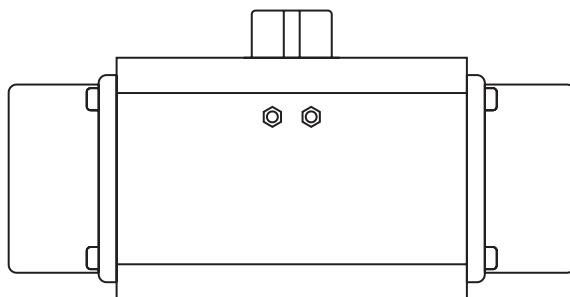


Siłowniki pneumatyczne do stosowania
z zaworami kulowymi GESTRA GBV

Seria BVA300

- 1 Bezpieczeństwo
- 2 Ogólne informacje o urządzeniu
- 3 Montaż
- 4 Uruchomienie
- 5 Części zapasowe i konserwacja
- 6 Rozwiązywanie problemów



Siłownik pneumatyczny BVA300S

1 Bezpieczeństwo

Produkty spełniają wymagania Dyrektywy ATEX 2014/34/UE dotyczącej urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej spowodowanej mieszaniną powietrza, gazów, oparów, mgły lub pyłu zawieszonego w ramach grupy II, kategorii 2.



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

Nie należy podejmować próby serwisowania siłownika bez zapoznania się z treścią Instrukcji obsługi, ponieważ ze względu na znajdujące się pod pokrywą naprężone sprężyny. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować obrażenia. Przed demontażem siłownik należy odpowietrzyć.

OSTRZEŻENIE

Jeśli zawór zakleszczy się w pozycji częściowo otwartej, sprężyny w siłowniku pozostaną częściowo ściśnięte i w związku z tym będą gromadzić dużą ilość energii, co w przypadku nagłego zwolnienia zaworu może spowodować obrażenia. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy postępować według wskazówek podanych niżej, w punkcie „OSTRZEŻENIE – Demontaż zakleszczonego zespołu zaworów”.

OSTRZEŻENIE

Maksymalne ciśnienie powietrza zasilającego siłownik i zawór elektromagnetyczny wynosi 8 barów.

OSTRZEŻENIE – Demontaż zakleszczonego zespołu zaworów

Jeżeli istnieje możliwość zakleszczenia zaworu w pozycji częściowo otwartej, aby uniknąć nagłego uwolnienia siły docisku sprężyny, które mogłoby spowodować obrażenia ciała, należy zdemontować zawór w następujący sposób:

- Przytrzymać zespół zaworu/siłownika w imadle.
- Zdjąć zespół zaworu elektromagnetycznego.
- Podłączyć źródło regulowanego ciśnieniowo sprężonego powietrza (0 – 6 bar m, 0 – 87 psi g) do portu wlotu powietrza A.
- Stopniowo zwiększać ciśnienie powietrza, aż trzpień zaworu zacznie się obracać.
- Poluzować i zdjąć śruby mocujące wspornik do korpusu zaworu i podnieść zespół siłownika/wspornika.
- Położyć siłownik na stole warsztatowym i stopniowo obniżyć ciśnienie. Korpus zaworu jest gotowy do demontażu.

Przeznaczenie

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na tabliczce znamionowej produktu oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dany produkt jest przeznaczony do zamierzonego zastosowania. Urządzenia wymienione poniżej spełniają wymagania Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED 2014/68/UE i posiadają znak  dla tych wielkości, dla których jest wymagany. Należy zwrócić uwagę, że urządzenia klasyfikowane

do kategorii SEP (Sound Engineering Practice) nie posiadają znaku , zgodnie z wymaganiami Dyrektywy. Produkt należy do następujących kategorii Europejskiej Dyrektywy Ciśnieniowej PED:

Produkt		Grupa 1 Gazy	Grupa 2 Gazy	Grupa 1 Ciecze	Grupa 2 Ciecze
BVA300	Rozmiary siłowników do i włącznie z BVA335	-	SEP	-	SEP
	Rozmiary siłowników typu BVA340 i większe	-	1	-	1

- Produkty zostały zaprojektowane specjalnie do stosowania w instalacjach sprężonego powietrza i w innych zastosowaniach wymagających wysokiej czystości, które zalicza się do zastosowań Grupy 2 zgodnie z treścią wyżej wymienionej Dyrektywy.
- Sprawdź, czy materiał urządzenia jest odpowiedni do 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.
- Wyznacz odpowiednie miejsce montażu zaworu oraz określ jego kierunkowość.
- Urządzenia GESTRA nie zostały zaprojektowane do przenoszenia zewnętrznych naprężeń wywieranych przez system, w którym są zamontowane. Osoba wykonująca montaż produktu w instalacji jest odpowiedzialna za ocenę ryzyka powstania takich naprężeń, a także za podjęcie stosownych środków zaradczych dla ich zminimalizowania.
- Usunąć wszystkie pokrywy ochronne z przyłączy oraz folie ochronne z tabliczek znamionowych, tam gdzie jest to konieczne, przed instalacją w parowych lub innych wysokotemperaturowych zastosowaniach.

