

## GESTRA Steam Systems

Zawory odsalające

**BA 46, BA 47, BAE 46, BAE 47**

Zakres produktów

**BA 46**

**BA 47**

**BAE 46**

**BAE 47**

### Opis systemu

Ze względu na zachodzący w kotle parowym proces ciągłego odparowania, gęstość wody kotłowej, a z nią również poziom TDS (=całkowita zawartość rozpuszczonych soli) systematycznie wzrasta. Poziom TDS musi być utrzymywany poniżej limitu określonego przez producenta kotła i stosowne przepisy. Dla realizacji tego celu konieczne jest ciągle lub okresowe odprowadzanie określonych ilości wody kotłowej o wysokim TDS (odsoliny) z kotła parowego. Zawory odsalające BA.. i BAE.. charakteryzują się specjalną konstrukcją i odpornym na uszkodzenia układem wielostopniowego grzyba tworzącego wspólnie z umieszczonymi liniowo komorami rozprężnymi system stopniowego rozprężania odsolin, dzięki temu uzyskano doskonałe dostosowanie się zaworu do pracy w ciężkich warunkach typowych dla procesów odsalania: wysokie ciśnienie różnicowe i temperatura nasycenia dla wody oraz wysoki poziom TDS. Zawory odsalające BA.. i BAE.. są przeznaczone do pracy w instalacjach kotłów parowych zgodnie z TRD 604, EN 12952 i EN 12953.

- § **BA 46** PN40, nastawa ręczna
- § **BA 47** PN63, nastawa ręczna
- § **BAE 46** PN40, napęd elektryczny siłownik EF...\*)
- § **BAE 47** PN63, napęd elektryczny siłownik EF...\*)

\*) Siłowniki w wykonaniu przeciwwybuchowym lub zasilane prądem D.C lub trójfazowym są dostępne na zapytanie

### Funkcja

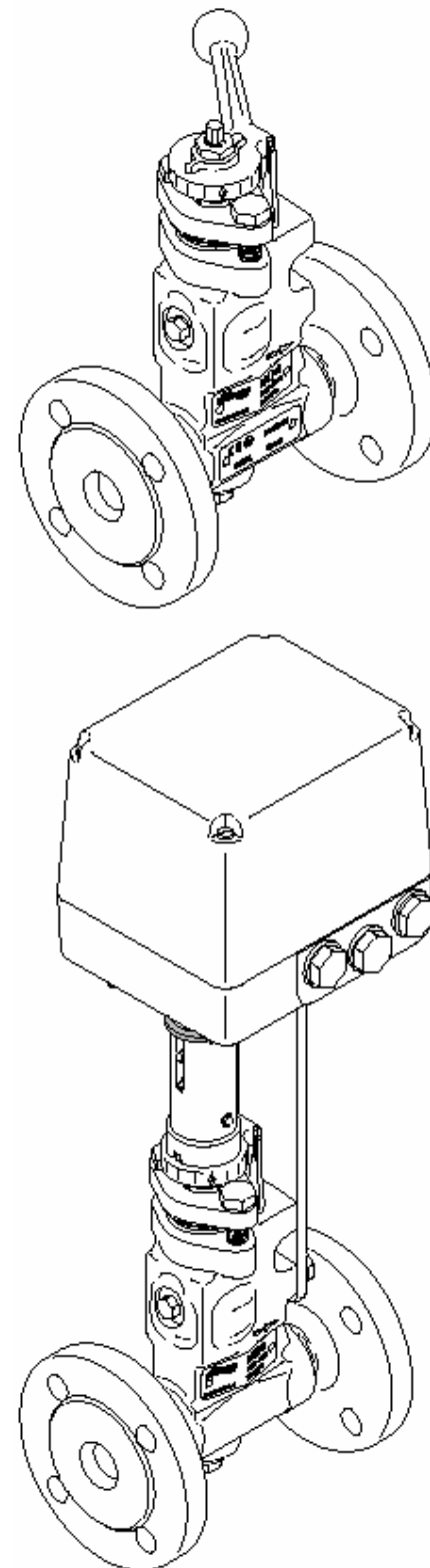
Zawory odsalania ciągłego **BA46/BA47** są ustawiane w pozycję roboczą ręcznie za pomocą dźwigni regulacyjnej. Dla ustawienia właściwej ilości odprowadzanych odsolin należy wykorzystać podziałkę skali pod dźwignią regulacyjną. Wymaganą ilość odsolin można wyliczyć przy wykorzystaniu wzoru lub odczytać z nomogramu.

