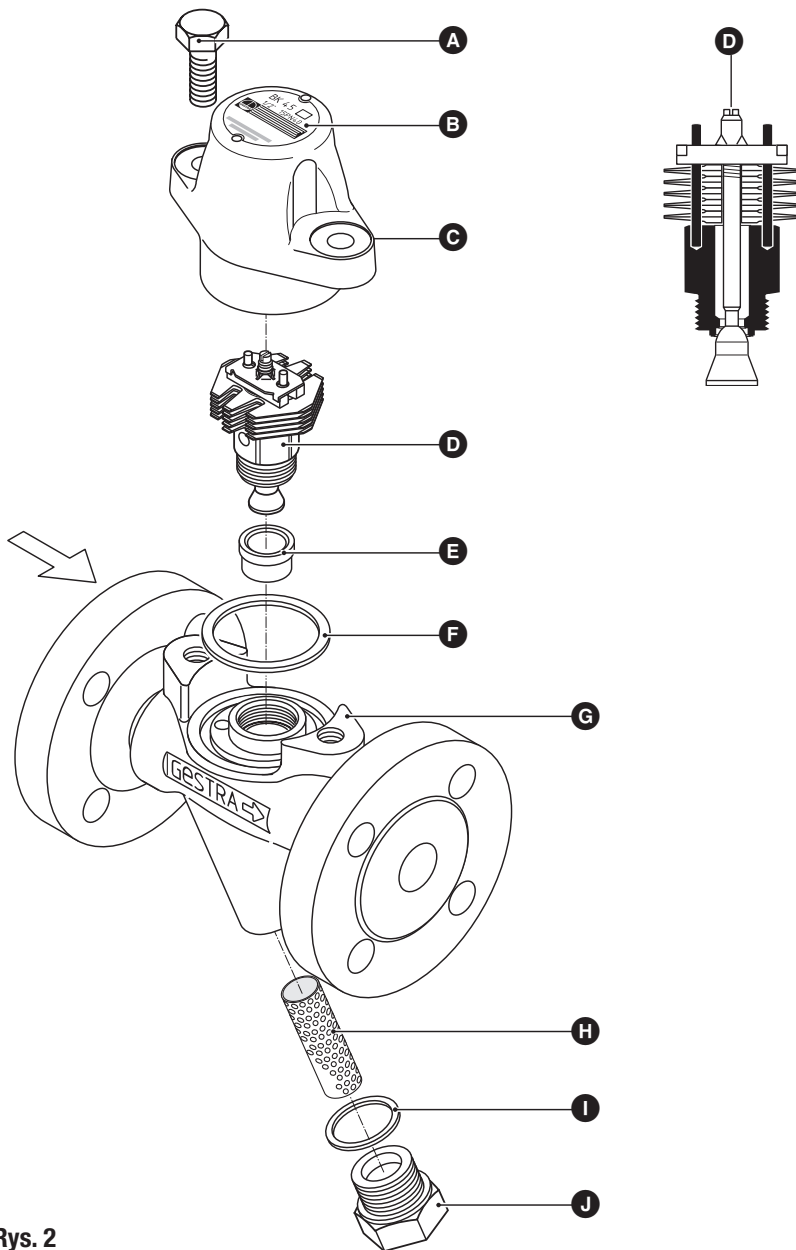
- Nazwa / logo producenta
- Oznaczenie typu
- Klasa ciśnienia PN lub Class
- Numer materiału
- Maksymalna temperatura
- Maksymalne ciśnienie
- Kierunek przepływu
- Znak wykonany na korpusie odwadniacza, np. $\frac{1}{06}$ określa kwartał i rok produkcji (przykład: 1 kwartał 2006).



Rys. 1

Konstrukcja

Części składowe BK 45, BK 45U, BK 46



Rys. 2

Legenda


- A** Śruba z łbem sześciokątnym M 10 x 25, ISO 4017, wykonane z 1.7225
- B** Tabliczka znamionowa
- C** Pokrywa
- D** Regulator Thermovit
- E** Tulejk a (pasowanie z wciskiem, **nie jest** częścią zamienną)
- F** Uszczelka pokrywy 40 x 48 x 2
- G** Korpus
- H** Filtr siatkowy
- I** Uszczelka korka filtra siatkowego A 24 x 29
- J** Korek zaślepiający filtra siatkowego

Montaż


BK 45, BK 45U, BK 46

Odwadniacze mogą być instalowane na rurociągu poziomym lub pionowym (strzałka pokazuje kierunek przepływu). W przypadku montażu na rurociągu poziomym, pokrywa musi być skierowana ku górze.


