

Typ 2000 CLASSIC

2/2-drogowy zawór zamykający skośny



Instrukcja obsługi dla wszystkich wariantów

Zmiany techniczne zastrzeżone.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG 2008-2025

Technical documentation 2505/22_PLpL_00893086_512293259_9007199767041803 / Original DE

Spis treści

1	Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi	5
1.1	Symbole	5
1.2	Terminy i skróty	6
1.3	Producent	6
2	Bezpieczeństwo	7
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	7
2.2	Wskazówki bezpieczeństwa	7
3	Opis produktu	11
3.1	Struktura produktu	11
3.2	Identyfikacja produktu	12
3.2.1	Tabliczka znamionowa	12
3.2.2	Symbole i oznaczenia na urządzeniu	12
3.2.3	Określenie wielkości siłownika	13
3.3	Sposób działania	13
3.3.1	Funkcja sterowania	13
3.3.2	Kierunek przepływu poniżej gniazda	14
3.3.3	Kierunek przepływu powyżej gniazda	14
4	Dane techniczne	15
4.1	Normy i wytyczne	15
4.2	Warunki eksploatacji	15
4.3	Dane medium	16
4.3.1	Ograniczenia eksploatacyjne dla temperatury otoczenia i temperatury medium	16
4.3.2	Ograniczenia eksploatacyjne dla temperatury medium i ciśnienia roboczego	18
4.3.3	Zakresy ciśnienia	20
4.4	Dane mechaniczne	29
5	Instalacja	30
5.1	Połączyć obudowę z przewodem rurowym	30
5.2	Zdemontować napęd z obudowy zaworu	31
5.3	Montaż napędu na obudowie zaworu	32
5.4	Obracanie napędu	34
6	Przyłącze pneumatyczne	35
6.1	Podłączenie pneumatyczne urządzenia	35
7	Procesu rozruchu / oddania do użytku	36
7.1	Uruchomienie urządzenia	36
7.1.1	Kierunek przepływu poniżej gniazda	36
7.1.2	Kierunek przepływu powyżej gniazda	37
8	Konserwacja	38
8.1	Kontrola	38
8.2	Czyszczenie	38
9	Usterki	39
9.1	Napęd się nie przelacza	39
9.2	Zawór nie jest szczelny	39

9.3	Nieszczelność zaworu przy odwiercie odciążającym	39
10	Demontaż	40
10.1	Demontaż urządzenia	40
11	Części zamienne i akcesoria	41
11.1	Części zamienne	41
11.2	Akcesoria	41
11.2.1	Klucz montażowy do pokrywy napędu	41
11.2.2	Narzędzie montażowe do dławnicy	43
11.3	Zestawy konwersyjne	44
11.3.1	Zestaw konwersyjny funkcji sterowania A na funkcję sterowania B	44
11.3.2	Zestaw konwersyjny z kierunku przepływu powyżej gniazda na kierunek przepływu poniżej gniazda	44
11.3.3	Zestaw konwersyjny z kierunku przepływu poniżej gniazda na kierunek przepływu powyżej gniazda	44
12	Logistyka	45
12.1	Transport i magazynowanie	45
12.2	Przesyłka zwrotna	45
12.3	Utylizacja	45

1 Informacje na temat niniejszej instrukcji obsługi

Instrukcje stanowią istotną część produktu i zawierają wskazówki dla użytkownika dotyczące jego bezpiecznej instalacji i obsługi. Informacje i instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji są wiążące dla użytkownika produktu.

- ▶ Przed pierwszym użyciem produktu należy dokładnie przeczytać rozdziały dotyczące bezpieczeństwa i zastosować się do nich.
- ▶ Przed przystąpieniem do pracy z produktem prosimy o zapoznanie się z odpowiednimi rozdziałami instrukcji i zastosowanie się do nich.
- ▶ Zachować tę instrukcję, aby móc się z nią zapoznać i przekazać ją kolejnym użytkownikom.
- ▶ W razie pytań prosimy o kontakt z filią dystrybucyjną Bürkert.



Więcej informacji na temat produktów można znaleźć w sekcji [Produkty](#).

- ▶ Wpisać numer artykułu z tabliczki znamionowej w pasku wyszukiwania.

Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji mogą się różnić w zależności od wariantu produktu.

1.1 Symbole



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ostrzega przed zagrożeniem, które powoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE!

Ostrzega przed zagrożeniem, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



PRZESTROGA!

Ostrzega przed zagrożeniem, które może spowodować lekkie obrażenia.

NOTYFIKACJA

Ostrzega przed uszkodzeniem produktu lub systemu.



Oznacza ważne dodatkowe informacje, wskazówki i zalecenia.



Wskazuje na informacje w tej instrukcji lub innej dokumentacji.

- ▶ Oznacza krok roboczy, jaki należy przeprowadzić.

✓ Oznacza rezultat.

Menu Oznacza tekst oprogramowania.

1.2 Terminy i skróty

Terminy i skróty używane w tej instrukcji odpowiadają następującym definicjom.

Urządzenie	2/2-drogowy zawór zamykający skośny typu 2000
Obszar zagrożenia wybuchem (Ex)	Obszar zagrożenia wybuchem
Dopuszczenie Ex	Dopuszczenie do obszarów zagrożonych wybuchem
bar	Jednostka ciśnienia względnego

1.3 Producent

Bürkert Fluid Control Systems

Christian-Bürkert-Str. 13-17

74653 Ingelfingen

GERMANY

Adresy kontaktowe są dostępne w sekcji [Kontakt](#).



Potrzebujesz więcej informacji lub dodatkowych produktów?

- ▶ Odkryj całą ofertę produktów w naszym [sklepie internetowym](#).

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do sterowania przepływem mediów. Dozwolone media wymienione są w rozdziale **Dane techniczne** [► 15].