Zawory odsalania ciągłego **BAE46/BAE47** są ustawiane w pozycję roboczą przy wykorzystaniu siłownika elektrycznego EF... Siłownik zaworu sterowany jest przez regulatory odsalania GESTRA LRR 1-12, LRR1-5 (współpracują z elektrodami LRG..) lub LRR1-40 (współpracuje z elektrodą LRG16-40) lub regulator uniwersalny np. KS90 lub PLC (współpracują z elektrodą LRGT1..-1).

Siłownik zapewnia otwieranie i zamykanie zaworu odsalającego BAE46/47 dla uzyskania właściwej ilości odsolin odprowadzanych z kotła, przez realizację nastawy roboczej ze sterownika odsalania możliwe jest utrzymywanie rzeczywistej wartości przewodności wody kotłowej blisko wartości zadanej.

Położenia robocze zaworów typu **BAE46, BAE46-3, BAE47** (wyposażone w 3 wyłączniki drogowe) w zakresie „OTWARTY” i „ZAMKNIĘTY” ograniczone są za pomocą wyłączników krańcowych, pozycję „POŁOŻENIE ROBOCZE” można nastawiać przez zmianę ustawienia krzywki przełącznika drogowego.

Położenia robocze zaworów typu **BAE46-1, BAE47-1** (wyposażone w 2 wyłączniki drogowe i 1 potencjometr) w zakresie „OTWARTY” i „ZAMKNIĘTY” ograniczone są za pomocą wyłączników krańcowych, pozycję „POŁOŻENIE ROBOCZE” można zregulować w oparciu o sygnał zwrotny z potencjometru lub można zastosować regulację modułowaną.



## Dane techniczne

### Zakres ciśnień nominalnych

Typ BA(E) 46: EN PN 40, ASME Class 150, 300

Typ BA(E) 47: EN PN 63, ASME Class 400

Materiały			
Specyfikacja	EN	DIN	ASTM
Korpus zaworu	P250GH (1.0460)	C 22.8 (1.0460)	A 105
Grzyb dyszowy	X20Cr13 (1.4021)	X20Cr13 (1.4021)	
Siedzisko i tuleje	X14CrMoS17 (1.4104)	X14CrMoS17 (1.4104)	
Śruba blokująca	A2-70	A2-70	A193 CL 2B-B8
Korek uszczel.	42CrMo4 (1.7225)		A193 B7

Współzależność ciśnienie/temperatura							
Typ	Zakres zgodnie z			Maks. ciśnienie [bar] przy			
				100 °C	200 °C	300 °C	t <sub>s</sub> / p <sub>max</sub>
BA(E) 46	EN 1092-1	1.0460*)	PN 40	37.3	30.2	25.8	234 / 29
	EN 1092-1	A105	PN 40	40	37.9	33.5	246 / 36
	ASME B16-34	A105	Class 150	17.7	13.8	10.2	198 / 14
	ASME B16-34	A105	Class 300	46.6	43.8	39.8	254 / 42
BA(E) 47	EN 1092-1	1.0460*)	PN 63	58.8	47.6	40.6	257 / 44
	EN 1092-1	A105	PN 63	63	59.6	52.7	271 / 55
	ASME B16-34	A105	Class 400	62.1	58.4	53.1	270 / 55

