



# MK 45

## Instrukcja instalacji i konserwacji 810348-00

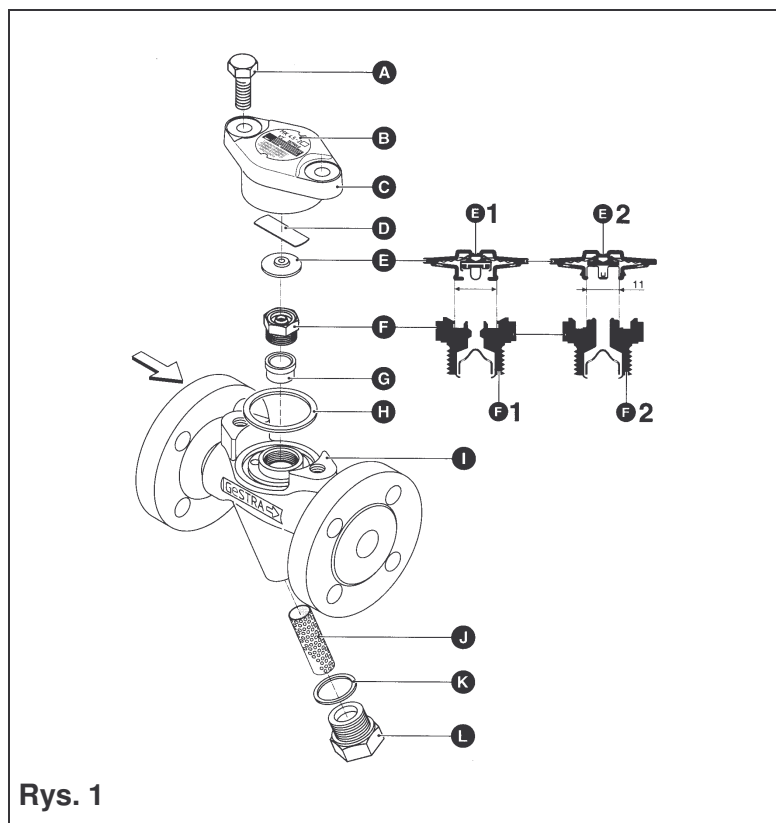
Odwadniacza termostatycznego GESTRA RHOMBUSline®



## SPIS TREŚCI

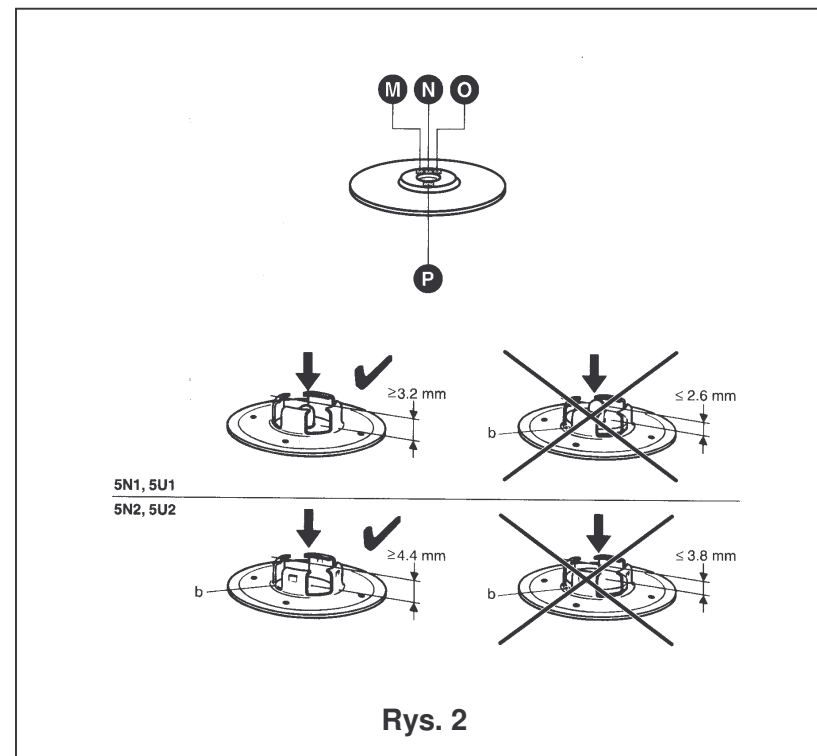
Budowa i części składowe	3
Diagram charakterystyk przepływowych	5
Ważne informacje	6
Zasady bezpiecznego stosowania	6
Ostrzeżenie	6
Charakterystyka techniczna	7
Przeznaczenie	7
Konstrukcja, elementy składowe, cechy MK45	7
Kod oznaczenia typu – znaczenie jego elementów	8
Dane techniczne	8
Montaż	8
Kontrola sprawności odwadniacza przy wykorzystaniu ultradźwiękowego urządzenia Vapophone	9
Konserwacja	10
Przechowywanie	12
Załącznik	13
Części zamienne	13

