



---

---

---

---

---

# BK 45

**Instrukcja instalacji i konserwacji 810437-00**

**GESTRA odwadniacz termostatyczny RHOMBUSline®**



## SPIS TREŚCI

Diagram charakterystyk przepływowych.....	
3	
Budowa i części składowe.....	4
Zasady bezpiecznego stosowania.....	5
Charakterystyka techniczna .....	5
Przeznaczenie .....	5
Konstrukcja, elementy składowe, cechy charakterystyczne .....	5
Kod oznaczenia typu – znaczenie jego elementów .....	6
Dane techniczne .....	6
Montaż.....	6
Kontrola sprawności funkcjonalnej odwadniacza przy wykorzystaniu ultradźwiękowego wykrywacza nieszczelności Vapophone lub testera TRAPTEST .....	7
Konserwacja .....	7
Przechowywanie.....	8
<b>ZAŁĄCZNIK .....</b>	<b>8</b>
Części zamienne.....	8

## Diagram charakterystyk przepływowych

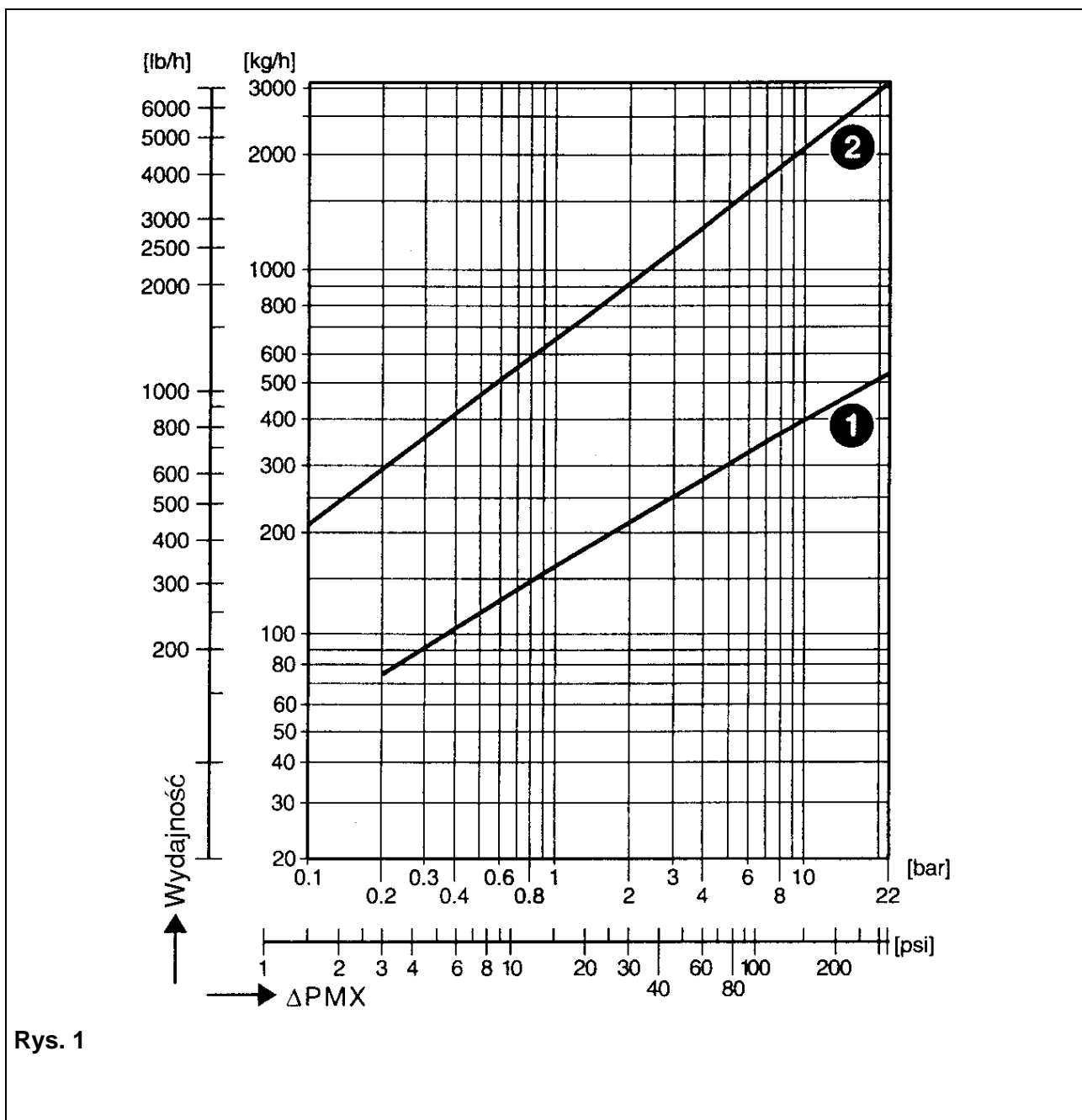
Diagram przedstawia charakterystyki maksymalnych wydajności dla gorącego i zimnego kondensatu.

