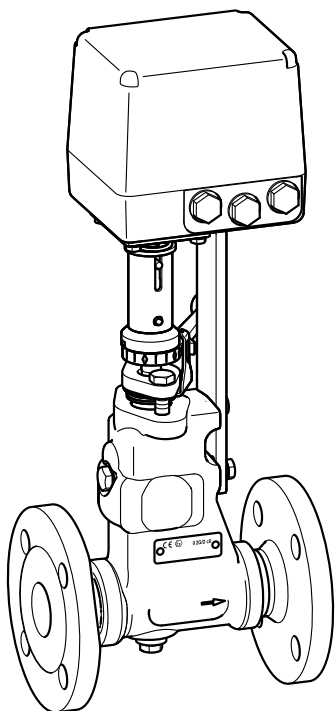
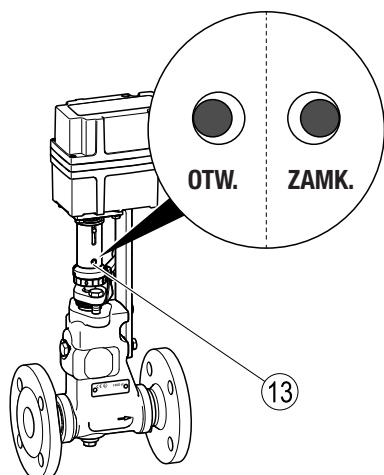


BA 46, BA 47



BAE 46..., BAE 47...



Zawór odsalający Reaktomat

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...

BA 46/BAE 46..., PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50

BA 47/BAE 47..., PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Opis

Zawory odsalające są stosowane do odprowadzania odsoliny z kotłów parowych:

- Zawór odsalający BA 46 (sterowanie ręczne)
- Zawór odsalający BA 47 (sterowanie ręczne)
- Zawór odsalający BAE 46... (z siłownikiem elektrycznym)
- Zawór odsalający BAE 47... (z siłownikiem elektrycznym)

Urządzenia te można stosować wyłącznie w dopuszczalnych granicach ciśnienia i temperatury oraz przy uwzględnieniu oddziaływań chemicznych i korozyjnych. Urządzenia w wykonaniu standardowym są dostarczane z zaworem do poboru próbek.

Zasada działania

Urządzenia typu BA 46 i BA 47 są przeznaczone do sterowania ręcznego. Wymagany przepływ ilościowy oblicza się na podstawie wzoru lub odczytuje z wykresów wydajności. Ilość odprowadzanych odsoliny jest ustawiana ręcznie za pomocą dźwigni regulacyjnej.

Urządzenia BAE tworzą w połączeniu z regulatorem przewodności LRR1-... i elektrodą pomiaru przewodności LRG 1...-... lub przetwornikiem przewodności LRGT 1...-... układ automatycznej regulacji przewodności (regulacji odsalania).

Pozycje dźwigni regulacyjnej:

- Pozycja „0” (ZAMK.): odsoliny nie są odprowadzane
- Pozycja robocza: Ustawiona ilość odsoliny jest odprowadzana w sposób ciągły.
- Pozycja „1” : 8% zakresu otwarcia zaworu
- Pozycja „2” : 33 % zakresu otwarcia zaworu
- Pozycja „3” : 66 % zakresu otwarcia zaworu
- Pozycja „4” (OTW.): 100% zakresu otwarcia zaworu

Pozycję roboczą można ustawiać bezstopniowo za pomocą dźwigni regulacyjnej lub siłownika. Ustawiona pozycja zaworu jest wskazywana przez wskaźnik podziałki na podziałce dźwigni regulacyjnej.

W urządzeniach sterowanych siłownikiem (BAE) pozycje „OTW.” i „ZAMK.” są wskazywane na trzpieniu kontrolnym (13).

Rodzaje przyłączy

BA 46, BAE 46...

- Kołnierz PN 40, B1 (EN 1092-1)
- Kołnierz CLASS 150, RF (ASME B 16.5)
- Kołnierz CLASS 150, RFS (ASME B 16.5)
- Kołnierz CLASS 300, RF (ASME B 16.5)
- Kołnierz CLASS 300, RFS (ASME B 16.5)
- Gniazdo do spawania DIN EN 12760/ASME B 16.11 CLASS 3000
- Króciec do spawania dla rur EN 12627 kształt spoiny ISO 9692-1 ozn. 1.3 (faza 30°)
- Króciec do spawania dla rur Sched 40 (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

BA 47, BAE 47...