\*) Materiały zgodnie z AD2000

Długości zabudowy							
Przyłącza	[mm] [inch]	15	20	25	32	40	50
		½	¾	1	1¼	1½	2
Kołnierze Class 150	L	150	150	160	180	230	230
Kołnierze Class 300	L	150	150	160	180	230	230
Kołnierze Class 400	L			216		216	250
Króćce do spawania	L	200	200	200	200	250	250
Gniazda do spaw.	L	200	200	200	200	250	250
Kołnierze PN40	L	150	150	160	180	200	230
Kołnierze PN63	L			190		220	250
Masa BA4..[kg]		4.7	5.3	5.8	7.1	10.7	12.5
Masa BAE4..[kg]		8.8	9.4	9.9	11.2	14.8	16.6

Wymiary przyłączy							
Średnica zewnętrzna rury x grubość ścianki							
Króćce do spaw. dla rury <sup>*)</sup> [DN]		15	20	25	32	40	50
EN	PN 40	21.3 x 2	26.9 x 2.3	33.7 x 3.4	42.4 x 2.6	48.3 x 2.6	60.3 x 2.9
EN	PN 63	21.3 x 2	26.9 x 2.6	33.7 x 2.6	42.4 x 2.9	48.3 x 2.9	60.3 x 2.9
ASME Schedule 40	CL150/300	21.3 x 2.8	26.7 x 2.9	33.4 x 3.4	42.2 x 3.6	48.3 x 3.7	60.3 x 3.9
ASME Schedule 80	CL400/300	21.3 x 3.7	26.7 x 3.9	33.4 x 4.5	42.2 x 4.8	48.3 x 5.1	60.3 x 5.5
Średnica wewnętrzna x głębokość							
Gniazda spaw. EN/ASME <sup>**)</sup> [DN]		15	20	25	32	40	50
EN/ASME		21.8 x 10	27.3 x 13	34.1 x 13	42.8 x 13	48.8 x 13	61.3 x 16

\*) Ten wymiar (średnica zewnętrzna rury x grubość ścianki) dotyczy przyłączanej rury, a nie króćca zaworu!

\*\*) Ten wymiar (średnica wewnętrzna x głębokość) odnosi się do gniazda zaworu!

### Wyznaczenia wielkości strumienia odsolin i odmulin

Strumień odsolin i odmulin odprowadzanych z kotła można wyznaczyć w oparciu o wzór:

$$A = \frac{Q \cdot S}{K - S}$$

- A [kg/h] strumień odsolin i odmulin odprowadzanych z kotła  
 Q [kg/h] wydajność kotła  
 S [μS/cm] przewodność wody zasilającej  
 K [μS/cm] dopuszczalna przewodność wody kotłowej

Przykład:

ciśnienie w kotle 15 bar, zawór odsalający DN20, Q=10000 kg/h, S=100μS/cm, K=3000μS/cm  
 → wyznaczamy A=345kg/h, z czego na 10% na odmuliny A<sub>2</sub>=35kg/h, czyli odsalanie A<sub>1</sub>=310kg/h – co oznacza nastawę stopnia otwarcia zaworu na skali = 41%

## Konstrukcja

### BA(E) 46:

Standard: kołnierze EN1092-1 PN40

Specjalna: kołnierze ASME Cl. 150,300

Króćce do spawania do rur DIN lub ASME

Gniazda do spaw. dla rur DIN lub ASME

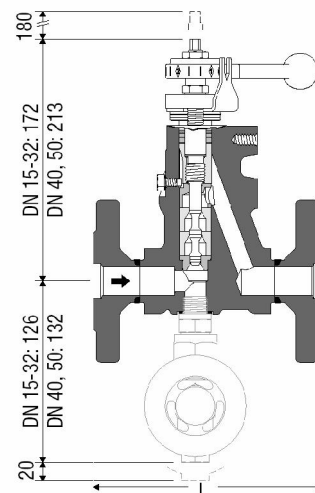
### BA(E) 47:

Standard: kołnierze EN1092-1 PN63

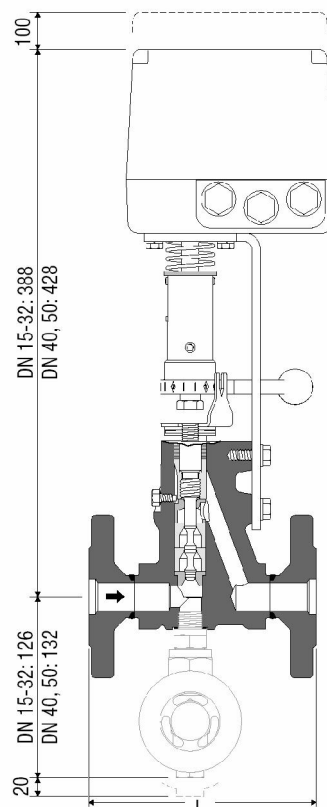
Specjalna: kołnierze ASME Class 400

Króćce do spawania do rur DIN lub ASME

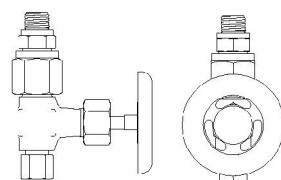
Gniazda do spaw. dla rur DIN lub ASME



BA 46, BA 47



BAE 46, BAE 47



Zawór poboru próbek

# Wykresy wydajności

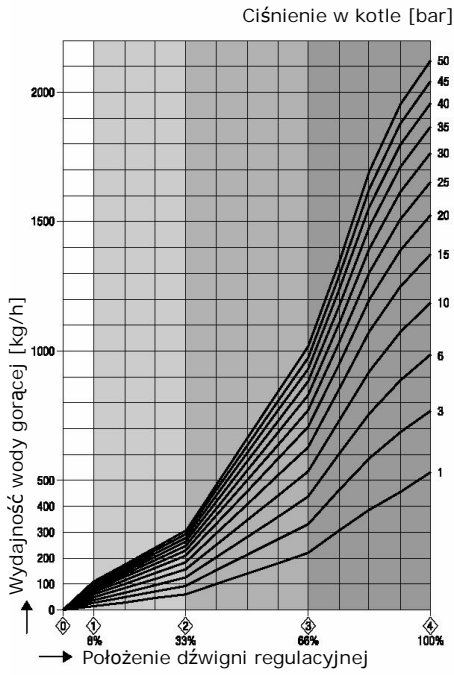


Fig. 1 Zakresy wydajności dla DN15-32

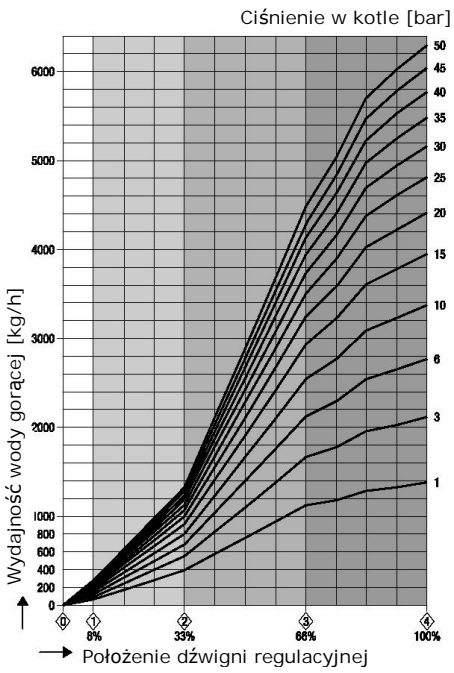


Fig. 5 Zakresy wydajności dla DN40-50

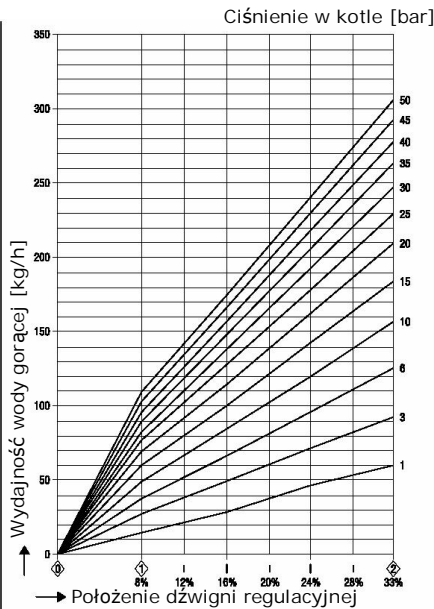


Fig. 2 Zakresy wydajności do 310kg/h dla DN15-32

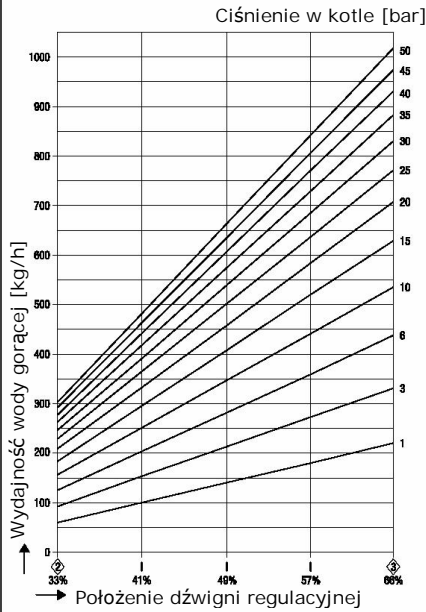


Fig. 3 Zakresy wydajności do 1020kg/h dla DN15-32

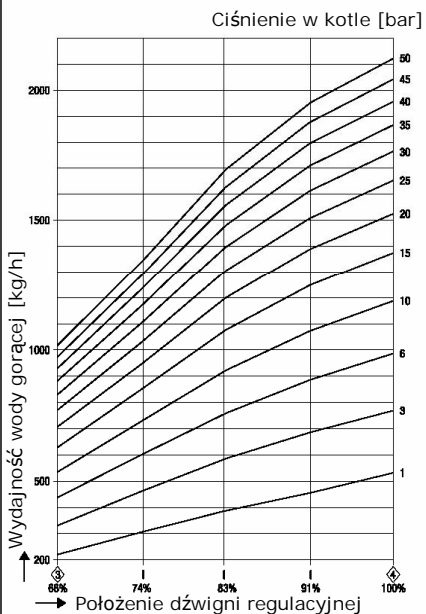


Fig. 4 Zakresy wydajności do 2120kg/h dla DN15-32

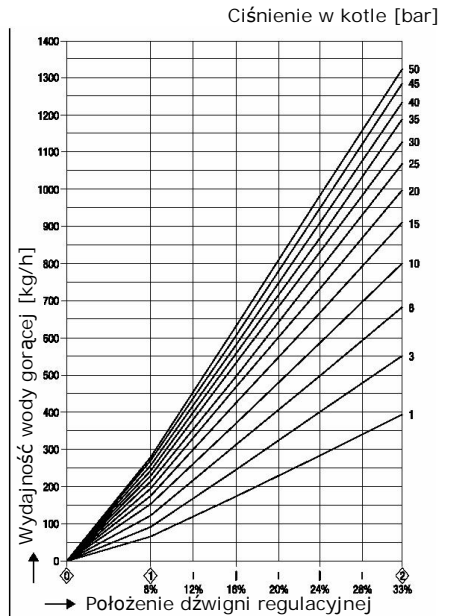


Fig. 6 Zakresy wydajności do 1340kg/h dla DN40-50

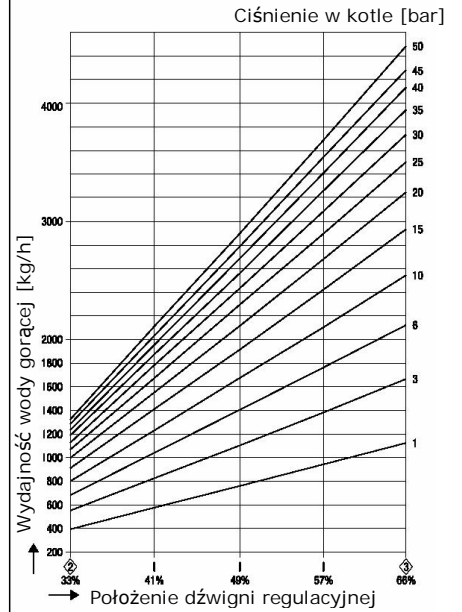


Fig. 7 Zakresy wydajności do 4500kg/h dla DN40-50

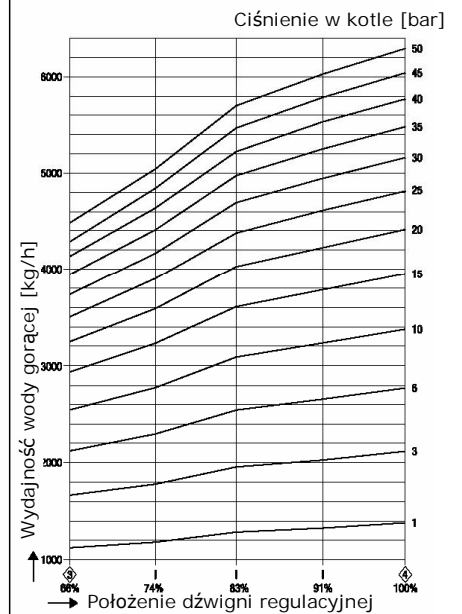


Fig. 8 Zakresy wydajności do 6300kg/h dla DN40-50