### Krzywa 1

Krzywa 1 określa maksymalną wydajność (przepustowość) dla gorącego kondensatu, z jaką odwadniacz BK45 wyposażony w standardowy regulator może odprowadzać kondensat praktycznie bez spiętrzenia. Odwadniacz w wersji BK45U odprowadza kondensat schłodzony o około 30K poniżej temperatury pary nasyconej (temperatury wrzenia wody) w połączeniu ze spiętrzeniem kondensatu.

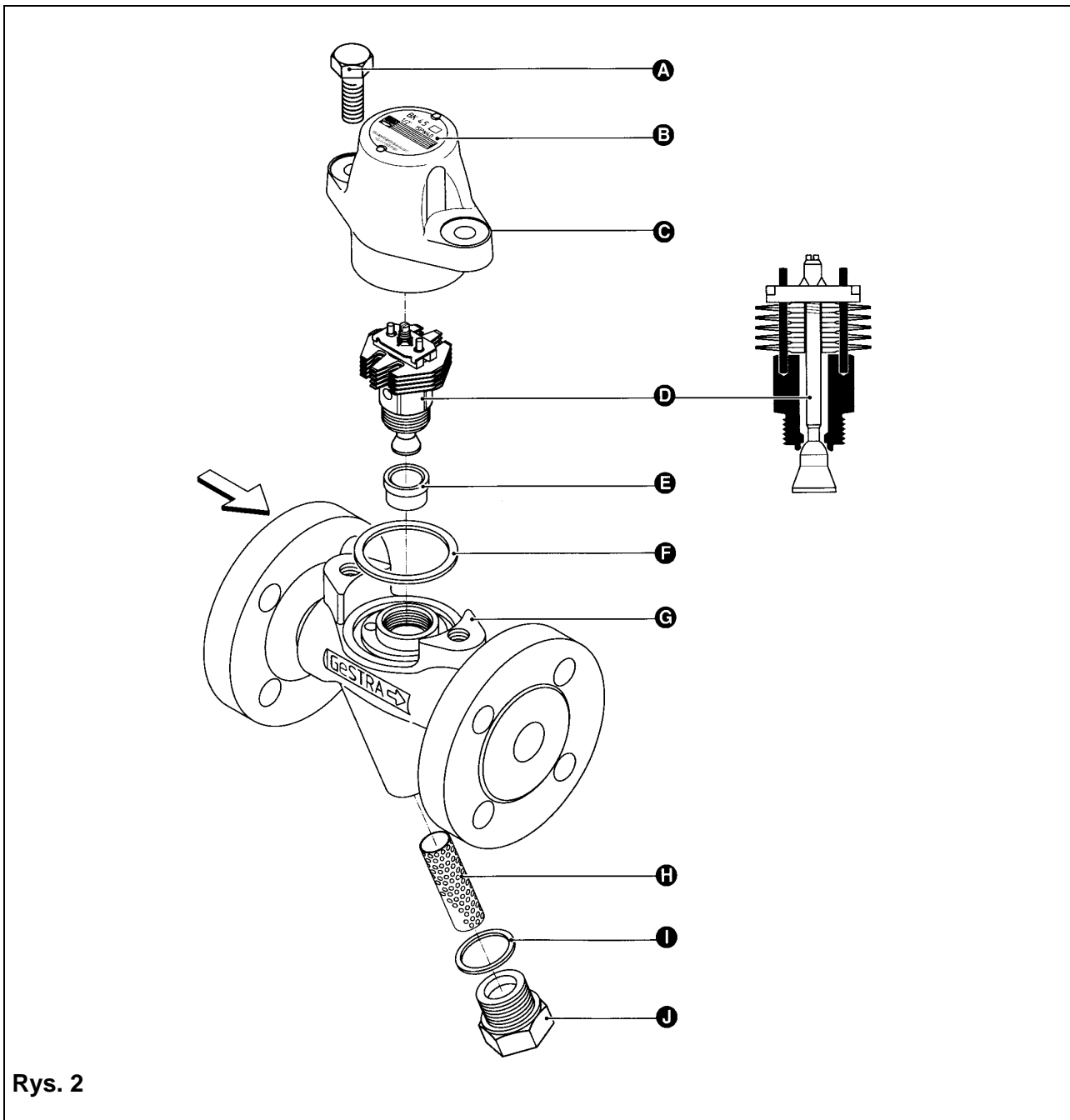
### Krzywa 2

Krzywa 2 określa maksymalną wydajność (przepustowość) dla zimnego kondensatu z jaką odwadniacze BK45 i BK45U są w stanie odprowadzać kondensat (o temperaturze 20°C).



Rys. 1

## Budowa i części składowe



Rys. 2

### Legenda

- A. Wkręt z łbem sześciokątnym M10x25, EN 24027 ze stali 24 CrMo5 (1,7258)
- B. Tabliczka znamionowa
- C. Pokrywa
- D. Regulator
- E. Tuleja (osadzana z pasowaniem właczanym), nie stanowi części zamiennej
- F. Uszczelka pokrywy (40x48x2)
- G. Kadłub, na rysunku z przyłączami w formie kołnierzy
- H. Filtr perforowany (sito)
- I. Uszczelka korka osadnika A24x29
- J. Kurek gwintowany osadnika

## Ważne informacje

### Zasady bezpiecznego stosowania

Dopuszcza się montaż odwadniaczy wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje. Przed przystąpieniem do montażu należy starannie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi. Warunkiem niezawodnej pracy urządzenia i wykorzystania wszystkich zalet standardu jakości oferowanego przez firmę Gestra jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczanych przez firmę Gestra.



#### Ostrzeżenie:

- W trakcie pracy odwadniacz przez cały czas pozostaje pod ciśnieniem.
- Przy demontażu lub otwieraniu obudowy odwadniacza, ewentualnie przy odkręcaniu korka osadnika może dojść do gwałtownego wyrzutu gorącej wody i pary. Stwarza to zagrożenie poważnych poparzeń całego ciała.