## Budowa i części składowe



Rys. 1

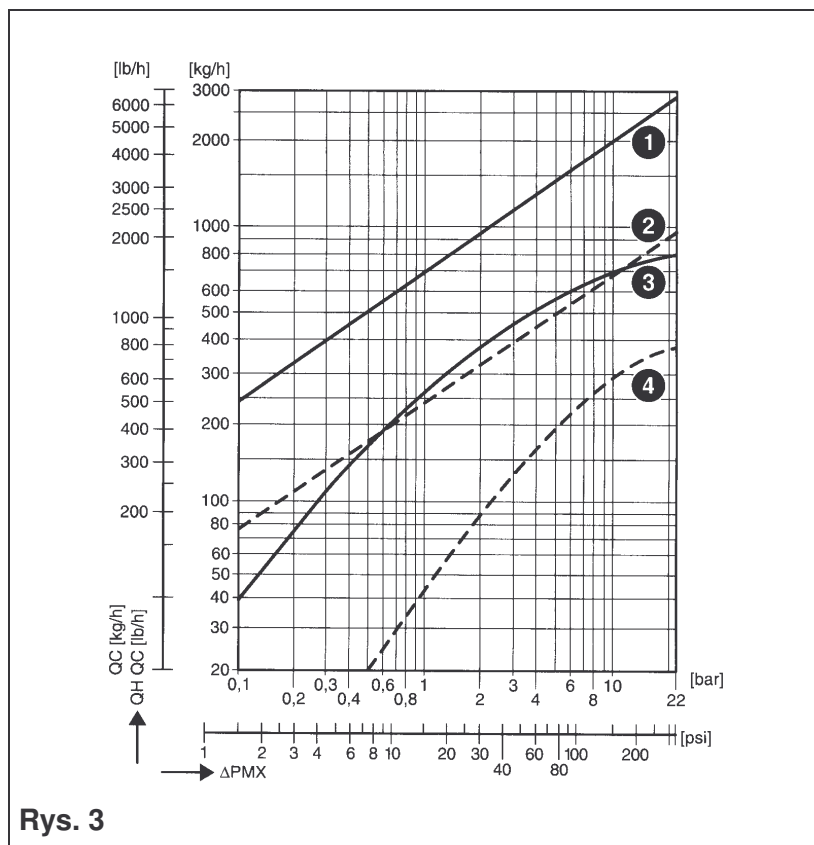
- A. Wkręt z łbem sześciokątnym M10x25, EN 24027 ze stali 24 CrMo5 (1,7258)
- B. Tabliczka znamionowa
- C. Pokrywa
- D. Sprężyna
- E. Termostat standardowy
- E1. Do współpracy z gniazdem tandem
- E1. Do współpracy z gniazdem pojedynczym
- F. Gniazdo zaworu MK 45 z funkcją zaworu zwrotnego
- F1. Gniazdo typu tandem
- F2. Gniazdo pojedyncze
- G. Tuleja
- H. Uszczelka 40x48x2
- I. Korpus, na rysunku z przyłączami w formie kołnierzy
- J. Filtr perforowany (sito)
- K. Uszczelka korka osadnika A24x29
- L. Korek gwintowany osadnika



