

GESTRA Steam Systems

BA 46

BA 46-ASME

BA 47

BA 47-ASME

BAE 46...

BAE 46...-ASME

BAE 47...

BAE 47...-ASME

**PL**

Instrukcja montażu / Informacja o produkcji 818783-01

Zawór odsalający

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

BA 47 / BA 47-ASME, PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

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

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

Spis treści

Strona

Ważne informacje

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	5
Informacje o bezpieczeństwie	5
Niebezpieczeństwo	5
Uwaga	5
Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED)	6
Dyrektywa ATEX (Strefa zagrożenia wybuchem)	6

Informacje wyjaśniające

Zakres dostawy	6
Opis układu	7
Zasada działania	7, 8
Informacje wymagane przy zamawianiu	8
Specyfikacje zamówienia i zapytania	8

Dane techniczne

Tabliczka znamionowa / oznakowanie	9
Wymiary BA 46, BA 47	10
Wymiary BAE 46..., BAE 47...	11
Wymiary kołnierzy (wypis)	12
Wymiary końcówek do spawania (wypis)	13
Wymiary gniazd do spawania (wypis)	13
Parametry graniczne ciśnienia i temperatury / Przyłącza	14
Materiały	15
Odporność na korozję	15
Dobór wielkości	15
Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, wszystkie zakresy wydajności	16
Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, zakres wydajności do 310 kg/h	17
Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, zakres wydajności do 1020 kg/h	18
Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, zakres wydajności do 2120 kg/h	19
Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, wszystkie zakresy wydajności	20
Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 1340 kg/h	21
Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 4500 kg/h	22
Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 6300 kg/h	23

Budowa

BA 46, BA 47	24
BAE 46..., BAE 47...	25
Legenda	26

Montaż

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	27
Uwaga	27
Zawór z końcówkami kołnierзовymi	27
Zawór z gniazdami do spawania	27
Zawór z końcówkami do spawania	27
Uwaga	28
Obróbka cieplna spoin	28
Zmiana położenia dźwigni kontrolnej o 180° (jeśli położenie montażu jest niekorzystne)	28
Montaż zaworu do poboru próbek (jeśli jest wymagany)	28

Połączenia elektryczne

Niebezpieczeństwo	29
Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... z siłownikiem	29
Ustawienia fabryczne BAE 46..., BAE 47...	29

Uruchomienie

Niebezpieczeństwo	30
BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	30
Uwaga	30
Obliczenie ilości odsolin	30
Zawory odsalające BA 46, BA 47 bez siłownika	30
Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... z siłownikiem	31

Działanie

Niebezpieczeństwo	31
BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	31
Uwaga	31
Oczyszczanie	31

Postępowanie awaryjne

BAE 46..., BAE 47...	31
----------------------	----

Konserwacja

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	32
Wymiana uszczelnienia i części wewnętrznych BA 46, BA 47	32
Wymiana uszczelnienia i części wewnętrznych BAE 46..., BAE 47...	33
Wymagane momenty obrotowe dokręcenia	34
Narzędzia	34
Wyjmowanie części wewnętrznych	35

Modernizacja poprzez wprowadzanie nowych elementów

Niebezpieczeństwo	36
Montaż siłownika.....	36
Wymagane momenty obrotowe dokręcenia.....	36
Narzędzia	36

Części zamienne

Lista części zamiennych	37
-------------------------------	----

Elementy modernizujące

Lista elementów modernizujących	38
---------------------------------------	----

Wycofanie urządzenia z eksploatacji

Niebezpieczeństwo	38
Usuwanie odpadów	38

Załącznik

Deklaracja zgodności CE	39
-------------------------------	----

Ważne informacje

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

BA 46, BA 47:

Zawory odsalające BA 46, BA 47 stosować tylko do upustu odsolin z kotłów parowych. Stosować na rurociągach w granicach dopuszczalnych wartości granicznych ciśnienia/temperatury, jednocześnie biorąc pod uwagę chemiczne i korozyjne oddziaływanie na urządzenie ciśnieniowe.

BAE 46-1, BAE 46-3, BAE 46-40, BAE 47-1, BAE 47-40:

Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... stosować tylko w połączeniu z regulatorami KS 90, LRR 1-40 lub LRR 1-5, LRR 1-6 w celu odprowadzenia odsolin z kotłów parowych. Stosować na rurociągach w granicach dopuszczalnych wartości znamionowych ciśnienia/temperatury, jednocześnie biorąc pod uwagę chemiczne i korozyjne oddziaływanie na urządzenie ciśnieniowe.

Aby zapewnić bezpieczne działanie zaworów BAE 46..., BAE 47..., montować na nich tylko te siłowniki, które zostały wyraźnie wskazane przez firmę GESTRA. Wymagane i zatwierdzone siłowniki to: ARIS EF 0.6, ARIS EF 1, ARIS EF 1-1, GESTRA EF 1-40.

Informacje o bezpieczeństwie

Urządzenie musi być montowane i uruchamiane tylko przez wykwalifikowany oraz kompetentny personel.

Wymiana części zamiennych i konserwacja musi być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel, który odbył odpowiednie szkolenia oraz uzyskał odpowiednie uprawnienia.



Niebezpieczeństwo

Zawór jest pod ciśnieniem podczas pracy.

W przypadku poluzowania połączeń kołnierzowych, korków zaślepiających lub dławnic, może uchodzić para lub woda gorąca.

Zawór staje się gorący podczas pracy. Stwarza to zagrożenie ciężkich poparzeń dłoni i ramion. Przed przystąpieniem do obsługi technicznej lub poluzowaniem kołnierzy, złączeń dławnicy lub korków zaślepiających upewnić się, że wszystkie podłączone rurociągi nie są pod ciśnieniem (0 bar) i są schłodzone do temperatury pokojowej (20 °C).

Ostre krawędzie części wewnętrznych stwarzają niebezpieczeństwo pocięcia dłoni.

Noś zawsze rękawice robocze podczas wymiany uszczelnienia, gniazda zaworu lub grzybia zaworu.

Podczas pracy, poruszające się części wewnętrzne mogą zakleszczyć dłonie lub palce.

Nie dotykać części poruszających się! Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... są sterowane zdalnie i mogą otworzyć się lub zamknąć gwałtownie.

Listwy zaciskowe siłownika EF... są pod napięciem podczas pracy.

Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Odciąć zasilanie przed naprawą lub zdjęciem urządzenia.



Uwaga


Dane techniczne umieszczone są na tabliczce znamionowej urządzenia. Żadne urządzenie bez właściwej tabliczki znamionowej nie może być ani dopuszczone do eksploatacji, ani obsługiwane.

Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED)

Urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy 97/23/WE. Urządzenie może być stosowane do płynów z grupy 2. Posiada oznakowanie CE, za wyjątkiem urządzeń wykluczonych na podstawie art. 3.3.

Dyrektywa ATEX (Strefa zagrożenia wybuchem)

Zawory BA 46, BA 47 mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem, jeżeli spełnione są następujące warunki:

Płyn roboczy nie może generować nadmiernie wysokiej temperatury. Ładunki elektrostatyczne, które mogą wytwarzać się podczas pracy, muszą być rozładowywane. Upewnić się, że dławnica jest szczelna i wrzeczono zaworu porusza się gładko. Urządzenie może być stosowane w strefach Ex 1, 2, 21, 22 (1999/92/WE) **CE**  II 2 G/D c X.

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 94/9/WE, zawory BAE 46..., BAE 47... nie mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat prosimy odnieść się do naszej deklaracji zgodności ATEX.

Informacje wyjaśniające

Zakres dostawy

BA 46

- 1 Zawór odsalający BA 46
- 1 Zawór do poboru próbki wody (nie zamontowany)
- 1 Uszczelka A17 x 23 x 1,5
- 1 Instrukcja montażu GESTRA
- 1 Instrukcja montażu zaworu do poboru próbki wody

BA 47

- 1 Zawór odsalający BA 47
- 1 Zawór do poboru próbki wody (nie zamontowany)
- 1 Uszczelka A17 x 23 x 1,5
- 1 Instrukcja montażu GESTRA
- 1 Instrukcja montażu zaworu do poboru próbki wody

Zestaw elementów dodatkowych dla

BA 46, BA 47

- 1 siłownik elektryczny EF 0.6, EF 1, EF 1-1 lub EF 1-40
- 1 zestaw montażowy sprzęgła / wspornik montażowy
- 1 Instrukcja montażu siłowników EF... ARIS / siłowników EF 1-40 GESTRA

Części zamienne

- 1 Zestaw zgodny z listą części zamiennych, strona 37

BAE 46...

- 1 Zawór odsalający BAE 46...
- 1 Zawór do poboru próbki wody (nie zamontowany)
- 1 Uszczelka A17 x 23 x 1,5
- 1 Instrukcja montażu GESTRA
- 1 Instrukcja montażu zaworu do poboru próbki wody
- 1 Instrukcja montażu siłowników EF... ARIS / siłowników EF 1-40 GESTRA
- 1 Deklaracja producenta

BAE 47...

- 1 Zawór odsalający BAE 47...
- 1 Zawór do poboru próbki wody (nie zamontowany)
- 1 Uszczelka A17 x 23 x 1,5
- 1 Instrukcja montażu GESTRA
- 1 Instrukcja montażu zaworu do poboru próbki wody
- 1 Instrukcja montażu siłowników EF... ARIS / siłowników EF 1-40 GESTRA
- 1 Deklaracja producenta

Opis układu

Z powodu ciągłego procesu odparowania wody w kotle parowym, gęstość i w konsekwencji ogólna ilość rozpuszczonych związków soli TDS (z ang. Total Dissolved Solids) w wodzie kotłowej wzrasta. Poziom TDS musi pozostawać w granicach określonych przez producenta kotła i właściwe wytyczne. W tym celu pewna ilość wody kotłowej jest usuwana w sposób ciągły lub okresowy.

Zawory odsalające BA... i BAE... charakteryzują się specjalnie zaprojektowanym i odpornym na zużycie wrzecionem z dyszą wielostopniową, które wchodzi współosiowo w układ komór rozprężeniowych znajdujących się jedna po drugiej, tworząc zawór bardzo dobrze przystosowany do ciągłego odprowadzania odsolin przy bardzo wysokich ciśnieniach różnicowych. Zawory odsalające BA... i BAE... są odpowiednie do pracy w kotłowniach parowych podlegających TRD 604, EN 12952 i EN 12953.

- **BA 46** PN 40, sterowany ręcznie
- **BA 47** PN 63, sterowany ręcznie
- **BAE 46** PN 40, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1¹⁾**
- **BAE 46-1** PN 40, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1-1¹⁾**
- **BAE 46-3** PN 40, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 0.6¹⁾**
- **BAE 46-40** PN 40, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1-40¹⁾**
- **BAE 47** PN 63, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1¹⁾**
- **BAE 47-1** PN 63, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1-1¹⁾**
- **BAE 47-40** PN 63, sterowany siłownikiem elektrycznym **EF 1-40¹⁾**
- **EF 0.6** Siłownik ARIS z dwoma wyłącznikami krańcowymi położenia i jedną krzywką sterującą dla pośrednich położeń (podstawowe wyposażenie)
- **EF 1** Siłownik ARIS z dwoma wyłącznikami krańcowymi położenia i jedną krzywką sterującą dla pośrednich położeń
- **EF 1-1** Siłownik ARIS z dwoma wyłącznikami krańcowymi położenia i potencjometrem sprzężenia zwrotnego
- **EF 1-40** Siłownik ARIS z dwoma wyłącznikami krańcowymi położenia i potencjometrem sprzężenia zwrotnego i złączem CANopen

¹⁾ Na specjalne zamówienie są dostępne siłowniki w wersji przeciwwybuchowej, siłowniki zasilane prądem stałym lub prądem trójfazowym.

