



**GESTRA®**  
**Odwadniacz termostatyczno-  
termodynamiczny Duo**  
**BK 15**  
**Instrukcja montażu i konserwacji**



Wydanie 6/96

**Odwadniacze**  
**PN 40**  
**DN 40, 50 mm**  
**1 1/2", 2"**  
**BK 15**

**A<sub>1</sub>**

## Przeznaczenie, zasada działania

BK 15 to odwadniacz o kombinowanym działaniu termostatyczno-termodynamicznym, posiadający regulator wykonany z tworzywa odpornego na korozję, niewrażliwy na uderzenia wodne. Odwadniacz otwiera się i zamyka przy temperaturze kilka stopni niższej od temperatury nasycenia pary związanej z ciśnieniem na dopływie. Zawór zapewnia samoczynne odpowietrzanie podczas rozruchu i w czasie ciągłej pracy. Wielostopniowa dysza regulatora odwadniacza działa jak zawór zwrotny.

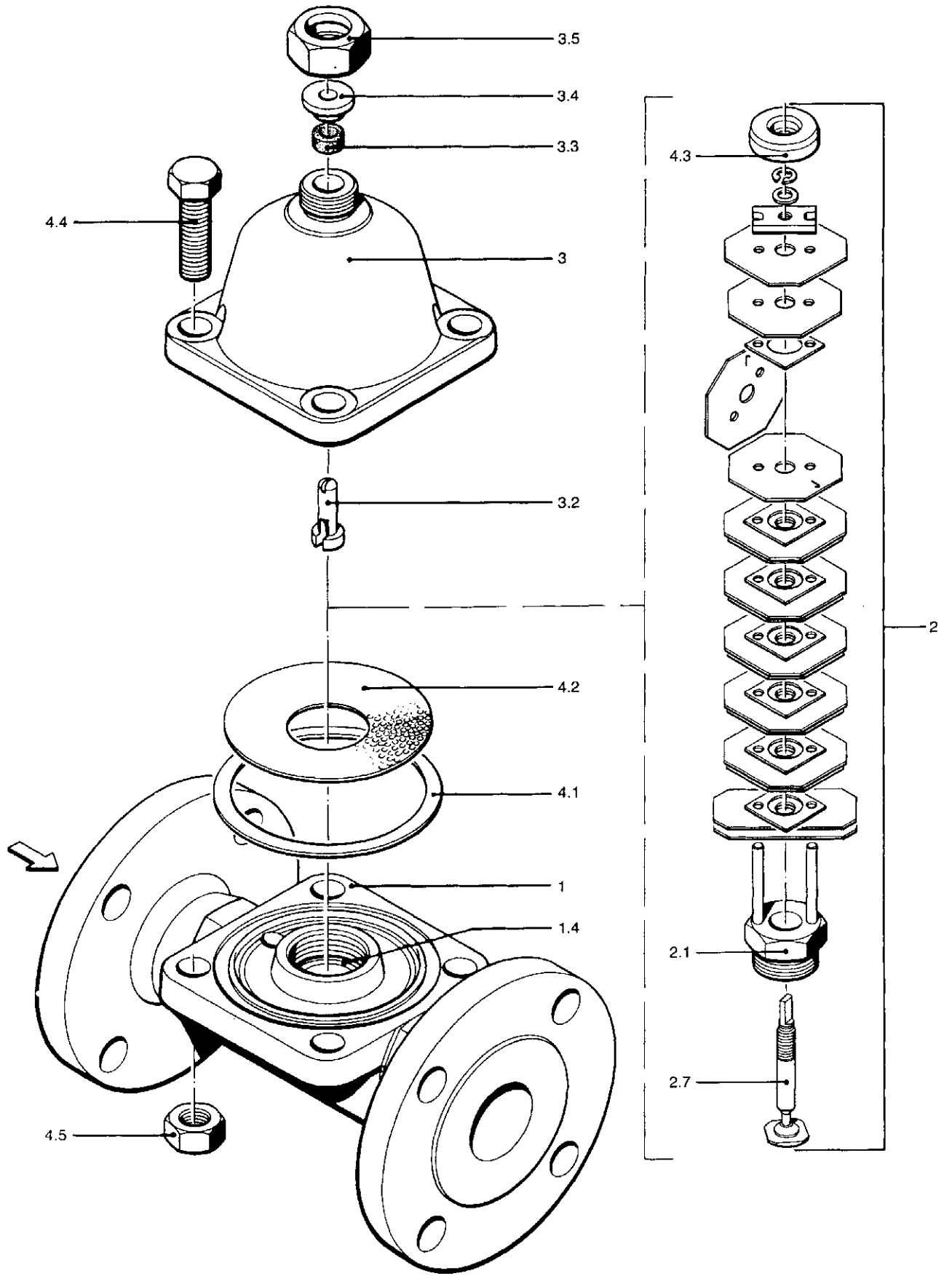
Znamionowe wartości ciśnienia / temperatury wg DIN 3548	PN40	C22.8
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze, PMA bar	32	14.5
Maks. dopuszczalna temperatura robocza, TMA °C	250	450
Maks. ciśnienie różnicowe $\Delta$ PMX	22 bar	