- Montaż i czynności konserwacji odwadniacza należy wykonywać wyłącznie po uprzednim zlikwidowaniu ciśnienia wewnątrz odwadniacza. W tym celu należy odciąć odwadniacz od dolotowej i odlotowej końcówki rurociągu, np. przez zamknięcie zaworów odcinających.
- Podczas pracy odwadniacz rozgrzewa się do wysokiej temperatury. Jego dotknięcie w takich warunkach może być przyczyną poważnych oparzeń rąk. W związku z tym montaż i czynności konserwacyjne odwadniacza mogą być przeprowadzane wyłącznie po jego uprzednim schłodzeniu.
- Ostre krawędzie zewnętrznych elementów odwadniacza stwarzają zagrożenie skaleczenia rąk. Przed przystąpieniem do montażu i czynności konserwacyjnych odwadniacza należy założyć rękawice typu przemysłowego.

## Charakterystyka techniczna

### Przeznaczenie

BK45 to odwadniacz termostatyczny z bimetalicznym regulatorem termostatycznym *Duo* wykonanym ze stali nierdzewnej, odpornym na korozję i niewrażliwym na działanie uderzeń wodnych. Zawór odwadniacza otwiera się i zamyka przy określonych warunkach temperatury i ciśnienia wewnątrz kadłuba odwadniacza. Podczas rozruchu i w trakcie normalnej pracy urządzenia aktywna jest funkcja automatycznego odpowietrzania. Odwadniacz może być wykorzystywany również jako samoczynny zawór odpowietrzający.

### Konstrukcja, elementy składowe, cechy charakterystyczne

#### BK45

- Odwadniacz wyposażony jest w filtr perforowany (pełniący rolę sita osadnika) typu Y.
- Zintegrowana funkcja odwadniacza i zaworu zwrotnego – trzpień zespołu zawór-dysza działa również jako zawór zwrotny.
- Wykonana z materiału nie zawierającego azbestu (z grafitu) uszczelka pokrywy.
- Montaż możliwy w dowolnym położeniu.
- W przypadku montażu poziomego pokrywa odwadniacza musi być skierowana do góry.
- BK45 ze standardowym regulatorem bimetalicznym *Duo* (ze stali nierdzewnej) służy do odprowadzania kondensatu bez spiętrzania.
- BK45U z regulatorem bimetalicznym *Duo* typu U (ze stali nierdzewnej) służy do odprowadzania kondensatu ze schłodzeniem o około 30K poniżej temperatury pary nasyconej (wrzenia wody).