## Zawory odsalające BA 46, BA 47, BAE 46, BAE 47

### PED (Dyrektywa Ciśnieniowa 97/23/WE)

Urządzenia spełniają wymagania Dyrektywy Ciśnieniowej 97/23/WE. Zastosowanie dla czynników grupy 2. Ze znakiem CE, za wyjątkiem urządzeń wykluczonych zgodnie z Artykułem 3.3.

### ATEX

Urządzenia BA46, BA47 mogą być użyte w strefach wybuchowych, pod warunkiem że spełnione są następujące uwagi: Czynnik przepływający nie może powodować nadmiernie wysokich temperatur. Ładunki elektrostatyczne, które mogą powstać podczas przepływu czynnika muszą być rozładowane. Szczelność dławicy musi być zapewniona. Wrzeciono zaworu musi pracować gładko. Zastosowanie w strefach Ex 1, 2, 21, 22 (1999/92/EC)  $\text{C} \text{C} \text{E} \text{I} \text{I} 2 \text{ G/D c X}$ . Należy zwrócić uwagę, że zgodnie z europejską dyrektywą 94/9/EC urządzenia BAE46 i BAE47 nie mogą być użyte w strefie zagrożonej wybuchem. Więcej informacji w naszej Deklaracji Zgodności ATEX.

### Lista części zamiennych

Poz.	Specyfikacja	Nr artykułu	
		BA 46 BA 47	BAE 46 BAE 47
<b>F</b> <b>N</b> <b>Q</b>	Zestaw uszczelnień, DN15 do 32 2 pierścienie dławicy 15x23x4, 4 pierścienie czyszczące 1 uszczelka C 6x10x1,5 1 uszczelka A 17x23x1,5	335702	335702