Zasada działania

Zawór odsalający BA 46 / BA 47 jest ustawiany w pozycji regulacyjnej za pomocą dźwigni regulacyjnej. Do ustawienia wymaganej ilości usuwanych odsolin wykorzystuje się podziałkę znajdującą się na dźwigni regulacyjnej. Wymaganą ilość usuwanych odsolin oblicza się za pomocą wzoru lub odczytuje z nomogramu. Zawór odsalający BAE 46... / BAE 47... jest ustawiany w pozycji regulacyjnej za pomocą siłownika EF...

Siłownik jest uruchamiany przez regulator przewodności KS 90 firmy GESTRA współpracujący z elektrodą przewodności LRGT 1...-1 firmy GESTRA, lub regulator LRR 1-5, LRR 1-6 współpracujący z elektrodą przewodności LRG 16 firmy GESTRA, lub regulator przewodności LRR 1-40 współpracujący z elektrodą przewodności LRG 1...-40.

Zasada działania – kontynuacja –

Siłownik otwiera lub zamyka zawór odsalający w funkcji wymaganej ilości odprowadzanych odsolin i żądanego położenia roboczego, w którym – niezależnie od aktualnej przewodności elektrycznej wody kotłowej – dowolnie wyznaczona podstawowa ilość może być odprowadzana przez BAE 46... / BAE 47... . Położenia zaworu „OTWARTY“ i „ZAMKNIĘTY“ są ograniczone przez wyłącznik krańcowy sterowany krzywką znajdującą się w siłowniku. „POŁOŻENIE ROBOCZE“ jest nastawiane zmiennie za pomocą krzywki sterującej lub potencjometru sprzężenia zwrotnego. Moc przepływu w kierunku zamknięcia jest przenoszona przez sprzęgło sztywne ze zintegrowaną sprężyną skrętową. Sprzęgło pozwala na poruszanie się siłownika troszkę dalej wtedy, gdy wrzeczono z dyszą wielostopniową jest dociskane do gniazda zaworu.

Przewodność wody kotłowej jest kontrolowana przez współpracujące ze sobą: elektrodę przewodności i regulator przewodności. Proces odparowania ciągłego w kotle parowym powoduje wzrost gęstości wody kotłowej, a w konsekwencji poziom TDS, doprowadzając do wzrostu przewodności wody kotłowej. Jak tylko nastawiona wartość graniczna zostanie osiągnięta, siłownik otrzyma impuls otwarcia z regulatora przewodności zgodnie z odchyłką wartości zadanej przewodności. Kiedy ustawiona wartość zadana przewodności zostanie osiągnięta, siłownik zamknie zawór odsalający lub powróci do określonego położenia roboczego. Położenia zaworu „ZAMKNIĘTY“ i „OTWARTY“ są ograniczone przez wyłącznik krańcowy sterowany krzywką znajdującą się w siłowniku. „POŁOŻENIE ROBOCZE“ jest nastawiane zmiennie za pomocą krzywki sterującej lub potencjometru sprzężenia zwrotnego.

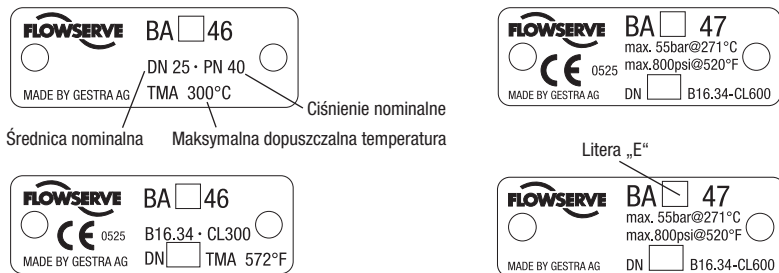
Dane techniczne

Tabliczka znamionowa / oznakowanie

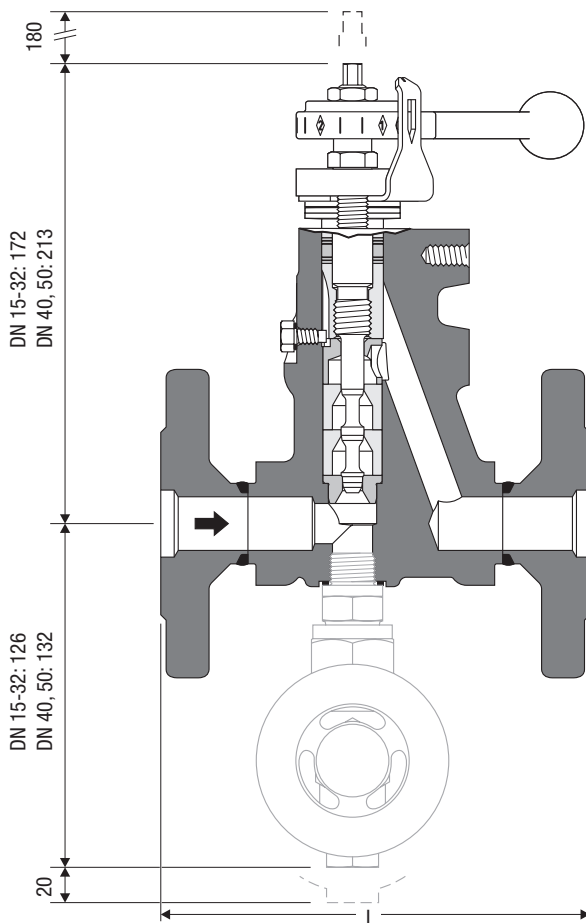
Aby uzyskać informacje na temat ciśnienia znamionowego i temperatury znamionowej patrz oznaczenie na korpusie zaworu lub dane zamieszczone na tabliczce znamionowej. Dodatkowe informacje szczegółowe są zamieszczone w różnych publikacjach firmy GESTRA takich, jak karty katalogowe i informacje techniczne.

Zgodnie z normą EN 19, tabliczka znamionowa lub korpus zaworu wskazują typ i dane konstrukcyjne:

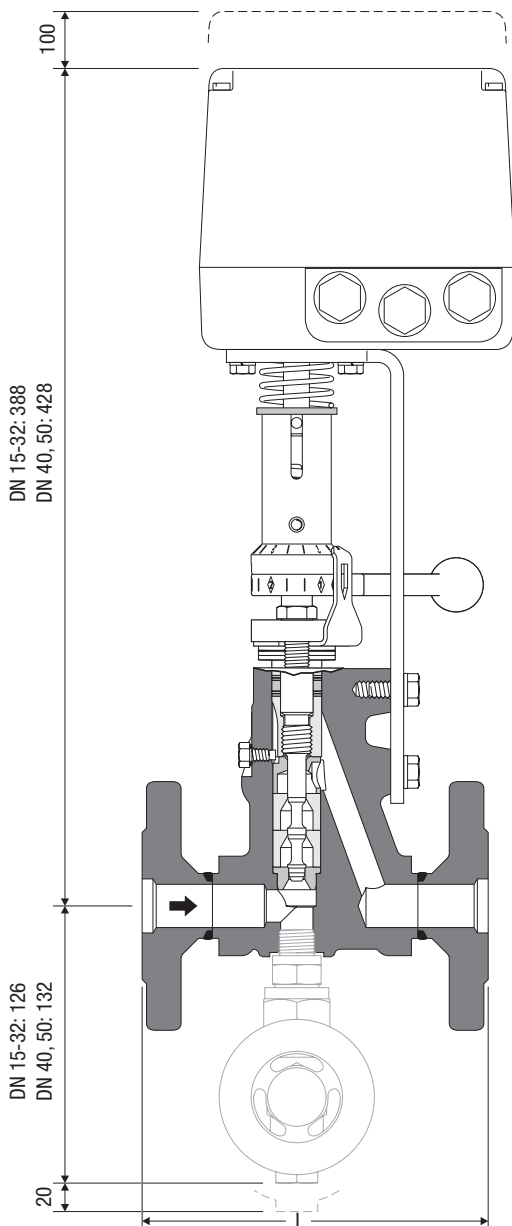
- Producent
- Oznaczenie typu
- Klasa ciśnienia PN lub Class
- Numer materiału
- Maksymalna temperatura
- Maksymalne ciśnienie
- Kierunek przepływu
- Znak wykonany na korpusie zaworu, np. $\frac{4}{07}$ określa kwartał i rok produkcji (w tym przypadku 4 kwartał 2007).



Rys. 1

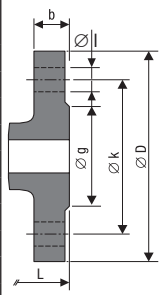


Rys. 2

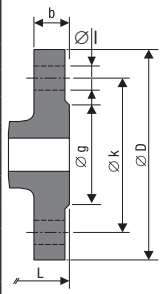


Rys. 3

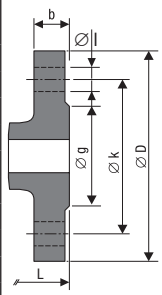
Wymiary kołnierzy (wypis)

	DN	EN 1092-1 (2001) PN 40						EN 1092-1 (2001) PN 63		
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[mm]	15	20	25	32	40	50	25	40	50	
D	95	105	115	140	150	165	140	170	180	
b	16	18	18	18	18	20	24	26	26	
k	65	75	85	100	110	125	100	125	135	
g	45	58	68	78	88	102	68	88	102	
l	14	14	14	18	18	18	18	22	22	
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
L	150	150	160	180	200	230	190	220	250	
[kg]*	4,7/8,8	5,3/9,4	5,8/9,9	7,1/11,2	10,7/14,8	12,5/16,6	7,1/11,2	10,7/14,8	12,5/16,6	

*) waga BA 4... / waga BAE 4...

	DN	ASME B16.5 Class 150								
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2			
[mm]	15	20	25	32	40	50				
D	88,9	98,4	107,9	117,5	127,0	152,4				
b	11,1	12,7	14,3	15,9	17,5	19,0				
k	60,3	69,8	79,4	88,9	98,4	120,6				
g	34,9	42,9	50,8	63,5	73,0	92,1				
l	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	19,0				
n	4	4	4	4	4	4				
L	150	150	160	180	230	230				
[kg]*	4,7/8,8	5,3/9,4	5,8/9,9	7,1/11,2	10,7/14,8	12,5/16,6				

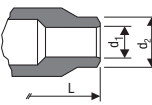
*) waga BA 4... / waga BAE 4...