Warunkiem bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji są: prawidłowy transport, przechowywanie, instalacja, rozruch, obsługa i serwisowanie.

Instrukcja jest częścią urządzenia. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku zgodnie z niniejszą instrukcją. Użycie urządzenia w sposób, który nie został opisany w niniejszej instrukcji, w dokumentacji kontraktowej ani na tabliczce znamionowej, może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć osób, uszkodzenie urządzenia lub mienia, a także zagrożenie dla otoczenia lub środowiska.

- ▶ Tylko przeszkolony personel może instalować, obsługiwać i konserwować urządzenie. Zobacz kwalifikacje osób w sekcji **Wskazówki bezpieczeństwa** [► 7]
- ▶ Urządzenie należy używać tylko w stanie nienagannym technicznie.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w połączeniu z zalecanymi lub dopuszczonymi przez firmę Bürkert urządzeniami i komponentami obcych producentów.
- ▶ W obszarze zagrożenia wybuchem stosować wyłącznie urządzenia dopuszczone do stosowania w takim obszarze. Urządzenia te są oznaczone znakiem EX. Podczas użytkowania należy zapoznać się z informacjami umieszczonymi na urządzeniu oraz instrukcjami dotyczącymi stref zagrożonych wybuchem, które są dołączone do urządzenia.
- ▶ Chronić urządzenie przed szkodliwymi warunkami otoczenia (np. promieniowaniem, wilgotnym powietrzem, oparami itp.).
- ▶ Jeżeli kierunek przepływu odbywa się powyżej gniazda, nie należy używać urządzenia do mediów ciekłych.

2.2 Wskazówki bezpieczeństwa

Kwalifikacje osób pracujących przy urządzeniu

Niewłaściwe użycie urządzenia może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Aby uniknąć wypadków, każda osoba pracująca z urządzeniem musi spełniać następujące minimalne wymagania:

- ▶ Prace przy urządzeniu należy wykonywać zgodnie z niniejszą instrukcją, zachowując zasady bezpieczeństwa.
- ▶ Należy rozpoznawać i unikać zagrożeń podczas pracy z urządzeniem.
- ▶ Należy zrozumieć instrukcję i zastosować zawarte w niej informacje.

Odpowiedzialność operatora

Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie miejscowych przepisów bezpieczeństwa, również w odniesieniu do personelu.

- ▶ Przestrzegać ogólnie przyjętych zasad techniki.
- ▶ Urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

- ▶ Zagrożeniom wynikającym z lokalizacji urządzenia należy zapobiegać poprzez odpowiednie instrukcje operatora.

Zmiany i inne modyfikacje, części zamienne i akcesoria

Modyfikacje urządzenia, nieprawidłowa instalacja lub stosowanie nieautoryzowanych urządzeń albo podzespołów stwarzają zagrożenia, które mogą prowadzić do wypadków i obrażeń.

- ▶ Nie dokonywać żadnych zmian w urządzeniu.
- ▶ Nie obciążać urządzenia mechanicznie.
- ▶ Należy przestrzegać instrukcji obsługi używanego urządzenia lub podzespołu.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w połączeniu z zalecanymi lub dopuszczonymi przez firmę Bürkert urządzeniami i komponentami.

Części zamienne i akcesoria niespełniające wymagań firmy Bürkert mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia i być przyczyną wypadków.

- ▶ Aby zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Bürkert.

Eksploatacja wyłącznie po prawidłowym transporcie, przechowywaniu, instalacji, rozruchu lub serwisowaniu.

Niewłaściwy transport, przechowywanie, instalacja, rozruch lub konserwacja zagrażają bezpieczeństwu eksploatacji urządzenia i mogą być przyczyną wypadków. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć ludzi.

- ▶ Wykonywać wyłącznie prace opisane w niniejszej instrukcji.
- ▶ Prace instalacyjne należy wykonywać tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi.
- ▶ Wszelkie inne prace zlecać wyłącznie firmie Bürkert.

Ciężkie urządzenie

Podczas transportu lub prac instalacyjnych ciężkie urządzenie może spaść i być przyczyną obrażeń.

- ▶ Zabezpieczyć ciężkie urządzenie przed przewróceniem się lub upadkiem.
- ▶ W razie konieczności transport, montaż i demontaż ciężkiego urządzenia należy przeprowadzać wyłącznie z pomocą drugiej osoby.
- ▶ Używać odpowiednich narzędzi pomocniczych.

Techniczne wartości graniczne i media

Niedostosowanie się do ograniczeń technicznych lub użycie nieodpowiednich mediów może spowodować uszkodzenie urządzenia i doprowadzić do wycieków. Może to spowodować wypadek i skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

- ▶ Przestrzegać wartości granicznych. Patrz **Dane techniczne** [▶ 15] i informacje na tabliczce znamionowej.
- ▶ Do przyłączy mediów wprowadzać wyłącznie media wymienione w rozdziale **Dane techniczne** [▶ 15].
- ▶ Należy zapoznać się z kartą charakterystyki stosowanego medium.

W strefach zagrożonych wybuchem należy używać wyłącznie urządzeń zatwierdzonych do tego celu.

Urządzenia, które mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem, są oznaczone znakiem Ex. W zakresie dostawy tych urządzeń znajdują się dodatkowe instrukcje z oznaczeniem Ex.

- ▶ W obszarze zagrożenia wybuchem stosować wyłącznie urządzenia dopuszczone do stosowania w takim obszarze.
- ▶ W przypadku stosowania urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem należy zapoznać się z informacjami podanymi na urządzeniu.
- ▶ W przypadku stosowania w strefach zagrożonych wybuchem należy zapoznać się z dodatkowymi instrukcjami dotyczącymi oznaczenia Ex.
- ▶ Urządzenia, które nie posiadają oznaczenia Ex i dodatkowych instrukcji, nie powinny być w żadnym wypadku używane w atmosferach potencjalnie wybuchowych.