<b>F</b> <b>N</b> <b>Q</b>	Zestaw uszczelnień, DN40-50 2 pierścienie dławicy 18x28x5, 4 pierścienie czyszczące 1 uszczelka C 10x16x1,5 1 uszczelka A 17x23x1,5	335704	335704
<b>R</b> <b>I</b> <b>G</b> <b>N</b> <b>J</b> <b>H</b> <b>F</b> <b>Q</b>	Zestaw kompletu części, DN15 do 32 1 wrzeciono z dyszami, 1 tuleja siedziska, 2 tuleja stopniowa, 1 tuleja czyszcząca, 1 tuleja prowadząca, 2 pierścienie dławicy 15x23x4, 4 pierścienie czyszczące 1 uszczelka C 6x10x1,5 1 uszczelka A 17x23x1,5	335703	335703
<b>R</b> <b>I</b> <b>G</b> <b>N</b> <b>J</b> <b>H</b> <b>F</b> <b>Q</b>	Zestaw kompletu części, DN40-50 1 wrzeciono z dyszami, 1 tuleja siedziska, 2 tuleja stopniowa, 1 tuleja czyszcząca, 1 tuleja prowadząca, 2 pierścienie dławicy 18x28x5, 4 pierścienie czyszczące 1 uszczelka C 10x16x1,5 1 uszczelka A 17x23x1,5	335705	335705
<b>1</b>	Siłownik elektryczny EF 0,5 230V, 50/60Hz		332754
<b>1</b>	Siłownik elektryczny EF 1 230V, 50/60Hz		333312
<b>1</b>	Siłownik elektryczny EF 1-1 230V, 50/60Hz		333311
<b>1</b>	Siłownik elektryczny EF 1-40 230V, 50/60Hz		335664