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.

Oświetlenie

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

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.

Układ

Przeanalizuj wpływ planowanych prac na całą instalację. Czy jakiekolwiek 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, aby uniknąć awarii wywołanych uderzeniem wodnym lub szokiem termicznym.

1.6 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.

1.7 Temperatura

Aby uniknąć poparzeń, po zamknięciu instalacji należy odczekać z rozpoczęciem pracy do czasu, aż temperatura spadnie do bezpiecznego poziomu. Zaworów mocowanych z pierścieniem samouszczelniającym Viton nie można wystawiać na działanie temperatury wyższej niż 315°C (599°F). Powyżej tych temperatur mogą się wydobywać toksyczne opary. Unikać wdychania oparów i kontaktu ze skórą.

1.8 Narzędzia i materiały

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

1.9 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.

1.10 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.

1.11 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 dokonanie oceny ryzyka, biorąc pod uwagę zadanie do wykonania, osobę, która ma je wykonać, obciążenie i warunki pracy i zastosowanie odpowiedniej metody przenoszenia w zależności od rodzaju pracy do wykonania.

1.12 Zagrożenia pośrednie

Podczas normalnej eksploatacji, zewnętrzna powierzchnia urządzenia może być bardzo gorąca. Jeśli produkty są eksploatowane w warunkach maksymalnych dopuszczalnych parametrów, temperatura powierzchni może osiągać 200 °C (302 °F).

Produkty te nie są zaworami odprowadzającymi się samoczynnie. W trakcie demontażu lub usuwaniu produktu z systemu zachowaj szczególną ostrożność (patrz sekcja „Instrukcja konserwacji”).

Bezpieczeństwo — informacje specyficzne dla danego urządzenia 1.13

Monterzy i użytkownicy powinni zapoznać się z odpowiednimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, znajdującymi się w Instrukcji Obsługi zaworu kulowego, do którego podłączono siłownik.

Zamarzanie 1.14

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

Utylizacja 1.15

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. Specjalnej uwagi wymagają zawory wyposażone w gniazda z pierścieniami samouszczelniającymi Viton, aby uniknąć potencjalnych zagrożeń dla zdrowia, które mogłyby się pojawić w wyniku rozkładu/spalenia tych części.

Viton:

- Można składować na wysypiskach śmieci, jeżeli pozwalają na to przepisy krajowe i lokalne.
- Można go spalić, ale do usunięcia fluorowodoru, który powstaje w wyniku spalania produktu i jest dopuszczalny przez krajowe i lokalne przepisy, należy użyć odpowiedniego roztworu płuczącego.
- Jest nierozpuszczalny w środkach na bazie wody.

Zwrot urządzeń 1.16

Zgodnie z europejskimi przepisami dot. BHP i ochrony środowiska, klienci zwracający urządzenia firmie GESTRA 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.

2 Ogólne informacje o urządzeniu

2.1 Opis

W siłownikach pneumatycznych serii BVA300 wykorzystuje się system zębatkowo-pierścieniowy, który wytwarza liniowy moment obrotowy przy pracy z ćwierćobrotem. Asortyment siłowników przedstawia Tabela 1.

2.2 Normy dotyczące serii BVA300

Rozmiary siłowników do i włącznie z siłownikami BVA335

Siłowniki zaprojektowano i wyprodukowano zgodnie z następującymi dyrektywami europejskimi:

- Europejska Dyrektywa Ciśnieniowa PED: klasyfikacja zgodnie z Artykułem 3, Część 3, kat. SEP. Sprzęt nie może posiadać oznaczenia CE.
- Dyrektywa 2014/34/UE (ATEX), grupa klasyfikacyjna II, kat. 2 do zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchowego, strefy 1, 2 i 21, 22. Ocena zgodności według Załącznika VIII. Oznakowanie CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- Norma EN 15714-3 wahlwe siłowniki pneumatyczne do zaworów przemysłowych.

Rozmiary siłowników typu BVA340 i większe

Siłowniki zaprojektowano i wyprodukowano zgodnie z następującymi dyrektywami europejskimi:

- Europejska Dyrektywa Ciśnieniowa PED: klasyfikacja zgodnie z kategorią I, moduł A, moduł dotyczący procedury oceny zgodności. Certyfikowany przez producenta ACTREG. Oznaczenie CE.
- Dyrektywa maszynowa 89/392/CEE.
- Dyrektywa 94/9/CE (ATEX), grupa klasyfikacyjna II, kat. 2 do zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchowego, strefy 1, 2 i 21, 22. Ocena zgodności według Załącznika VIII. Oznakowanie CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- Norma EN 15714-3 wahlwe siłowniki pneumatyczne do zaworów przemysłowych.