	DN	ASME B16.5 Class 300						ASME B16.5 Class 600		
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[mm]	15	20	25	32	40	50	25	40	50	
D	95,2	117,5	123,8	133,3	155,6	165,1	123,8	155,6	165,1	
b	14,3	15,9	17,5	19,0	20,6	22,2	17,5	22,2	25,4	
k	66,7	82,5	88,9	98,4	114,3	127	88,9	114,3	127	
g	34,9	42,9	50,8	63,5	73,0	92,1	50,8	73,0	92,1	
l	15,9	19,0	19,0	19,0	22,2	19,0	19,0	22,2	19,0	
n	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
L	150	150	160	180	230	230	216	216	250	
[kg]*	4,7/8,8	5,3/9,4	5,8/9,9	7,1/11,2	10,7/14,8	12,5/16,6	7,1/11,2	10,7/14,8	12,5/16,6	

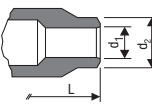
*) waga BA 4... / waga BAE 4...

Inne konstrukcje, specjalne wymiary i materiały końcówek przylączy na zapytanie.

Wymiary końcówek do spawania (wypis)

	DN	DIN 3239-1 DIN 2559-2					DIN 3239-1 DIN 2559-2			
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[mm]	15	20	25	32	40	50	25	40	50	
d ₂	22	28	34	43	49	61	34	49	61	
d ₁	17,3	22,0	28,5	37,0	43,0	54,5	28,5	42,5	54,5	
Dla rury	21,3x2,0	26,9x2,3	33,7x2,6	42,4x2,6	48,3x2,6	60,3x2,9	33,7x2,6	48,3x2,9	60,3x2,9	
L	200	200	200	200	250	250	200	250	250	
[kg]*)	4,1/8,2	4,7/8,8	4,7/8,8	5,4/9,5	8,9/13,0	10,2/14,3	4,7/8,8	8,9/13,0	10,2/14,3	

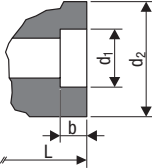
*) waga BA 4..., / waga BAE 4...

	DN	ASME B16.25, Tabela 40 ASME B36.10					ASME B16.25, Tabela 80 ASME B36.10			
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[mm]	15	20	25	32	40	50	25	40	50	
d ₂	22	28	34	43	49	61	34	49	61	
d ₁	15,7	20,9	26,6	35,1	40,9	52,5	24,3	38,1	49,3	
Dla rury	21,3x2,8	26,7x2,9	33,4x3,4	42,2x3,6	48,3x3,7	60,3x3,9	33,4x4,5	48,3x5,1	60,3x5,5	
L	200	200	200	200	250	250	200	250	250	
[kg]*)	4,1/8,2	4,7/8,8	4,7/8,8	5,4/9,5	8,9/13,0	10,2/14,3	4,7/8,8	8,9/13,0	10,2/14,3	

*) waga BA 4..., / waga BAE 4...

Inne konstrukcje, specjalne wymiary i materiały końcówek przylączy na zapytanie.

Wymiary gniazd do spawania (wypis)

	DN	DIN EN 12760, ASME B16.11 Class 3000								
	[cal]	½	¾	1	1¼	1½	2			
[mm]	15	20	25	32	40	50				
d ₂	35	40	45	55	62	75				
d ₁	21,8	27,3	34,1	42,8	48,8	61,3				
b	10	13	13	13	13	16				
Dla rury	21,3/21,3	26,9/26,7	33,7/33,4	42,4/42,2	48,3/48,3	60,3/60,3				
L	200	200	200	200	250	250				
[kg]*)	3,7/7,8	3,9/8,0	4,2/8,3	5,1/9,2	8,3/12,4	9,5/13,6				

*) waga BA 4..., / waga BAE 4...

Inne konstrukcje, specjalne wymiary i materiały końcówek przylączy na zapytanie.

Parametry graniczne ciśnienia i temperatury / Przyłącza

BA 46, BAE 46, Kołnierzone PN 40, PN EN 1092-1 (2001), 1.0460*

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	29					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	234					

Obliczone zgodnie z DIN EN 12516-2 *) Materiał zgodnie z AD-bulletin

BA 46, BAE 46, Kołnierzone PN 40, PN EN 1092-1 (2001), A 105

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	36					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	246					

Obliczone zgodnie z DIN EN 12516-2

BA 47, BAE 47, Kołnierzone PN 63 / PN 100, PN EN 1092-1 (2001), 1.0460*

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	44					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	257					

Obliczone zgodnie z DIN EN 12516-2 *) Materiał zgodnie z AD-bulletin

BA 47, BAE 47, Kołnierzone PN 63 / PN 100, PN EN 1092-1 (2001), A 105

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	55					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	271					

Obliczone zgodnie z DIN EN 12516-2

BA 4..., BAE 4...-ASME, Kołnierzone B16.5 Class 150, końcówki do spawania B16.25, gniazda do spawania B16.11, Class 3000

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	14					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	198					
$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[psi]g	203					
t_s (temperatura wrzenia)	[°F]	388					

Obliczone zgodnie z ASME B16.34

BA 4..., BAE 4...-ASME, Kołnierzone B16.5 Class 300, końcówki do spawania B16.25, gniazda do spawania B16.11, Class 3000

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	42					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	254					
$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[psi]g	609					
t_s (temperatura wrzenia)	[°F]	489					

Obliczone zgodnie z ASME B16.34

BA 4..., BAE 4...-ASME, Kołnierzone B16.5 Class 600, końcówki do spawania B16.25, gniazda do spawania B16.11, Class 3000

$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[bar]g	55					
t_s (temperatura wrzenia)	[°C]	271					
$p_{\text{maks.}}$ (ciśnienie maks.)	[psi]g	800					
t_s (temperatura wrzenia)	[°F]	520					

Obliczone zgodnie z ASME B16.34

Dane techniczne – kontynuacja –

Materiały

Typ	BA 4..., BAE 4...	BA 4... ASME, BAE 4... ASME
Oznaczenie	DIN / EN	ASTM
Korpus	1.0460	A 105
Wrzeciono z dyszą wielostopniową	1.4021	A 276 gatunek 420
Gniazdo i tuleja stopniowana	1.4104	430F
Śruba blokująca	A2-70	A 192 CL 2B-BB
Korek zaślepiający	1.7225	A193 B7

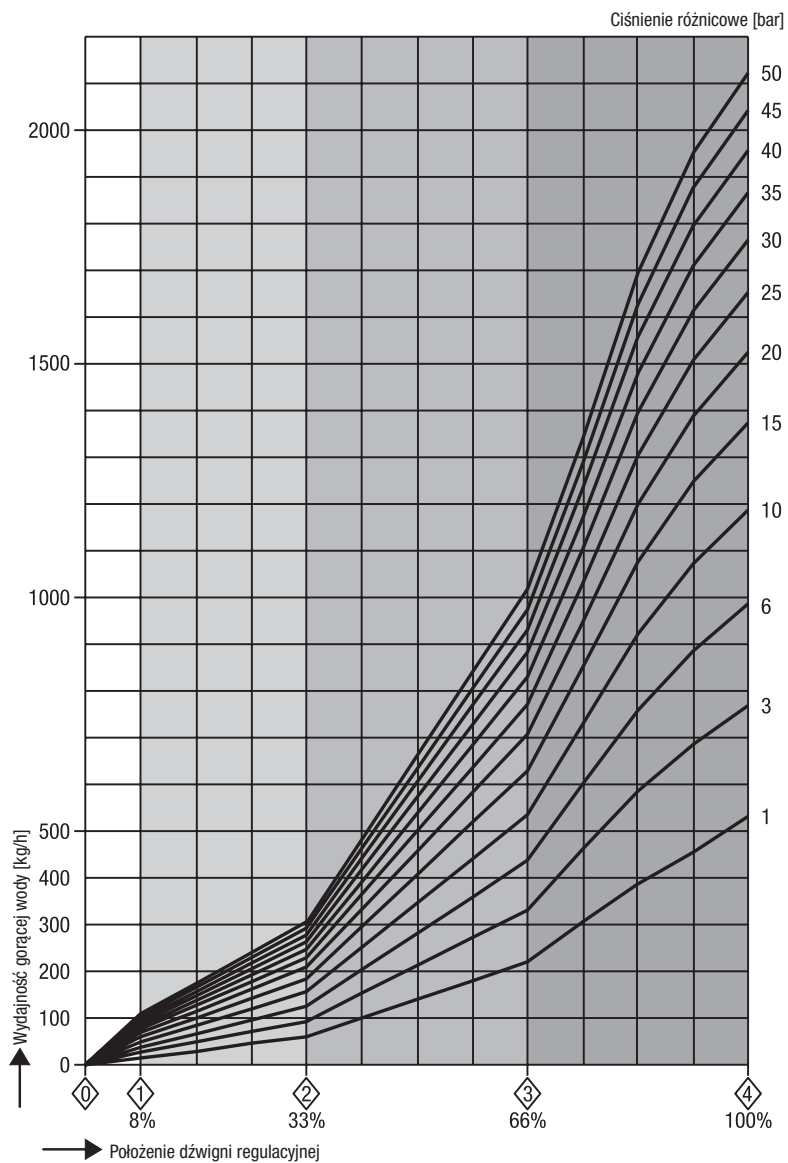
Odporność na korozję

W przypadku, gdy urządzenie stosowane jest zgodnie z przeznaczeniem, nie ulega korozji.

Dobór wielkości

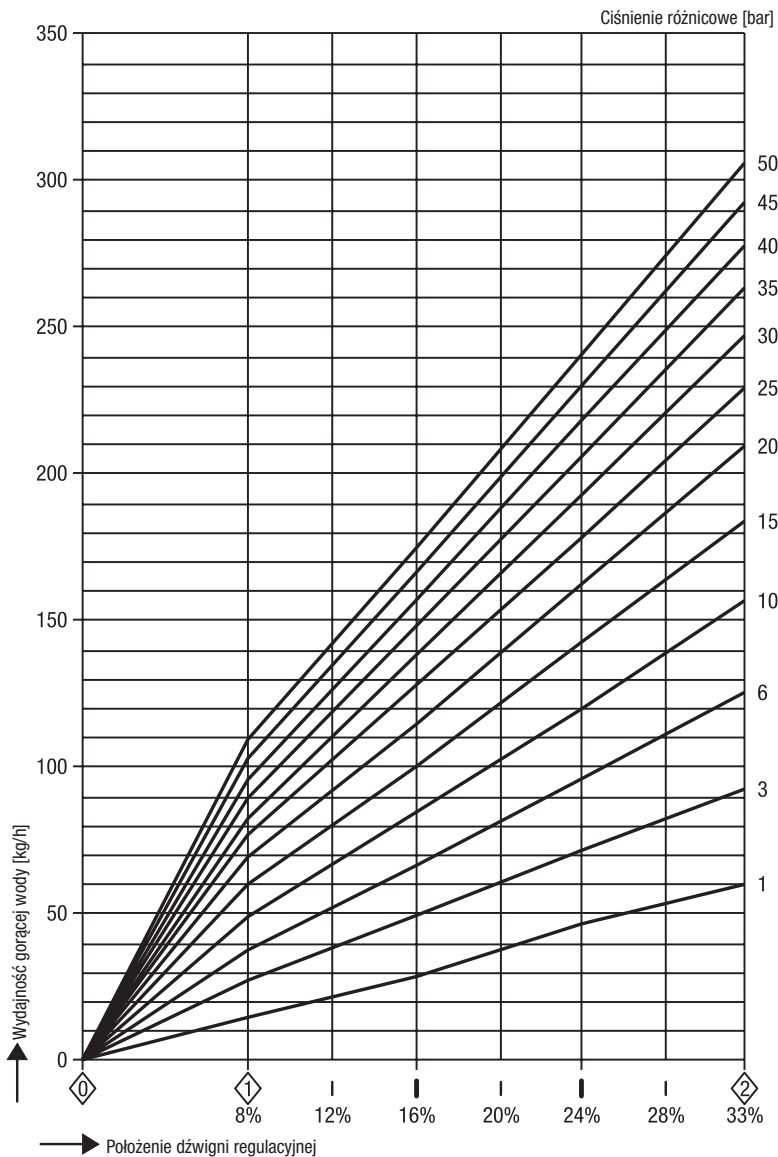
Korpus nie może być narażony na gwałtowne wzrosty ciśnienia. Tolerancja wymiarowa uwzględniająca korozję i dodatki antykorozyjne odzwierciedlają najnowszą technologię.

Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, wszystkie zakresy wydajności

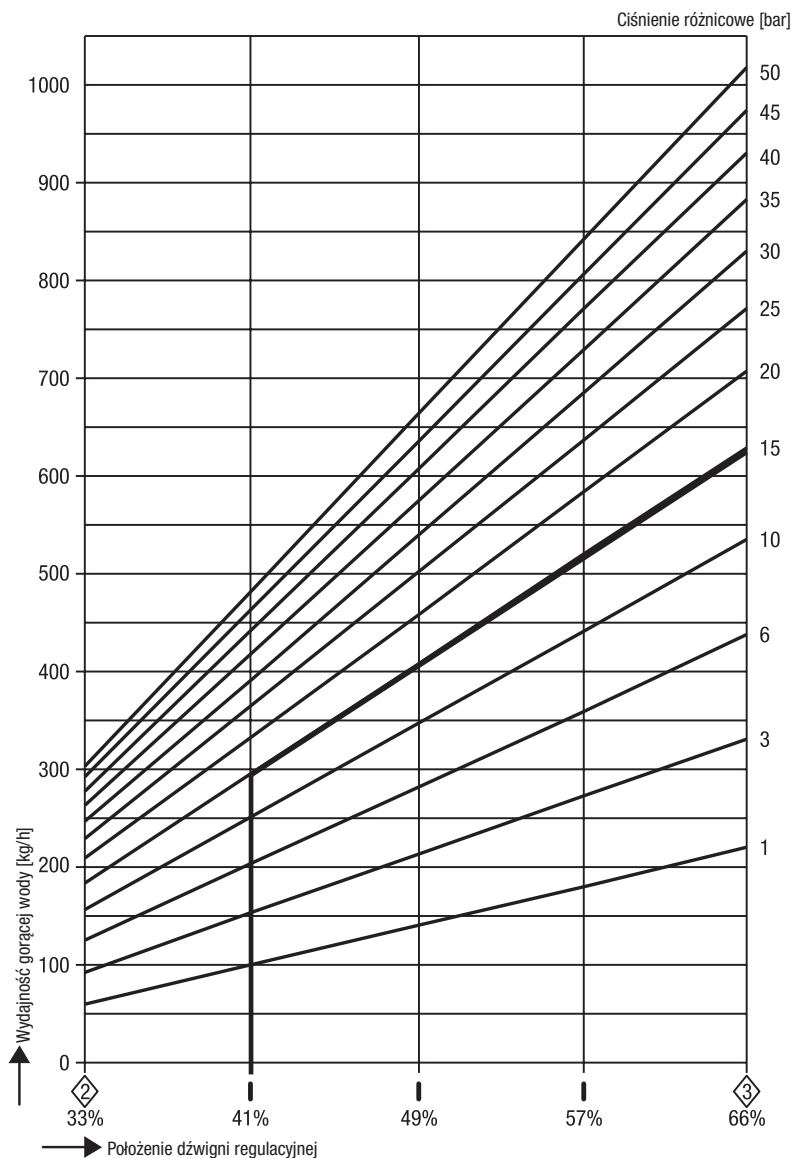


Rys. 4

Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, zakres wydajności do 310 kg/h

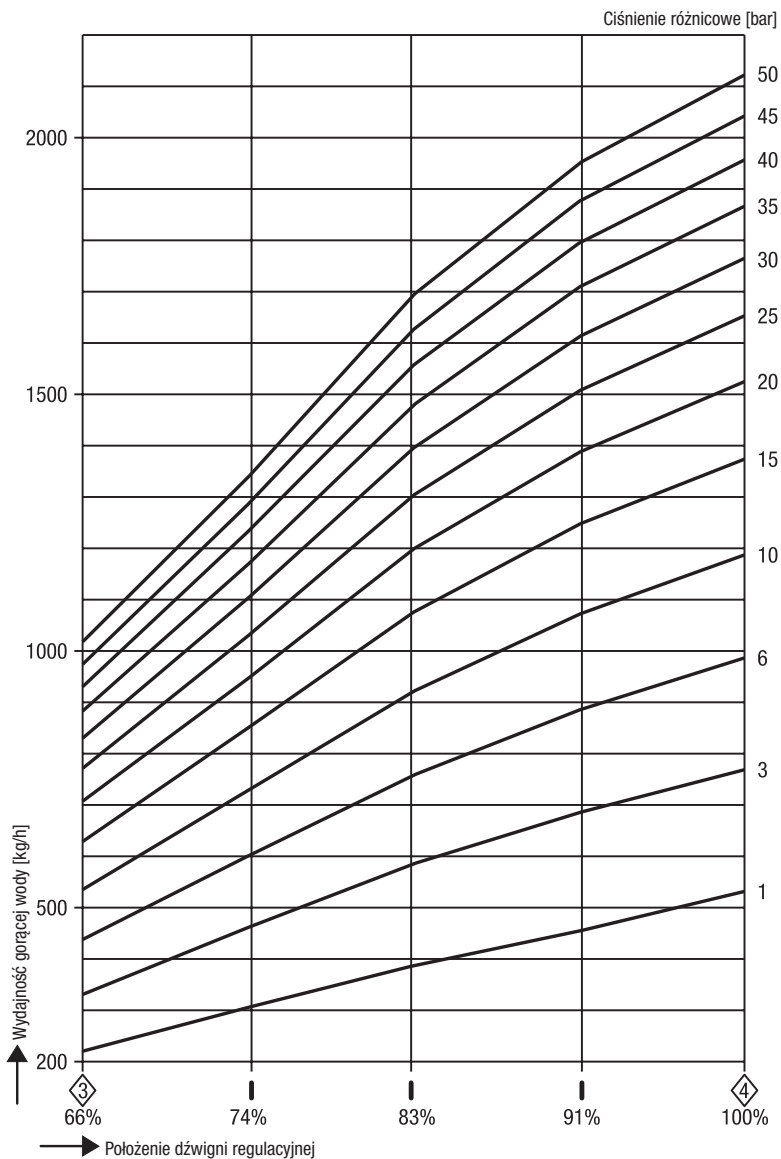


Rys. 5



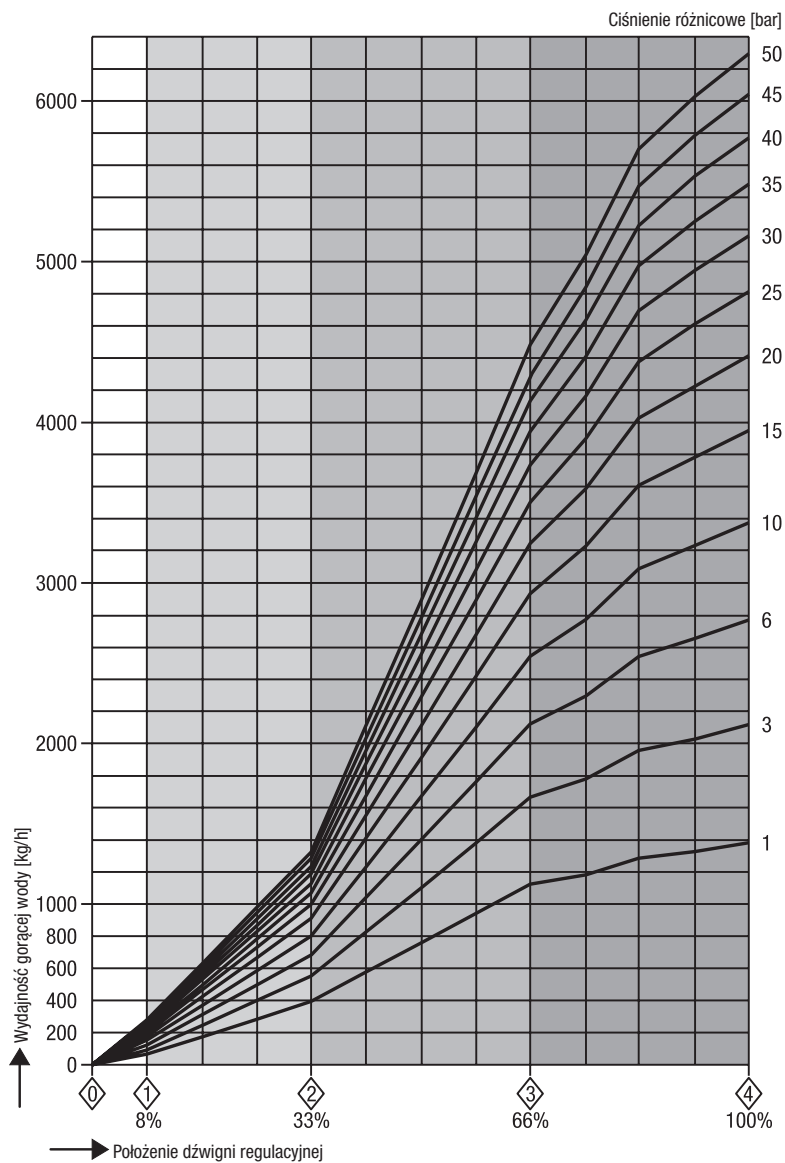
Rys. 6

Wykres wydajności dla DN 15, DN 20, DN 32, zakres wydajności do 2120 kg/h



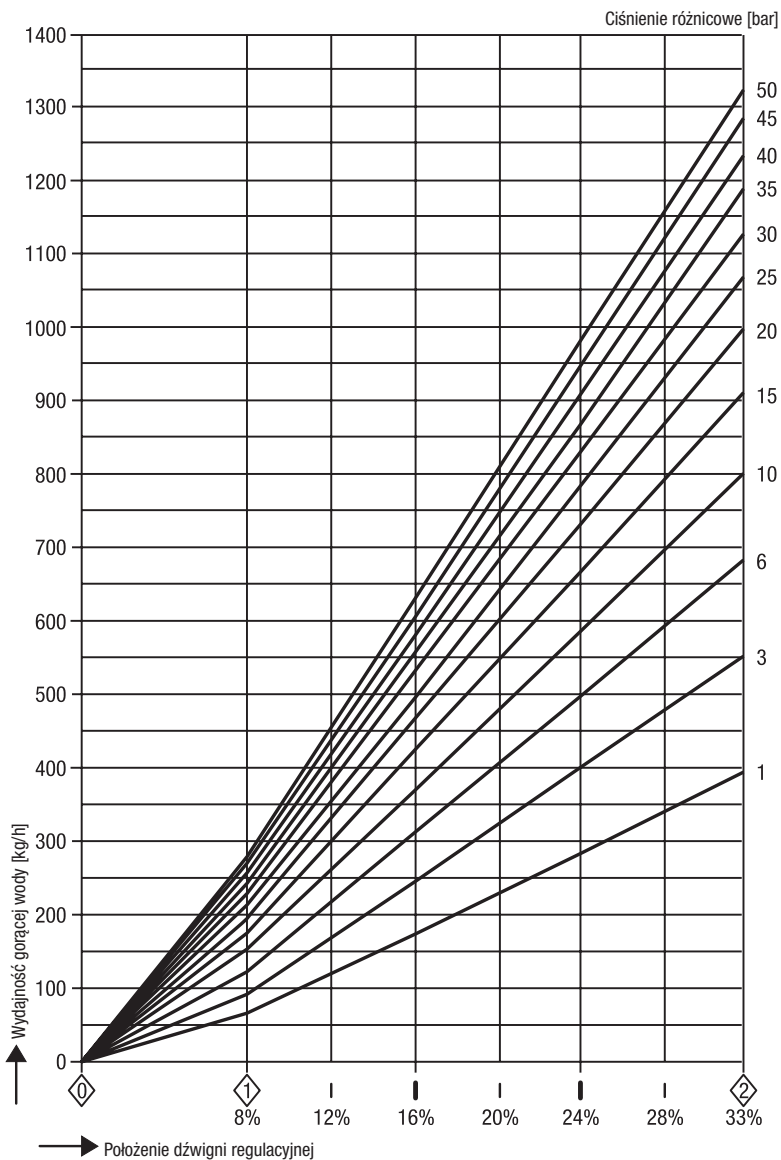
Rys. 7

Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, wszystkie zakresy wydajności



