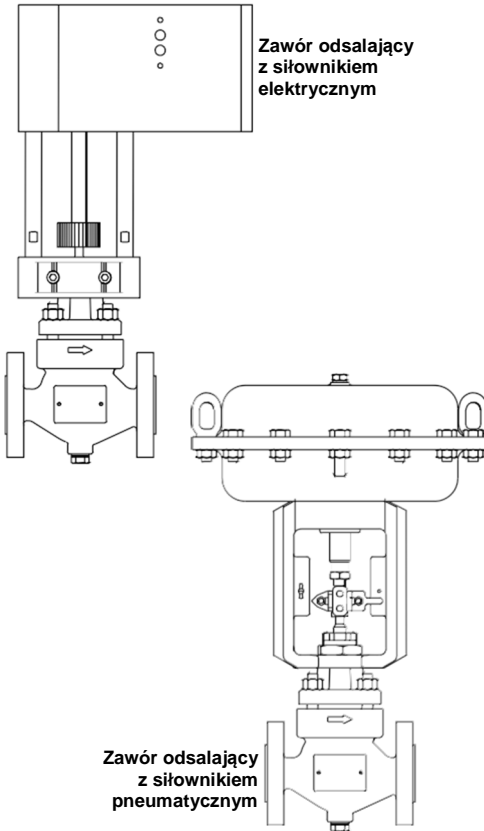


spirax sarco

BCV

Zawory odsalające DN15 do DN50

Instrukcja montażu i konserwacji



1. Bezpieczeństwo
2. Ogólne informacje o urządzeniu
3. Dane techniczne
4. Montaż i wymiary
5. Siłownik AHL1 ze sprężyną powrotną
6. Ustawienie przepływu
7. Obracanie siłownika elektrycznego
8. Instalacja elektryczna
9. Ustawienie skoku siłownika pneumatycznego
10. Konserwacja
11. Części zamienne

1. Bezpieczeństwo

Gwarancją bezpiecznej eksploatacji urządzenia jest jego prawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja, które to czynności powinny być wykonywane przez należycie przeszkolony personel (patrz rozdział 1.11), zgodnie z niniejszą instrukcją. Ponadto należy przestrzegać ogólnych zasad montażu i bezpieczeństwa dotyczących rurociągów i instalacji, oraz stosować odpowiednie narzędzia i środki bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE

1. Zwracamy uwagę na konieczność przestrzegania wszystkich przepisów krajowych lub regionalnych dotyczących odsalania kotła. W Wielkiej Brytanii wskazówki zawiera dokument HSE Guidance Note PM60 (Wytyczne BHP).
2. W przypadku stosowania siłownika elektrycznego, przed przystąpieniem do jakiegokolwiek konserwacji siłownik należy najpierw odłączyć od zasilania elektrycznego.

1.1 Stosowanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej urządzenia oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dane urządzenie jest przeznaczone do zamierzonego zastosowania.

Wymienione niżej urządzenia spełniają wymogi dyrektywy 97/23/EC (Europejska Dyrektywa Ciśnieniowa PED) i posiadają znak Ć dla tych wielkości zaworów, dla których jest wymagany. Urządzenia ciśnieniowe bez znaku Ć są klasyfikowane do kategorii SEP (uznanej praktyki inżynierskiej) zgodnie z Art. 3, par. 3 dyrektywy PED.

Uwaga: Zgodnie z prawem, urządzeń kategorii SEP nie można oznaczać symbolem Ć.

Zawory odsalające BCV mieszczą się w zakresie następujących kategorii dyrektywy PED:

Urządzenie		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
ASME 300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
ASME 600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
JIS 20K KS 20K	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP

Urządzenie		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze		
BCV6	PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP		
		DN32	2	SEP	SEP		
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP	
	PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	ASME 300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	1	SEP	SEP	SEP	
		DN40	2	1	SEP	SEP	
		DN50	2	1	2	SEP	
	ASME 600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	JIS 20K KS 20K	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP	
	BCV7	PN25	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	
			DN32 - DN40	1	SEP	SEP	
			DN50	2	1	SEP	SEP
		ASME 125	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
			DN40 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
ASME 250 KS 10		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP	
BCV8	ASME 600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP		
		DN32	2	SEP	2		
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	PN 63 PN 100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40-DN50	2	1	2	SEP	

- i) Sprawdź, czy materiał urządzenia jest odpowiedni dla zamierzonego zastosowania, oraz czy ciśnienie i temperatura w miejscu zastosowania nie przekroczą minimalnych i maksymalnych wartości dopuszczalnych dla urządzenia. Jeżeli parametry dopuszczalne urządzenia są niższe niż instalacji, w której urządzenie ma być zamontowane, lub awaria urządzenia mogłaby doprowadzić do niebezpiecznego wzrostu ciśnienia lub temperatury, trzeba dodatkowo zastosować odpowiednie urządzenie zabezpieczające.
- ii) Wyznacz odpowiednie miejsce montażu urządzenia oraz określ kierunek przepływu czynnika.
- iii) Urządzenia Spirax Sarco nie zostały zaprojektowane w sposób gwarantujący odporność na skrajne naprężenia, jakie mogą być wywoływane przez instalację, w których są montowane. Osoba wykonująca montaż urządzenia w instalacji jest odpowiedzialna za ocenę ryzyka powstania takich naprężeń, a także podjęcie stosownych środków zaradczych dla ich zminimalizowania.
- iv) Przed montażem urządzenia w instalacji koniecznie usuń zaślepki ze wszystkich przyłączy, oraz folię ochronną z tabliczek znamionowych.

1.2 Dostęp

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zapewnij bezpieczny dostęp do niego, a w razie potrzeby również podest roboczy (odpowiednio zabezpieczony). W razie konieczności, zapewnij odpowiednie urządzenie podnośnikowe.

1.3 Oświetlenie

Zapewnij odpowiednie oświetlenie miejsca pracy, szczególnie przy wykonywaniu precyzyjnych lub skomplikowanych czynności.

1.4 Niebezpieczne ciecze lub gazy w rurociągu

Sprawdź, jaki czynnik znajduje się aktualnie w rurociągu, lub mógł znajdować się w nim jakiś czas temu. Zwróć szczególną uwagę na substancje łatwopalne, niebezpieczne dla zdrowia, bądź o skrajnych (wysokich / niskich) temperaturach.

1.5 Niebezpieczne środowisko w otoczeniu urządzenia

Zwracaj szczególną uwagę na: strefy zagrożenia wybuchem, brak tlenu (np. w zbiornikach, wykopach), niebezpieczne gazy, skrajne temperatury, gorące powierzchnie, zagrożenie pożarowe (np. w trakcie spawania), nadmierny hałas czy ruchome elementy maszyn.

1.6 Wpływ prac na całą instalację

Przeanalizuj wpływ planowanych prac na całą instalację. Czy jakiegokolwiek zaplanowane czynności (np. zamknięcie zaworów odcinających, odcięcie zasilania elektrycznego) mogą spowodować zagrożenie dla innych elementów instalacji lub pracowników?

Zagrożenie może być spowodowane przez zamknięcie odpowietrzeń, wyłączenie urządzeń zabezpieczających, czy też wyłączenie urządzeń sterujących lub alarmowych. Zawory odcinające należy zamykać i otwierać stopniowo, wygrzewając powoli całą instalację - aby uniknąć awarii wywołanych uderzeniem wodnym lub szokiem termicznym.

1.7 Układy pod ciśnieniem

Należy zapewnić, że ciśnienie, jakie pozostaje w instalacji, jest w sposób bezpieczny obniżone do poziomu ciśnienia atmosferycznego. Rozważ możliwość podwójnego odizolowania (podwójne odcięcia i spusty) oraz zablokowania lub oznakowania zamkniętych zaworów. Nawet gdy manometr wskazuje ciśnienie zerowe, nie należy zakładać, że nastąpiło całkowite rozładowanie ciśnienia w instalacji.

1.8 Temperatura

Aby uniknąć poparzeń, po zamknięciu instalacji należy odczekać z rozpoczęciem pracy do czasu, aż temperatura spadnie do bezpiecznego poziomu.

1.9 Narzędzia i materiały

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że masz do dyspozycji wszystkie niezbędne narzędzia i materiały. Korzystaj wyłącznie z oryginalnych części zamiennych Spirax Sarco.

1.10 Odzież ochronna

Weź pod uwagę, czy ty i/lub inne osoby przebywające w pobliżu wymagają stosowania odzieży ochronnej, zabezpieczającej przed zagrożeniami związanymi, na przykład, z substancjami chemicznymi, wysokimi/niskimi temperaturami, promieniowaniem, hałasem, spadającymi przedmiotami oraz potencjalnymi urazami oczu i twarzy.

1.11 Pozwolenie na pracę

Wszystkie prace muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia lub być nadzorowane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Pracowników zajmujących się montażem i obsługą należy przeszkolić w zakresie prawidłowej eksploatacji urządzenia zgodnie z Instrukcją Obsługi.

Tam, gdzie obowiązuje formalny system zezwoleń na wykonanie prac, należy go przestrzegać. Jeśli taki system nie obowiązuje, zaleca się, aby osoba odpowiedzialna posiadała informacje na temat wykonywanych prac oraz, w miarę potrzeby, aby miała do dyspozycji osobę odpowiedzialną głównie za kwestie bezpieczeństwa.

W razie potrzeby teren robót należy oznakować znakami ostrzegawczymi.

1.12 Rozładunek i transport

Ręczne przenoszenie dużych i/lub ciężkich przedmiotów może być przyczyną urazów. Podnoszenie, pchanie, ciągnięcie, przenoszenie lub podpieranie ładunku własnym ciałem może w szczególności przyczynić się do urazów pleców. Zaleca się najpierw dokonać oceny zagrożeń związanych z realizacją określonego zadania, a także cech indywidualnych danej osoby, ładunku oraz otoczenia, w którym wykonywana jest praca, i korzystać z odpowiednich metod transportu bliskiego w zależności od okoliczności realizacji zadania.

1.13 Zagrożenia pośrednie

Podczas normalnej eksploatacji, zewnętrzna powierzchnia urządzenia może być bardzo gorąca. Jeśli urządzenie jest eksploatowane w pobliżu maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 580°C.

Urządzenie nie odwadnia się samoczynnie. W trakcie demontażu urządzenia zachowaj szczególną ostrożność (patrz rozdział "Konserwacja").

1.14 Zamarzanie

Urządzenia, które nie odwadniają się samoczynnie, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na skutek zamarznięcia - o ile będą zainstalowane w miejscu, w którym temperatura może spaść poniżej 0°C.

1.15 Utylizacja

O ile nie przewidziano inaczej w treści Instrukcji Obsługi, urządzenie nadaje się do recyklingu, a z jego utylizacją nie wiąże się jakiegokolwiek zagrożenie środowiskowe, pod warunkiem zachowania należytej staranności.