Uwaga:

Akcesoria elektryczne i mechaniczne nie są objęte niniejszym dokumentem i należy zdobyć dla nich indywidualne świadectwa zgodności, aby można je było zamontować do siłowników GESTRA.

Użytkownik końcowy odpowiada za dobór siłownika zbudowanego z odpowiedniego materiału i o odpowiedniej konstrukcji, odpowiednich do jego warunków roboczych.

Dane techniczne

2.3

Ciśnienie		PN8
Materiał		Aluminium
Warunki serwisowania siłowników standardowych	Maksymalne ciśnienie	8 bar m
	Minimalna temperatura	-30°C
	Maksymalna temperatura	+100°C
Stosowany proces ewaluacji umowy		Kategoria I Moduł A
Normy techniczne i stosowane specyfikacje	Bezpośredni montaż zaworu elektromagnetycznego zgodnie z normą	NAMUR VDI/VDE 3845
	Montaż akcesoriów zgodnie z normą	NAMUR VDI/VDE 3845
	Przyłącza do zaworów zgodnie z normą	EN ISO 5211

Zużycie sprężonego powietrza przez siłowniki serii BVA300

2.4

2.4.1 Zużycie sprężonego powietrza

N m³/ uderzenie

BVA _ _ _	310	315	320	325	330	335	340
Jednostronnego działania	0,0001	0,0002	0,0006	0,0008	0,0011	0,0019	0,0029

BVA _ _ _	345	350	355	357	360	365
Jednostronnego działania	0,0047	0,007	0,01	0,012	0,02	0,03

Uwagi:

- Normalne, m³ na cykl otwarty/zamknięty przy zasilaniu powietrzem z ciśnieniem o wartości 6 bar m
- Zużycie dla BVA310, uwzględniając konfigurację sprężyny S/06
- Zużycie dla BVA315 – BVA365, uwzględniając konfigurację sprężyny S/14

2.4.2 Czas przesterowania

2.4.2.1 Czas przesterowania (w sekundach) – otwarcie

BVA _ _ _	310	315	320	325	330	335	340
Jednostronnego działania	0,15	0,25	0,35	0,40	0,60	0,85	1,25
BVA _ _ _	345	350	355	357	360	365	
Jednostronnego działania	3	3,1	3,6	3,3	4,2	4,8	

2.4.2.2 Czas przesterowania (w sekundach) – zamknięcie

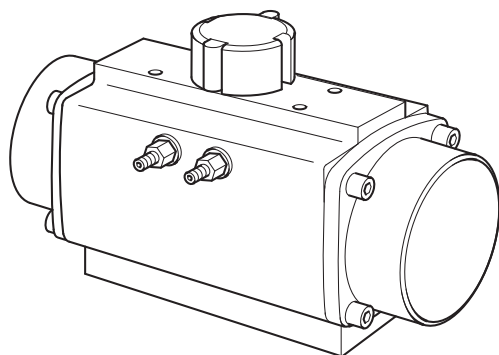
BVA _ _ _	310	315	320	325	330	335	340
Jednostronnego działania	0,16	0,27	0,38	0,47	0,57	0,87	1,05
BVA _ _ _	345	350	355	357	360	365	
Jednostronnego działania	2,5	2,7	3,05	3,7	4,1	4,7	

Uwagi:

- Typowy czas roboczy (w sekundach). Media robocze – sprężone powietrze o ciśnieniu 6 bar m
- Czas roboczy dla BVA310, uwzględniając konfigurację sprężyny S/06
- Czas roboczy dla BVA315 – BVA365, uwzględniając konfigurację sprężyny S/14

2.5 Kontrola dostawy i przechowywania

- 2.5.1** Wszystkie siłowniki muszą zostać skontrolowane w momencie dostawy, aby upewnić się, że nie zostały uszkodzone podczas transportu. Jeżeli zauważysz jakiegokolwiek uszkodzenia, natychmiast powiadom o tym dostawcę.
- 2.5.2** Siłowniki są dostarczane standardowo w pozycji zamkniętej i posiadają wymagany numer sprężyny odpowiedni dla danego typu. Dostawa siłownika w pozycji otwartej tylko na specjalne zamówienie.
- 2.5.3** **Ostrzeżenie** - Siłowniki należy przechowywać w osłoniętym miejscu i zabezpieczyć je przed zmiennymi warunkami pogodowymi oraz wszelką naturalną wilgocią. Wloty powietrza należy odpowiednio zasłonić.
- 2.5.4** Siłowniki należy rozpakować dopiero przed instalacją, za wyjątkiem koniecznych kontroli, jak opisano w rozdziale 2.5.1.



Rys. 1 Siłowniki pneumatyczne BVA300S

2.6 Kombinacja sprężyn w zależności od typu siłownika

W siłownikach pneumatycznych BVA300 wykorzystuje się maksymalnie siedem identycznych sprężyn, wstępnie naprężonych na każdej zębatce.