- Kołnierz PN 63, B2 (EN 1092-1)
- Kołnierz CLASS 600, RF (ASME B16.5)
- Kołnierz CLASS 600, RFS (ASME B16.5)
- Gniazdo do spawania DIN EN 12760/ASME B 16.11 CLASS 3000
- Króciec do spawania dla rur EN 12627 kształt spoiny ISO 9692-1, ozn. 1.3 (faza 30°)
- Króciec do spawania dla rur Sched 80 xs (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

Wyposażenie opcjonalne

- Siłownik na potrzeby przebudowy urządzenia BA 46 lub BA 47 na wariant BAE 46... lub BAE 47...
 - ARIS EF 0.7 (siłownik z dwoma wyłącznikami krańcowymi i jednym wyłącznikiem krańcowym niedomknięcia), dla BAE 46-3
 - RIS EF 0.7-1 (siłownik z dwoma wyłącznikami krańcowymi, potencjometrem sprzężenia zwrotnego i jednym wyłącznikiem krańcowym niedomknięcia), dla BAE 46-3-1
 - ARIS EF 10 (siłownik z dwoma wyłącznikami krańcowymi i jednym wyłącznikiem krańcowym niedomknięcia), dla BAE 46 i BAE 47
 - ARIS EF 10-1 (siłownik z dwoma wyłącznikami krańcowymi, potencjometrem sprzężenia zwrotnego i jednym wyłącznikiem krańcowym niedomknięcia), dla BAE 46-1 i BAE 47-1
- Bez zaworu do poboru próbek
- Sterowniki, jak na przykład LRR 1- ...

Materiały

Element konstrukcyjny	DIN/EN	ASTM/ASME
Korpus ¹⁾	1.0460	SA 105
Pokrywa dławnicy ¹⁾	1.0570	-
Śruby dławnicy ¹⁾	A2-70	-
Uszczelnienie dławnicy	Szczeliwo PTFE	Szczeliwo PTFE
Śruba zamykająca ¹⁾	1.7225	SA 193 B7
Pierścień uszczelniający	1.4301	-
Gniazdo, tuleje stopniowane	1.4104	430F
Sprężyny talerzowe	1.8159	-
Iglica dyszy ¹⁾	1.4021	-
Śruba zabezpieczająca	A2-70	A 192 CL 2B-BB
Kołnierz do spawania / króciec do spawania dla rur Gniazdo do spawania dla rur ¹⁾	1.0460	SA 105

¹⁾ Części obciążone ciśnieniowo

Dopuszczalne parametry robocze urządzeń BA 46, BAE 46...

Rodzaj przyłącza		Kołnierz PN 40 i króćce do spawania EN			
Ciśnienie ¹⁾ p	[bar]	40,0	37,1	33,3	27,6
Temperatura ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Wartości graniczne wytrzymałości wg normy EN 1092-1

Dane eksploatacyjne: ciśnienie maks. 31 [bar] przy temperaturze wrzenia 237,5 [°C]

Rodzaj przyłącza		Kołnierz CLASS 150			
Ciśnienie ¹⁾ p	[bar]	19,6	17,7	13,8	10,2
Temperatura ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ graniczne wytrzymałości korpusu wg normy ASME B16.5

Rodzaj przyłącza		Kołnierz CLASS 300, gniazda do spawania i końcówki do spawania ASME			
Ciśnienie ¹⁾ p	[bar]	51,1	46,6	43,8	39,8
Temperatura ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ graniczne wytrzymałości korpusu wg normy ASME B16.34

Dane eksploatacyjne: ciśnienie maks. 41,5 [bar] przy temperaturze wrzenia 254 [°C].

Dopuszczalne parametry robocze urządzeń BA 47, BAE 47...

Rodzaj przyłącza		Kołnierz PN 63, końcówki do spawania EN			
Ciśnienie ¹⁾ p	[bar]	63,0	58,5	52,5	43,5
Temperatura ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ Wartości graniczne wytrzymałości wg normy EN 1092-1

Dane eksploatacyjne: ciśnienie maks. 46,7 [bar] przy temperaturze wrzenia 261 [°C]

Rodzaj przyłącza		Kołnierz CLASS 600, gniazda do spawania i końcówki do spawania ASME			
Ciśnienie ¹⁾ p	[bar]	102,1	93,2	87,6	79,6
Temperatura ¹⁾ T	[°C]	20	100	200	300

¹⁾ graniczne wytrzymałości korpusu wg normy ASME B16.5

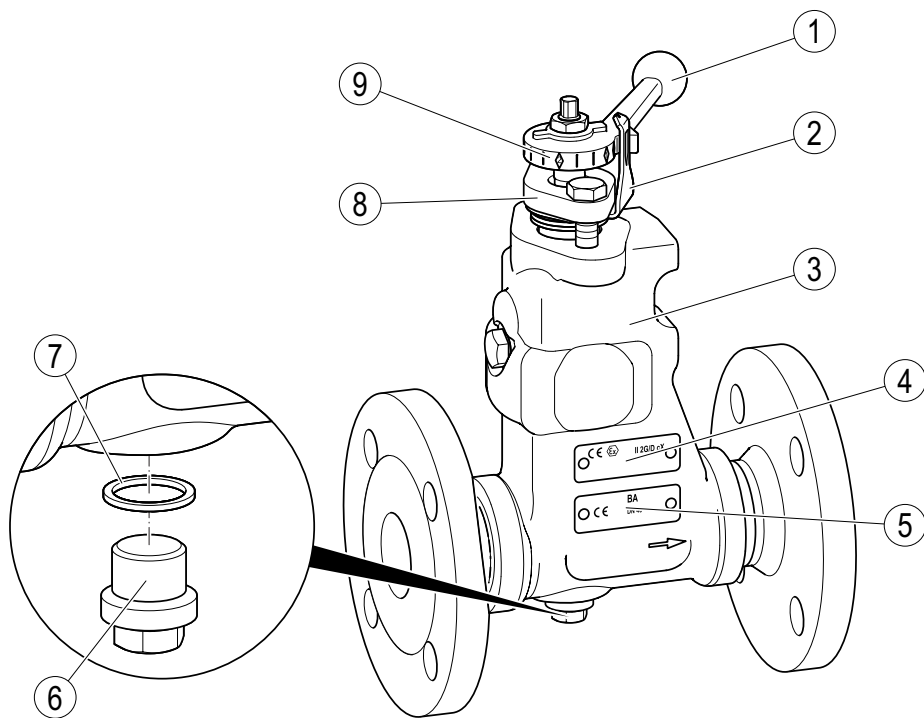
Dane eksploatacyjne: ciśnienie maks. 55 [bar] przy temperaturze wrzenia 271 [°C]