Rys. 2

<b>M.</b>	<b>Ciśnienie różnicowe</b> 5 = w zakresie do $\Delta p$ 22 bar
<b>N</b>	<b>Temperatura otwarcia</b> N = normalna $\Delta t$ ok. 10 K U = ze schłodzeniem $\Delta t$ ok. 30 K
<b>O</b>	<b>Przepustowość</b> 1 = niska 2 = wysoka
<b>P</b>	<b>Numer fabryczny</b>

## Diagram charakterystyk przepływowych



Temperatura kondensatu	MK 45-1	MK 45-2
20 °C ( przy rozruchu)	2	1
10 K poniżej temperatury pary nasyconej	4	3

## 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

MK45 to odwadniacz termostatyczny z regulatorem termostatycznym 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 korpusu odwadniacza. Podczas rozruchu i w trakcie normalnej pracy urządzenia aktywna jest funkcja automatycznego odpowietrzania.

Regulator jest niewrażliwy na wahania ciśnienia na wlocie i przeciwcisnienia.

Owadniacz może być wykorzystywany również jako samoczynny zawór wydmuchowy.

### Konstrukcja, elementy składowe, cechy MK45

- Odwadniacz wyposażony jest w filtr perforowany (pełniący rolę sita osadnika) typu Y.
- Zintegrowana funkcja odwadniacza i zaworu zwrotnego.
- Wykonana z materiału nie zawierającego azbestu (z grafit/CrNi) uszczelka pokrywy.
- Montaż możliwy w dowolnym położeniu.
- Opcjonalnie z termostatem standardowym 5 N 1 (do współpracy z gniazdem typu tandem) lub 5 N 2 (do współpracy z gniazdem pojedynczym) do natychmiastowego odprowadzenia kondensatu bez spiętrzenia lub z zaworem typu 5 U1 lub 5 U 2 w przypadkach, gdy korzystne jest schłodzenie kondensatu.
  - MK 45-1  
Gniazdo tandem = z podwójnym uszczelnieniem (dla niskich przepustowości)
  - MK 45-2  
Gniazdo pojedyncze (dla wyższych przepustowości)

## Kod oznaczenia typu – znaczenie jego elementów

<b>Przykład:</b>	MK45-2
<b>MK45-2:</b>	Typoszereg
<b>MK45-2:</b>	Ciśnienie znamionowe (5 = w zakresie do $\Delta p$ 22 bar)
<b>MK45-2</b>	Przepustowość 1 = niska 2 = wysoka Patrz rys. 3

### Dane na tabliczce znamionowej B.

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

<b>Brak</b>	Standardowy regulator termostatyczny "N"
<b>U</b>	Regulator nastawiony na pracę ze schłodzeniem kondensatu "U"

Patrz rys.2

### Dane techniczne

#### Wartości znamionowe ciśnienia / temperatury

PN 40, odkuwka ze stali 1.0460 (C 22.8)

#### Maks. ciśnienie robocze

32 barg	przy temperaturze związanej 250 °C
22 barg	przy temperaturze związanej 385 °C
20,3 barg	przy temperaturze związanej 400 °C

#### Maks. ciśnienie różnicowe

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

**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 **30 mm**.
3. Oczyszczyć powierzchnie przylgowe kołnierzy lub powierzchnie złączne końcówek gniazdowych do wspawania.
4. Zamontować odwadniacz w rurociągu.
5. Odwadniacze z przyłączami kołnierzowymi PN40 o średnicach nominalnych DN 15 – 25 mogą być montowane w rurociągach przy wykorzystaniu śrub M12x50.



### **Ważna informacja:**

#### **Odwadniacze z końcówkami gniazdowymi do wspawania (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). Przed przystąpieniem do spawania korpusu należy wymontować termostat (patrz „Konserwacja, wymiana / czyszczenie termostatu”).

#### **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 odwadniacza przy wykorzystaniu ultradźwiękowego urządzenia Vapophone**

Jedną z metod kontroli szczelności odwadniacza MK 45 jest zastosowanie ultradźwiękowego wykrywacza nieszczelności Vapophone. Wykorzystywane podczas kontroli punkty kontaktowe wskazane są na krawędzi tabliczki znamionowej zamocowanej na pokrywie, każda w położeniu pod kątem 90° względem odpowiedniego wkrętu mocującego pokrywę.