## Instalacja

Prawidłowy kierunek przepływu czynnika przez odwadniacz zaznaczony jest strzałką naniesioną na kadłubie **1**, a dodatkowo podany jest na tabliczce znamionowej, również w formie strzałki. Instalacja odwadniacza możliwa jest w dowolnej płaszczyźnie. Aby zapewnić możliwość zdjęcia pokrywy **3**, należy pozostawić wolny odstęp w stosunku do innych obiektów w otoczeniu około 90 mm od pokrywy.

### Ważna informacja

Odwadniacze z końcówkami gniazdowymi do wspawania należy spawać przy montażu w rurociągu wyłącznie elektrycznie.



## Wykaz części zamiennych

Poz. nr	Nazwa elementu	Nr. katalogowy	szt.	Uwagi
1	Kadłub	–	1	nie stanowi części zamiennej
1.4	Tuleja	–	1	pasowanie włączane, nie stanowi części zamiennej
* 2	Regulator kompletny z uszczelką pokrywy 4.1	098847	1	
2.1	Gniazdo zaworu	–	1	nie stanowi części zamiennej
2.7	Trzpień zaworu	–	1	nie stanowi części zamiennej
3.	Pokrywa	–	1	nie stanowi części zamiennej
3.2	Widelkowy element dystansowo-regulacyjny	096889	1	
3.3	Szczeliwo dławnicy	371908	1	
3.4	Dławik	096577	1	
3.5	Nakrętka kołpakowa $\frac{3}{4}$ " BSP	000422	1	DIN 86 147 St
*4.1	Uszczelka pokrywy	031956	1	grafit/CrNi
* 4.2	Filtr perforowany (sito)	096891	1	
4.3	Pierścien centrujący	096892	1	
4.4	Wkręt z łbem sześciokątnym mocujący pokrywę M 12 x 45 DIN 931	013122	4	1.7211
4.5	Nakrętka sześciokątna M 12 DIN 934	013124	4	1.7258

\* Części zużywalne (zalecane utrzymywanie zapasu)

### Konserwacja

Odwadniacz BK 15 nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji. Jednak zaleca się okresowe czyszczenie jego elementów wewnętrznych, ponieważ działanie odwadniacza może być zakłócone przez akumulację zanieczyszczeń we wnętrzu.