1.16 Zwrot urządzeń

Zgodnie z europejskimi przepisami dot. BHP i ochrony środowiska, klienci zwracający urządzenia do Spirax Sarco zobowiązani są podać informacje na temat jakichkolwiek zagrożeń, a także środków ostrożności wymaganych w związku z niebezpieczeństwem skażenia lub uszkodzenia mechanicznego, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, bezpieczeństwa lub środowiska naturalnego. Informacje te muszą być złożone na piśmie, a w razie występowania substancji niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych, muszą też być dostarczone ich Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

1.17 Zgodność siłowników z dyrektywami, znak CE

Siłownik elektryczny:	Dyrektywa elektromagnetyczna (EMC) 2004 / 108 / WE EN 61000 6 2 EN 61000 6 4	Dyrektywa niskonapięciowa 2006 / 95 / WE EN 60730 1 EN 60730 2 14 Kategoria przepięcia III Stopień zanieczyszczenia III
Siłownik pneumatyczny:	Patrz karta katalogowa dla siłowników serii PN9000	

2. Ogólne informacje o urządzeniu

2.1 Opis i zastosowanie

Zawory odsalające BCV są produkowane z zastosowaniem sprawdzonego na rynku korpusu zaworów regulacyjnych Spira-trol. Zawory BCV są przeznaczone w szczególności do odsalania kotłów parowych i na ogół są stosowane wraz z regulatorem odsalania, będąc elementem układu automatycznego odsalania kotła.

Zawór może być również przeznaczony do innych zastosowań o dużych spadkach ciśnienia i małych natężeniach przepływu, np. w układzie recyrkulacji pompy zasilającej.

Dostępne są dwie wersje:

- z siłownikiem elektrycznym,
- z siłownikiem pneumatycznym.

Normy

Te urządzenia w pełni spełniają wymagania Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej 97/23/WE (PED).

Atest

Te urządzenia są dostępne z atestem materiałowym zgodnie z EN 10204 3.1.

Uwaga: Wszystkie wymagania dotyczące certyfikacji / inspekcji muszą być określone w czasie składania zamówienia.

Uwaga: Dodatkowe informacje dotyczące urządzenia zawiera karta katalogowa TI-P403-102.

2.2 Wielkości i przyłącza

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 i DN50

kołnierze:

EN 1092 PN25, PN40, PN63 i PN100

(opcjonalnie inne standardy: ASME, JIS/KS)

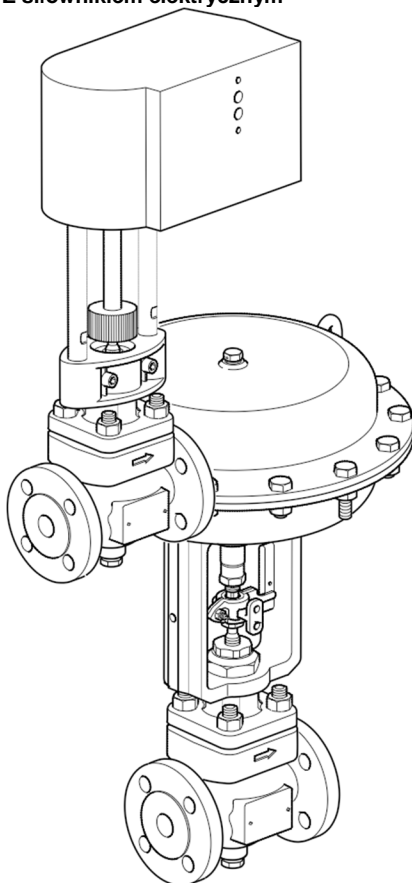
½", ¾", 1", 1¼", 1½" oraz 2"

gwint R

gniazda do przyspawania

końcówki do przyspawania

Z siłownikiem elektrycznym



Z siłownikiem pneumatycznym

Rys. 1 Zawory odsalające BCV

2.3 Dostępne modele:

Materiał	Przyłącza			
	gwint R	gniazda do przysp.	kołnierze	końcówki do przysp.
Stal węglowa	BCV41	BCV42	BCV43	BCV44
Stal nierdzewna	BCV61	BCV62	BCV63	BCV64
Żeliwo sferoidalne	BCV71		BCV73	
Stal stopowa		BCV82	BCV83	BCV84

Zawory odsalające BCV są kompatybilne z następującymi siłownikami i pozycjonerami:

Wersja	Siłownik	Pozycjonery
Elektryczna	Seria AHL1	
Pneumatyczna	Seria PN9_ _ _	PP5 (pneumatyczne) EP5 (elektropneumatyczne) ISP5 (elektropneumatyczne iskrobezpieczne) SP200is, SP400 and SP500 (elektropneumatyczne mikroprocesorowe) SP300 (komunikacja cyfrowa)

3. Dane techniczne

Czynnik	Woda
---------	------

3.1 Dane techniczne siłownika

Siłownik	Seria AHL1
Napięcie zasilania	standardowo 24 Vac, karta opcjonalna 230 Vac i 100 Vac
Częstotliwość zasilania	50 do 60 Hz
Pobór mocy	10 do 18
Prędkość wrzeczona siłownika	2 mm/s, 4 mm/s lub 6 mm/s
Siła max.	2 kN

Wielkość zaworu	Siłownik	Maks. ciśnienie różnicowe
DN15 do DN25	½" do 1" Seria AHL1 / PN9123E	42 bar m
DN32 do DN50	1¼" do 2" Seria AHL1 / PN9223E	

Maksymalna temperatura otoczenia	Wersja 24V (Podłączenie wyłącznie do obwodu klasy 2)	-5°C do +55°C
	Wersje 110 / 230 V	-5°C do +50°C

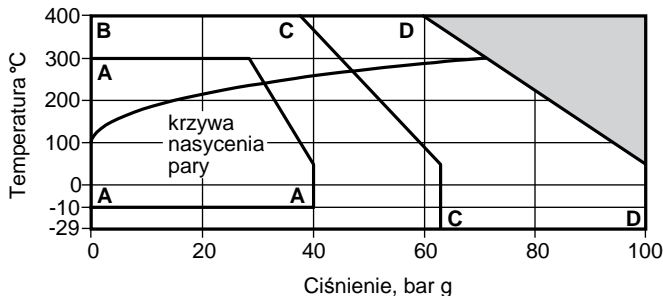
3.2 Zakres stosowania

BCV41	gwint			patrz
BCV43		kołnierze EN 1092		Rozdział 3.3, strona 10
BCV41	gwint			patrz
BCV42		gniazda do przyspawania		patrz
BCV43		kołnierze ASME		Rozdział 3.4, strona 11
BCV44			końcówki do przyspawania	patrz
BCV43		kołnierze JIS / KS		Rozdział 3.5, strona 12
BCV61	gwint			patrz
BCV63		kołnierze EN 1092		Rozdział 3.6, strona 13
BCV61	gwint			patrz
BCV62		gniazda do przyspawania		patrz
BCV63		kołnierze ASME		Rozdział 3.7, strona 14
BCV64			końcówki do przyspawania	patrz
BCV63		kołnierze JIS / KS		Rozdział 3.8, strona 15
BCV71	gwint			patrz
BCV73		kołnierze EN 1092		Rozdział 3.9, strona 16
BCV71	gwint			patrz
BCV73		kołnierze ASME		Rozdział 3.10, strona 17
BCV73		kołnierze JIS / KS		patrz Rozdział 3.11, strona 18
BCV83		kołnierze EN 1092		patrz Rozdział 3.12, strona 19
BCV82		gniazda do przyspawania		patrz
BCV83		kołnierze ASME	końcówki do przyspawania	Rozdział 3.13, strona 20
BCV84				patrz
BCV83		kołnierze JIS / KS		Rozdział 3.14, strona 21

3.3 BCV4_Zakres stosowania

BCV41
gwint R

BCV43
kołnierze EN 1092



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

- A - A** kołnierze EN 1092 PN40 i gwint R
- B - C** kołnierze EN 1092 PN63
- B - D** kołnierze EN 1092 PN100

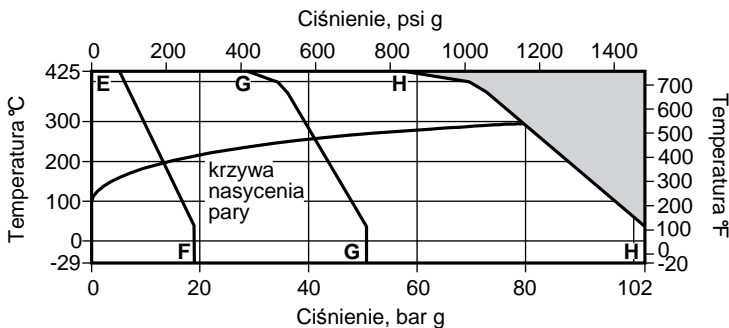
Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

Ciśnienie nominalne		PN40, PN63 lub PN100	
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	PN40	40 bar g @ 50°C
		PN63	63 bar g @ 50°C
		PN100	100 bar g @ 50°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	PN40	300°C @ 27,6 bar g
		PN63	400°C @ 37,5 bar g
		PN100	400°C @ 59,5 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura		PN40	-10°C
		PN63	-29°C
		PN100	-29°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	PN40	31,1 bar g @ 237°C
		PN63	47,0 bar g @ 261°C
		PN100	70,8 bar g @ 287°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	PN40	300°C @ 27,6 bar g
		PN63	400°C @ 37,5 bar g
		PN100	400°C @ 59,5 bar g
Minimalna temperatura robocza		PN40	-10°C
		PN63	-29°C
		PN100	-29°C

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.4 BCV4_ Zakres stosowania

BCV41
gwint NPT
BCV42
gniazda do
przyspawania
BCV43
kołnierze ASME
BCV44
końcówki do
przyspawania



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie maks. ciśnienie różnicowe 42 bar zgodnie z danymi siłownika str. 8

E - F kołnierze ASME 150

E - G kołnierze ASME 300, gwint NPT i gniazda do przyspawania klasa 3000 (B 16.11)

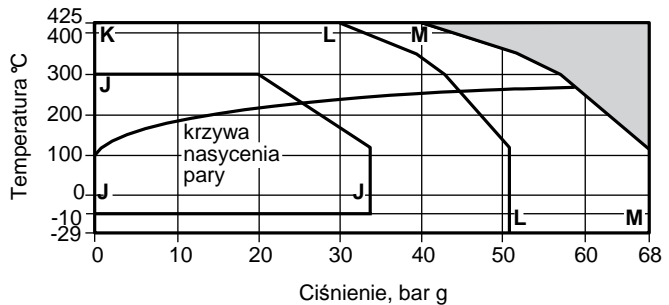
E - H kołnierze ASME 600, gniazda do przysp. klasa 6000 (B 16.11) i końcówki do przysp.