Dane techniczne siłownika BAE

		DN ≤ 25, EF 0.7 (-1)	DN ≤ 50, EF 10 (-1)
Wymiary	Szerokość [mm]	86	86
	Wysokość [mm]	133	133
	Długość [mm]	153	153
Napięcie 50/60 Hz		230 V	230 V
Opcjonalnie	24 V DC	x	x
	120 V 50/60 Hz	x	x
	3Ph 400 V 50/60 Hz	-	-
Stopień ochrony IP		65	65
Opcjonalnie (stopień ochrony IP)		67	67
Pobór mocy		4 VA	4 VA
Moment dokręcenia		15 Nm	30 Nm
Temperatura otoczenia		-15/+60 °C	-15/+60 °C
Możliwa wersja Ex		tak	tak
Sprzężenie zwrotne	potencjometr sprzężenia zwrotnego/rozdzielczość w ° tylko w przypadku EF..-1	320°	320°
	4-20 mA możliwe	tak	tak

Dalsze informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta.

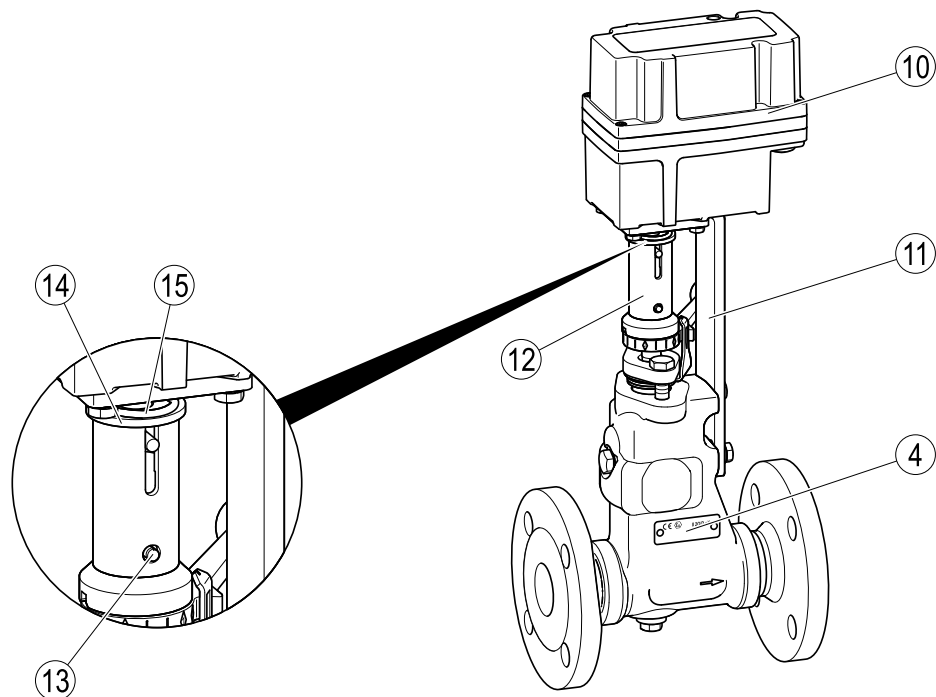
Części składowe urządzenia BA



Nr	Nazwa
1	Dźwignia regulacyjna
2	Wskaźnik podziałki
3	Korpus
4	Oznaczenie ATEX (tylko BA)
5	Tabliczka znamionowa

Nr	Nazwa
6	Śruba zamykająca
7	Pierścień uszczelniający
8	Pokrywa dławnicy
9	Podziałka

Z siłownikiem elektrycznym BAE



Nr	Nazwa
4	Tabliczka znamionowa
10	Siłownik
11	Kątownik mocujący
12	Sprzęgło

Nr	Nazwa
13	Trzpień kontrolny
14	Podkładka dociskowa
15	Sprężyna naciskowa

Standardowo przewidziane są następujące siłowniki:

- EF 10
- EF 10-1
- EF 0.7
- EF 0.7-1

Inne siłowniki są dostępne na zamówienie.

W tych urządzeniach impuls otwarcia może pochodzić z różnych sterowników. Siłownik i sterowniki są opisane w osobnych instrukcjach obsługi.