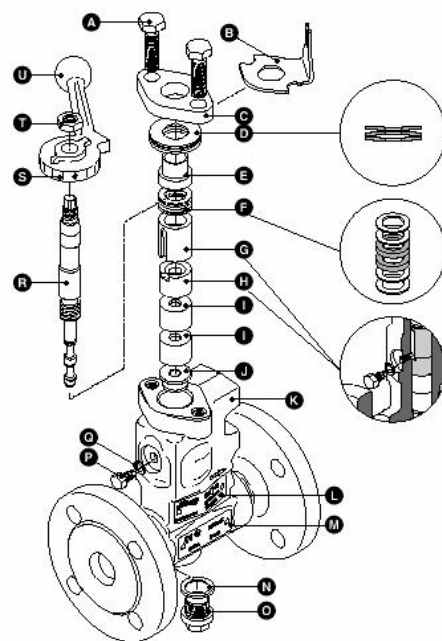


Fig. 9 BA 46, BA 47

### Lista części do modernizacji

Poz.	Specyfikacja	Nr artykułu	
		BA 46 BA 47	BAE 46 BAE 47
<b>1</b>	1 siłownik EF 0,5 230V, 50/60Hz, 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła, 3 śruby z łbem 6kt.	335658	
<b>2</b>	1 siłownik EF 1 230V, 50/60Hz, 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła, 3 śruby z łbem 6kt.	335659	
<b>3</b>	1 siłownik EF 1-1 230V, 50/60Hz, 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła, 3 śruby z łbem 6kt.	335660	
<b>4</b>	1 siłownik EF 1-40 230V, 50/60Hz, 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła, 3 śruby z łbem 6kt.	335661	

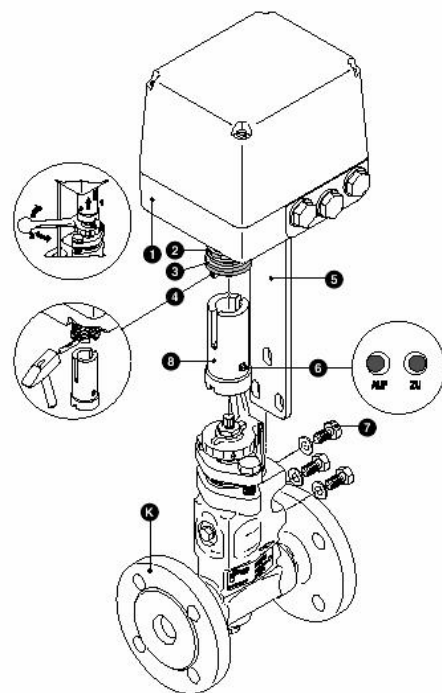


Fig. 10 BAE 46, BAE 47

Dostawa zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami handlowymi

GESTRA POLONIA Spółka z o.o.

ul. Schuberta 104, 80-172 Gdańsk  
Tel. 0-58 -3061010 Fax 0-58 3063300  
E-Mail: gestra@gestra.pl , Internet: www.gestra.pl



GESTRA