Ciśnienie nominalne		PN40, PN63 lub PN100	ASME klasa 150, klasa 300	
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K	lub ASME klasa 600	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	ASME 150	19,6 bar g @ 38°C	284 psi g @ 100°F
		ASME 300	51,1 bar g @ 38°C	741 psi g @ 100°F
		ASME 600	102,1 bar g @ 38°C	1 480 psi g @ 100°F
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	ASME 150	425°C @ 5,5 bar g	797°F @ 80 psi g
		ASME 300	425°C @ 28,8 bar g	797°F @ 418 psi g
		ASME 600	425°C @ 57,5 bar g	797°F @ 834 psi g
Minimalna dopuszczalna temperatura	ASME 150	-29°C	-20°F	
	ASME 300	-29°C	-20°F	
	ASME 600	-29°C	-20°F	
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	ASME 150	13,9 bar g @ 197°C	201 psi g @ 386°F
		ASME 300	41,7 bar g @ 254°C	605 psi g @ 489°F
		ASME 600	80,0 bar g @ 295°C	1 160 psi g @ 563°F
TMO	Maksymalna temperatura robocza	ASME 150	425°C @ 5,5 bar g	797°F @ 80 psi g
		ASME 300	425°C @ 28,8 bar g	797°F @ 418 psi g
		ASME 600	425°C @ 57,5 bar g	797°F @ 834 psi g
Minimalna temperatura robocza	ASME 150	-29°C	-20°F	
	ASME 300	-29°C	-20°F	
	ASME 600	-29°C	-20°F	

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.5 BCV4_ Zakres stosowania

BCV43 kołnierze JIS / KS



 Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

J - J kołnierze JIS / KS 20K

K - L kołnierze JIS / KS 30K

K - M kołnierze JIS / KS 40K

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

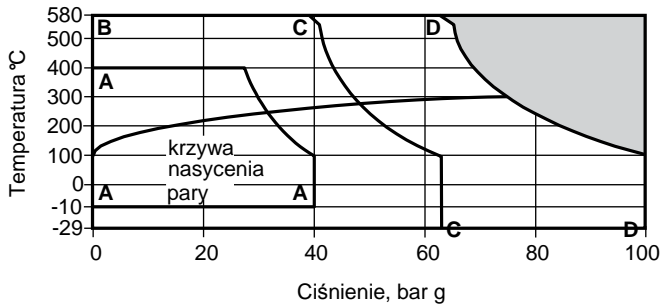
Ciśnienie nominalne		PN40, PN63 lub PN100	
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	JIS / KS 20K	34 bar g @ 120°C
		JIS / KS 30K	51 bar g @ 120°C
		JIS / KS 40K	68 bar g @ 120°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	JIS / KS 20K	300°C @ 20 bar g
		JIS / KS 30K	425°C @ 30 bar g
		JIS / KS 40K	425°C @ 40 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura		JIS / KS 20K	-10°C
		JIS / KS 30K	-29°C
		JIS / KS 40K	-29°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	JIS / KS 20K	30,6 bar g @ 236°C
		JIS / KS 30K	44,6 bar g @ 258°C
		JIS / KS 40K	58,5 bar g @ 276°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	JIS / KS 20K	300°C @ 20 bar g
		JIS / KS 30K	425°C @ 30 bar g
		JIS / KS 40K	425°C @ 40 bar g
Minimalna temperatura robocza		JIS / KS 20K	-10°C
		JIS / KS 30K	-29°C
		JIS / KS 40K	-29°C

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.6 BCV6_Zakres stosowania

BCV61
gwint R

BCV63
kołnierze EN 1092



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

- A - A** kołnierze EN 1092 PN40 i gwint R
B - C kołnierze EN 1092 PN63
B - D kołnierze EN 1092 PN100

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

Ciśnienie nominalne		PN40, PN63 lub PN100	
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	PN40	40 bar g @ 100°C
		PN63	63 bar g @ 100°C
		PN100	100 bar g @ 100°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	PN40	400°C @ 27,4 bar g
		PN63	580°C @ 39,5 bar g
		PN100	580°C @ 62,7 bar g
	Minimalna dopuszczalna temperatura	PN40	-10°C
		PN63	-29°C
		PN100	-29°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	PN40	32,2 bar g @ 240°C
		PN63	49,2 bar g @ 264°C
		PN100	75,1 bar g @ 291°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	PN40	400°C @ 27,4 bar g
		PN63	580°C @ 39,5 bar g
		PN100	580°C @ 62,7 bar g
	Minimalna temperatura robocza	PN40	-10°C
		PN63	-29°C
		PN100	-29°C

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

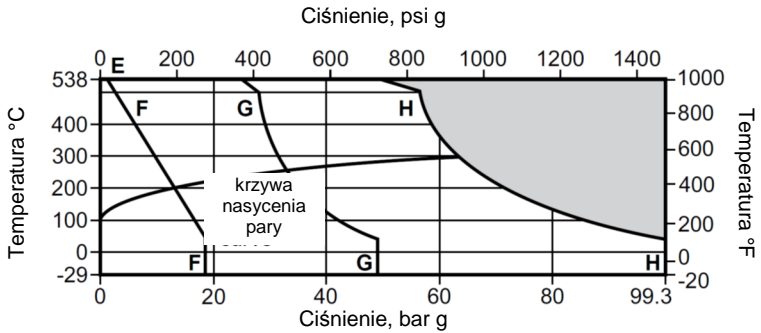
3.7 BCV6_ Zakres stosowania

BCV61
gwint NPT

BCV62
gniazda do przyspawania

BCV63
kołnierze ASME

BCV64
końcówki do przyspawania



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie maks. ciśnienie różnicowe **42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

E - F kołnierze ASME 150

E - G kołnierze ASME 300, gwint NPT i gniazda do przyspawania klasa 3000 (B 16.11)

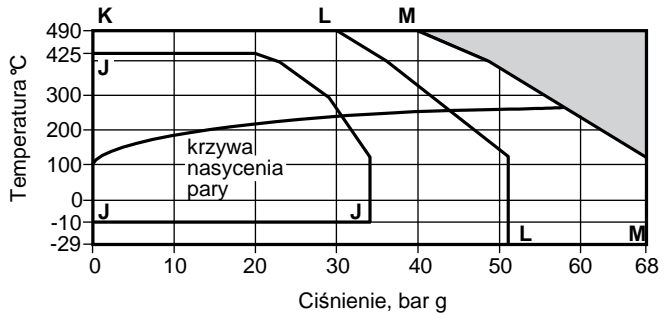
E - H kołnierze ASME 600, gniazda do przysp. i końcówki do przysp. klasa 6000 (B 16.11)

		PN40, PN63 lub PN100		ASME klasa 150, klasa 300	
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K		lub ASME klasa 600	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	ASME 150	19,0 bar g @ 38°C	275 psi g @ 100°F	
		ASME 300	49,6 bar g @ 38°C	719 psi g @ 100°F	
		ASME 600	99,3 bar g @ 38°C	1 440 psi g @ 100°F	
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	ASME 150	538°C @ 1,4 bar g	1 000°F @ 20 psi g	
		ASME 300	538°C @ 25,2 bar g	1 000°F @ 365 psi g	
		ASME 600	538°C @ 50,0 bar g	1 000°F @ 725 psi g	
Minimalna dopuszczalna temperatura		ASME 150	-29°C	-20°F	
		ASME 300	-29°C	-20°F	
		ASME 600	-29°C	-20°F	
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	ASME 150	13,8 bar g @ 197°C	200 psi g @ 386°F	
		ASME 300	33,8 bar g @ 242°C	490 psi g @ 467°F	
		ASME 600	64,6 bar g @ 281°C	937 psi g @ 538°F	
TMO	Maksymalna temperatura robocza	ASME 150	538°C @ 1,4 bar g	1 000°F @ 20 psi g	
		ASME 300	538°C @ 25,2 bar g	1 000°F @ 365 psi g	
		ASME 600	538°C @ 50,0 bar g	1 000°F @ 725 psi g	
Minimalna temperatura robocza		ASME 150	-29°C	-20°F	
		ASME 300	-29°C	-20°F	
		ASME 600	-29°C	-20°F	

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.8 BCV6_ Limity ciśnienia / temperatury

BCV63
kołnierze JIS / KS



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

J - J kołnierze JIS / KS 20K
K - L kołnierze JIS / KS 30K
K - M kołnierze JIS / KS 40K

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

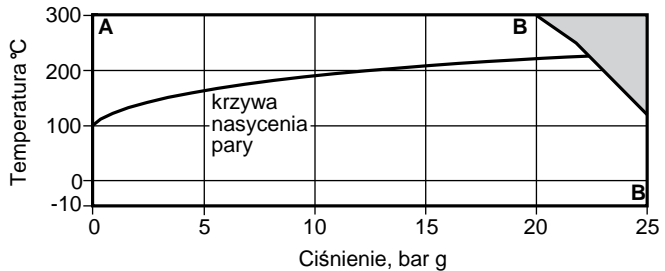
Ciśnienie nominalne		PN40, PN63 lub PN100
		JIS / KS 20K, 30K lub 40K
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	JIS / KS 20K 34 bar g @ 120°C
		JIS / KS 30K 51 bar g @ 120°C
		JIS / KS 40K 68 bar g @ 120°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	JIS / KS 20K 425°C @ 20 bar g
		JIS / KS 30K 490°C @ 30 bar g
		JIS / KS 40K 490°C @ 40 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura	JIS / KS 20K -10°C	
	JIS / KS 30K -29°C	
	JIS / KS 40K -29°C	
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	JIS / KS 20K 30,6 bar g @ 236°C
		JIS / KS 30K 44,6 bar g @ 258°C
		JIS / KS 40K 58,5 bar g @ 276°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	JIS / KS 20K 425°C @ 20 bar g
		JIS / KS 30K 490°C @ 30 bar g
		JIS / KS 40K 490°C @ 40 bar g
Minimalna temperatura robocza	JIS / KS 20K -10°C	
	JIS / KS 30K -29°C	
	JIS / KS 40K -29°C	

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.9 BCV7_ Zakres stosowania

BCV71
gwint R

BCV73
kołnierze EN 1092



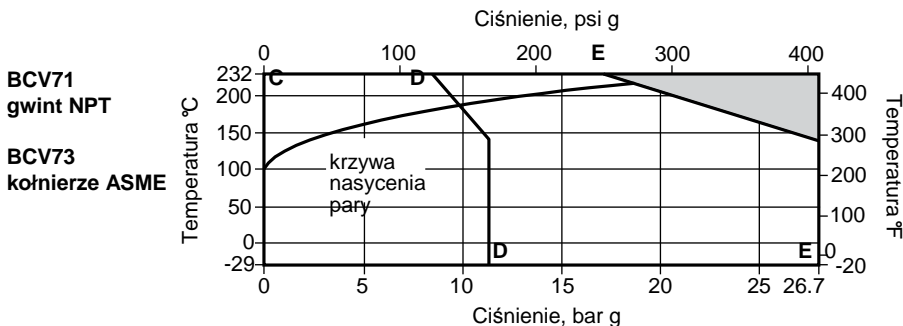
 Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

A - B kołnierze EN 1092 PN25 i gwintowane BSP

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siownika str. 8

		PN25	
Ciśnienie nominalne		JIS / KS 10K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	PN25	25,0 bar g @ 120°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	PN25	300°C @ 20 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura		PN25	-10°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	PN25	22,5 bar g @ 220°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	PN25	300°C @ 20,0 bar g
Minimalna temperatura robocza		PN25	-10°C
Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza			

3.10 BCV7_ Zakres stosowania



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

C - D kołnierze ASME 125

C - E kołnierze ASME 250 i gwint NPT

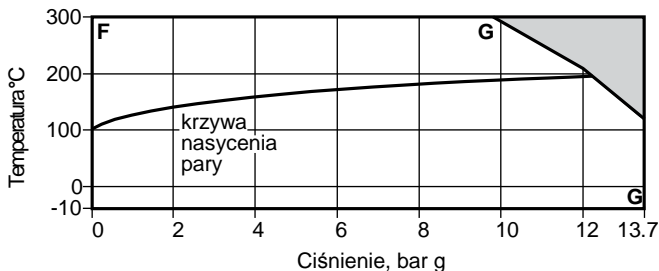
Uwaga! Obowiązuje ograniczenie maks. ciśnienie różnicowe 42 bar zgodnie z danymi siłownika str. 8