Media pod ciśnieniem

Media pod ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia. W przypadku wystąpienia uderzenia hydraulicznego lub skoków ciśnienia może dojść do pęknięcia urządzenia lub przewodów. Uszkodzone lub luźno przymocowane przewody pneumatyczne mogą się poluzować i poruszać.

- ▶ Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.
- ▶ Należy przestrzegać dopuszczalnych zakresów ciśnienia medium.
- ▶ Należy przestrzegać dopuszczalnych zakresów temperatury dla danego medium.

Zanieczyszczone powietrze sterujące

Sterujące powietrze wylotowe urządzenia może być zanieczyszczone smarami, co może zagrażać zdrowiu ludzi i środowisku.

- ▶ Odpowiednio odprowadzać sterujące powietrze wylotowe.
- ▶ Pracując w pobliżu urządzenia, należy stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

Jeżeli do wytworzenia sprężonego powietrza dla urządzenia wykorzystuje się powietrze wylotowe z innych procesów, uszczelki mogą zostać zniszczone przez media zawarte w powietrzu wylotowym, co może skutkować wyciekami medium.

- ▶ Do wytwarzania sprężonego powietrza dla urządzenia należy używać wyłącznie świeżego powietrza.

Gorące powierzchnie i zagrożenie pożarem

W przypadku szybko uruchamianych napędów lub obecności gorącego medium może dochodzić do mocnego nagrzewania się powierzchni urządzenia.

- ▶ Należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.
- ▶ Trzymać łatwopalne substancje i media z dala od urządzenia.

Porażenie prądem elektrycznym z podzespołów elektrycznych

Dotknięcie elementów pod napięciem może spowodować poważne porażenie prądem. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć ludzi.

- ▶ Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć napięcie. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami i przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Uszkodzenie słuchu spowodowane wysokim poziomem hałasu

W zależności od warunków pracy urządzenie może generować wysoki poziom hałasu.

- ▶ Stosować ochronę słuchu w przypadku przebywania w pobliżu urządzenia, którego poziom hałasu wynosi 75 dB(A) lub więcej.

Praca przy urządzeniu

Wykonywanie prac przy urządzeniu, które nie zostało wyłączone, nieautoryzowane włączanie lub niekontrolowane uruchamianie systemu może być przyczyną wypadków. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć ludzi.

- ▶ Prace należy wykonywać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu.
- ▶ Zabezpieczyć urządzenie lub instalację przed nieupoważnionym włączeniem.
- ▶ Po przerwaniu procesu zapewnić kontrolowany rozruch. Przestrzegać kolejności:
 1. Podłączyć zasilanie elektryczne lub pneumatyczne.
 2. Zasilić medium.

Części ruchome mechanicznie

- ▶ Nie wkładać dłoni do otworów.

Napęd zawiera naciągniętą sprężynę. Przy otwieraniu napędu może dojść do obrażeń spowodowanych zwalnianą sprężyną.

- ▶ Nie otwierać napędu. Chyba że instrukcja wyraźnie opisuje, jak go otworzyć.

Niebezpieczeństwo wynikające ze zużycia urządzenia

Jeśli zawór jest zużyty, medium może wydostać się przez odwiert odciążający, co może skutkować poważnymi obrażeniami.

- ▶ Regularnie kontrolować odwiert odciążający pod kątem wyciekającego medium.
- ▶ W przypadku występowania niebezpiecznych mediów należy odpowiednio zabezpieczyć obszar wokół odwiertu odciążającego.

Jeśli urządzenie ulegnie zużyciu, może zacząć przeciekać przy gnieździe zaworu.

- ▶ Regularnie sprawdzać urządzenie i w razie konieczności wymieniać części ulegające zużyciu.

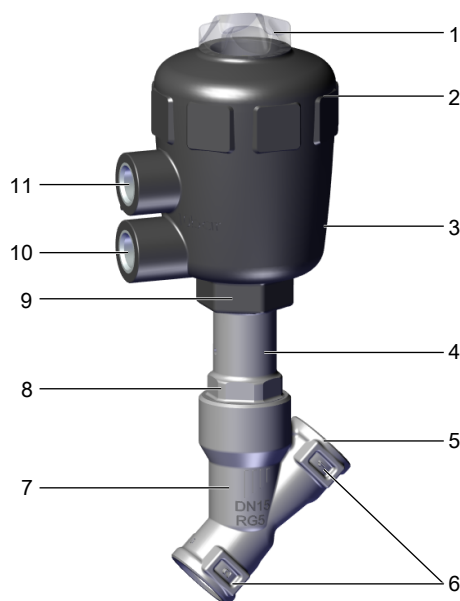
3 Opis produktu

Urządzenie zostało zoptymalizowane specjalnie pod kątem zdecentralizowanej automatyzacji procesów i spełnia wszystkie praktyczne wymagania nawet w trudnych warunkach pracy.

Jego konstrukcja pozwala na łatwą integrację jednostek automatyki na wszystkich etapach rozbudowy: od elektryczno-optycznego sygnalizowania położenia poprzez pneumatyczną jednostkę sterującą aż po zintegrowany interfejs Fieldbus. Wysoką żywotność i wysoką szczelność uzyskuje się dzięki sprawdzonej w praktycznym użytkowaniu samoregulującej się dławnicy. System składający się z zaworu i jednostki automatyki charakteryzuje się zwartą i smukłą konstrukcją, zintegrowanymi kanałami powietrza sterującego, wysoką odpornością chemiczną, klasą ochronności IP65 lub IP67 i klasą ochronności NEMA 4X.

Urządzenie wykorzystuje gazy obojętne lub powietrze do sterowania przepływem mediów ciekłych lub gazowych takich jak woda, alkohol, olej, paliwo, roztwór solny, płyn hydrauliczny, ług, rozpuszczalnik organiczny czy para wodna.