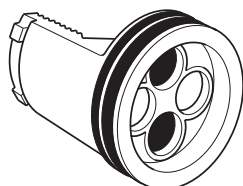
Liczbę sprężyn oznacza się w następujący sposób:

Przykład: BVA3__S14

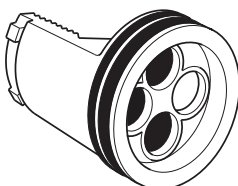
S = sprężyny, a 14 oznacza całkowitą liczbę sprężyn zamontowanych na siłowniku.

2.6.1 Siłownik typu BVA310S

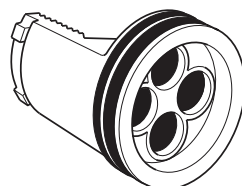
W zależności od wymaganej konfiguracji sprężyn, w siłowniku BVA310S wykorzystuje się kombinację 2, 3 lub 4 sprężyn na każdej zębatce, jak opisano na poniższym schemacie.



BVA310S/4



BVA310S/6

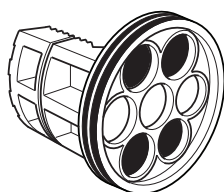


BVA310S/8

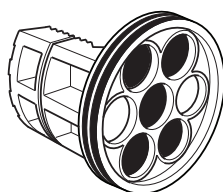
Rys. 2

2.6.2 Siłowniki typu BVA315S do BVA365S

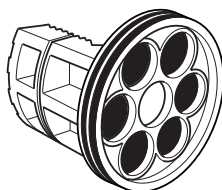
W zależności od wymaganej konfiguracji sprężyn, w siłownikach BVA315S i BVA365S wykorzystuje się kombinację 4 lub maksymalnie 7 sprężyn na każdej zębatce, jak opisano na poniższym schemacie.



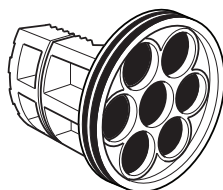
BVA3__S/8



BVA3__S/10



BVA3__S/12



BVA3__S/14

Rys. 3

Tabela 1 Siłowniki serii BVA300

BVA__S/____ Sprężyna powrotna						
Kombinacje sprężyny						
Siłownik						
BVA310S/____	→	4	6	8		
BVA315S/____	→			8	10	12
BVA320S/____	→			8	10	12
BVA325S/____	→			8	10	12
BVA330S/____	→			8	10	12
BVA335S/____	→			8	10	12
BVA340S/____	→			8	10	12
BVA345S/____	→			8	10	12
BVA350S/____	→			8	10	12
BVA355S/____	→			8	10	12
BVA357S/____	→			8	10	12
BVA360S/____	→			8	10	12
BVA365S/____	→			8	10	12

3 Montaż

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

Kierując się informacjami podanymi w instrukcji obsługi, na oznaczeniach korpusu urządzenia oraz w karcie katalogowej, upewnij się, że dany produkt jest przeznaczony do zamierzonego zastosowania:

- 3.1** Aby uniknąć niebezpieczeństwa związanego z transportem urządzenia, podczas transportu i przenoszenia siłowników należy zachować najwyższą ostrożność i stosować odpowiednie i konieczne środki w zależności od wielkości i masy siłownika.

OSTRZEŻENIE

Sprawdź stan fizyczny siłowników i ewentualne uszkodzenia powstałe podczas transportu i/lub przenoszenia – patrz punkt 2.5.1.

- 3.2** Sprawdzić, czy specyfikacje materiałów dopuszczają ich użycie przy wchodzących w grę ciśnieniach i temperaturach. Gdyby system, w którym rozważa się zastosowanie produktu dopuszczał ciśnienia lub temperatury powyżej limitów ustalonych dla produktu, należy go wyposażyć w zabezpieczenia zapobiegające takim sytuacjom.

- 3.3** Siłowniki należy zamontować w miejscu zapewniającym łatwy dostęp, umożliwiając ich okresową kontrolę i prace konserwacyjne konieczne do zagwarantowania jakości pracy, do której zostały zaprojektowane. Siłowniki smaruje się podczas montażu i nie wymagają dalszej lubrykacji.

OSTRZEŻENIE

Siłowników nie można poddawać zewnętrznym naprężeniom. Aby to zapewnić należy zamontować siłownik i zawór w prawidłowej kolejności.

WAŻNA UWAGA

Po montażu i przed uruchomieniem rurociągu wykonaj ostateczny test operacyjny siłownika, otwierając i zamykając go, aby zapewnić jego prawidłowe działanie.

Stosowanie suchego powietrza wydłuża żywotność siłowników oraz zamontowanych z nimi akcesoriów, zaworów elektromagnetycznych i innych części pneumatycznych.

3.3.1 Zalecana minimalna jakość powietrza

Zawartość oleju	Maksymalna ilość	5 mg/m ³
	Minimalna ilość	1 mg/m ³
Zawartość wody	Sprężone powietrze musi być suche, aby nie zamarzło	
Maksymalna wielkość cząsteczek pyłu		40 mikronów

Siłowniki można instalować w linii rurociągu lub pod kątem 90°.