		Ciśnienie nominalne		
		PN25 JIS / KS 10K	ASME klasa 125 lub ASME klasa 250	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	ASME 125	11,5 bar g @ 140°C	166 psi g @ 284°F
		ASME 250	26,7 bar g @ 140°C	387 psi g @ 284°F
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	ASME 125	232°C @ 8,6 bar g	449°F @ 125 psi g
		ASME 250	232°C @ 17,2 bar g	449°F @ 249 psi g
Minimalna dopuszczalna temperatura		ASME 125	-29°C	-20°F
		ASME 250	-29°C	-20°F
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	ASME 125	10,0 bar g @ 184°C	145 psi g @ 363°F
		ASME 250	18,0 bar g @ 209°C	261 psi g @ 408°F
TMO	Maksymalna temperatura robocza	ASME 125	232°C @ 8,6 bar g	449°F @ 125 psi g
		ASME 250	232°C @ 17,2 bar g	449°F @ 249 psi g
Minimalna temperatura robocza		ASME 125	-29°C	-20°F
		ASME 250	-29°C	-20°F

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.11 BCV7_ Zakres stosowania

BCV73
kołnierze JIS / KS



 Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

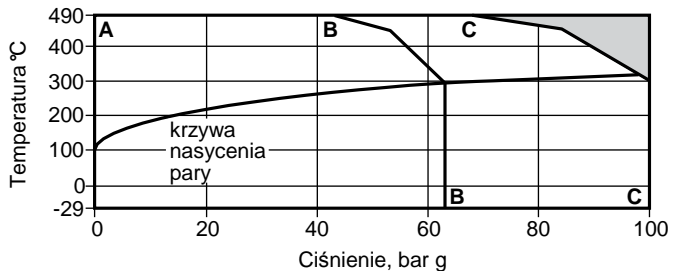
F - G kołnierze JIS / KS 10K

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

		PN25	
Ciśnienie nominalne		JIS / KS 10K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	JIS / KS 10K	13,7 bar g @ 120°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	JIS / KS 10K	300°C @ 9,8 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura		JIS / KS 10K	-10°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	JIS / KS 10K	12,3 bar g @ 191°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	JIS / KS 10K	300°C @ 9,8 bar g
Minimalna temperatura robocza		JIS / KS 10K	-10°C
Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza			

3.12 BCV8_ Zakres stosowania

BCV83
kołnierze EN 1092



 Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

A - B kołnierze EN 1092 PN63

A - C kołnierze EN 1092 PN100

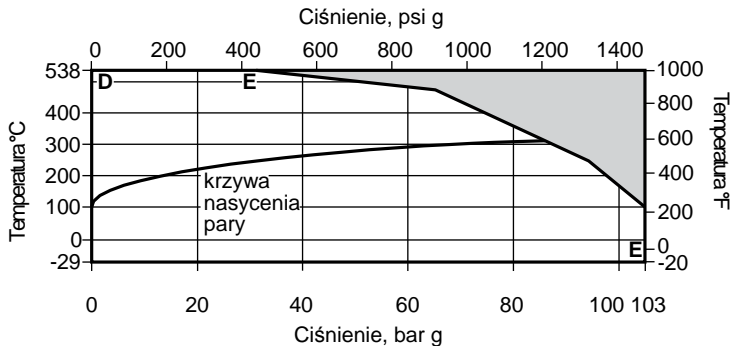
Uwaga! Obowiązuje ograniczenie **maks. ciśnienie różnicowe 42 bar** zgodnie z danymi siłownika str. 8

		PN63 lub PN100
Ciśnienie nominalne		JIS / KS 30K lub 40K
PMA Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	PN63	63 bar g @ 300°C
	PN100	100 bar g @ 300°C
TMA Maksymalna dopuszczalna temperatura	PN63	490°C @ 42,8 bar g
	PN100	490°C @ 68,0 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura	PN63	-29°C
	PN100	-29°C
PMO Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	PN63	63,0 bar g @ 280°C
	PN100	99,0 bar g @ 310°C
TMO Maksymalna temperatura robocza	PN63	490°C @ 42,8 bar g
	PN100	490°C @ 68,0 bar g
Minimalna temperatura robocza	PN63	-29°C
	PN100	-29°C

Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza

3.13 BCV8_ Zakres stosowania

BCV82
gniazda do
przyspawania
BCV83
kołnierze ASME
BCV84
końcówki do
przyspawania



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

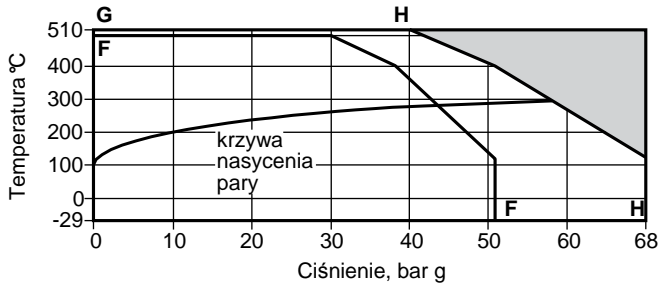
Uwaga! Obowiązuje ograniczenie maks. ciśnienie różnicowe 42 bar zgodnie z danymi siłownika str. 8

D - E kołnierze ASME 600, gniazda do przyspawania i końcówki do przyspawania

Ciśnienie nominalne		PN63 lub PN100	ASME klasa 600
		JIS / KS 30K lub 40K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie ASME 600	103,4 bar g @ 50°C	1 500 psi g @ 122°F
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura 538°C @ 29,8 bar g	ASME 600	1 000°F @ 432 psi g
	Minimalna dopuszczalna temperatura	ASME 600 -29°C	-20°F
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	ASME 600 85,7 bar g @ 300°C	1 243 psi g @ 572°F
TMO	Maksymalna temperatura robocza	ASME 600 538°C @ 29,8 bar g	1 000°F @ 432 psi g
	Minimalna temperatura robocza	ASME 600 -29°C	-20°F
Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza			

3.14 BCV8_ Zakres stosowania

BCV83
kołnierze JIS / KS



Urządzenia **nie wolno** używać w tym regionie.

F - F kołnierze JIS / KS 30K

G - H kołnierze JIS / KS 40K

Uwaga! Obowiązuje ograniczenie maks. ciśnienie różnicowe **42 bar** zgodnie z danymi słownika str. 8

Ciśnienie nominalne		PN63 lub PN100	
		JIS / KS 30K lub 40K	
PMA	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	JIS / KS 30K	51 bar g @ 120°C
		JIS / KS 40K	68 bar g @ 120°C
TMA	Maksymalna dopuszczalna temperatura	JIS / KS 30K	490°C @ 30,0 bar g
		JIS / KS 40K	510°C @ 40,0 bar g
Minimalna dopuszczalna temperatura		JIS / KS 30K	-29°C
		JIS / KS 40K	-29°C
PMO	Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	JIS / KS 30K	44,6 bar g @ 257°C
		JIS / KS 40K	58,6 bar g @ 274°C
TMO	Maksymalna temperatura robocza	JIS / KS 30K	490°C @ 30,0 bar g
		JIS / KS 40K	510°C @ 40,0 bar g
Minimalna temperatura robocza		JIS / KS 30K	-29°C
		JIS / KS 40K	-29°C
Próba hydrauliczna: 1,5 x PMA dla wybranego przyłącza			

4. Montaż i wymiary

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, "Bezpieczeństwo".
Wymiary urządzeń zostały podane na Rysunkach 5 i 6 na stronie 24 i 25.

Siłownik należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą.

Siłownik posiada stopień ochrony IP54. W przypadku instalacji na zewnątrz zalecane jest zastosowanie dodatkowej ochrony.

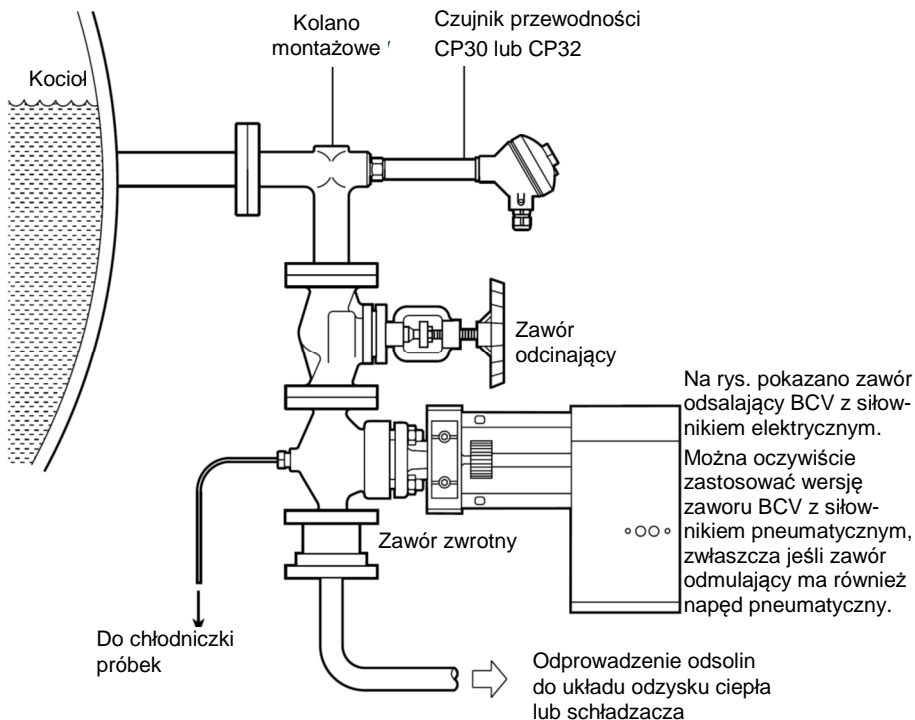
Zawór może być instalowany w rurociągach poziomych lub pionowych, kierunek przepływu czynnika musi być zgodny ze strzałką na korpusie. Nie wolno instalować z siłownikiem poniżej zaworu. W przypadku zastosowań związanych z odsalaniem kotła, idealnym punktem odprowadzenia odsoliny jest króciec z boku kotła (patrz Rysunki 2 i 3).

W przypadku konieczności użycia króćca dolnego (wykorzystywanego do odmulniania kotła), przed zaworem odmulającym należy wykonać przyłącze z wykorzystaniem trójnika, jak pokazano na Rysunku 4. Odprowadzenie odsoliny z trójnika trzeba skierować pionowo w górę, w celu ograniczenia problemów z napływem odmuliny do zaworu odsalającego.

Korek R 1/4" w korpusie zaworu może być wykręcony, a przyłącze wykorzystane do pobierania próbek wody z kotła. Konieczne jest użycie chłodniczki próbek.

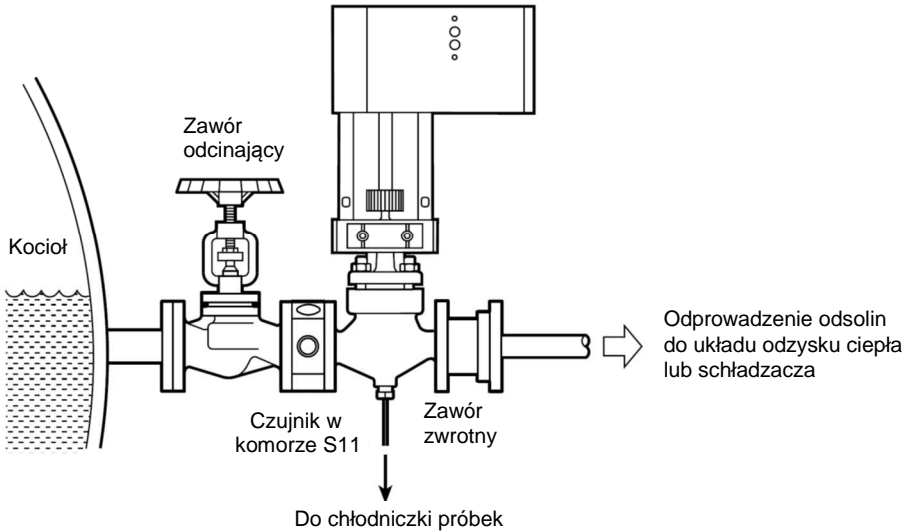
Pomiędzy kotłem a zaworem odsalającym BCV należy zamontować zawór odcinający. Za zaworem BCV zalecane jest zamontowanie zaworu zwrotnego.