3.1 Struktura produktu

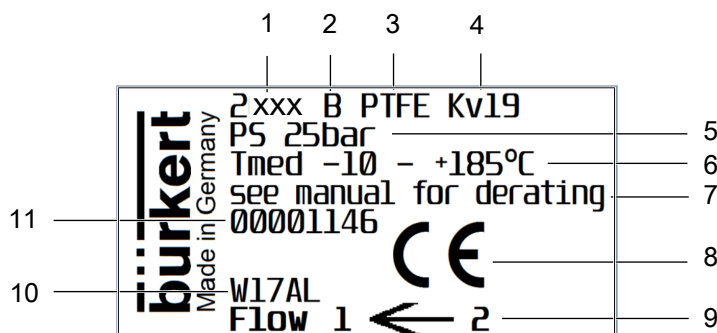


Ilustr. 1: Struktura produktu (obudowa zaworu: przykład)

1 Przejrzysty kaptur ze wskaźnikiem położenia	2 Pokrywa napędu
3 Obudowa napędu	4 Odwiert odciążający
5 Przyłącze rurowe	6 Oznaczenie kierunku przepływu
7 Obudowa zaworu	8 Połączenie korpusu
9 Połączenie napędowe	10 Przyłącze powietrza sterującego dolne
11 Przyłącze powietrza sterującego górne	

3.2 Identyfikacja produktu

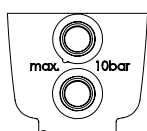
3.2.1 Tabliczka znamionowa



Ilustr. 2: Tabliczka znamionowa (przykład)

1 Typ	2 Funkcja sterowania
3 Materiał uszczelniający	4 Współczynnik Kv
5 Ciśnienie robocze	6 Temperatura medium
7 Obniżanie wartości znamionowych — patrz instrukcja obsługi	8 Oznaczenie CE
9 Kierunek przepływu	10 Kod producenta
11 Numer katalogowy	

3.2.2 Symbole i oznaczenia na urządzeniu

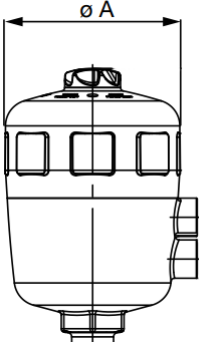


Wskazanie maksymalnego ciśnienia sterującego



1: oznaczenie połączeń
2: (w zależności od wariantu): Oznaczenie gwintu
3: (obie strony, w zależności od wariantu):
Logo firmy, DN, PN, klasa ciśnienia ASME, tworzywo

3.2.3 Określenie wielkości siłownika

Rysunek z wymiarami	Ø A [mm]	Wielkość siłownika
	53	40 (C)
	64	50 (D)
	80	63 (E)
	101	80 (F)
	127	100 (G)
	157	125 (H)

Tab. 1: Określenie wielkości siłownika

3.3 Sposób działania

Siła zamykania przekazywana jest za pośrednictwem wrzeciona połączonego z tłokiem napędu.

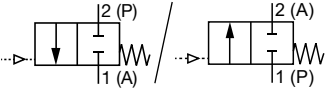
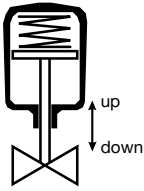
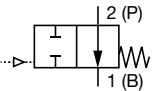
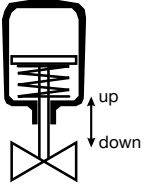
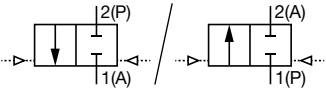
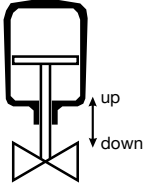
Funkcja sterowania A (FSA)

Siła sprężyny generuje siłę zamykającą na talerzu obrotowym.

Funkcja sterowania B i I (FSB i FSI)

Ciśnienie sterujące generuje siłę zamykającą na talerzu obrotowym.

3.3.1 Funkcja sterowania

Symbol	Opis	
	<p>Funkcja sterowania A (FS A), normalnie zamknięty</p> <p>Pneumatycznie sterowany 2/2-drogowy zawór otwierania/zamykania</p> <p>W pozycji spoczynkowej zamknięty siłą sprężyny</p> <p>Kierunek przepływu poniżej gniazda / kierunek przepływu powyżej gniazda</p>	
	<p>Funkcja sterowania B (FS B), normalnie otwarty</p> <p>Pneumatycznie sterowany 2/2-drogowy zawór otwierania/zamykania</p> <p>W pozycji spoczynkowej otwarty siłą sprężyny</p> <p>Kierunek przepływu poniżej gniazda</p>	
	<p>Funkcja sterowania I (FS I), podwójnego działania</p> <p>Dwustronny, pneumatycznie sterowany 2/2-drogowy zawór otwierania/zamykania</p> <p>Pozycja spoczynkowa nieokreślona (bezcisnieniowa)</p> <p>Kierunek przepływu poniżej gniazda / kierunek przepływu powyżej gniazda</p>	

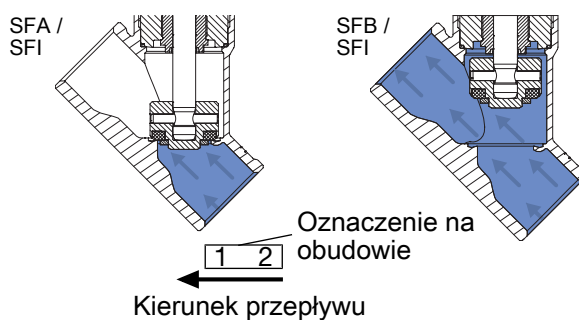
Tab. 2: Funkcja sterowania

3.3.2 Kierunek przepływu poniżej gniazda

Kierunek przepływu poniżej gniazda należy stosować wyłącznie w następujących przypadkach:

- media płynne
- gazy i opary

Ponieważ medium znajduje się pod talerzem obrotowym, ciśnienie robocze powoduje otwarcie zaworu.