Podczas normalnej pracy siłownik zamyka się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a otwiera się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Można to jednak łatwo odwrócić.

3.3.2 Zalecane średnice orurowania dla przewodów powietrznych

Aby zapewnić prawidłowy przepływ powietrza do siłownika BVA, zaleca się stosowanie przewodów rurowych o następującej wielkości:

Model	Średnica przewodu	
	długość do 1,5 m	długość powyżej
BVA310 do BVA320	6 mm O/D	6 mm O/D
BVA325 do BVA365	6 mm O/D	10 mm O/D

Upewnij się, że siłownik i zawór znajdują się w tej samej pozycji, otwartej lub zamkniętej.

3.4

Podczas i po montażu siłownika do zaworu, sprawdź ich ustawienie i upewnij się, że połączone części są idealnie ustawione.

3.5

Śruby łączące części muszą być proporcjonalnie dokręcone, aby równomiernie rozkładać naprężenie momentu obrotowego, zanim zostaną całkowicie dokręcone. Dotyczy to zarówno sytuacji gdy siłownik jest bezpośrednio przymocowany do zaworu, jak i kiedy jest mocowany do wspornika.

3.6

UWAGA

Zaleca się dwukrotne uruchomienie siłownika przed pełnym dokręceniem śrub łączących.

Siłowniki pneumatyczne serii BVA300 są dostarczane z dwukierunkowym ogranicznikiem skoku wałka zębatego. Umieszczone z boku ograniczniki umożliwiają pełny skok regulacyjny o 85° do 95° ±5°.

3.7

Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i przeciwnym do ruchu wskazówek zegara uzyskuje się poprzez odkręcenie przeciwnakrętki; obrót przeciwnakrętki o 1/3 obrotu odpowiada 1° skoku.

OSTRZEŻENIE!!!

Nie reguluj ustawień producenta o więcej niż 2,5° z każdej strony, ponieważ możesz uszkodzić wewnętrzne części siłownika.

Uruchomienie 4

Po montażu bądź konserwacji urządzenia upewnij się, że cały system jest w pełni sprawny. Wykonaj testy systemów alarmowych i urządzeń zabezpieczających.

5 Części zamienne i konserwacja

Uwaga: Przed przystąpieniem do konserwacji przeczytaj rozdział 1, „Bezpieczeństwo”.

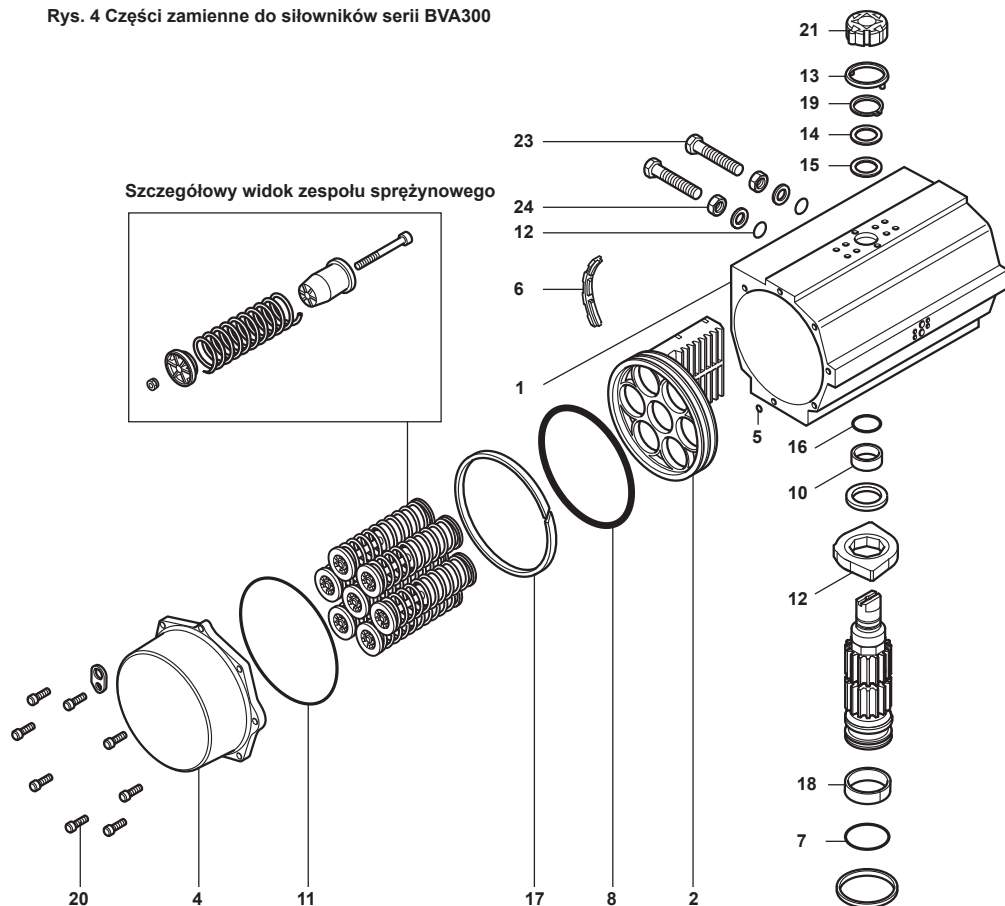
Każda część musi zostać wymieniona na oryginalną część zamienną GESTRA. W przeciwnym wypadku gwarancja utraci ważność.