## Kod oznaczenia typu – znaczenie jego elementów

<b>Przykład:</b>	BK45U
<b>BK45:</b>	Typoszereg
<b>BK45:</b>	Ciśnienie znamionowe (5 = w zakresie do $\Delta p$ 22 bar)
<b>BK45U:</b>	Schłodzenie kondensatu ok. 30 K Patrz rys. 3

### Dane na tabliczce znamionowej B.

Kod identyfikacyjny podany po oznaczeniu typu odwadniacza podaje typ zainstalowanej kapsuły termostatycznej:

<b>Brak</b>	Standardowy termostatyczny regulator bimetaliczny ze stali nierdzewnej,
<b>U</b>	Regulator nastawiony na pracę ze schłodzeniem kondensatu ok. 30K.

### Dane techniczne

#### Wartości znamionowe ciśnienia / temperatury

##### Maks. ciśnienie robocze

32 barn	przy temperaturze związanej 250°C
22 barn	przy temperaturze związanej 385°C
21 barn	przy temperaturze związanej 400°C

##### Maks. ciśnienie różnicowe

(ciśnienie na wlocie minus ciśnienie na wylocie): 22 barn

##### Wymiary:

Patrz: karta katalogowa

## Montaż

1. Montaż możliwy w dowolnym położeniu. W przypadku montażu w położeniu poziomym pokrywa odwadniacza musi znajdować się w położeniu górnym. Kierunek przepływu czynnika musi zgadzać się z kierunkiem wskazanym strzałką na obudowie.
2. Aby zapewnić możliwość późniejszego zdjęcia pokrywy odwadniacza, należy pozostawić wolny odstęp w stosunku do innych obiektów w otoczeniu o co najmniej 70 mm.
3. Oczyszczyć powierzchnie przylgowe kołnierzy lub powierzchnie złączne końcówek gniazdowych do spawania.
4. Zamontować odwadniacz w rurociągu.
5. Odwadniacze z przyłączami kołnierzowymi o średnicach nominalnych DN 15 – 25 mogą być montowane w rurociągach przy wykorzystaniu śrub M12x50.



### Ważna informacja:

#### Odwadniacze z końcówkami gniazdowymi do spawania (długość zabudowy 95 mm)

Odwadniacz należy łączyć z końcówkami rurociągu stosując wyłącznie metodę ręcznego spawania łukowego (proces spawania nr 111 wg normy DIN EN 24063 lub równorzędnej)

#### Odwadniacze z końcówkami do przyspawania

Odwadniacz należy łączyć z końcówkami rurociągu stosując metodę ręcznego spawania łukowego (proces spawania nr 111 wg normy DIN EN 24063) lub metodą spawania gazowego (proces spawania nr 3 wg normy DIN EN 24063 lub równorzędnej normy narodowej).

## **Kontrola sprawności funkcjonalnej odwadniacza przy wykorzystaniu ultradźwiękowego wykrywacza nieszczelności Vapophone lub testera TRAPTEST**

Kontrola szczelności odwadniacza możliwa jest za pomocą ultradźwiękowego wykrywacza nieszczelności Vapophone lub testera TRAPTEST. Wykorzystywane podczas tych kontroli punkty kontaktowe wskazane są na krawędzi tabliczki znamionowej na pokrywie.

### **Konserwacja**

Odwadniacz termostatyczny BK45 nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji za wyjątkiem okresowego czyszczenia filtra perforowanego (sita) osadnika i zespołu regulatora, przy czym częstotliwość tych czynności uzależniona jest od czystości kondensatu.