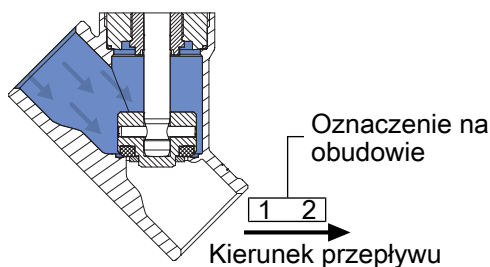
Ilustr. 3: Kierunek przepływu poniżej gniazda, zawór zamykany przez przepływ medium

3.3.3 Kierunek przepływu powyżej gniazda

Kierunek przepływu powyżej gniazda należy stosować wyłącznie w przypadku:

- gazy i opary
- Funkcja sterowania zaworami A (zamknięte w pozycji spoczynkowej siłą sprężyny)¹⁾

Ponieważ medium znajduje się nad talerzem obrotowym, ciśnienie robocze powoduje zamknięcie zaworu. Ponadto ciśnienie robocze wspomaga uszczelnienie gniazda zaworu.



Ilustr. 4: Kierunek przepływu powyżej gniazda, zawór zamykany w kierunku przepływu medium

¹⁾ Nie dla szerokości nominalnej gniazda 80

4 Dane techniczne

4.1 Normy i wytyczne

Urządzenie jest zgodne z właściwymi przepisami harmonizacyjnym UE.

Aktualna wersja deklaracji zgodności UE zawiera listę norm zharmonizowanych, które zostały wykorzystane w procedurze oceny zgodności.

4.2 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia	Patrz Dane medium [▶ 16]
Temperatura przechowywania	od -20 do +65°C
Stopień ochrony (EN 60529 / IEC 60529)	IP67
Wysokość użytkowa	Do 2000 m nad poziomem morza
Temperatura medium	Patrz Dane medium [▶ 16]
Medium	Woda, alkohole, oleje, paliwa, płyny hydrauliczne, roztwory solne, ługi, organiczne rozpuszczalniki, opary, neutralne gazy
Ciśnienie robocze	Patrz Dane medium [▶ 16] , zakresy ciśnienia
Medium sterujące	Neutralne gazy, powietrze
Ciśnienie sterujące	Patrz Zakresy ciśnienia [▶ 20]
Poziom ciśnienia akustycznego	<70 dB(A) Poziom ciśnienia akustycznego może być wyższy w zależności od warunków użytkowania.

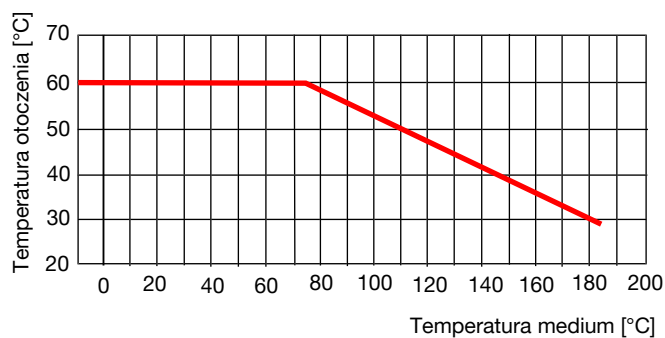
4.3 Dane medium

4.3.1 Ograniczenia eksploatacyjne dla temperatury otoczenia i temperatury medium

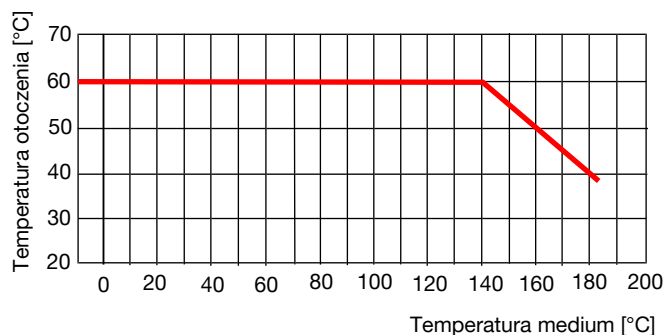
Tworzywo wykonania napędu: PA

Wielkość siłownika	Temperatura medium dla uszczelki PTFE i PEEK [°C] ²⁾	Temperatura otoczenia [°C] ³⁾
40 (C)–63 (E)	od -10 do patrz ilustracja poniżej	od -10 do patrz ilustracja poniżej
od 80 (F) do 125 (H)	od -10 do +185	od -10 do +60

Tab. 3: Zakresy temperatury



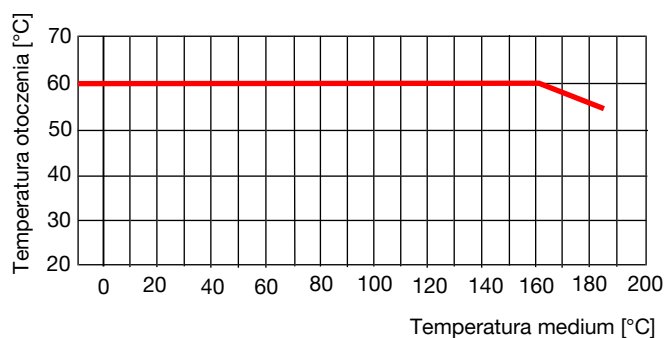
Ilustr. 5: Zakres temperatury, napęd PA, wielkość siłownika 40 (C)



Ilustr. 6: Zakres temperatury, napęd PA, wielkość siłownika 50 (D)

²⁾ Przy stosowaniu w temperaturze $T_{max} > 130^{\circ}\text{C}$ zaleca się stosowanie uszczelki PEEK.