### Czyszczenie odwadniacza i wymiana regulatora 2

1. Odciąć dopływ pary, a w przypadku występowania przeciwcisnienia po stronie kondensatu odciąć odwadniacz również od strony odprowadzenia kondensatu.
2. Wykręcić wkręty 4.4./4.5. i zdjąć pokrywę 3.
3. Wykręcić regulator 2 z gniazda gwintowanego w kadłubie i wyjąć filtr perforowany (sito) 4.2.
4. Przeczyścić kadłub 1, pokrywę 3 i filtr perforowany 4.2. Założyć nową uszczelkę pokrywy 4.1.
5. Przeczyścić regulator 2. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające (gniazda 2.1. i trzpienia zaworu 2.7.) pod kątem występowania ewentualnych śladów zużycia. W przypadku stwierdzenia śladów zużycia wymienić kompletny regulator 2 na nowy.
6. Założyć filtr perforowany 4.2. na swoje miejsce. Na gwinty regulatora 2 nanieść warstewkę odpornego na działanie wysokich temperatur smaru. Ostrożnie przeczyścić powierzchnie uszczelniające regulatora / kadłuba, powierzchnie ich kontaktu metal-metal.
7. Wkręcić w gniazdo gwintowane w kadłubie regulator 2 i dokręcić stosując moment 140 Nm.
8. Założyć pokrywę 3. Uważać na to, aby spłaszczona końcówka trzpienia zaworu weszła dokładnie i bez oporu w frezowane wycięcie widelkowego elementu dystansowo-regulacyjnego 3.2. W razie potrzeby lekko obrócić pokrywę 3 w prawo lub w lewo, aż do jej prawidłowego ułożenia się na uszczelce pokrywy 4.1.

9. Na gwinty śrub 4.4 mocujących pokrywę nanieść warstewkę odpornego na działanie wysokich temperatur smaru. Włożyć w otwory śruby i na ich końcówki nakręcić nakrętki 4.5 i dokręcać momentem 45 Nm, kolejno parami leżącymi po przekątnej.

### Nastawienia regulatora

Regulator 2 nastawiany jest u producenta w taki sposób, aby szczelnie zamykał dopływ pary i otwierał się natychmiast z chwilą zgromadzenia się kondensatu.

Jeżeli użytkownik zmieni w sposób nieumyślny nastawienia fabryczne (lub przypadkowo przy sprawdzaniu powierzchni uszczelniających) regulator można doprowadzić do w przybliżeniu fabrycznych nastawień w sposób następujący:

1. Odciąć dopływ pary, a w przypadku występowania przeciwcisnienia po stronie kondensatu odciąć odwadniacz również po stronie odprowadzenia kondensatu.
2. Po schłodzeniu się odwadniacza (do temperatury pokojowej) złuzować nakrętkę kołpakową 3.5 i obrócić, posługując się wkrętakiem, widelkowy element dystansowo-regulacyjny 3.2 w prawo aż do wyczuwalnego oporu. Następnie wykonać jeszcze trzy obroty lecz w lewo i dokręcić mocno nakrętkę kołpakową 3.5.

### Nastawienia specjalne

Istnieje możliwość zmiany nastawień odwadniacza w trakcie jego pracy po złuzowaniu nakrętki kołpakowej 3.5

W przypadku, gdy wymagana jest praca odwadniacza z większym stopniem przechodzenia kondensatu w określonym procesie grzewczym (w celu maksymalnego wykorzystania ciepła jawnego kondensatu), odwadniacz może być do tego przystosowany przez obrót w prawo widelkowego elementu dystansowo-regulacyjnego 3.2. Korekta ta nie powinna przekraczać więcej niż 0 1/2 obrotu licząc od nastawienia fabrycznego. Obrócenie elementu o 1/8 obrotu powoduje zmianę temperatury odprowadzanego kondensatu o około 4 K (°C).

W celu usunięcia korków parowych element dystansowo-regulacyjny 3.2. należy obrócić w lewo. Korekta ta nie powinna przekraczać 1 1/2 obrotu licząc od nastawienia fabrycznego.