#### **Ostrzeżenie:**

**Gniazdo zaworu stanowiące integralną część dyszy wielostopniowej pełni równocześnie funkcję zaworu zwrotnego. Przed wyjęciem gniazda zaworu należy sprawdzić, czy odwadniacz odcięty jest od rurociągu odlotowego. Następnie powoli wymontować gniazdo zaworu (może przy tym wydobywać się para z rozprężenia kondensatu!)**

#### **Wymiana / czyszczenie regulatora**

##### **Niezbędne narzędzia:**

Klucz maszynowy A.F. 16 (do wkrętów z łbem sześciokątnym M10x25)

Klucz maszynowy A.F. 22 (do gniazda zaworu posiadającego łeb sześciokątny)

1. Zlikwidować ciśnienie wewnątrz odwadniacza i odciąć odwadniacz od dopływu i odpływu.
2. Wykręcić wkręty z łbami sześciokątnymi **A** i zdjąć pokrywę **C**.
3. Wymontować regulator **D** zwracając uwagę na „Ostrzeżenie” podane powyżej.
4. Przeczyścić zespół regulatora i sprawdzić stan elementów uszczelniających (tuleja gniazda zaworu, trzpień zaworu). W przypadku widocznych śladów zużycia lub uszkodzenia wymienić kompletny regulator na nowy.
5. Na gwint i na powierzchnie uszczelniające gniazda zaworu nanieść warstewkę odpornego na działanie wysokich temperatur smaru.
6. Wkręcić regulator w gniazdo gwintowane w korpusie i dokręcić momentem 90 Nm.
7. Uszczelkę **F** wymieniać wyłącznie w przypadku stwierdzenia widocznych śladów uszkodzenia. Uszczelka ta wykonana z materiału sprężystego umieszczona w rowku wykonanym w kadłubie podlega wyłącznie częściowemu dociśnięciu przez wypust w pokrywie. W związku z tym nie ma potrzeby jej wymiany na nową przy każdorazowym demontażu i montażu pokrywy.



#### **Ważna informacja:**

W przypadku uszkodzenia wyżej wymienionej uszczelki zachodzi konieczność całkowitego usunięcia całej uszczelki z rowka. Równocześnie należy sprawdzić, czy nie nastąpiło uszkodzenie powierzchni uszczelniających rowka.

##### **Uwaga:**

W przypadku założenia nowej lub innej pokrywy uszczelkę należy wymienić bezwarunkowo na nową.

8. Założyć pokrywę, wkręcić wkręty mocujące z łbami sześciokątnymi i dokręcić je mocno momentem 25 Nm przykładanym w kilku krokach, naprzemiennie.

##### **Uwaga**

Stosować wyłącznie wkręty o jakości określonej w punkcie **A** na str. 4.

## Czyszczenie i wymiana filtru perforowanego (sita)

Niezbędne narzędzia:

Klucz maszynowy A.F. 30 (do korka gwintowanego z łbem sześciokątnym zaślepiającego osadnik).

1. Zlikwidować ciśnienie wewnątrz odwadniacza i odciąć odwadniacz od dopływu i odpływu.
2. Wykręcić korek osadnika **J** i wyjąć filtr perforowany (sito) **H**.  
Przy tej czynności przestrzegać zaleceń odnoszących się do bezpiecznego stosowania urządzenia podanych na str. 7.  
**Przy odkręcaniu korka może dojść do wyrzucenia gorącego kondensatu i pary!**
3. Przeczyścić filtr perforowany lub wymienić na nowy w razie potrzeby.
4. Wyjąć uszczelkę **I**, sprawdzić jej stan techniczny (w razie potrzeby wymienić na nową). Przeczyścić powierzchnie uszczelniające i założyć nową uszczelkę.
5. Na gwint korka gwintowanego osadnika nanieść warstwę odpornego na działanie wysokich temperatur smaru.
6. Wkręcić korek z nałożoną uszczelką i filtrem perforowanym i dokręcić mocno stosując moment 120 Nm.

## Przechowywanie

Owadniacz należy przechowywać w jego oryginalnym opakowaniu w pomieszczeniu czystym i suchym. Urządzenie należy przechowywać w sposób zabezpieczający przed jego przypadkowym upadkiem.

## Załącznik

### Części zamienne

#### Części zamienne i części zużywalne

Pozycja	Nazwa	Nr katalogowy dla BK45	Nr katalogowy dla BK45U
D, F	Regulator kompletny z uszczelką pokrywy	375 234	375 235
H, I, J	Zespół filtru perforowanego kompletny	375 113	375 113
« F	Uszczelka pokrywy Minimalna ilość dostawy 50 szt. <sup>1)</sup>	375 159	375 159
« I	Uszczelka korka osadnika Minimalna ilość dostawy 50 szt. <sup>1)</sup>	375 162	375 162