Konstrukcja z przyłączem kołnierzym

1. Wybrać pozycję montażu.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka wskazująca kierunek przepływu znajduje się na korpusie odwadniacza.
3. Rozważyć czy jest do dyspozycji wymagana przestrzeń niezbędna do otwarcia odwadniacza. Gdy odwadniacz jest zamontowany trzeba zapewnić minimum **70 mm** przestrzeni dla wymiany pokrywy .
4. Usunąć plastikowe zaślepki. Są one stosowane **tylko** do zabezpieczenia w trakcie transportu.
5. Wyczyścić powierzchnie przyłogowe obu kołnierzy.
6. Zamontować odwadniacz.

Konstrukcja z gniazdami gwintowanymi / z gniazdami do spawania

1. Wybrać pozycję montażu.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka wskazująca kierunek przepływu znajduje się na korpusie odwadniacza.
3. Rozważyć czy jest do dyspozycji wymagana przestrzeń niezbędna do otwarcia odwadniacza. Gdy odwadniacz jest zamontowany trzeba zapewnić minimum **70 mm** przestrzeni dla wymiany pokrywy .
4. Usunąć plastikowe zaślepki. Są one stosowane **tylko** do zabezpieczenia w trakcie transportu.
5. Zdemontować regulator Thermovit tak jak to opisano w rozdziale „**Konserwacja**“ (konstrukcja z gniazdami do spawania).
6. Wyczyścić gwinty gniazd gwintowanych i zamontować odwadniacz.
7. Przyspawać odwadniacz metodą łukową w żądane miejsce (proces spawania 111 i 141 wg ISO 4063, konstrukcja z gniazdami do spawania).

Konstrukcja z końcówkami do spawania

1. Wybrać pozycję montażu.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka wskazująca kierunek przepływu znajduje się na korpusie odwadniacza.
3. Rozważyć czy jest do dyspozycji wymagana przestrzeń niezbędna do otwarcia odwadniacza. Gdy odwadniacz jest zamontowany trzeba zapewnić minimum **70 mm** przestrzeni dla wymiany pokrywy .
4. Usunąć plastikowe zaślepki. Są one stosowane **tylko** do zabezpieczenia w trakcie transportu.
5. Wyczyścić końcówki do spawania.
6. Przyspawać odwadniacz metodą łukową w żądane miejsce (proces spawania 111 i 141 wg ISO 4063) lub metodą gazową (proces spawania 3 wg ISO4063).



Uwaga

- Odwadniacze mogą być wspawane w rurociągi ciśnieniowe tylko i wyłącznie przez spawaczy posiadających certyfikat np. zgodny z DIN EN 287.

Montaż – kontynuacja –

Obróbka cieplna spoin

Końcowa obróbka cieplna spoin nie jest wymagana.

Narzędzia

- Klucz płaski 16, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 22, DIN 3113, forma B

Uruchamianie

BK 45, BK 45U, BK 46

Upewnić się, że śruby przyłącza kołnierzewego BK 45, BK 45U, BK 46 są dokręcone.



Uwaga

Odwadniacz podczas rozruchu i normalnej pracy jest pod ciśnieniem. Podczas pracy odwadniacz staje się gorący. Stwarza to niebezpieczeństwo ciężkim poparzeniem dłoni i ramion.

Zawsze podczas nastawiania regulatora noś rękawice przemysłowe.

Montaż i prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane tylko i wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w systemie obniżone jest do 0 bar.

Upewnić się, że rurociągi przed i za odwadniaczem **nie są** pod ciśnieniem!

Obsługa

BK 45, BK 45U, BK 46

BK 45, BK 45U i BK 46 mogą być serwisowane (patrz „**Konserwacja**“)

Regulator Thermovit

Nastawa fabryczna regulatora Thermovit umożliwia szczelność zamknięcia i otwarcie tuż przed osiągnięciem temperatury nasycenia zależnej od ciśnienia.

Konserwacja

Odwadniacze GESTRA typu BK 45, BK 45U i BK 46 nie wymagają specjalnej konserwacji. Jakkolwiek, w przypadku gdy odwadniacz montowany jest na nowej instalacji, która nie została przepłukana, może wystąpić konieczność sprawdzenia i wyczyszczenia odwadniacza.

Sprawdzenie pracy odwadniacza

Można sprawdzić czy odwadniacz BK 45, BK 45U i BK 46 przepuszcza parę podczas pracy za pomocą ultrasonograficznego urządzenia pomiarowego VAPOPHONE® lub urządzenia testującego TRAPtest®. Punkt pomiarowy umieszczony jest na tabliczce znamionowej przymocowanej do pokrywy. Jeśli zostanie wykryta strata pary żywej trzeba wyczyścić odwadniacz i/lub wymienić regulator.