Wymiary i masa

BA 46 i BAE 46..., kołnierz PN 40, ASME CLASS 150 i CLASS 300

DN	[mm]	15	20	25	32	40	50		
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2		
D (tylko BAE)	[mm]	154							
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132		
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213		
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425		
L	[mm]	PN 40, CLASS 150		150	150	160	180	200	230
		CLASS 300		150	150	160	180	230	230
S1	[mm]	20							
S2 (BA)	[mm]	180							
S3 (BAE)		100							
Masa (BA)	[kg]	4,7	5,3	5,8	7,1	10,7	12,5		
Masa (BAE)		8,8	9,4	9,9	11,2	14,8	16,6		

BA 47 i BAE 47..., kołnierz PN 63

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D (tylko BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Masa (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Masa (BAE)		11,2	14,8	16,6

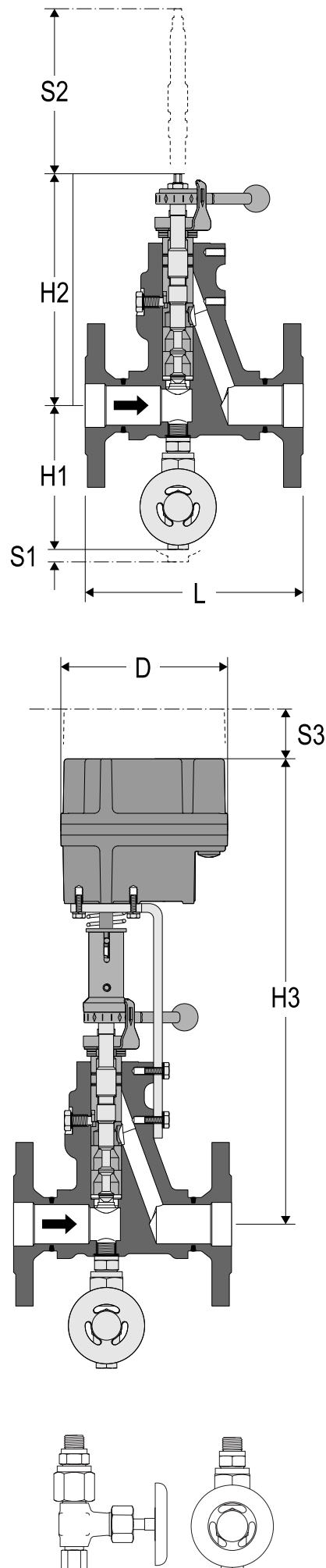
BA 47 i BAE 47..., kołnierz CLASS 600

DN	[mm]	25	40	50
	[in]	1	1½	2
D (tylko BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Masa (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Masa (BAE)		11,2	14,8	16,6

BA 46/BA 47 i BAE 46.../BAE 47..., króciec do spawania

DN ¹⁾	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (tylko BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Masa (BA)	[kg]	4,1	4,7	4,7	5,4	8,9	10,2
Masa (BAE)		8,2	8,8	8,8	9,5	13,0	14,3

¹⁾ BA 47 i BAE 47... tylko o DN 25, 40, 50



Zawór do porobu próbek G ¾ / Ermeto 8S

BA 46/BA 47 i BAE 46.../BAE 47..., gniazdo do spawania

DN ¹⁾	[mm]	15	20	25	32	40	50
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (tylko BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Masa (BA)	[kg]	3,7	3,9	4,2	5,1	8,3	9,5
Masa (BAE)		7,8	8,0	8,3	9,2	12,4	13,6

¹⁾ BA 47 i BAE 47... tylko o DN 25, 40, 50

Wyznaczanie ilości odsolin

Ilość odprowadzanych odsolin wyznacza się na podstawie wzoru. Wymaganą do tego pozycję dźwigni regulacyjnej należy odczytać z poniższych wykresów wydajności.

W przypadku urządzeń typu BAE istnieje możliwość obliczenia ilości odsolin poprzez pomiar przewodności wody kotłowej. Dalsze informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

A = (Q × S) / (K - S), gdzie:

A = ilość odprowadzanej wody kotłowej [kg/h]

Q = wydajność kotła [kg/h]

S = przewodność wody zasilającej [µs/cm]

K = dopuszczalna przewodność wody kotłowej [µs/cm]

Przykład

Różnica ciśnień: 15 bar przy średnicy nominalnej DN 20

Wydajność kotła Q = 10 000 kg/h

Przewodność S = 100 µs/cm

Dopuszczalna przewodność K = 3 000 µs/cm

Wymagająca odprowadzenia ilość wody kotłowej

A = ok. 345 kg/h

Wymagana ilość odsolin A1 to ilość wymagającej odprowadzenia wody kotłowej A minus 10% dla odmulin.

Ilość odsolin A1 = 310 kg/h

Wymaganą pozycję dźwigni regulacyjnej należy z wartością A1 odczytać z odpowiedniego wykresu natężenia przepływu.

■ Należy stosować wykres wydajności, na którym szukana ilość odsolin jest osiągnięta przy podanej różnicy ciśnień.

W podanym przykładzie należy stosować wykres wydajności dla średnicy DN 15 do DN 32 o zakresie wydajności do 1 020 kg/h.