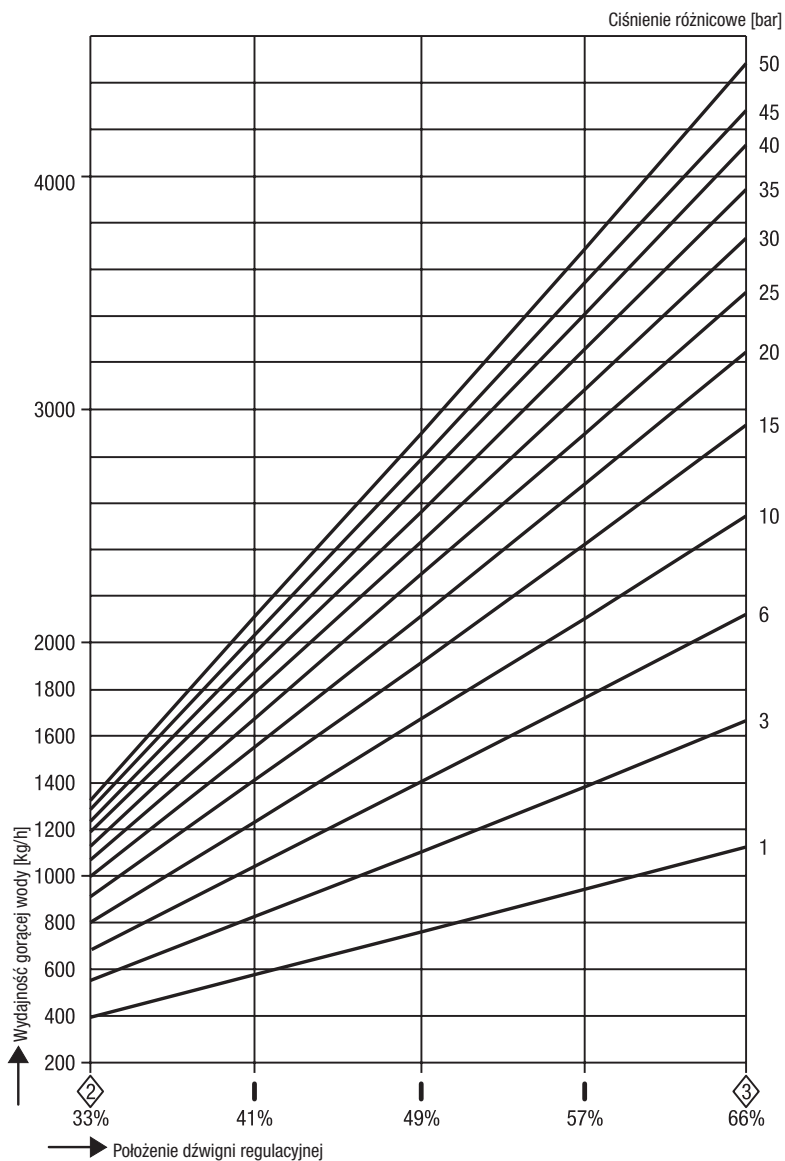
Rys. 8

Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 1340 kg/h



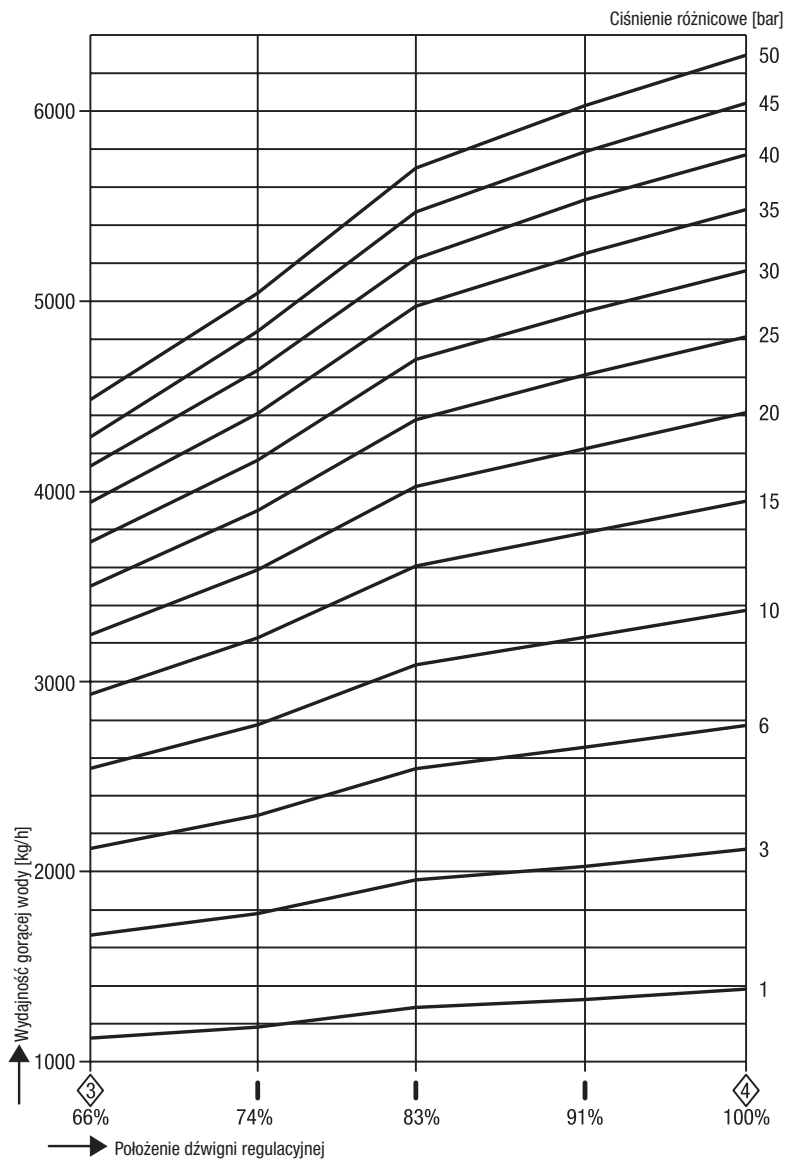
Rys. 9

Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 4500 kg/h

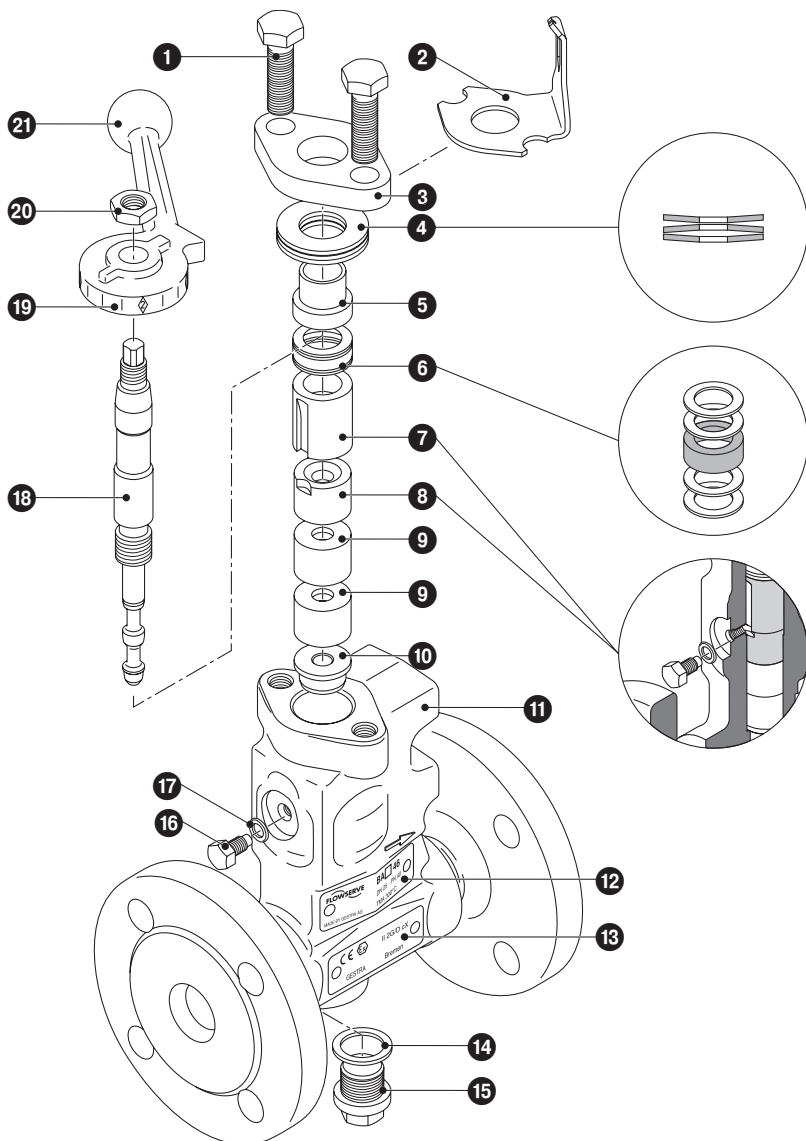


Rys. 10

Wykres wydajności dla DN 40 i DN 50, zakres wydajności do 6300 kg/h



Rys. 11



Rys. 12

Legenda

- 1 śruba dławnicy
- 2 wskaźnik podziałki
- 3 pokrywa dławnicy
- 4 sprężyna talerzowa (3 sztuki)
- 5 tuleja sprężynująca
- 6 uszczelnienie z 4 pierścieniami wycierającymi
- 7 tuleja prowadząca
- 8 tuleja wylotowa
- 9 tuleja stopniowa
- 10 tuleja gniazda
- 11 korpus zaworu
- 12 tabliczka znamionowa
- 13 oznaczenie ATEX
- 14 uszczelka A 17 x 23 x 1,5
- 15 korek zaślepiający (przyłącze zaworu do poboru próbki wody)
- 16 śruba blokująca
- 17 uszczelka C6 x 10 x 1,5 (DN 15-32) C10 x 16 x 1,5 (DN 40, 50)
- 18 wrzeciono z dyszą stopniowaną
- 19 podziałka
- 20 nakrętka sześciokątna
- 21 dźwignia regulacyjna
- 22 siłownik
- 23 sprężyna dociskowa
- 24 podkładka oporowa
- 25 rowkowany kołek ustalający ISO 8742
- 26 podparcie wspornikowe
- 27 sworzeń ustalający
- 28 śruba z łbem sześciokątnym z podkładką
- 29 sprzęgło

Montaż

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


Montować zawór odsalający, biorąc pod uwagę kierunek strzałki przepływu. Miejsce odprowadzenia odsolin musi być umieszczone w kotle parowym poniżej znaku niskiego poziomu i blisko wylotu pary. Zawór odsalający może być instalowany na rurociągach poziomych lub pionowych. Zawór odsalający dostarczany jest gotowy do instalacji, z siłownikiem zamontowanym lub dostarczonym oddzielnie. Przed uruchomieniem przeczytaj dokumentację techniczną dostarczoną przez producenta siłownika i przechowaj ją razem z instrukcją obsługi „BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...” w miejscu chronionym przed zabrudzeniem.