### Wartości momentów przy dokręcaniu części w temperaturze pokojowej

Poz. nr 2 140 Nm  
nr 4.4/4.5 - 45 Nm

### Narzędzia

Klucze maszynowe płaskie:  
2 x AF 19 mm,  
AF 32, 36 mm,  
wkrętak 6 mm.

# A<sub>1</sub>

Odwadniacze  
PN 40  
DN 40, 50 mm  
1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" , 2"  
BK 15



**GESTRA Polonia Sp. z o.o.**  
80-172 Gdańsk, ul. Schuberta 104  
tel. (0-58) 306-10-10 fax: (0-58) 306-33-00  
e-mail: gestra@gestra.pl

### Diagram charakterystyk przepływowych

Diagram obok przedstawia charakterystyki wydajności (przepustowości) maksymalnej dla gorącego i zimnego kondensatu przy nastawieniach fabrycznych odwadniacza (ze szczelnym zamknięciem od strony pary).

#### Krzywa 1

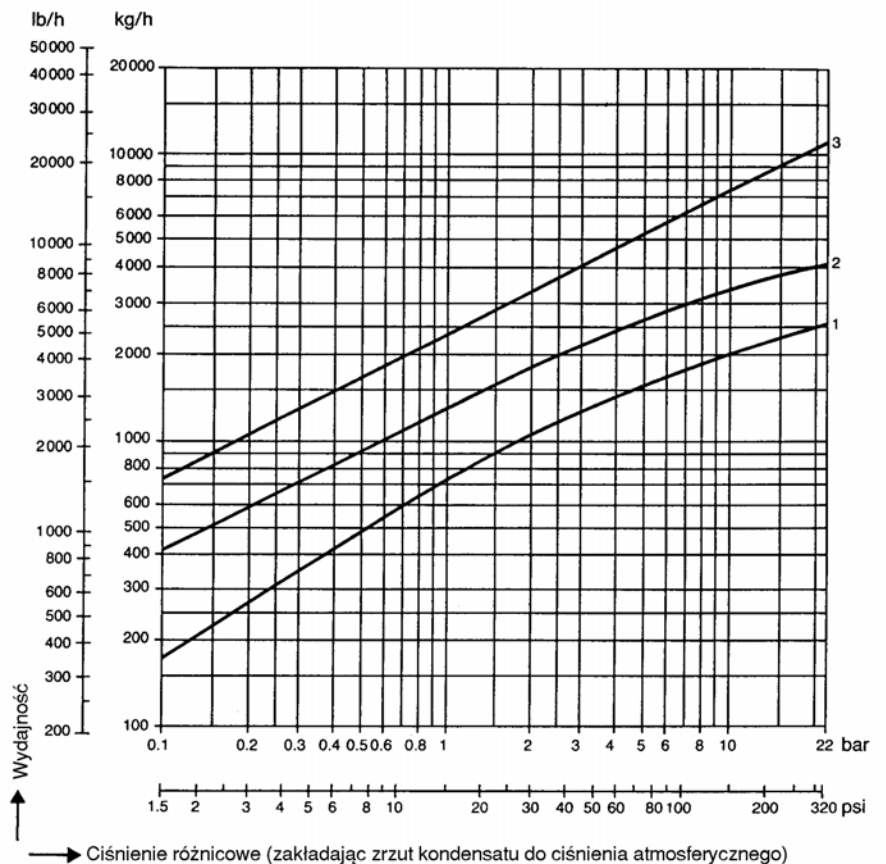
Odprowadzanie kondensatu bez spiętrzenia. Temperatura kondensatu maksymalnie 10 K (°C) poniżej temperatury nasycenia pary (temperatury wrzenia wody).

#### Krzywa 2

Temperatura kondensatu o 30 K (°C) poniżej temperatury nasycenia (ze spiętrzeniem).

#### Krzywa 3

Kondensat zimny o temperaturze 20 °C.



Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcji i danych technicznych.