■ Ustalić punkt przecięcia krzywej dla danej różnicy ciśnień z szukaną wydajnością.

■ Poprowadzić prostopadłą do osi pozycji dźwigni regulacyjnej.

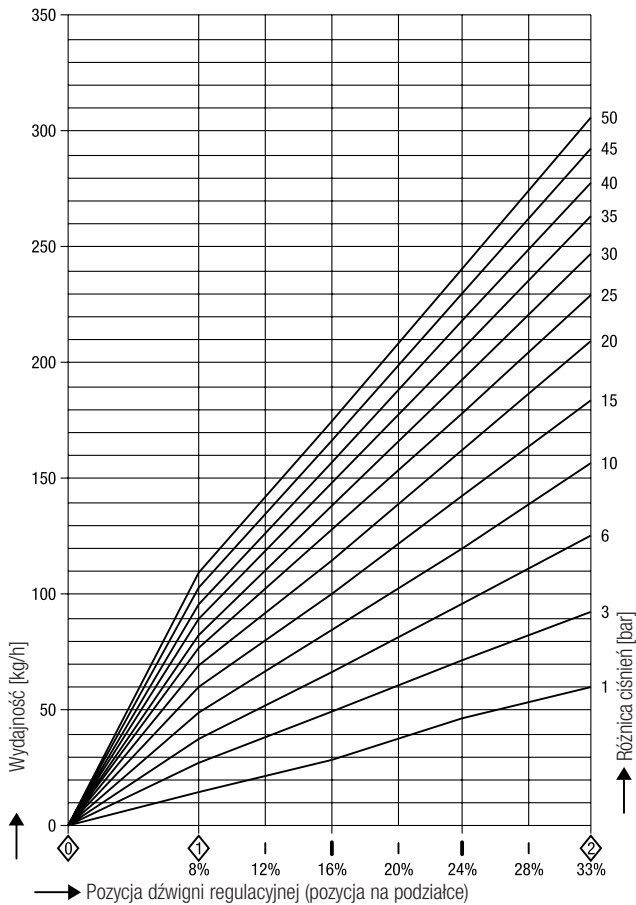
Szukana pozycja dźwigni regulacyjnej wynosi w tym przykładzie 41%.

Wykresy natężenia przepływu

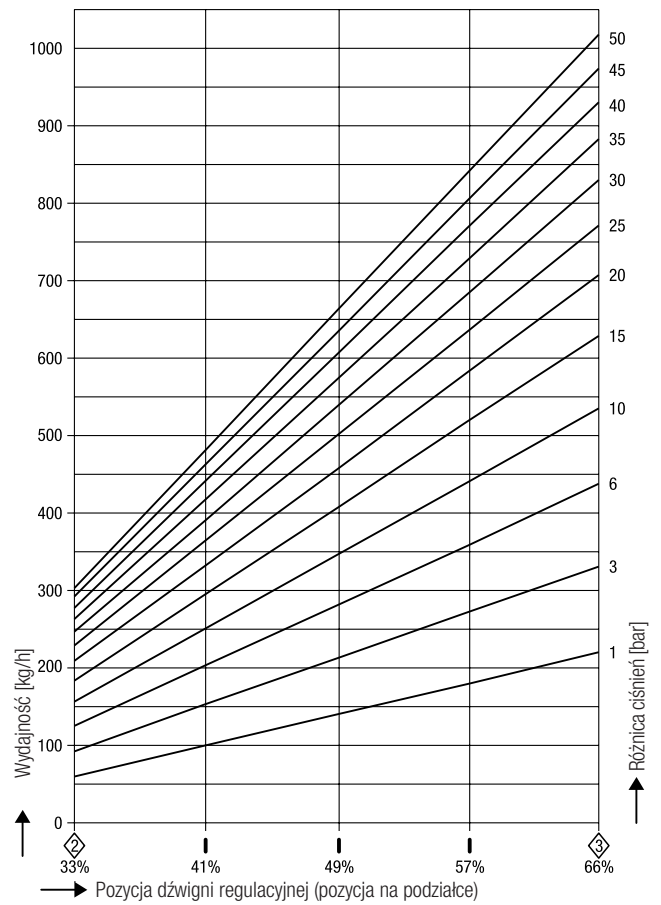
Możliwa wydajność w zależności od różnicy ciśnień jest przedstawiona na wykresach.

W celu poprawy czytelności wykresy zostały podzielone na wydajności dla średnic DN 15 do DN 32 i wykresy wydajności dla średnic DN 40 i DN 50.