Uwaga

- Zwrócić uwagę na to, że nachylenie siłownika po jego zamontowaniu nie może przekroczyć 90° w stosunku do pionu!


Zawór z końcówkami kołnierzowymi

1. Zapewnić poprawną pozycję montażu. Dźwignia regulacyjna  musi poruszać się swobodnie.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka przepływu jest na korpusie zaworu.
3. Uwzględnić przestrzeń potrzebną do obsługi technicznej zaworu. Gdy zawór odsalający jest zamontowany, to przestrzeń minimalna, wymagana do zdjęcia urządzenia lub późniejszego montażu siłownika, wynosi 180 mm.
4. Zdjąć zaślepki plastikowe. Są one stosowane tylko do ochrony podczas transportu.
5. Wyczyścić powierzchnie przylgowe obu kołnierzy.
6. Zamontować zawór odsalający.

Zawór z gniazdami do spawania

1. Zapewnić poprawną pozycję montażu. Dźwignia regulacyjna  musi poruszać się swobodnie.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka przepływu jest na korpusie zaworu.
3. Uwzględnić przestrzeń potrzebną do obsługi technicznej zaworu. Gdy zawór odsalający jest zamontowany, to przestrzeń minimalna, wymagana do zdjęcia urządzenia lub późniejszego montażu siłownika, wynosi 180 mm.
4. Zdjąć zaślepki plastikowe. Są one stosowane tylko do ochrony podczas transportu.
5. Wyczyścić gniazda do spawania.
6. Zastosować spawanie łukowe ręczne (proces spawania 111 i 141 wg ISO 4063) lub proces spawania gazowego (proces spawania 3 zgodnie z ISO 4063).

Zawór z końcówkami do spawania

1. Zapewnić poprawną pozycję montażu. Dźwignia regulacyjna  musi poruszać się swobodnie.
2. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka przepływu jest na korpusie zaworu.
3. Uwzględnić przestrzeń potrzebną do obsługi technicznej zaworu. Gdy zawór odsalający jest zamontowany, to przestrzeń minimalna, wymagana do zdjęcia urządzenia lub późniejszego montażu siłownika, wynosi 180 mm.
4. Zdjąć zaślepki plastikowe. Są one stosowane tylko do ochrony podczas transportu.
5. Wyczyścić końcówki do spawania.
6. Zastosować spawanie łukowe ręczne (proces spawania 111 i 141 wg ISO 4063) lub proces spawania gazowego (proces spawania 3 zgodnie z ISO 4063).



Uwaga

- Tylko wykwalifikowani spawacze certyfikowani zgodnie z EN 287-1 mogą spawać zawory odsalające w rurociągi ciśnieniowe.

Obróbka cieplna spoin

Po spawaniu zaworu odsalającego w żądane miejsce, może wystąpić konieczność późniejszej obróbki cieplnej spoin (proces wyżarzania odprężającego wg DIN EN 10052). Zwróć uwagę na to, że obróbka cieplna musi być ograniczona do bliskiego obszaru spoin. Części wewnętrzne zaworu odsalającego nie muszą być wyjmowane przed wykonaniem obróbki cieplnej.

Zmiana położenia dźwigni kontrolnej o 180° (jeśli położenie montażu jest niekorzystne)

Jeżeli położenie montażu jest niekorzystne (przepływ z prawej do lewej), to może wystąpić konieczność zmiany położenia dźwigni regulacyjnej o 180° tak, aby wskaźnik podziałki był widoczny.

1. Zwróć uwagę na informacje o niebezpieczeństwie na stronie 5.
2. Wykręcić nakrętkę sześciokątną 20 i odłączyć dźwignię regulacyjną 21 z pomocą przyrządu wyciągającego.
3. Odkręcić śruby dławnicy 1, wyciągnąć pokrywę dławnicy 3 i wskaźnik podziałki 2. Obrócić wskaźnik podziałki o 180° i odłożyć z powrotem na miejsce.
4. Zamontować pokrywę dławnicy 3 i wkręcić śruby dławnicy 1.
5. Wykręcić o pół obrotu wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 i dokręcić śruby dławnicy 1.
6. Obrócić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 do położenia zamkniętego, stosując moment obrotowy 7 Nm. Położyć dźwignię regulacyjną 21 na miejsce i ustawić w linii podziałkę 19 ze wskaźnikiem podziałki 2 tak, aby znak w kształcie rombu „0“ był w środku wskaźnika podziałki.
7. Wkręcić nakrętkę sześciokątną 20 na gwint wrzeciona z dyszą wielostopniową 18 i dokręcić trzymając dźwignię regulacyjną.

Prosimy spojrzeć do tabeli „Wymagane momenty obrotowe dokręcenia”.

Montaż zaworu do poboru próbek (jeśli jest wymagany)

1. Odkręcić korek zaślepiający 15 i wyjąć uszczelkę 14.
2. Przeczytać instrukcję montażu zaworu do poboru próbek.
3. Zamontować zawór do poboru próbek, stosując zasady dobrej praktyki.

Połączenia elektryczne



Niebezpieczeństwo

Podczas pracy ruchome części mogą zakleszczyć dłonie lub palce. Nie dotykać ruchomych części! Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... są sterowane zdalnie i otwierają się oraz zamykają bardzo gwałtownie.

Listwy zaciskowe siłowników EF... są pod napięciem w trakcie pracy.

Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Trzeba odciąć zasilanie przed naprawą lub zdjęciem urządzenia.

Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... z siłownikiem

Dla siłowników **EF 0.6** i **EF 1** oprócz położenia OTWARTY i ZAMKNIĘTY możesz wybrać POŁOŻENIE ROBOCZE. POŁOŻENIE ROBOCZE pozwala na ciągłe odprowadzanie określonej ilości wody kotłowej. POŁOŻENIE ROBOCZE można ustawić w siłowniku za pomocą krzywki wyłączającej. Aby uzyskać więcej informacji przeczytaj dołączoną instrukcję obsługi „Siłowniki EF...”. Siłownik **EF 1-1** ma potencjometr sprzężenia zwrotnego (0-1000 Ohm) lecz nie ma krzywki wyłączającej do ustawienia POŁOŻENIA ROBOCZEGO. Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień przeczytaj dołączoną instrukcję obsługi „Siłowniki EF...”. Siłownik **EF 1-40** wysyła dane w regularnych odstępach do regulatora LRR 1-40. Dane są przesyłane przez CAN bus, używając protokołu CANopen. Aby uzyskać więcej informacji przeczytaj instrukcję obsługi siłownika EF 1-40.

Połączenia elektryczne siłownika EF... wykonać zgodnie z dołączoną instrukcją montażu „Siłowniki EF...”.

Ustawienia fabryczne BAE 46..., BAE 47...

Ustawienia standardowe siłowników **EF 0.6** i **EF 1**: ZAMKNIĘTY (położenie podziałki „0”), POŁOŻENIE ROBOCZE (położenie podziałki „1”) i OTWARTY (położenie podziałki „4”), **Rys. 4**, **Rys. 8**.

W POŁOŻENIU ROBOCZYM wcześniej określona ilość wody kotłowej jest odprowadzana w sposób ciągły. Położenie robocze można ustawić w siłowniku za pomocą krzywki przełączającej. Aby uzyskać więcej informacji na temat ustawień przeczytaj instrukcję obsługi „Siłowniki EF...”.

Standardowe ustawienia fabryczne siłowników **EF 1-1** i **EF 1-40**: ZAMKNIĘTY (położenie podziałki „0”) i OTWARTY (położenie podziałki „4”). Standardowe ustawienia fabryczne potencjometru sprzężenia zwrotnego to $50 \Omega \pm 5 \Omega$ dla położenia podziałki „0” i $940 \Omega \pm 5 \Omega$ dla położenia podziałki „4”.

Uruchomienie



Niebezpieczeństwo

Dźwignia regulacyjna zaworu odsalającego i sprzęgło siłownika stają się gorące podczas pracy. Stwarza to zagrożenie ciężkich poparzeń dłoni i ramion. Nie obsługuj urządzenia dopóki nie masz założonych termicznie izolowanych i odpornych na wysoką temperaturę rękawic ochronnych.

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

Upewnij się, że przyłącza kołnierzowe BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47... są dokręcone i szczelne. Dokręć pokrywę dławnicy **3**, jeśli występuje w tym obszarze przeciek.



Uwaga

- Podczas gdy śruby dławnicy są dokręcone, siła odkręcająca i siły tarcia wrzeciona z dyszą wielostopniową wzrastają.
- Siła odkręcająca i siły tarcia wrzeciona z dyszą wielostopniową nie mogą przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych momentów obrotowych siłownika.
- Nadmierne dokręcenie śrub dławnicy pogarsza poprawne działanie zaworu odsalającego i może spowodować zakleszczenie się wrzeciona z dyszą wielostopniową.
- Jeśli wrzeciono z dyszą wielostopniową jest zakleszczone, to zawór odsalający może się nie otworzyć, nie regulować lub nie zamknąć.

Obliczenie ilości odsolin

Ilość wody kotłowej, która musi być odprowadzona:

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

A = ilość odsolin [kg/h]

Q = wydajność kotła [kg/h]

S = przewodność wody zasilającej [μS/cm]

K = dopuszczalna przewodność wody kotłowej [μS/cm]

Przykład:

Ciśnienie różnicowe: 15 bar

Średnica nominalna zaworu odsalania ciągłego: DN 20

Wydajność kotła: **Q** = 10 000 kg/h

Przewodność wody zasilającej: **S** = 100 [μS/cm]

Dopuszczalna przewodność wody kotłowej:

K = 3000 [μS/cm]

Ilość wody kotłowej, która musi być odprowadzona:

A ≈ 345 [kg/h]

10 %, które jest okresowo odprowadzane: ≈ 35 [kg/h]

Ilość odsolin odprowadzanych w sposób ciągły:

A₁ ≈ 310 [kg/h]

Ustawić dźwignię regulacyjną zgodnie z podziałką w kierunku położenia otwarcia 41 %, **rys. 6**

Zawory odsalające BA 46, BA 47 bez siłownika

Ilość odsolin zależną od warunków roboczych można ustawić za pomocą dźwigni regulacyjnej na zaworze odsalającym. Aby uzyskać więcej informacji prosimy odnieść się do wykresów wydajności na stronach 16 do 23.

Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... z siłownikiem

Za pomocą regulatorów KS 90, LRR 1-40, LRR 1-5 lub LRR 1-6 ustawić wymagany poziom stężenia rozpuszczonych związków soli w wodzie kotłowej. Prosimy porównać położenia zaworu (patrz podziałka na dźwigni regulacyjnej) z wartościami wskazanymi na wykresach wydajności na stronach od 16 do 23.


Działanie



Niebezpieczeństwo

Dźwignia regulacyjna zaworu odsalającego i sprzęgło siłownika stają się gorące podczas pracy. Stwarza to zagrożenie ciężkich poparzeń dłoni i ramion. Nie obsługuj urządzenia dopóki nie masz założonych termicznie izolowanych i odpornych na wysoką temperaturę rękawic ochronnych.

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

Upewnij się, że przyłącza kołnierzowe BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47... są dokręcone i szczelne. Dokręć pokrywę dławnicy , jeśli występuje w tym obszarze przeciek.



Uwaga




- Podczas gdy śruby dławnicy są dokręcone, siła odkręcająca i siły tarcia wrzeciona z dyszą wielostopniową wzrastają.
- Siła odkręcająca i siły tarcia wrzeciona z dyszą wielostopniową nie mogą przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych sił roboczych siłownika.
- Nadmierne dokręcenie śrub dławnicy pogarsza poprawne działanie zaworu odsalającego i może spowodować zakleszczenie się wrzeciona z dyszą wielostopniową.
- Jeśli wrzeciono z dyszą wielostopniową jest zakleszczone, to zawór odsalający może się nie otworzyć, nie regulować lub nie zamknąć.

Oczyszczanie

Raz dziennie otwierać w pełni zawór odsalający na bardzo krótki okres czasu, biorąc pod uwagę ograniczenia związane z pracą instalacji.

Postępowanie awaryjne

BAE 46..., BAE 47...

1. Odciąć źródło zasilania siłownika i podnieść ręcznie sprzęgło  ok. 1 cm. **Rys. 13**
2. Użyć podziałki  znajdującej się na dźwigni regulacyjnej  do ustawienia żądanej wielkości upustu odsolin, **Rys. 13**

Konserwacja

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

Zawory odsalające BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47... nie wymagają specjalnej konserwacji. W zależności od jakości wody kotłowej może być konieczne serwisowanie zaworów raz lub dwa razy do roku.

Wymiana uszczelnienia i części wewnętrznych BA 46, BA 47

1. Zwróć uwagę na informacje o niebezpieczeństwie na stronie 5.
2. Wykręcić nakrętkę sześciokątną 20 i odłączyć dźwignię regulacyjną 21 z pomocą przyrządu wyciągającego.
3. Odkręcić śruby dławnicy 1, zdjąć pokrywę dławnicy 3, wskaźnik podziałki 2, sprężynę talerzową 4 i tuleję sprężynującą 5.
4. Wykręcić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 i wyciągnąć je z korpusu zaworu.
5. Wykręcić śrubę blokującą 16 i zdjąć uszczelkę 17.
6. Wykręcić korek zaślepiający 15 i zdjąć uszczelkę 14.
7. Użyć mosiężny wybijak $d = 14,8$ mm do wypchnięcia części wewnętrznych od 6 do 10, **Rys. 14**.
8. Wyczyścić i, jeśli jest to konieczne, wymienić korpus zaworu 11 i części wewnętrzne.
9. Nanieść klej „Loctite® 620“ na tuleję gniazda 10 i włożyć ją na miejsce. Włożyć tuleję stopniową 9.
10. Ustawić tuleję wylotową 8 w taki sposób, aby rowek był w osi podłużnej śruby blokującej 16.
11. Wkręcić śrubę blokującą 16 razem z uszczelką 17 i dokręcić ją wtedy, gdy jest zimna.
12. Ustawić i włożyć tuleję prowadzącą 7 w taki sposób, aby rowek na osi podłużnej był na śrubie blokującej 16, **Rys. 12**.
13. Włożyć nowe pierścienie wycierające i pierścienie uszczelniające 6 jak pokazano, **Rys. 12**.
14. Nanieść smar (typ WINIX® 2010) na gwint i powierzchnie uszczelniające wrzeciona z dyszą wielostopniową.
15. Włożyć wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 i wkręcić dwoma obrotami w tuleję prowadzącą 7.
16. Włożyć tuleję sprężynującą 5 i sprężynę talerzową 4 w pokazanej kolejności.
17. Położyć wskaźnik podziałki 2 i pokrywę dławnicy 3 na miejsce, następnie dokręcić delikatnie śruby dławnicy 1.
18. Wykręcić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 o pół obrotu i dokręcić śruby dławnicy 1.
19. Obrócić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 do położenia zamkniętego zaworu z momentem obrotowym **7 Nm**. Położyć dźwignię regulacyjną 21 na miejsce i ustawić podziałkę 19 ze wskaźnikiem podziałki 2 tak, aby znak w kształcie rombu „0“ był w środku wskaźnika podziałki.
20. Wkręcić nakrętkę sześciokątną 20 na część gwintowaną wrzeciona z dyszą stopniową 18 i dokręcić trzymając dźwignię regulacyjną.
21. Wkręcić korek zaślepiający 15 razem z uszczelką 14 w korpus zaworu i dokręcić lub wkręcić zawór do poboru próbek z uszczelką zgodnie z instrukcją dołączoną przez producenta.

Prosimy spojrzeć do tabeli „Wymagane momenty obrotowe dokręcenia“.

Wymiana uszczelnienia i części wewnętrznych BAE 46..., BAE 47...

1. Zwróć uwagę na informacje o niebezpieczeństwie na stronie 5.
2. Odciąć źródło zasilania siłownika 22.
3. Odkręcić śruby z łbami sześciokątnymi 28, zdjąć siłownik i sprzęgło 29.
4. Odkręcić nakrętkę sześciokątną 20 i odłączyć dźwignię regulacyjną 21 z pomocą przyrządu wyciągającego.
5. Odkręcić śruby dławnicy 1, zdjąć dławik dławnicy 3, wskaźnik podziałki 2, sprężynę talerzową 4 i tuleję sprężynującą 5.
6. Wykręcić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 i wyciągnąć z korpusu zaworu.
7. Wykręcić śrubę blokującą 16 i zdjąć uszczelkę 17.
8. Wykręcić korek zaślepiający 15 i zdjąć uszczelkę 14.
9. Użyć mosiężny wybijak $d = 14,8$ mm do wypchnięcia części wewnętrznych 6 do 10, **Rys. 14**.
10. Wyczyścić i, jeśli jest to konieczne, wymienić korpus zaworu 11 i części wewnętrzne.
11. Nanieść klej „Loctite® 620“ na tuleję gniazda 10 i włożyć ją na miejsce. Włożyć tuleję stopniową 9.
12. Ustawić tuleję wylotową 8 w taki sposób, aby rowek był w osi podłużnej śruby blokującej 16.
13. Wkręcić śrubę blokującą 16 razem z uszczelką 17 i dokręcić ją wtedy, gdy jest zimna.
14. Ustawić i włożyć tuleję prowadzącą 7 w taki sposób, aby rowek na osi podłużnej był na śrubie blokującej 16, **Rys. 12**.
15. Włożyć nowe pierścienie wycierające i pierścienie uszczelniające 6 jak pokazano, **Rys. 12**.
16. Nanieść smar (typ WINIX® 2010) na gwint i powierzchnie uszczelniające wrzeciona z dyszą wielostopniową.
17. Włożyć wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 i wkręcić dwoma obrotami w tuleję prowadzącą 7.
18. Włożyć tuleję sprężynującą 5 i sprężynę talerzową 4 w pokazanej kolejności.
19. Położyć wskaźnik podziałki 2 i pokrywę dławnicy 3 na miejsce i dokręcić delikatnie śruby dławnicy 1.
20. Wykręcić wrzeciono z dyszą wielostopniową 18 o pół obrotu i dokręcić śruby dławnicy 1.
21. Obrócić trzpień z dyszą wielostopniową 18 do położenia zamkniętego zaworu z momentem obrotowym **7 Nm**. Położyć dźwignię regulacyjną 21 na miejsce i ustawić podziałkę 19 ze wskaźnikami podziałki 2 w taki sposób, aby znak w kształcie rombu „0“ był w środku wskaźnika podziałki.
22. Wkręcić nakrętkę sześciokątną 20 na część gwintowaną wrzeciona z dyszą wielostopniową 18 i dokręcić trzymając dźwignię regulacyjną.
23. Wkręcić korek zaślepiający 15 razem z uszczelką 14 w korpus zaworu i dokręcić go lub wkręcić zawór do poboru próbek z uszczelką zgodnie z instrukcją dołączoną przez producenta.
24. Położyć sprzęgło 29 na dźwigni regulacyjnej 21, zamocować podparcie wspornikowe 25 i siłownik 22 na korpusie zaworu za pomocą śrub z łbami sześciokątnymi 28. Nastawiać dźwignię regulacyjną do momentu, gdy sprzęgło ustali kontakt.
25. Ustawić siłownik upewniając się, że sprzęgło 29 jest założone na dźwignię regulacyjną. Dokręcić śruby z łbami sześciokątnymi 28.
26. Nastawić krzywki wyłączające w położeniu OTWARTY, ZAMKNIĘTY i POŁOŻENIE ROBOCZE lub, jeśli jest zamontowany, potencjometr sprzężenia zwrotnego zgodnie z dołączoną instrukcją obsługi „Siłowniki EF...“.
27. Ustawić krzywkę wyłączającą w położeniu ZAMKNIĘTY w siłowniku w taki sposób, aby sworzeń ustalający 27 był po prawej stronie lecz nie dotykał otworu sprawdzającego. Moment obrotowy zamknięcia w tym położeniu wynosi **10 Nm, Rys.13**.

Prosimy spojrzeć do tabeli „Wymagane momenty obrotowe dokręcenia“.