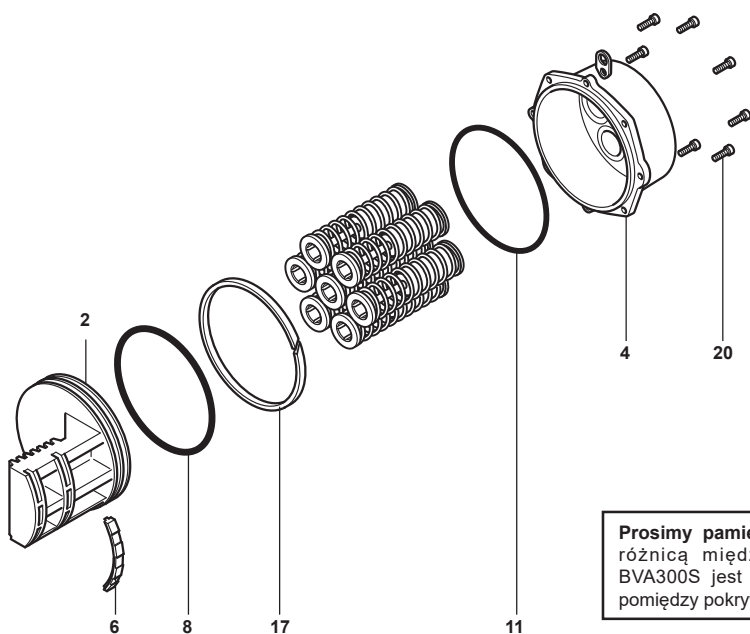
Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne nieprawidłowe działanie siłownika, jeżeli nie zostały w nim zastosowane oryginalne części produkcji GESTRA.

5.1 Części zamienne do siłowników serii BVA300S

Dostępne części zamienne do siłowników serii BVA300 zostały wymienione na następnej stronie. Pozostałe, niewymienione podzespoły, nie są dostępne jako części zamienne.

Rys. 4 Części zamienne do siłowników serii BVA300





Części zamienne

Dostępne części zamienne są wymienione poniżej. Żadne inne części nie są dostarczane jako części zamienne.

Dostępne części zamienne

Zestaw naprawczy do siłowników serii BVA300	Zestaw O-ringów (dostępne NBR lub Viton)	7, 8, 11, 12, 16
	Podkładki wałka zębatego	13, 14, 15
	Inne	5, 6, 10, 17, 18

Sposób zamawiania części zamiennych

Przy zamawianiu części zamiennych prosimy używać określeń podanych w kolumnie opisanej tytułem „Dostępne części zamienne”, a także podać nazwę siłownika pneumatycznego, do którego mają być przeznaczone.

Uwaga: wszystkie wyżej wymienione części zamienne są sprzedawane w jednym zestawie części zamiennych.

Przykład: 1 - Zestaw naprawczy serii BVA300 z z uszczelkami NBR typu O-ring do siłownika pneumatycznego serii GESTRA BVA320S/08.