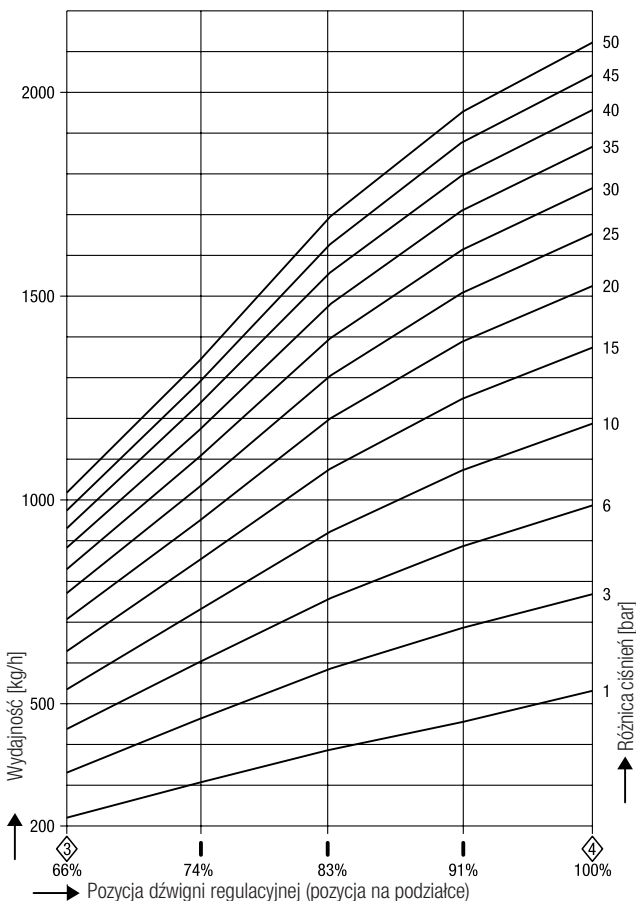
**Wykres wydajności dla DN 15 do DN 32,
Zakres wydajności do 310 kg/h**



**Wykres wydajności dla DN 15 do DN 32,
Zakres wydajności do 1 020 kg/h**



**Wykres wydajności dla DN 15 do DN 32,
Zakres wydajności do 2 120 kg/h**

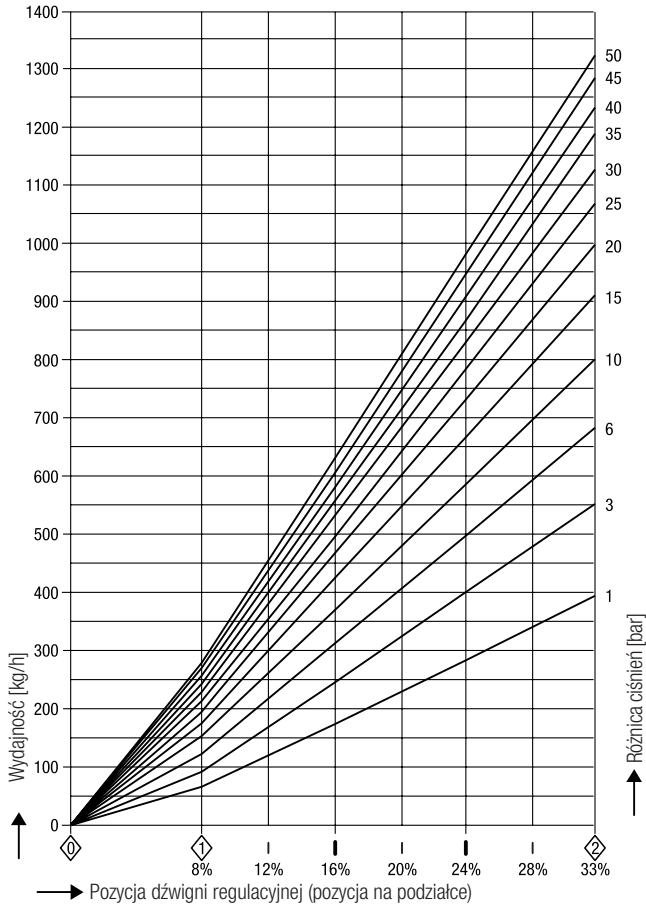


Charakterystyka przepływu

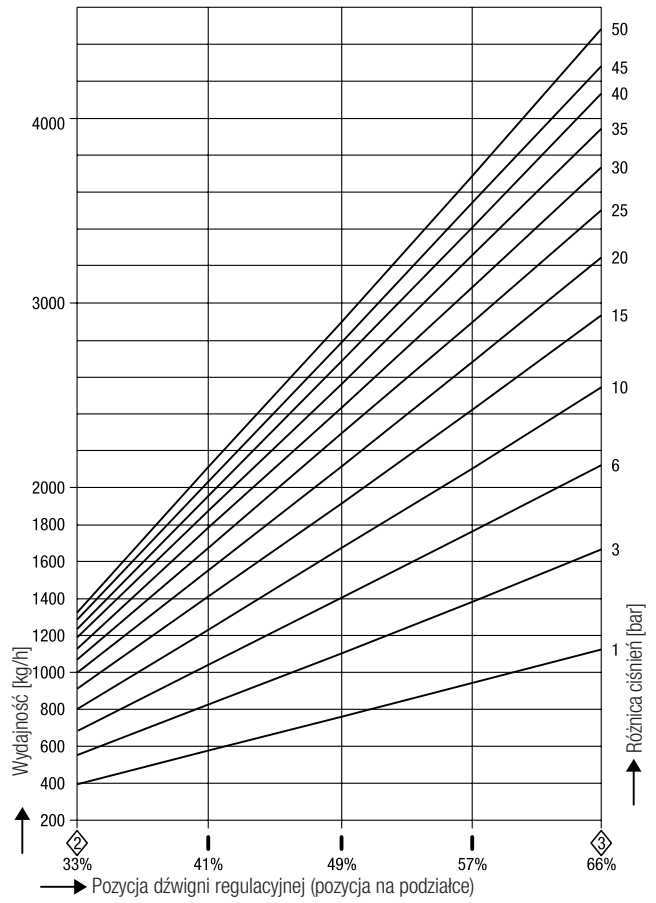
Współczynnik K_V to zmierzony przepływ wody (od 5 do 30°C) w [m³/h] przy spadku ciśnienia 1 bar i danym stopniu otwarcia dźwigni regulacyjnej. Współczynnik K_{VS} to współczynnik K_V przy całkowicie otwartej dźwigni regulacyjnej.