Uwaga: W przypadku instalacji z komorą S11, do przyłączy kołnierzowych PN16, PN25, PN40 i ASME 300 należy zastosować śruby M12.



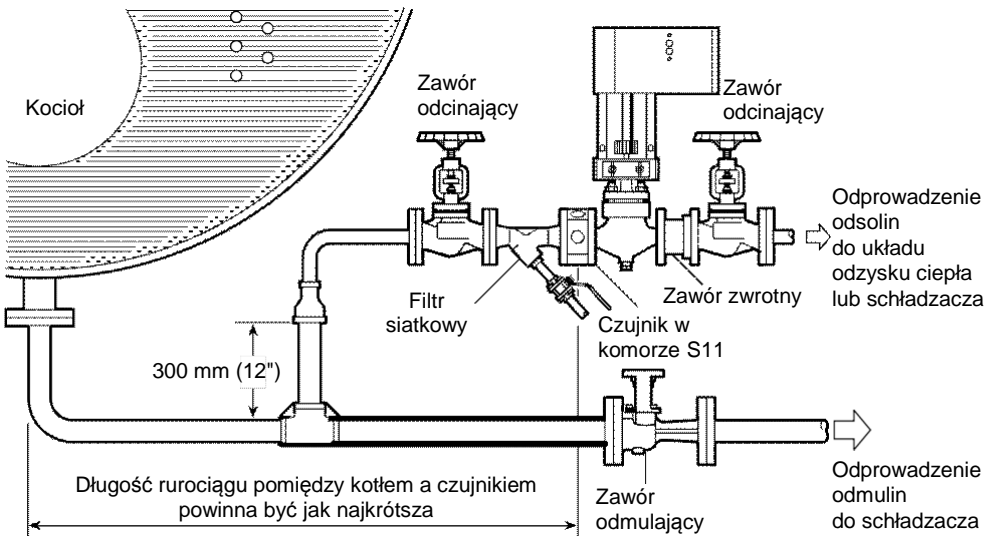
Rys. 2 Instalacja z wykorzystaniem specjalnego kolana montażowego (wspólne przyłącze z boku kotła dla montażu czujnika i odprowadzania odsoliny)

Na rys. pokazano zawór odsalający BCV z siłownikiem elektrycznym. Można oczywiście zastosować wersję zaworu BCV z siłownikiem pneumatycznym, zwłaszcza jeśli zawór odmulający ma również napęd pneumatyczny.



Rys. 3 Instalacja na przyłączy bocznym kotła

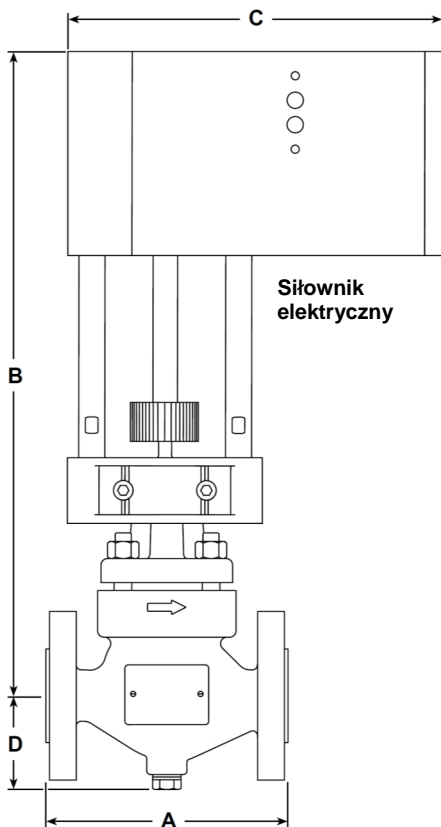
Na rys. pokazano zawór odsalający BCV z siłownikiem elektrycznym. Można oczywiście zastosować wersję zaworu BCV z siłownikiem pneumatycznym.



Rys. 4 Instalacja na kotle bez odpowiedniego przyłącza bocznego

BCV z siłownikiem elektrycznym – wymiary [mm] / masy [kg]

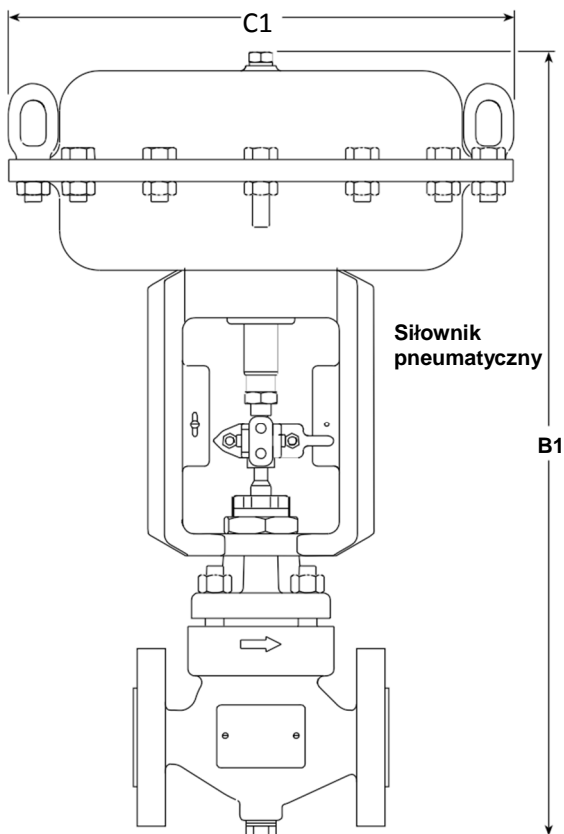
Wiel-kość	A					B		C	D		Waga	
	ASME 125	ASME 300	ASME 600	PN40	PN100	ASME 125	ASME 600		ASME 125	ASME 600	ASME 125	ASME 600
						ASME 300	ASME 300		ASME 300	ASME 300	PN40	PN100
DN15	-	190,5	203	130	210	392	422	230	42,5	49,5	12	16
DN20	-	190,5	206	150	230	392	422	230	57,0	49,5	12,8	18
DN25	184	197	210	160	230	392	422	230	54,5	56,5	13	19
DN32	-	-	251	180	260	421	449	230	65,5	71,5	19,5	25
DN40	222	235	251	200	260	421	449	230	76,5	71,5	20	28
DN50	254	267	286	230	300	416	449	230	84,5	85,5	23	33



Rys. 5

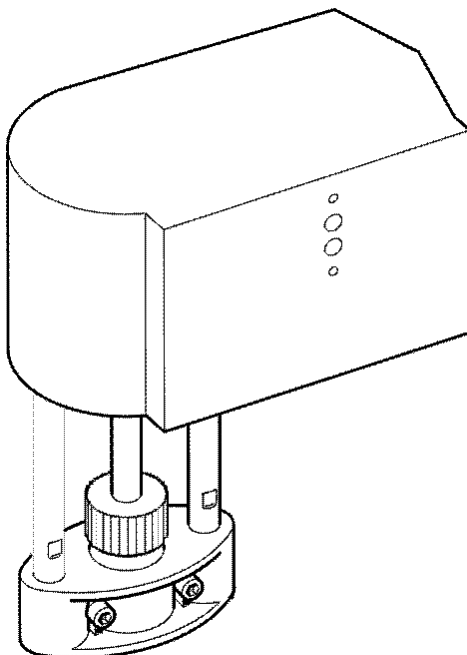
BCV z siłownikiem pneumatycznym – wymiary [mm] / masy [kg]

Rozmiar	B1		C1	Waga	
	ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100		ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100
DN15	378	408	170	12	16
DN20	378	408	170	12,8	18
DN25	378	408	170	13	19
DN32	432	460	300	30,5	36
DN40	432	460	300	31	39
DN50	427	460	300	34	44

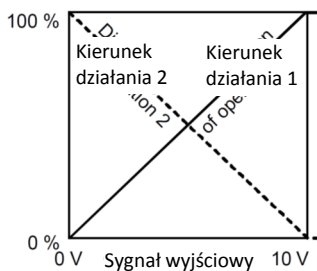


Rys. 6

5. Siłownik AHL1 ze sprężyną powrotną



Rys. 7
Siłownik AHL1



Rys. 8

Typ	Czas pracy		Siła zamykająca N	Skok mm	Masa kg
	Silnik s/mm	Sprężyna s			
Seria AHL1	2 / 4 / 6	15...30	2000	0...40	5.6
Napięcie zasilania		24 V	± 20%, 50...60 Hz		
		24 V	± 15%		
		230 V	± 15%		
Pobór mocy		7,5 W	20 VA		
Skok		8...49 mm			
Liczba cykli pracy sprężyny		> 40.000			
Czas reakcji w przypadku sterowania 3-punktowego		200 ms			
Maksymalna temperatura czynnika		130°C			
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-10...55(60)°C			
Dopuszczalna wilgotność względna otoczenia		< 95% (bez kondensacji)			
Stopień ochrony		IP66 (EN 60529)			
Klasa ochronności		III (IEC 60730)			
Wyłączniki		Zdolność przełączania		Maks. 250 V	
				Prąd min. 250 mA przy 12 V	

Działanie

Przy pierwszym uruchomieniu siłownika, lub po uruchomieniu następującym po zresetowaniu (zacisk 21), może upłynąć do 45 sekund zanim siłownik będzie działał.

Czas pracy siłownika można ustawić zgodnie z określonymi wymaganiami za pomocą przełączników S1 i S2.

Zewnętrzna korba umożliwia ręczne ustawienie pozycji. Rozłożenie korby powoduje wyłączenie silnika. Po złożeniu korby następuje ponowne włączenie funkcji sprężyny i przyjęcie zadanej pozycji (bez inicjalizacji). Gdy korba zostaje rozłożona, siłownik zatrzymuje się w bieżącej pozycji.

Inicjalizacja i sygnał sprzężenia zwrotnego

Inicjalizacja siłownika następuje automatycznie. Siłownik przemieszcza się do ogranicznika dolnego na zaworze, umożliwiając w ten sposób automatyczne połączenie z trzpieniem zaworu. Następnie siłownik przesuwa się do ogranicznika górnego a wartość przesuwu zostaje zarejestrowana i zapisana za pomocą systemu pomiaru ścieżki. Aby uruchomić inicjalizację, należy dwukrotnie rozłożyć i złożyć korbę ręczną w ciągu 4 sekund. Obie diody zaczną migać w kolorze czerwonym.