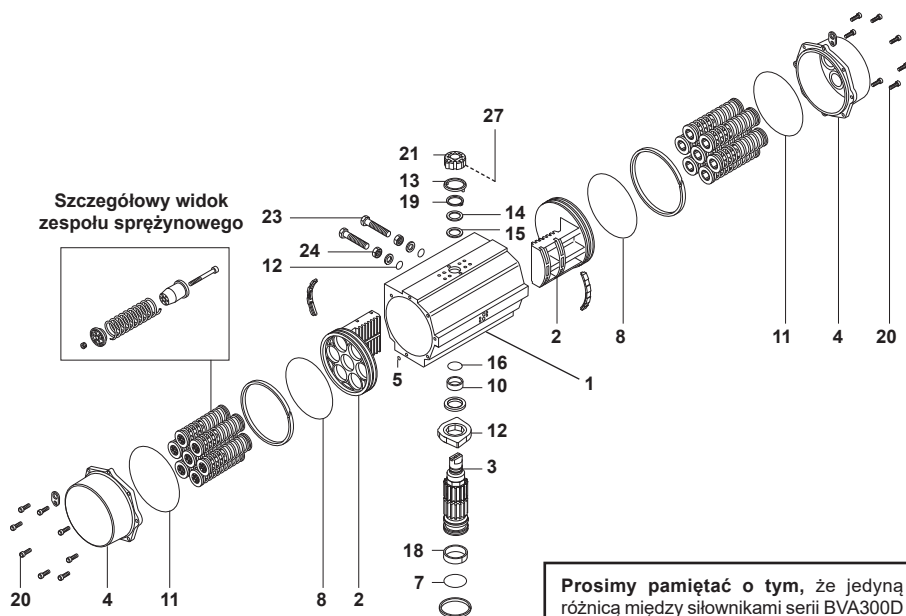
5.2 Zalecana okresowa konserwacja

- 5.2.1** Polega głównie na okresowej kontroli funkcjonowania siłownika.
- 5.2.2** Siłowniki muszą pracować co najmniej raz na sześć miesięcy. Jeśli jednak jest to konieczne, kontrolę można przeprowadzić wcześniej.
- 5.2.3** Zaleca się wymianę pierścieni uszczelniających, prowadnic i podkładek, w razie potrzeby podczas jednej sesji konserwacyjnej.

5.3 Przyczyny wymiany lub naprawy części

Części siłownika należy wymienić lub naprawić jak tylko zostanie wykryta nieszczelność w górnym pierścieniu uszczelniającym (16) lub dolnym pierścieniu uszczelniającym (7) wałka zębatego, w pierścieniu uszczelniającym tłoka (8) lub w pierścieniach uszczelniających dolnych pokryw (11).

Następnie należy zdemontować siłownik i wymienić wszystkie pierścienie uszczelniające, tuleje, prowadnice i podkładki wymienione w wykazie części zamiennych.



Rys. 5 Seria BVA300

Demontaż i ponowny montaż

5.4.1 Środki ostrożności przed demontażem

- Przed uruchomieniem siłownika odłącz dopływ powietrza oraz zasilanie prądu i upewnij się, że wykonano to skutecznie.
- Odłącz siłownik i jego części od rurek powietrznych i okablowania elektrycznego.
- Zdemontuj zawór elektromagnetyczny z siłownika.
- Zdemontuj siłownik z zaworu i/lub z jego złączy.

5.4.2 Demontaż

Zachowując wszystkie środki ostrożności, postępuj zgodnie z następującymi wskazówkami:

- Zdemontuj dolne pokrywy (4) siłownika odkręcając zewnętrzne śruby (20).
Uwaga - W siłownikach wyposażonych w sprężynę powrotną nie ma żadnego zagrożenia związanego z tą operacją, ponieważ śruby mocujące pokrywy mają odpowiednią długość.
- Odkręć nakrętki (24) w celu wyjęcia śrub poziomujących (23).
- Obróć wałek zębaty (3) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby rozłączyć tłoki (2) w normalnie zamkniętych siłownikach, a w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, w siłownikach otwartych. Wyjmij tłoki z cylindra.
- Zdemontuj od góry wskaźnik pozycji (21 + gumę 13), podkładkę z wycięciem (19), miękką podkładkę wałka zębatego (15) i metalową podkładkę wałka (14).
- Zdemontuj wałek zębaty (3) z dolnej części korpusu (1) siłownika. W tym celu zdemontuj łożysko górnego wałka zębatego (10) i ogranicznik (12), wyciągając je z korpusu.
- Wyczyść wszystkie części siłownika.
- Sprawdź wszystkie części na wypadek zużycia.
Ważne: Ostrożnie sprawdź wnętrze cylindra.
- Jeżeli wszystkie części są w dobrym stanie, przed ponownym montażem siłownika wymień pierścienie uszczelniające, tuleje, prowadnice i podkładki znajdujące się w zestawie naprawczym GESTRA BVA300 - patrz rozdział 5.4.3.
- Części siłownika nasmaruj smarem Molicote B 2-2 plus. Cienką warstwą smaru nasmaruj pierścienie uszczelniające (7, 8 i 16).

5.4.3 Ponowny montaż

Po demontażu, kontroli i przesmarowaniu odpowiednich części, ponownie je zamontuj w następującej kolejności:

- Zamontuj prawidłowo wszystkie części znajdujące się w zestawie naprawczym GESTRA BVA300.
Uwaga: przesmaruj miejsca wskazane w rozdziale 5.4.2.
- Zdemontuj wałek zębaty od spodu (3) w korpusie (1). Po tym, jak zobaczysz wałek wewnątrz korpusu, zamontuj ogranicznik wałka zębatego (12) w jego prawidłowej pozycji oraz górne łożysko wałka (10).
- Umieść miękką podkładkę wałka (15), metalową podkładkę wałka (14), podkładkę z wycięciem (19) oraz wskaźnik pozycji (21 i 13) w górnej części wałka.
- Zamontuj oba tłoki upewniając się, że uruchamiają się równocześnie z obrotem wałka (3) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w przypadku siłowników normalnie zamkniętych i w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, gdy siłowniki są normalnie otwarte.
- Zamontuj dolne pokrywy siłownika (4), dokręć śruby (20) w odpowiedniej kolejności. Sprawdź, czy pozycje otwarcia i zamknięcia pokrywają się z pozycją wskazaną w górnej części wałka zębatego (patrz rysunek 5).