³⁾ W przypadku stosowania zaworu pilotowego maksymalna temperatura otoczenia wynosi $+55^{\circ}\text{C}$.



Ilustr. 7: Zakres temperatury, napęd PA, wielkość siłownika 63 (E)

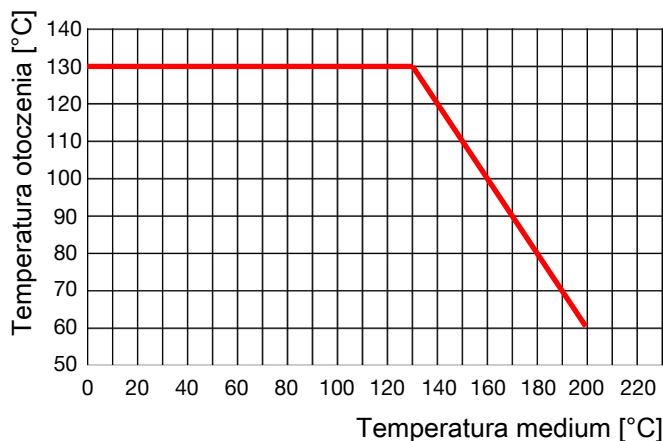
Tworzywo wykonania napędu: PPS

Wielkość siłownika	Temperatura medium dla uszczelki PTFE i PEEK [°C] ²⁾	Temperatura otoczenia [°C] ³⁾
od 40 (C) do 80 (F)	od -10 do patrz ilustracja poniżej	od +5 do +140
od 100 (G) do 125 (H)	od -10 do patrz ilustracja poniżej	od +5 do +90 Przez krótki czas do maks. 140°C

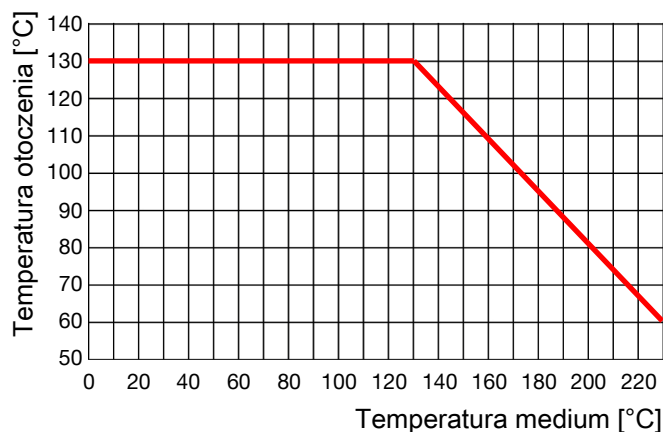
Tab. 4: Zakresy temperatury



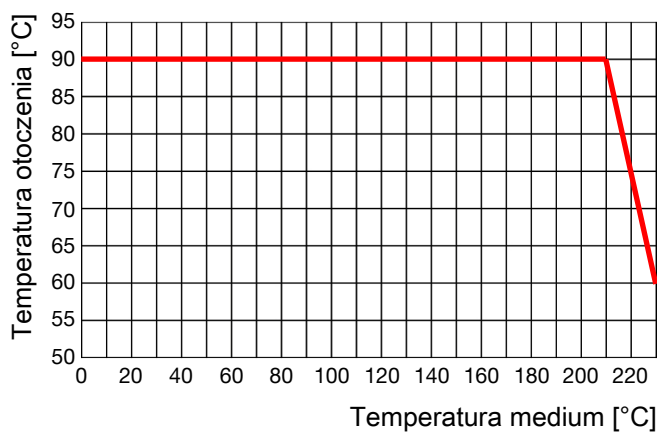
Jeśli zawory są używane w maksymalnej temperaturze otoczenia +140°C, dochodzi do skrócenia ich żywotności.



Ilustr. 8: Obniżanie wartości znamionowych, napęd PPS, wielkość siłownika 40 (C)



Ilustr. 9: Obniżanie wartości znamionowych, napęd PPS. Wielkość siłownika 50 (D), 63 (E), 80 (F)



Ilustr. 10: Obniżanie wartości znamionowych, napęd PPS, wielkość siłownika 100 (G), 125 (H)

4.3.2 Ograniczenia eksploatacyjne dla temperatury medium i ciśnienia roboczego

Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg DIN EN 12516-1 PN25

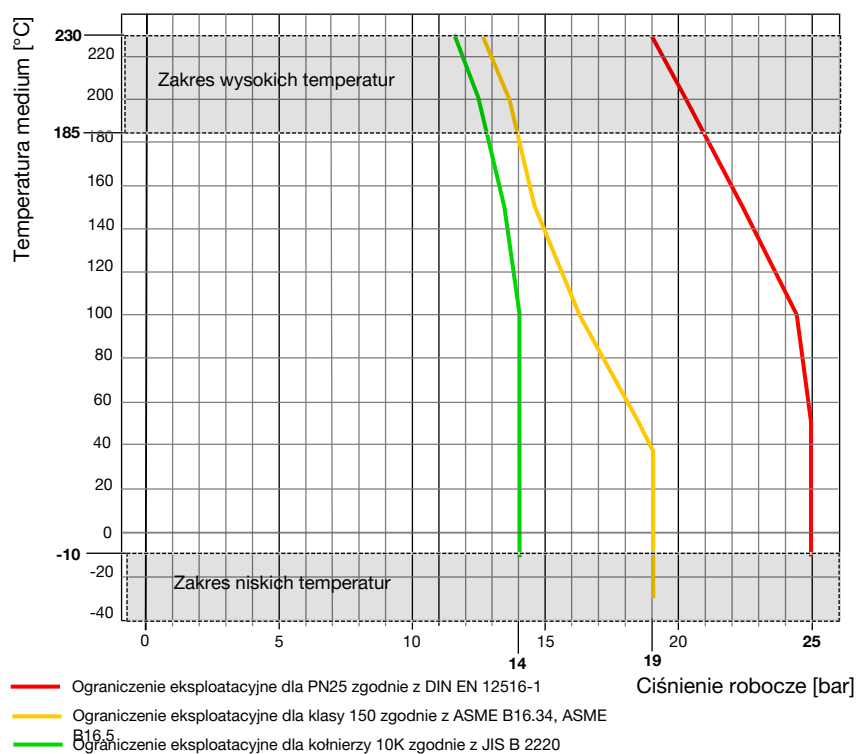
Temperatura [°C]	Ciśnienie [bar]
od -10 do +50	25,0
100	24,5
150	22,4
200	20,3
230	19,0

Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg ASME B16.5 / ASME B16.34 Class150

Temperatura [°C]	Ciśnienie [bar]
od -29 do +38	19,0
50	18,4
100	16,2
150	14,8
200	13,7
230	12,7

Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg JIS B 2220 10K

Temperatura [°C]	Ciśnienie [bar]
od -10 do +50	14,0
100	14,0
150	13,4
200	12,4
230	11,7



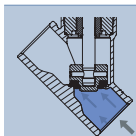
Ilustr. 11: Medium

4.3.3 Zakresy ciśnienia



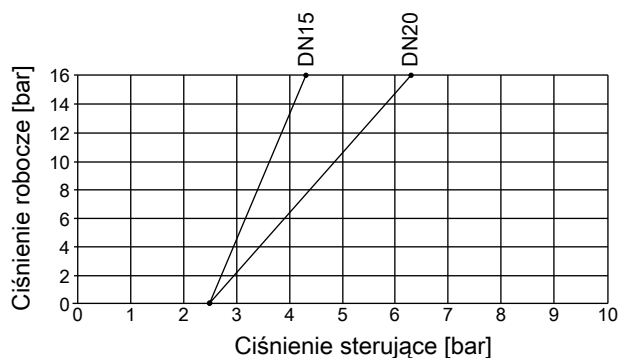
„Charakterystyka techniczna” dla innych materiałów uszczelniających i niewymienionych wariantów: country.burkert.com Wpisz numer artykułu w pasku wyszukiwania i wybierz produkt.

Zakresy ciśnienia dla kierunku przepływu poniżej gniazda

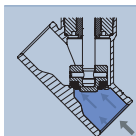


Wielkość siłownika 40 (C), kierunek przepływu poniżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 10 bar	
Funkcja sterowania A (FSA)		
Minimalne ciśnienie sterujące	4 bar	
Ciśnienie robocze		
Średnica nominalna	PTFE	PEEK
DN15	Maks. 15 bar	-
DN20	Maks. 6,5 bar	-
Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)		
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej	
Ciśnienie robocze	Maks. 16 bar	



Ilustr. 12: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 40 (C), funkcja sterowania B i I



Wielkość siłownika 50 (D), kierunek przepływu poniżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 10 bar
---------------------	--------------

Funkcja sterowania A (FSA)

Minimalne ciśnienie sterujące 4,1 bar

Ciśnienie robocze

Średnica nominalna PTFE PEEK

DN15 Maks. 16 bar -

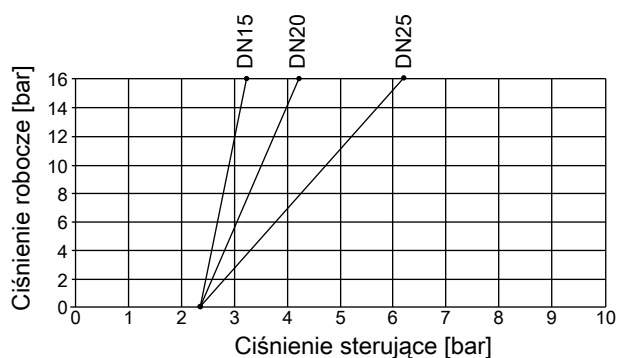
DN20 Maks. 11 bar -

DN25 Maks. 5,2 bar -

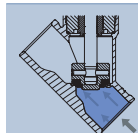
Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)

Minimalne ciśnienie sterujące W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej

Ciśnienie robocze Maks. 16 bar



Ilustr. 13: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 50 (D), funkcja sterowania B i I

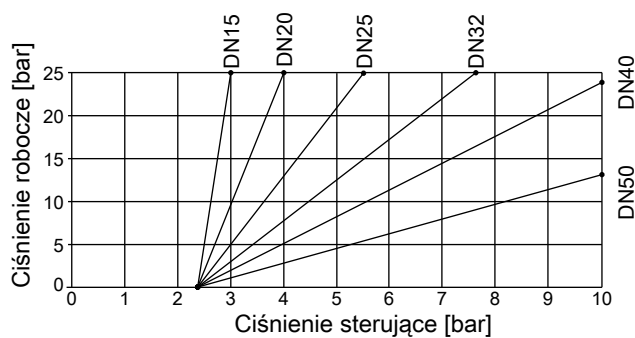


Wielkość siłownika 63 (E), kierunek przepływu poniżej gniazda

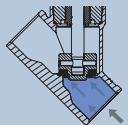
Ciśnienie sterujące Maks. 10 bar

Funkcja sterowania A (FSA)		
Minimalne ciśnienie sterujące	4,5 bar	
Ciśnienie robocze		
Średnica nominalna	PTFE	PEEK
DN15	Maks. 25 bar ⁴⁾	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN20	Maks. 20 bar ⁴⁾	Maks. 17,5 bar ⁴⁾
DN25	Maks. 11 bar	-
DN32	Maks. 6 bar	-
DN40	Maks. 4 bar	-
DN50	Maks. 2,5 bar	-

Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Ciśnienie robocze	
Średnica nominalna	PTFE
DN15–DN32	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN40	Maks. 24 bar ⁴⁾
DN50	Maks. 13 bar