Wymagane momenty obrotowe dokręcenia

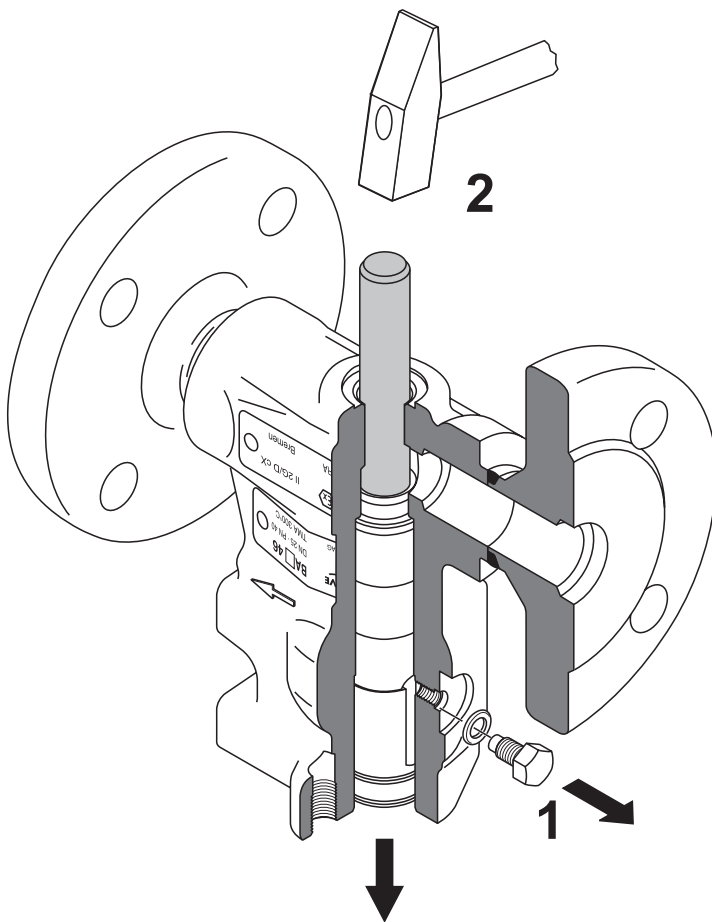
Pozycja	Zawór odsalający	Wymagane momenty obrotowe dokręcenia [Nm]	
		DN 15-32	DN 40, 50
1	BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	7	11
15	BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	130	
16	BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	5	11
18	BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	7	
20	BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...	20	
28	BAE 46..., BAE 47... DIN EN 10052	30	

Wszystkie momenty wskazane w tabeli podane są dla temperatury pokojowej 20 °C.

Narzędzia

- Klucz płaski 7 mm, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 10 mm, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 13, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 16, DIN 3113, forma B
- Klucz płaski 17, DIN 3113, forma B
- Klucz dynamometryczny 1 – 12 Nm, ISO 6789
- Klucz dynamometryczny 8 – 40 Nm, ISO 6789
- Klucz dynamometryczny 80 – 400 Nm, ISO 6789
- Punktak 14,8 x 220 CuZn (mosiądz)
- Młotek 300 g, DIN 1041
- Samocentrujące urządzenie wypychające, rozmiar 0

Wymowanie części wewnętrznych



Rys. 14

Modernizacja poprzez wprowadzanie nowych elementów

Zawory odsalające BA 46 i BA 47 firmy GESTRA mogą być modernizowane poprzez montowanie siłowników EF... firmy GESTRA (BAE 46..., BAE 47...).



Niebezpieczeństwo

Podczas pracy ruchome części mogą zakleszczyć dłonie lub palce. Nie dotykać ruchomych części! Zawory odsalające BAE 46..., BAE 47... są sterowane zdalnie i otwierają się oraz zamykają bardzo gwałtownie.

Listwy zaciskowe siłowników EF... są pod napięciem w trakcie pracy.

Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Przed naprawą lub zdjęciem urządzenia trzeba odciąć zasilanie.

Montaż siłownika

1. Przeczytać instrukcję montażu producenta siłownika.
2. Zamocować sprężynę dociskową **23**, podkładkę oporową **24** i rowkowany kołek ustalający **25** do siłownika **22** EF..., **Rys. 13**.
3. Położyć sprzęgło **29** na dźwigni regulacyjnej **21**, zamocować podparcie wspornikowe **26** i siłownik **22** na korpusie zaworu za pomocą śrub z łbami sześciokątnymi **28**. Nastawić dźwignię regulacyjną do momentu, gdy sprzęgło ustali kontakt.
4. Ustawić siłownik upewniając się, że sprzęgło **29** jest położone na dźwigni regulacyjnej. Dokręcić śruby z łbami sześciokątnymi **28** z momentem obrotowym **30 Nm**.
5. Nastawić krzywki wyłączające w położeniu OTWARTY, ZAMKNIĘTY i POŁOŻENIE ROBOCZE lub, jeśli jest zamontowany, potencjometr sprzężenia zwrotnego zgodnie z dołączoną instrukcją obsługi „Siłowniki EF...“.
6. Ustawić krzywkę wyłączającą w położeniu ZAMKNIĘTY w siłowniku w taki sposób, aby sworzeń ustalający **27** był po prawej stronie lecz nie dotykał otworu sprawdzającego. Moment obrotowy zamknięcia w tym położeniu wynosi 10 Nm, **Rys.13**.
7. Usunąć oznakowanie ATEX **18** z korpusu zaworu **11**. BAE 46..., BAE 47... nie może być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

Wymagane momenty obrotowe dokręcenia

Pozycja	Zawory odsalające	Moment obrotowy [Nm]
23	BAE 46..., BAE 47...	30

Wszystkie momenty wskazane w tabeli podane są dla temperatury pokojowej 20 °C.

Narzędzia

- Klucz płaski 13mm, DIN 3113, forma B
- Klucz dynamometryczny 1 – 12 Nm, ISO 6789
- Młotek 300 g, DIN 1041

Części zamienne

Lista części zamiennych

Pozycja	Oznaczenie	Numer części	Numer części
		BA 46 BA 47	BAE 46... BAE 47...
<p>6 14</p> <p>17</p>	Zestaw uszczelnienia / uszczeltek, DN 15 do DN 32: 1 pierścienie uszczelniające 15 x 23 x 8, 4 pierścienie wycierające, 1 uszczelka C 6 x 10 x 1,5, 1 uszczelka A 17 x 23 x 1,5	335702	335702
<p>6 14</p> <p>17</p>	Zestaw uszczelnienia / uszczeltek, DN 40 i DN 50: 1 pierścienie uszczelniające 18 x 28 x 10, 4 pierścienie wycierające, 1 uszczelka C 10 x 16 x 1,5, 1 uszczelka A 17 x 23 x 1,5	335704	335704
<p>6 7</p> <p>8 9</p> <p>10 14</p> <p>17 18</p>	Kompletny zestaw części zamiennych, DN 15 do DN 32: 1 wrzeciono z dyszą wielostopniową, 1 tuleja gniazda, 2 tuleje stopniowe, 1 tuleja wylotowa, 1 tuleja prowadząca, 1 pierścienie uszczelniające 15 x 23 x 8, 4 pierścienie wycierające, 1 uszczelka C 6 x 10 x 1,5, 1 uszczelka A 17 x 23 x 1,5	335703	335703
<p>6 7</p> <p>8 9</p> <p>10 14</p> <p>17 18</p>	Kompletny zestaw części zamiennych, DN 40 i DN 50: 1 wrzeciono z dyszą wielostopniową, 1 tuleja gniazda, 2 tuleje stopniowe, 1 tuleja wylotowa, 1 tuleja prowadząca, 1 pierścienie uszczelniające 18 x 28 x 10, 4 pierścienie wycierające, 1 uszczelka C 10 x 16 x 1,5, 1 uszczelka A 17 x 23 x 1,5	335705	335705
22	Siłownik EF 0.6, 230 V, 50/60 Hz (dla BAE 46-3)		335932
22	Siłownik EF 1, 230 V, 50/60 Hz (dla BAE 46, BAE 47)		335929
22	Siłownik EF 1-1, 230 V, 50/60 Hz (dla BAE 4...-1)		335931
22	Siłownik EF 1-40, 230 V, 50/60 Hz (dla BAE 4...-4)		335952

Na specjalne zamówienie są dostępne siłowniki w wersji przeciwwybuchowej, siłowniki zasilane prądem stałym lub prądem trójfazowym są dostępne.

Elementy modernizujące

Lista elementów modernizujących

Pozycja	Oznaczenie	Numer części	Numer części
		BA 46 BA 47	BAE 46... BAE 47...
22	1 siłownik EF 0.6, 230 V, 50/60 Hz 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła 3 śruby z łbami sześciokątnymi (dla BAE 46-3)	335658	
23	1 siłownik EF 1, 230 V, 50/60 Hz 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła 3 śruby z łbami sześciokątnymi (dla BAE 46..., BAE 47...)	335659	
24			
25	1 siłownik EF 1-1, 230 V, 50/60 Hz 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła 3 śruby z łbami sześciokątnymi (dla BAE 4...-1)	335660	
26			
28	1 siłownik EF 1-40, 230 V, 50/60 Hz 1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła 3 śruby z łbami sześciokątnymi (dla BAE 4...-4)	335661	
29			
	1 wspornik montażowy, 1 zestaw montażowy sprzęgła 3 śruby z łbami sześciokątnymi (bez siłownika 29)	335769	

Wycofanie urządzenia z eksploatacji



Niebezpieczeństwo

Urządzenie podczas pracy staje się gorące.

Występuje niebezpieczeństwo ciężkich poparzeń całego ciała.

Przed poluzowaniem przyłączy kołnierзовych lub korka zaślepiającego upewnij się, że wszystkie podłączone rurociągi nie są pod ciśnieniem (0 bar) i są schłodzone do temperatury pokojowej (20 °C).

Listwy zaciskowe siłowników EF... są pod napięciem w trakcie pracy.

Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Przed naprawą lub zdjęciem urządzenia trzeba odciąć zasilanie.

Usuwanie odpadów

Zdemontować urządzenie i rozdzielić odpady materiałowe.

Wycofując urządzenie z eksploatacji należy wziąć pod uwagę przepisy prawne dotyczące usuwania odpadów.

Załącznik

Deklaracja zgodności CE

Niniejszym deklarujemy, iż urządzenie **BA 46, BA 47** jest zgodne z poniższymi europejskimi wytycznymi:

- Dyrektywa ATEX 94/9/WE z 23 marca 1994
- Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED) z 29 maja 1997 roku (chyba, że urządzenie jest wykluczone z zakresu niniejszej dyrektywy zgodnie z art. 3.3)

Stosowna procedura oceny zgodności: Załącznik III, Moduł B i D, sprawdzony przez jednostkę notyfikowaną 0525.

Niniejsza deklaracja traci swoją ważność w momencie przeprowadzenia modyfikacji urządzenia bez wcześniejszej konsultacji z nami.

Niniejszym deklarujemy, iż urządzenie **BAE 46..., BAE 47...** jest zgodne z poniższymi europejskimi wytycznymi:

- Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia ciśnieniowe“ (PED) z 29 maja 1997 roku (chyba, że urządzenie jest wykluczone z zakresu niniejszej dyrektywy zgodnie z art. 3.3)

Stosowna procedura oceny zgodności: Załącznik III, Moduł B i D, sprawdzony przez jednostkę notyfikowaną 0525.

Niniejsza deklaracja traci swoją ważność w momencie przeprowadzenia modyfikacji urządzenia bez wcześniejszej konsultacji z nami.

Bremen, 05. 06. 2008
GESTRA AG



Kierownik działu Konstrukcyjnego
Uwe Bledschun
(Inżynier dyplomowany)



Pełnomocnik ds. Jakości
Lars Bohl
(Inżynier dyplomowany)



GESTRA

Adresy naszych przedstawicieli na całym świecie znajdują Państwo na stronie:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32

Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 00 48 58 / 3 06 10 - 02

00 48 58 / 3 06 10 - 10

Fax 00 48 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 00 44 16 35 / 46 99 90

Fax 00 44 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70

Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 00 39 02 / 66 32 51

Fax 00 39 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel.: 00 15 02 / 267 2205

Fax: 00 15 02 / 266 5397

E-mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0

Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de