Sprężyna powrotna

W przypadku zaniku lub wyłączenia zasilania albo w przypadku zadziałania styku monitorującego (zacisk 21), bezszczotkowy silnik prądu stałego zwolni przekładnię a siłownik przemieści się do odpowiedniego położenia końcowego (w zależności od odmiany konstrukcyjnej) dzięki naprężonej sprężynie. W tym czasie funkcja sterowania siłownika zostaje wyłączona na 45 sekund (obie diody migają w kolorze zielonym), dzięki czemu osiągnięcie położenia końcowego jest możliwe w każdym przypadku. Prędkość resetowania jest kontrolowana za pomocą silnika, więc w przewodzie nie ma żadnych nagłych skoków ciśnienia. Bezsztotkowy silnik prądu stałego pełni trzy funkcje: jako magnes pozwalający utrzymać pozycję, jako hamulec (działając jak generator) oraz jako silnik sterujący. Po zadziałaniu sprężyny powrotnej siłownik nie uruchomi się ponownie samodzielnie.

Wyświetlacz diodowy

Wyświetlacz składa się z dwóch dwukolorowych diod (czerwono-zielonych):

Żadna	LED nie świeci:	Brak zasilania (zacisk 21)
Obie	diody migają na czerwono:	Procedura inicjalizacji
	diody świecą na zielono: diody migają na czerwono i zielono:	Oczekiwanie po załączeniu lub po zadziałaniu sprężyny powrotnej Siłownik w trybie pracy ręcznej
Górna	dioda świeci na czerwono:	Osiągnięcie ogranicznika górnego lub pozycji 'ZAMKNIĘTY'
	dioda miga na zielono: diody świecą na zielono:	Siłownik przemieszcza się w kierunku pozycji 'OTWARTY' Siłownik nieruchomy, kierunek ostatniego przesuwu 'ZAMKNIĘTY'
Dolna	dioda świeci na czerwono:	Osiągnięcie ogranicznika dolnego lub pozycji 'OTWARTY'
	dioda miga na zielono: dioda świeci na zielono:	Siłownik przemieszcza się w kierunku pozycji 'OTWARTY' Siłownik nieruchomy, kierunek ostatniego przesuwu 'OTWARTY'

Dodatkowe informacje techniczne

Żółta obudowa, składająca się z części przedniej, części tylnej oraz klapki osłonowej przyłączy, pełni jedynie funkcję pokrywy. Korba napędu ręcznego znajduje się z przodu. W obudowie znajdują się silnik prądu stałego, elektroniczny moduł sterowania, elementy wsporcze oraz bezobsługowa przekładnia.

Uwaga dotycząca temperatur otoczenia: Jeżeli średnia temperatura w zaworze wynosi nie więcej niż 110°C, temperatura otoczenia może osiągnąć 60°C. Jeżeli temperatury czynników będą wynosiły powyżej 110°C, temperatura otoczenia nie może przekraczać 55°C.

Ostrzeżenia:

- Jeżeli temperatura czynnika znajdującego się w zaworze będzie wysoka, również kolumny siłownika i wrzeciono mogą się mocno nagrzewać.
- Siłowniki wyposażone w funkcje bezpieczeństwa muszą być regularnie sprawdzane pod kątem działania (test działania funkcji bezpieczeństwa).
- Jeżeli usterka końcowego elementu sterowania może spowodować uszkodzenie, konieczne jest podjęcie dodatkowych środków ostrożności.
- Zabrania się demontowania sprężyn w urządzeniu z powodu dużego ryzyka odniesienia obrażeń ciała.

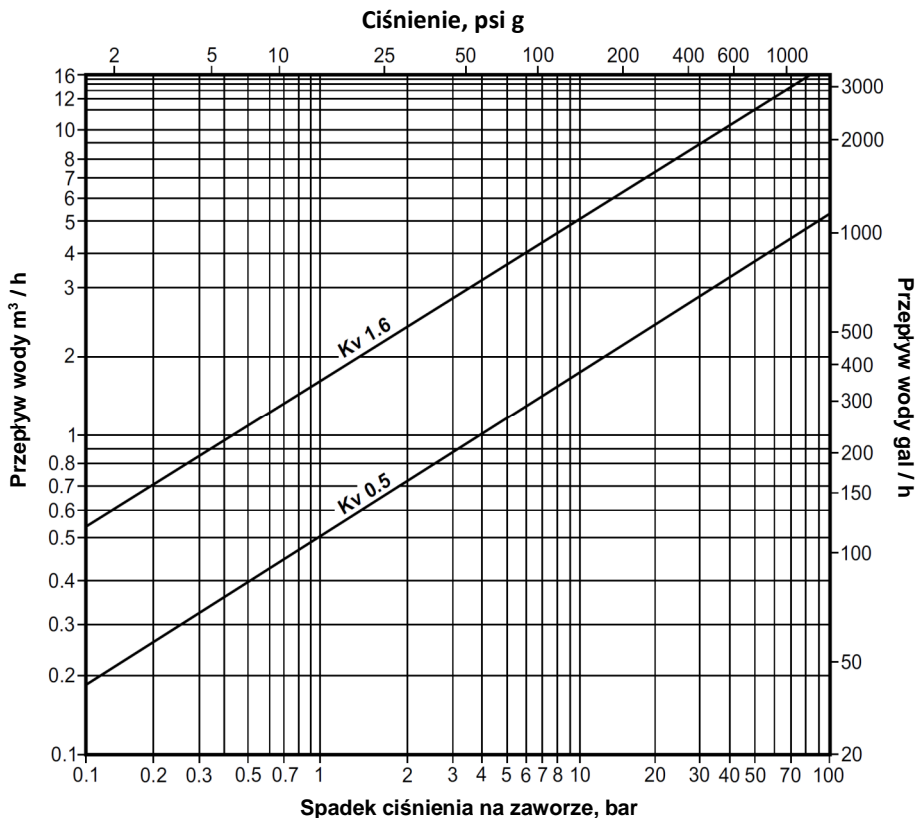
6. Ustawienie przepływu

Tabela 1 Współczynniki przepływu zaworów odsalających

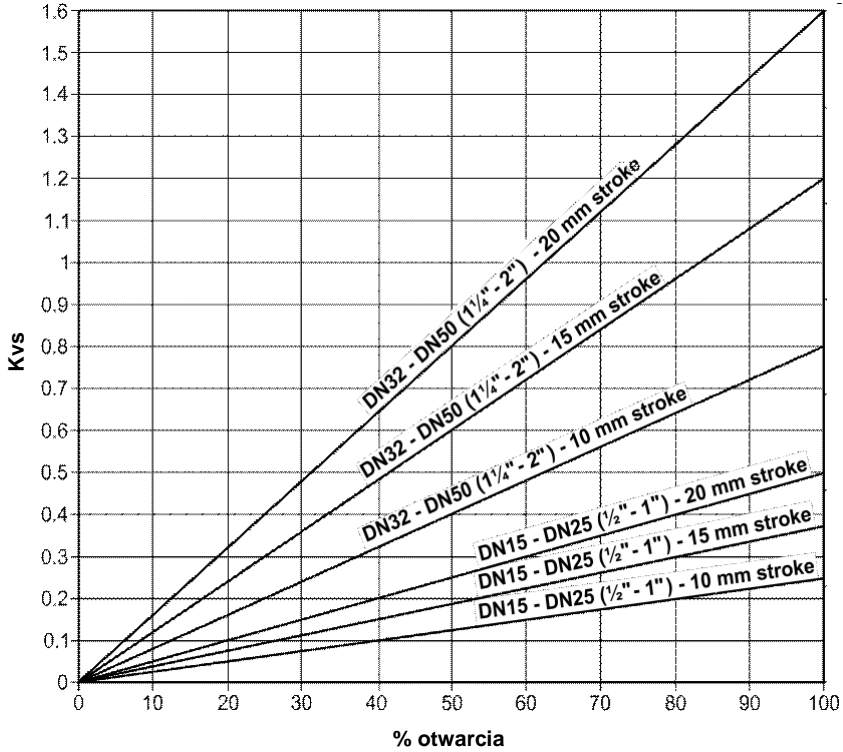
Rozmiar zaworu	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Wartość Kvs	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	1,6

Dla celów konwersji: $C_v (UK) = K_v \times 0,963$ $C_v (US) = K_v \times 1,156$

Przepustowości dla wody



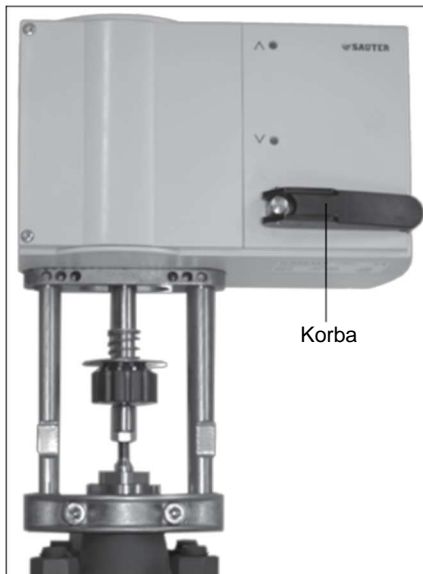
Wykres Kvs dla ustawionych różnych skoków zaworów



stroke = skok

7. Obracanie siłownika

Siłownik można obrócić na korpusie zaworu w taki sposób, aby klapka osłonowa zacisków była ustawiona w najbardziej wygodnym kierunku.



Rys. 9

8. Instalacja elektryczna

Wszystkie materiały i metody wykonania połączeń elektrycznych powinny spełniać wymagania odnośnych obowiązujących norm EN i IEC.

Należy sprawdzić na tabliczce siłownika, czy napięcie robocze jest zgodne z zasilaniem sieciowym.

Odpowiednie napięcia AC:

Wersja 230 V (dodatkowa karta)	195 V - 265 V
Wersja 110 V (dodatkowa karta)	96 V - 127 V
Wersja 24 V	19,3 V - 28 V
Częstotliwość	50 - 60 Hz

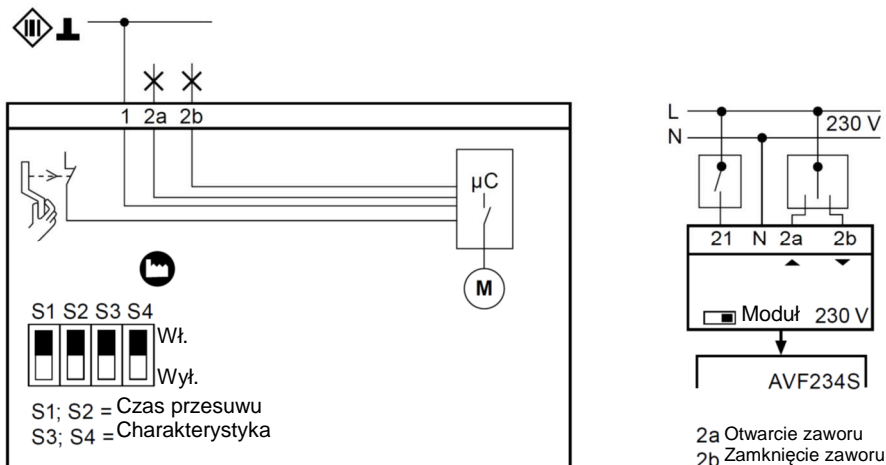


Rys. 10

Dodatkowa karta

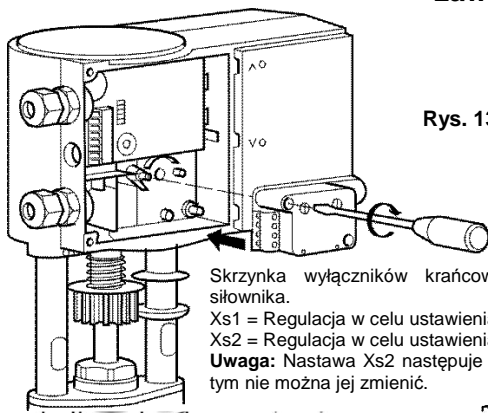


Rys. 11



Rys. 12

Konfiguracja wyłączników krańcowych – ustawienie skoku zaworu



Rys. 13

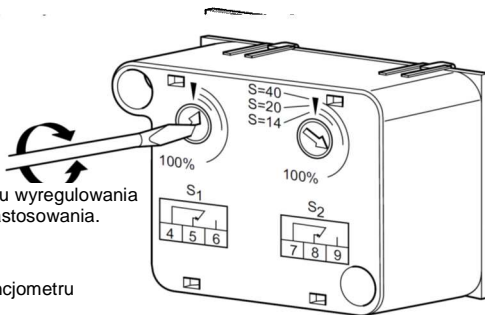
Skrzynka wyłączników krańcowych jest już zainstalowana w obudowie siłownika.