Ważne: Po zmontowaniu siłownik należy kilka razy włączyć i ponownie uruchomić – patrz rozdział 4.

6 Rozwiązywanie problemów

Przed demontażem siłownika przeczytaj poniższe instrukcje:

6.1 Siłownik z zaworem elektromagnetycznym

A Jeżeli siłownik nie działa, sprawdź czy:

1. Zawór obraca się swobodnie.
2. Siłownik ma odpowiedni rozmiar.
3. Zawór elektromagnetyczny jest zasilany z odpowiednim napięciem (cewka zaworu jest oznaczona odpowiednim napięciem).
4. W zaworze elektromagnetycznym jest wystarczająca ilość sprężonego powietrza.

B Jeśli sprawdzono prawidłowe napięcie i ciśnienie powietrza, a zawór może się swobodnie obracać, postępuj w następujący sposób:

1. Przyłóż prawidłowe napięcie do zaworu elektromagnetycznego. Sprawdź, czy słyszysz dźwięk podobny do klikania.
2. Jeżeli nie słyszysz takiego dźwięku:
 - i) Ostrożnie odkręć zawór elektromagnetyczny i jego trzpień ze zblozca.
 - ii) Ponownie przyłóż napięcie i obserwuj nurtnik zaworu elektromagnetycznego. Jeśli się nie cofa, należy wymienić zawór elektromagnetyczny.
3. Jeżeli zawór elektromagnetyczny działa, wyjmij obie części i zblozce do montowania w celu wykonania próby laboratoryjnej. Podłącz źródło sprężonego powietrza pod ciśnieniem o wartości co najmniej 3 bar m i zapewnij prawidłowe napięcie. Włącz i wyłącz siłownik i sprawdź przepływ powietrza. Gdy zawór elektromagnetyczny jest pod napięciem powietrze powinno wypływać tylko z jednego wylotu.

C Jeżeli siłownik działa, ale wykazuje nieszczelność lub utratę mocy, której towarzyszy nieszczelność, należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdź napięcie. Musi mieścić się w granicach 10% podanego napięcia.
2. Sprawdź źródło sprężonego powietrza. Upewnij się, że podczas cyklu pracy zespołu nie dochodzi do nagłego spadku ciśnienia. Utrata ciśnienia może spowodować niepełne przesunięcie zaworu suwakowego w bloku lub na jednej z uszczelkek tłoka siłownika. Nieszczelna uszczelka tłoka na ogół przecieka w każdym cyklu. W przypadku siłowników wyposażonych w sprężynę powrotną, nieszczelność tłoka będzie widoczna w przelocie B na kołnierzu rozdzielacza powietrza. Przeciekający zawór suwakowy musi być wymieniony. Nieszczelność uszczelkek tłoka można naprawić poprzez wymianę pierścieni samouszczelniających na nowe.

Siłownik bez zaworu elektromagnetycznego.

6.2

W przypadku siłowników bez zaworu elektromagnetycznego (lub takich, w których zawór elektromagnetyczny i zblocze montażowe pracują prawidłowo), wyjmij siłownik z zaworu, zdemontuj i sprawdź, czy:

1. Żadne przełoty nie są zablokowane.
2. Upewnij się, że siłownik jest odpowiednio nasmarowany, a między wałkiem zębatym i zębatką tłoka nie utknęły grudki smaru. Jeśli powierzchnia jest zabrudzona zbrylowanym smarem, wyczyść ją, wysusz, odtłuszcz i zamontuj zdemontowane części ponownie.
3. Wałek zębaty i/lub tłoki siłownika nie są zakleszczone. Jeżeli są zakleszczone, zamontuj je ponownie zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale 5.4.
4. Zespół wykazuje nadmierny luz, sprawdź zęby na zębatkach tłokowych na wypadek zużycia.
5. W przypadku siłowników wyposażonych w sprężyny powrotne sprawdź, czy nie są one nieprawidłowo założone lub uszkodzone. Jeżeli sprężyny są uszkodzone, sprawdź czy korpus nie jest zarysowany.
6. Jeżeli siłownik i zawór pracują bez przeszkód, ponownie zamontuj i przetestuj siłownik. Jeżeli zespół wciąż nie pracuje prawidłowo, skontaktuj się z firmą GESTRA.



Agencje na całym świecie: **www.gestra.pl**

GESTRA Polonia Spółka z o.o.

Ul Schuberta 104

80-172 Gdańsk

Polska

Telefon +48 58 306 10 10

Faks +48 306 33 00

E-mail info@pl.gestra.com

Strona internetowa www.gestra.pl