BA(E) 46, BA(E) 47 DN 15-32	Pozycja	Współczynnik K_V [m ³ /h]
Dźwignia regulacyjna	2	0,072
	3	0,325
	4	0,885

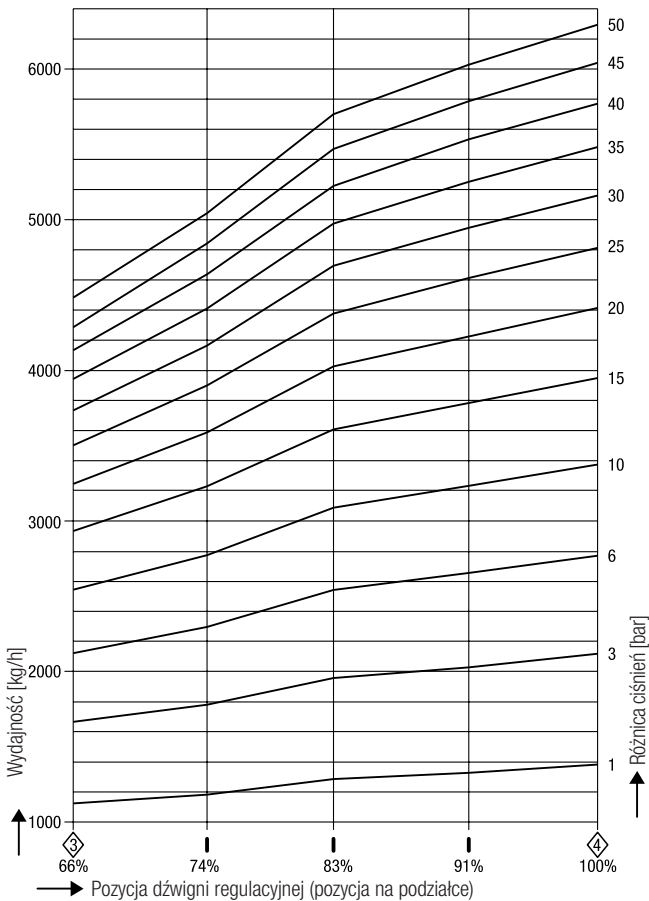
**Wykres wydajności dla DN 40 do DN 50,
Zakres wydajności do 1 340 kg/h**



**Wykres wydajności dla DN 40 do DN 50,
Zakres wydajności do 4 500 kg/h**



**Wykres wydajności dla DN 40 do DN 50,
Zakres wydajności do 6 300 kg/h**



Charakterystyka przepływu

Współczynnik K_v to zmierzony przepływ wody (od 5 do 30°C) w [m³/h] przy spadku ciśnienia 1 bar i danym stopniu otwarcia dźwigni regulacyjnej. Współczynnik K_{vS} to współczynnik K_v przy całkowicie otwartej dźwigni regulacyjnej.

BA(E) 46, BA(E) 47 DN 40, 50	Pozycja	Współczynnik K_v [m ³ /h]
Dźwignia regulacyjna	2	0,46
	3	1,73
	4	2,72

Zawór odsalający Reaktomat
BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...
 BA 46/BAE 46...,
 PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50
 BA 47/BAE 47...,
 PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Zastosowanie dyrektyw europejskich

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych

Urządzenie spełnia wymagania tej dyrektywy i może być stosowane do następujących czynników:

■ Media z grupy płynów 2

Dyrektywa ATEX

Urządzenia typu BAE nie są przeznaczone do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

W przypadku urządzeń typu BA 46 i BA 47 należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

Urządzenie nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i nie podlega tej dyrektywie.

Jeśli istnieje możliwość wycieku medium, np. na skutek działania urządzeń obsługowych lub przecieków przy połączeniach śrubowych, wykonawca lub operator instalacji powinien to uwzględnić do przy podziale na strefy.

Urządzenie posiada następujące oznaczenie:
 CE Ex II 2G/D c X.