Xs1 = Regulacja w celu ustawienia pozycji otwarcia zaworu

Xs2 = Regulacja w celu ustawienia pozycji zamknięcia zaworu

Uwaga: Nastawa Xs2 następuje w czasie sprzężenia z zaworem, w związku z tym nie można jej zmienić.

Rys. 14



Obrócić potencjometr Xs1 w celu wyregulowania skoku optymalnie dla danego zastosowania.

1. Ustawić potencjometr
2. Zmierzyć skok zaworu
3. Skorygować ustawienie potencjometru

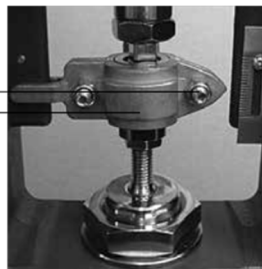
9. Ustawienie skoku siłownika pneumatycznego

Zawór posiada fabrycznie ustawiony skok 10mm (mały przepływ odsolin)

Aby zwiększyć skok do 15mm lub 20 mm:

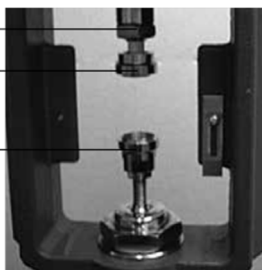
- Odizolować zawór od ciśnienia w kotle i zasilić zawór elektromagnetyczny, aby możliwa była ręczna regulacja zasilania powietrzem za pomocą reduktora.
- Zasilić siłownik powietrzem o ciśnieniu wystarczającym do całkowitego otwarcia zaworu (patrz Rysunek 15).
- Odkręcić nakrętki i śruby (26 oraz 27) zacisku i zdjąć jego przednią i tylną część (13 oraz 14).
- Zwiększyć ciśnienie powietrza zasilającego aby wrzeciono siłownika podniosło się całkowicie (patrz Rysunek 16).
- Poluzować przeciwnakrętkę (25) i nakręcić łącznik (10) całkowicie na wrzeciono siłownika.
- Poluzować przeciwnakrętkę blokującą łącznik (11) na trzpieniu zaworu.
- Ustawić łącznik w taki sposób, aby trzpień zaworu był wkręcony tylko na 8 mm (patrz Rysunki 17 i 18).

26, 27
13, 14



Rys. 15

25
10
11



Rys. 16



Rys. 17

Prawidłowo - wkręcenie na 8 mm



Rys. 18

Nieprawidłowo - gwint wystaje powyżej łącznika

Ostrożnie

Trzpień zaworu nie może wystawać poza powierzchnię łącznika – w przeciwnym razie zacisk nie będzie prawidłowo dopasowany, co może spowodować uszkodzenie (patrz Rysunek 18).

- Wcisnąć trzpień zaworu do dołu, aby całkowicie zamknąć zawór.
- Na wysokości górnej płaszczyzny dławnicy zaznaczyć na trzpieniu zaworu linię (Rys. 19).



Rys. 19

- Wyciągnąć trzpień zaworu do góry tak, aby odległość od górnej płaszczyzny dławnicy do zaznaczonej linii była równa nowemu, wymaganemu skokowi (15 mm lub 20 mm) (Rys. 20)



Rys. 20

- Stopniowo obniżać ciśnienie powietrza zasilającego do normalnego ciśnienia pracy – wrzeciono siłownika obniży się, ale pozostanie odstęp między łącznikami.
- Odkręcić łącznik (10) z wrzeciona na tyle, aby stykał się z łącznikiem zaworu (Rysunek 21).
- Dokręcić przeciwnakrętki obydwu łączników.
- Założyć z powrotem zacisk oraz jego nakrętki i śruby.



Rys. 21

Uwaga:

Konieczne może być przeprowadzenie korekty ustawienia łącznika wrzeciona siłownika oraz łącznika trzpienia zaworu tak, aby wypusty zapobiegające obracaniu się zacisku były zaczepione o jarzmo siłownika, a wskaźnik nadal znajdował się na skali.

10. Konserwacja

Uwaga: Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek konserwacji przeczytaj rozdział 1, "Bezpieczeństwo".

Ostrzeżenie dotyczące zaworów ze stali nierdzewnej

Stal nierdzewna 316, stosowana w konstrukcji tych zaworów, jest bardzo podatna na zacieranie i zgrzewanie na zimno - dotyczy to zwłaszcza elementów gwintowanych i ciasno pasowanych. To naturalna cecha tego materiału, dlatego też podczas demontażu i montażu należy zachować dużą ostrożność.

Jeśli w danym zastosowaniu jest to tylko możliwe, przed montażem zaleca się lekko przesmarować stykające się powierzchnie smarem na bazie teflonu.

10.1 Zalecenia ogólne

W trakcie normalnej eksploatacji niektóre części zaworu podlegają zużyciu, zatem zawory należy poddawać regularnym przeglądom i w miarę potrzeb wymieniać zużyte części. Częstotliwość przeglądów inspekcyjnych i konserwacyjnych powinna być uzależniona od warunków eksploatacyjnych. W niniejszym rozdziale opisano sposób wymiany uszczelnienia, trzpienia z grzybkem i gniazda. Wszystkie czynności konserwacyjne można wykonać bez demontażu korpusu zaworu z rurociągu.

Przeгляд roczny

Skontrolować stan elementów wewnętrznych zaworu i wymienić zużyte (bądź uszkodzone) części, takie jak grzybek z trzpieniem, gniazdo, uszczelnienie trzpienia, posiłkując się przy ich zamawianiu informacjami podanymi w rozdziale 11 "Części zamienne".

Uwaga 1: Wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe zużywają się w trakcie normalnej eksploatacji. Dlatego zalecamy ich prewencyjną wymianę podczas dorocznej inspekcji, aby zapobiec pełnemu wyeksploatowaniu i przeciekowi podczas eksploatacji.

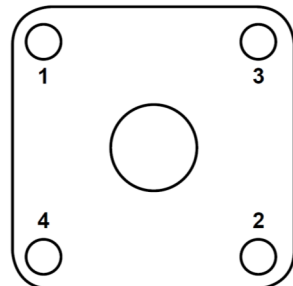
Uwaga 2: Zaleca się wymienić wszystkie uszczelki i miękkie uszczelnienie gniazda przy każdym demontażu.

Momenty siły zalecane przy dokręcaniu, dla nasmarowanych śrub:

Śruby i nakrętki pokrywy powinny być nasmarowane przed ponownym montażem, a przy ich dokręcaniu należy przykładać momenty siły zgodnie z tabelą:

Tabela 2 Momenty siły zalecane przy dokręcaniu – zawory odsalające BCV, DN15 do DN50

Wielość zaworu	Moment siły [Nm]
DN15 - DN25	100
DN32 - DN50	130



Rys. 22
Kolejność dociągania śrub

10.2 Demontaż pokrywy zaworu

Uwaga: Poniższą procedurę trzeba wykonać przed każdą opisaną niżej czynnością konserwacyjną:

- Zamknij zawory odcinające przed i za zaworem regulacyjnym. Upewnij się, że ciśnienie w zaworze zostało obniżone do atmosferycznego.
- **Zachowaj ostrożność:** Demontując odcięty zawór należy zachować ostrożność na wypadek, gdyby zamknięty w nim czynnik znajdował się pod jakimś szczątkowym ciśnieniem.
- Zdemontuj siłownik z zaworu, postępując zgodnie z instrukcją obsługi siłownika.
- Odkręć nakrętkę dławnicy (18).
- Odkręć i zdemontuj nakrętki pokrywy (27).
- Zdemontuj pokrywę (2) i grzybek z trzpieniem (8).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę pokrywy.

10.3 Wymiana grafitowego uszczelnienia dławnicy

- Odkręć przeciwnakrętkę (3), nakrętki dławnicy, kołnierz dławnicowy oraz popychacz dławnicy (18), sprawdzając, czy wyżłobienie jest czyste i nie jest uszkodzone, założyć nowy element.
- Wyjmij tuleję (9) i zachowaj, wyciągnij pierścienie grafitowe (14) i wyrzuć. Wyjmij tuleję dystansową i tuleję dolną (16). Oczyszcz i skontroluj tulejki, wymień każdą wykazującą ślady zużycia lub uszkodzenia.
- Oczyszcz komorę dławnicy i załóż nowe elementy dławnicy.
Zwróć uwagę, że dolna tuleja musi być założona zaokrągloną krawędzią do dołu. Uszczelki grafitowe zakładaj tak, aby przecięcie w kolejnej było przesunięte o 90° w stosunku do poprzedniej, jak pokazano na rys. 23.



Rys. 23

- Zamontuj we właściwej pozycji tuleję i kołnierz dławnicy (18). Nasmaruj nakrętki dławnicy. Dokręć nakrętki palcami, bez dociągania kluczem, aby nie ścisnąć uszczelnienia.
- Końcowe dociągnięcie dławnicy musi być wykonane dopiero po zamocowaniu pokrywy zaworu, zgodnie z opisem w rozdziale 10.5.

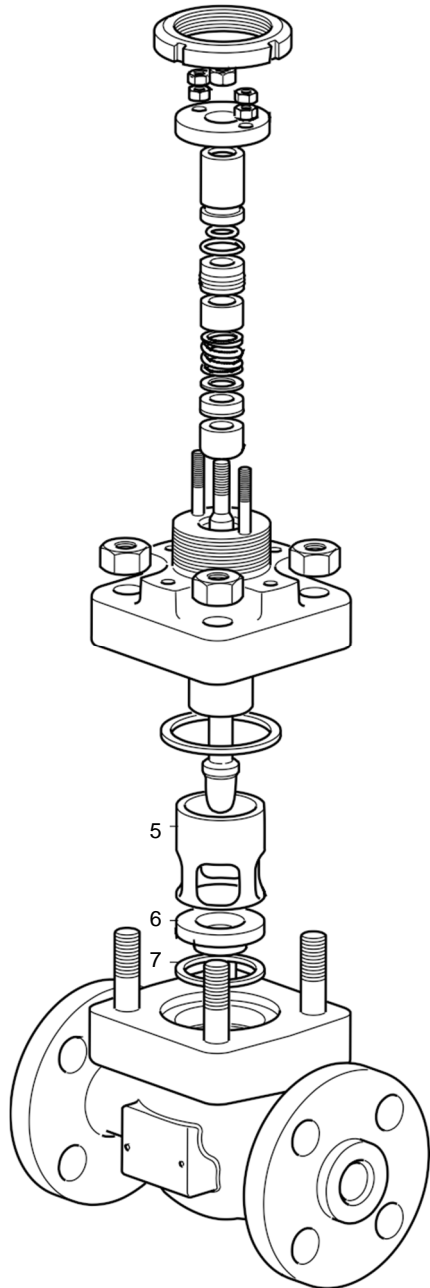
10.4 Demontaż i ponowny montaż grzybka z trzpieniem i gniazda

- Zdemontuj tuleję dociskową (5) i gniazdo (6).
- Usuń i wyrzuć uszczelkę gniazda (7).
- Oczyszcz wszystkie elementy, w tym komorę gniazda w korpusie.