## **Konserwacja**

Odwadniacz termostatyczny MK45 nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji za wyjątkiem okresowego czyszczenia filtra perforowanego (sita) osadnika i elementów wewnętrznych, przy czym częstotliwość tych czynności uzależniona jest od czystości kondensatu.

### **Ważna informacja**

Każdorazowo podczas czynności konserwacyjnych i naprawczych należy sprawdzać stan termostatu (patrz rys. 2). W przypadku, gdy odstęp pomiędzy górną krawędzią zaczepu a górną krawędzią dysku zawieradła jest mniejszy od 2,6 mm w przypadku termostatu współpracującego z gniazdem typu tandem oraz od 3,8 mm – w przypadku termostatu współpracującego z gniazdem pojedynczym zachodzi konieczność wymiany termostatu na nowy.



### **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 termostatu i gniazda zaworu**

#### **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. Wyciągnąć termostat **E** z zaworu **F**.
4. Wykręcić gniazdo zaworu przestrzegając przy tym zalecenia dotyczącego bezpieczeństwa podanego powyżej.

5. Wyczyścić obydwie części i sprawdzić stan termostatu stosownie do wskazówek podanych na rys. 2 - str. 4. W razie potrzeby wymienić termostat na nowy. Sprawdzić również stan techniczny gniazda i wymienić na nowe w przypadku stwierdzenia widocznych objawów zużycia lub uszkodzeń.
6. Na gwint gniazda zaworu nałożyć niewielką ilość odpornego na wysokie temperatury smaru.
7. Dokręcić gniazdo zaworu stosując moment 90 Nm.
8. Umieścić standardowy termostat nad gniazdem zaworu i dociskając równomiernie doprowadzić do wejścia występów termostatu w odpowiednie wybrania w gnieździe, skutkiem czego nastąpi osadzenie termostatu w gnieździe zaworu.
9. Uszczelkę **H** wymieniać wyłącznie w przypadku stwierdzenia widocznych śladów uszkodzenia. Uszczelka ta wykonana z materiału sprężystego umieszczona w rowku wykonanym w korpusie 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.



### Ostrzeżenie

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



### Ważna informacja:

#### Uwaga:

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

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



### Ważna informacja:

#### Uwaga

Stosować wyłącznie wkręty o jakości określonej w punkcie **A** na str. 3.

### Czyszczenie i wymiana filtra 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 **L** i wyjąć filtr perforowany (sito) **J**.  
Przy tej czynności przestrzegać zaleceń odnoszących się do bezpiecznego stosowania urządzenia podanych na str. 6.  
**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 **K**, 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

Pozycja	Nazwa	Nr katalogowy MK 45-1	Nr katalogowy MK 45-2
<b>E F H</b>	Regulator membranowy kompletny, 5N1	375 109	-
	Regulator membranowy kompletny, 5U1	375 111	-
	Regulator membranowy kompletny, 5N2	-	375 110
	Regulator membranowy kompletny, 5U2	-	375 112
<b>J K L</b>	Zespół filtru perforowanego, kompletny	375 113	375 113
<b>* E</b>	Termostat, 5N1	085 585	-
	Termostat, 5U1	086 138	-
	Termostat, 5N2	-	096 530
	Termostat, 5U2	-	096 535
<b>* H</b>	Uszczelka pokrywy, Minimalna ilość dostawy 50 szt. <sup>1)</sup>	375 022	375 022
<b>* K</b>	Uszczelka korka osadnika Minimalna ilość dostawy 50 szt. <sup>1)</sup>	013 322	013 322

\* Części podlegające zużyciu

1) W sprawie zamówienia mniejszych ilości niż podane prosimy o kontaktowanie się z lokalnym biurem handlowym naszej firmy.

**Urządzenie i jego serwis dostępne w sieci  
autoryzowanych placówek sprzedaży:**

**GESTRA Polonia Sp. z o.o.**  
80-172 Gdańsk, ul. Schuberta 104

**tel. (0-58) 306-10-10 fax: (0-58) 306-33-00**