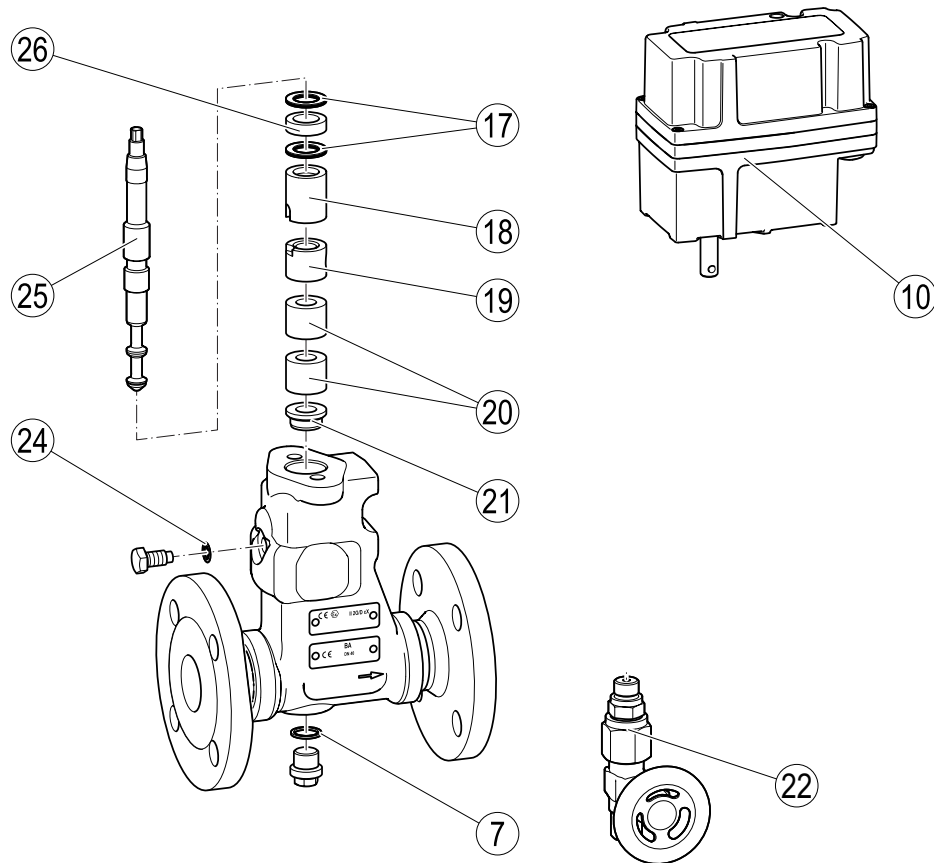
W przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem (atmosfera otaczająca zgodnie z dyrektywą 1999/92/WE) 1, 2, 21 i 22 przestrzegać następujących wskazówek: Symbol „X” w oznaczeniu Ex informuje, że podczas pracy należy wykluczyć nadmiernie wysoką temperaturę powierzchni spowodowaną przez przepływające medium. Samo urządzenie nie powoduje dodatkowego nagrzewania powierzchni.

W stanie wbudowanym między urządzeniem a podłączonym systemem mogą powstawać ładunki elektrostatyczne. W przypadku stosowania w strefach zagrożonych wybuchem rozładowywanie lub wykluczanie naładowań elektrostatycznych leży w gestii wykonawcy wzgl. operatora instalacji. Jeśli istnieje możliwość wycieku medium, np. na skutek działania urządzeń obsługowych lub przecieków przy połączeniach śrubowych, wykonawca lub operator instalacji powinien to uwzględnić do przy podziale na strefy.

Na zamówienie istnieje możliwość dostarczenia specjalnych siłowników z atestem ATEX.

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Części zamienne



Nr	Nazwa	Nr katalogowy	
		BA 46, BA 47	BAE 46..., BAE 47...
7, 17, 24, 26	Zestaw uszczelnień DN15-32, obejmujący następujące elementy: pierścień dławnicy 15 × 23 × 8 z 4 zgarniaczami pierścień uszczelniający C 6 × 10 × 1,5 pierścień uszczelniający A 17 × 23 × 1,5	335702	335702
7, 17, 24, 26	Zestaw uszczelnień DN 40, DN50, obejmujący następujące elementy: pierścień dławnicy 18 × 28 × 10 z 4 zgarniaczami pierścień uszczelniający C 10 × 16 × 1,5 pierścień uszczelniający A 17 × 23 × 1,5	335704	335704
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Zestaw części zamiennych DN 15 – DN 32, obejmujący następujące elementy: zestaw uszczelnień iglica dyszy tuleja siedziska 2 tuleje stopniowane element chroniący przed zużyciem tuleja prowadząca	335703	335703
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Zestaw części zamiennych DN 40, DN 50, obejmujący następujące elementy: zestaw uszczelnień iglica dyszy tuleja siedziska 2 tuleje stopniowane element chroniący przed zużyciem tuleja prowadząca	335705	335705
10	Siłownik EF 0.7 dla BAE 46-3	-	336806
	Siłownik EF 0.7-1 dla BAE 46-3-1	-	336807
	Siłownik EF 10 dla BAE 46 i BAE 47	-	336808
	Siłownik EF 10-1 dla BAE 46-1 i BAE 47-1	-	336809
22	Zawór do poboru próbek	335693	335693

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Niemcy
 telefon +49 421 3503-0, telefax +49 421 3503-393
 e-mail info@de.gestra.com, internet www.gestra.de