- Oczyszcz i skontroluj gniazdo oraz grzybek z trzpieniem, wymień każdy element wykazujący ślady zużycia lub uszkodzenia.

Uwaga: Zadrapania lub osady kamienia kotłowego na trzpieniu powodują przedwczesne zużycie uszczelnienia dławnicy, a zarysowania bądź uszkodzenia powierzchni styku gniazda i grzyba skutkują przeciekami wyższymi niż specyfikowane dla nowych zaworów.

- Załóż do korpusu nową uszczelkę gniazda (7), a następnie gniazdo (6).
- Załóż tuleję dociskową (5) otworami dla przepływu czynnika w kierunku gniazda (patrz rys. 24) i upewnij się, że tuleja jest oparta bezpośrednio na gnieździe, a nie na korpusie zaworu.

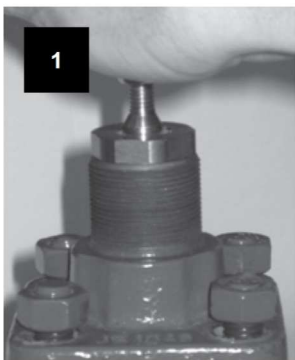


Rys. 24

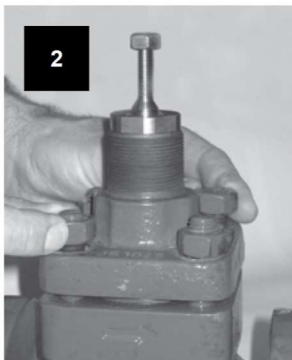
10.5 Ponowny montaż pokrywy zaworu

Zachowaj ostrożność: Aby zawór został prawidłowo złożony, poniższa procedura musi być wykonywana ściśle według wytycznych. Po zamontowaniu pokrywy trzeba wykonać opisane niżej testy, aby upewnić się, że grzybek ma swobodę ruchu w gnieździe.

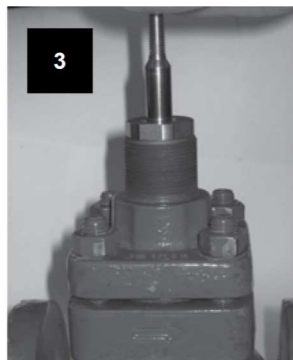
- Załóż nową uszczelkę pokrywy.
- Wysuń grzybek z trzpieniem możliwie jak najbardziej z pokrywy, ale tak, aby gwint w górnej części trzpienia (po drugiej stronie pokrywy niż grzybek) nie miał kontaktu z uszczelnieniem dławnicy.
- Załóż pokrywę z zespołem trzpienia na korpus zaworu, umieszczając grzybek centralnie w gnieździe.
- Utrzymując grzybek na jego miejscu w gnieździe, dopchnij pokrywę do korpusu zaworu.
- Wykonaj kroki 1 do 7, aby prawidłowo dociągnąć pokrywę do korpusu:



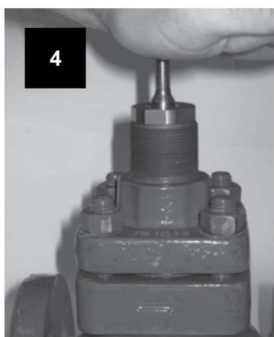
Nakręć lekko nakrętki pokrywy.



Dokręcaj równomiernie parami przeciwległe nakrętki.

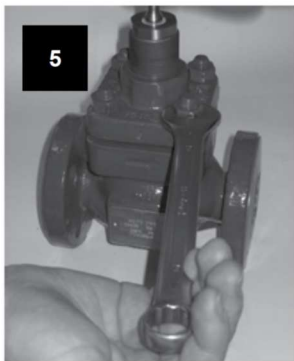


Wysuń trzpień do góry, do najwyższego położenia.

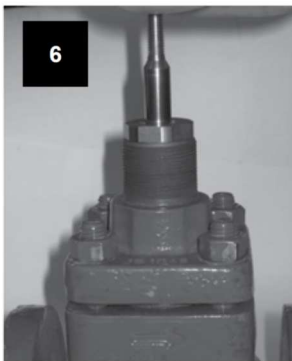


Mocno wepchnij trzpień całkowicie na dół.

Powtarzaj kroki 2 do 4 aby ułatwić ułożenie się elementów wewnętrznych, ręcznie dokręcając w ostatniej fazie nakrętki indywidualnie do końca.



Używając klucza płaskiego, dokręcając lekko i równo każdą ze śrub o kąt 45°, według sekwencji jak na Rysunku 22.

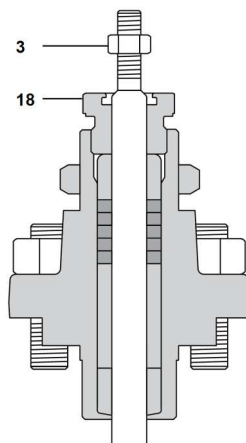


Po każdej serii, podnieś trzpień do najwyższego położenia.



Następnie mocno wepchnij trzpień całkowicie na dół.

- Powtarzaj kroki 5, 6 i 7 do równomiernego dociągnięcia śrub pokrywy.
- Ponownie powtarzaj kroki 5, 6 i 7 przy użyciu klucza dynamometrycznego nastawionego na 10% zalecanego momentu siły z tabeli na str. 15.
- Kolejno powtarzaj kroki 5, 6 i 7 stopniowo zwiększając moment na 20%, 40%, 60%, 80% i w końcu 100% zalecanego momentu.
- Wyciągnij grzybek z gniazda, obróć o 120° i powoli wpychaj z powrotem w kierunku gniazda obserwując, czy nie pojawią się jakieś opory w momencie kontaktu grzybka z gniazdem.
- Powtórz tę operację trzy razy.
- Gdyby pojawiły się jakieś opory, świadczyłyby to o niewłaściwym (mimośrodowym) ułożeniu grzybka i gniazda. W takiej sytuacji trzeba poluzować nakrętkę pokrywy i ponownie wykonać całą procedurę dokręcania.
- Dociągnąć nakrętki dławnicy (18) aż:
 - i) W przypadku uszczelnienia teflonowego: uzyskany zostanie 10 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy.
 - ii) W przypadku uszczelnienia grafitowego: uzyskany zostanie 12 mm odstęp pomiędzy dolną krawędzią kołnierza dławnicy i górną powierzchnią pokrywy.
- Nakręć przeciwnakrętkę (3).
- Zamontuj siłownik.
- Przywróć zawór do pracy.
- Sprawdź, czy dławnica nie cieknie.

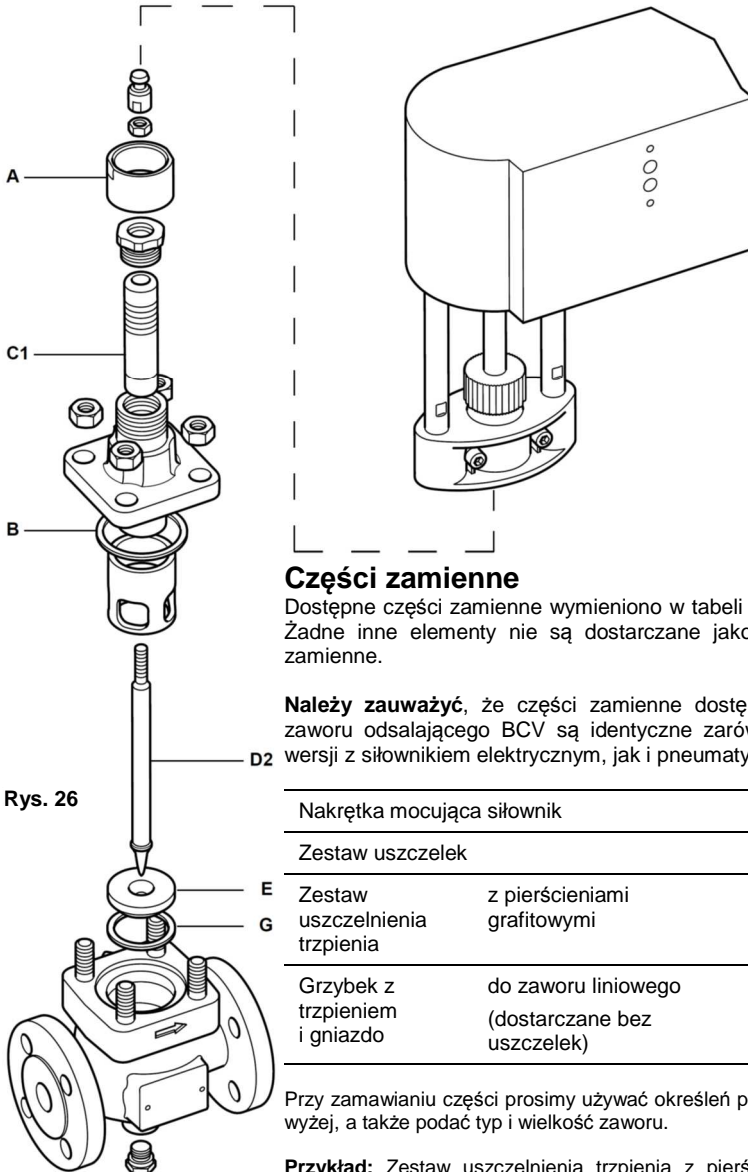


Rys. 25

Uwaga dla uszczelnienia grafitowego:

po wykonaniu kilkuset cykli pracy (gdy uszczelnienie w pełni się ułoży) skontroluj i w razie potrzeby dociągnij dławnicę.

11. Części zamienne



Rys. 26

Części zamienne

Dostępne części zamienne wymieniono w tabeli poniżej. Żadne inne elementy nie są dostarczane jako części zamienne.

Należy zauważyć, że części zamienne dostępne dla zaworu odsalającego BCV są identyczne zarówno dla wersji z siłownikiem elektrycznym, jak i pneumatycznym.

Nakrętka mocująca siłownik	A
Zestaw uszczeltek	B,G
Zestaw uszczelnienia trzpienia z pierścieniami grafitowymi	C1
Grzybek z trzpieniem i gniazdo	D2, E
do zaworu liniowego (dostarczane bez uszczeltek)	

Przy zamawianiu części prosimy używać określeń podanych wyżej, a także podać typ i wielkość zaworu.

Przykład: Zestaw uszczelnienia trzpienia z pierścieniami grafitowymi, do zaworu odsalającego BCV43 DN20, kołnierze PN40.

Spirax Sarco Sp. z o.o.

ul. Jutrzenki 98
02-230 Warszawa

T (22) 853 35 88

F (22) 847 63 67

biuro@pl.spiraxsarco.com

serwis@pl.spiraxsarco.com

www.spiraxsarco.com/global/pl