Czyszczenie / wymiana regulatora i dyszy

1. Zapoznać się z informacją „Niebezpieczeństwo“ umieszczoną na stronie 4.
2. Odkręcić śruby korpusu **A**. Zdjąć pokrywę **C** z korpusu **G**.
3. Zdemontować i wyczyścić regulator **D**.
4. W przypadku widocznych oznak zużycia lub zniszczenia trzeba wymienić regulator **D**.
5. Wyczyścić korpus, części wewnętrzne i wszystkie powierzchnie uszczelniające.
6. Nanieść smar termoodporny na wszystkie gwinty i powierzchnie przylgowe dyszy i pokrywy (zastosować np. WINIX® 2150).
7. Wkręcić regulator i dokręcić z momentem **90 Nm**.
8. Jeśli jest widoczne uszkodzenie uszczelki **F**, to należy ją wymienić. Zastosować tą samą pokrywę **C**. W przypadku użycia nowej pokrywy **C** lub pokrywy z innego odwadniacza zawsze trzeba zamontować nową uszczelkę **F**.
9. Położyć pokrywę na korpus. Dokręcić śruby korpusu **A** naprzemiennie w kilku krokach momentem **25 Nm**.

Czyszczenie / wymiana filtra siatkowego

1. Zapoznać się z informacją „Niebezpieczeństwo“ umieszczoną na stronie 4.
2. Odkręcić korek zaślepiający **J** i zdemontować filtr siatkowy **H**.
3. Wyczyścić filtr siatkowy, korek zaślepiający i powierzchnie uszczelniające.
4. Wymienić filtr siatkowy i korek zaślepiający w przypadku widocznych oznak zużycia lub zniszczenia.
5. W przypadku zniszczenia wymienić uszczelkę **I**.
6. Nanieść smar termoodporny na gwint korka zaślepiającego (zastosować np. WINIX® 2150).
7. Zamontować uszczelkę **I** i filtr siatkowy **H**, następnie wkręcić korek zaślepiający **J** z momentem **120 Nm**.

Narzędzia

- Klucz płaski 16, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 22, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 30, DIN 3113, forma B
- Klucz dynamometryczny 20 – 120 Nm wg ISO 6789

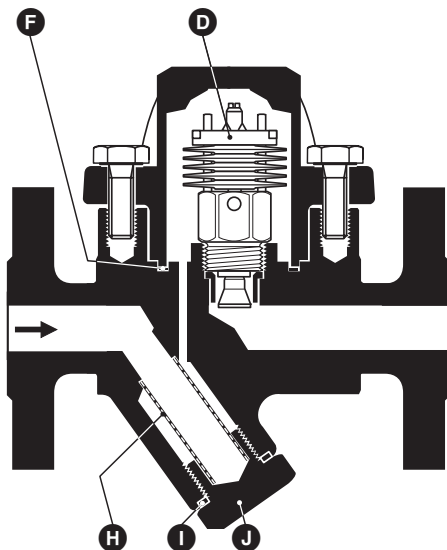
Momenty

Poz.	Oznaczenie	Moment [Nm]
D	Regulator Thermovit	90
A	Śruby korpusu	25
J	Korek zaślepiający filtra	120

Wszystkie momenty podane dla temperatury 20 °C.

Części zamienne

BK 45, BK 45U, BK 46



Rys. 3

Lista części zamiennych

Poz.	Oznaczenie	Numer części BK 45	Numer części BK 45U	Numer części BK 46
D	Regulator Thermovit	375 234	375235	375464
H I J	Filtr siatkowy, komplet	375 113	375 113	375113
F	Uszczelka *) 40 x 48 x 2, grafit	375 159	375 159	375159
I	Uszczelka *) A 24 x 29, stal nierdzewna	375 162	375 162	375162

*) Minimalna ilość przy zamówieniu to 50 szt. W przypadku zamówienia mniejszej ilości prosimy skontaktować się z regionalnym przedstawicielem handlowym.

Wycofanie urządzenia z eksploatacji



Niebezpieczeństwo

Występuje niebezpieczeństwo ciężkich poparzeń całego ciała!

Przed odkręceniem śrub połączenia kołnierzewego, śrub pokrywy korpusu lub korka zaślepiającego filtra siatkowego, upewnić się czy ciśnienie we wszystkich rurociągach zostało obniżone do 0 bar i schłodzone do temperatury pokojowej (20 °C).

Usuwanie

Zdemontować urządzenie i rozdzielić odpady materiałowe.

Usuwanie urządzenia należy wziąć pod uwagę przepisy prawne dotyczące usuwania odpadów.

Miejsce na notatki



GESTRA

Adresy naszych przedstawicieli na całym świecie znajdują Państwo na stronie:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32

Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 00 48 58 / 3 06 10 -02 od 10

Fax 00 48 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 00 44 16 35 / 46 99 90

Fax 00 44 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70

Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 00 39 02 / 66 32 51

Fax 00 39 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel.: 00 15 02 /

Fax: 00 15 02 /

E-mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0

Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