Ilustr. 14: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 63 (E), funkcja sterowania B i I



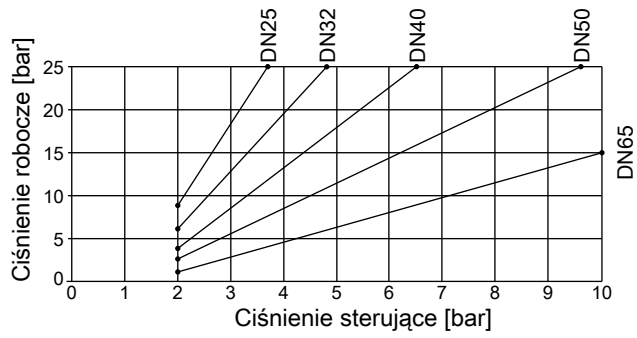
Wielkość siłownika 80 (F), kierunek przepływu poniżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 10 bar
---------------------	--------------

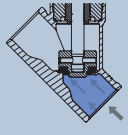
⁴⁾ Wariant z obudową ze spiżu: ograniczony do 16 bar

Funkcja sterowania A (FSA)		
Minimalne ciśnienie sterujące	5 bar	
Ciśnienie robocze		
Średnica nominalna	PTFE	PEEK
DN20	Maks. 25 bar ⁴⁾	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN25	Maks. 25 bar ⁴⁾	Maks. 21 bar ⁴⁾
DN32	Maks. 14 bar	Maks. 11,5 bar
DN40	Maks. 9 bar	-
DN50	Maks. 6 bar	-
DN65	Maks. 3,5 bar	-

Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Ciśnienie robocze	
Średnica nominalna	PTFE
DN25–DN40	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN50	Maks. 25 bar ⁴⁾ Maks. 20 bar ⁵⁾
DN65	Maks. 15 bar



Ilustr. 15: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 80 (F), funkcja sterowania B i I



Wielkość siłownika 100 (G), kierunek przepływu poniżej gniazda

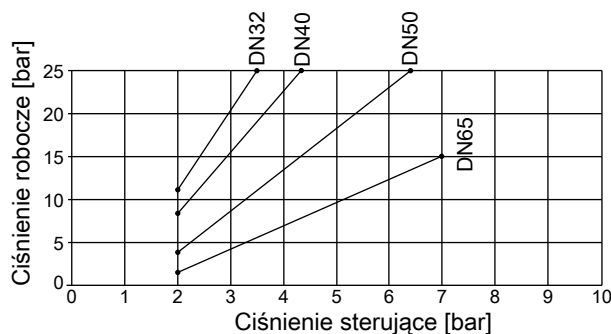
Ciśnienie sterujące	Maks. 7 bar
---------------------	-------------

⁵⁾ Zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE dla płynów ściśliwych z grupy 1 (niebezpieczne gazy i pary zgodnie z artykułem 4 ust. (1) lit. c), i), tiret pierwszy)

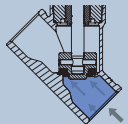
MAN 1000608540 PL Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.04.2026

Funkcja sterowania A (FSA)		
Minimalne ciśnienie sterujące	4,4 bar	
Ciśnienie robocze		
Średnica nominalna	PTFE	PEEK
DN32	Maks. 16 bar	-
DN40	Maks. 12,5 bar	-
DN50	Maks. 7,2 bar	-
DN65	Maks. 4,6 bar	-

Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Maksymalne ciśnienie robocze [bar]	
Średnica nominalna	PTFE
DN32–DN40	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN50	Maks. 25 bar ⁴⁾ Maks. 20 bar ⁵⁾
DN65	Maks. 15 bar



Ilustr. 16: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 100 (G), funkcja sterowania B i I



Wielkość siłownika 125 (H), kierunek przepływu poniżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 7 bar
---------------------	-------------

Funkcja sterowania A (FSA)	
Minimalne ciśnienie sterujące	
Średnica nominalna	
DN32	4,1 bar

Typ 2000

Dane techniczne

DN40	3,2 bar ⁶⁾
DN50	3,2 bar ⁷⁾
DN65	3,2 bar ⁷⁾
DN80	5,7 bar

Ciśnienie robocze

Średnica nominalna	PTFE	PEEK
DN32	Maks. 25 bar ⁴⁾	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN40	Maks. 25 bar ⁴⁾⁸⁾	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN50	Maks. 24 bar ⁴⁾⁸⁾ Maks. 20 bar ⁵⁾	Maks. 19 bar ⁴⁾
DN65	Maks. 12 bar	Maks. 10 bar ⁸⁾
DN80	Maks. 7,5 bar	-

Funkcja sterowania B (FSB), funkcja sterowania I (FSI)

Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
-------------------------------	--

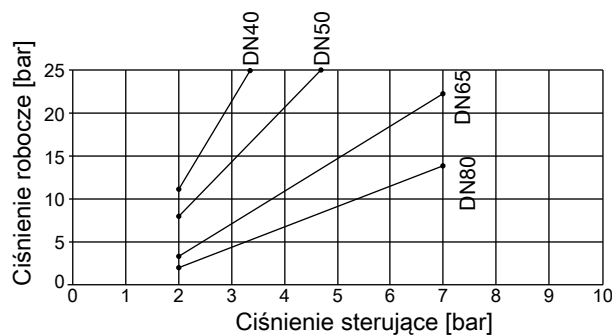
Maksymalne ciśnienie robocze [bar]

Średnica nominalna	PTFE
DN40	Maks. 25 bar ⁴⁾
DN50	Maks. 25 bar ⁴⁾ Maks. 20 bar ⁵⁾
DN65	Maks. 23 bar ⁴⁾ Maks. 15 bar ⁵⁾
DN80	Maks. 14 bar ⁴⁾ Maks. 12,5 bar ⁵⁾

⁶⁾ Wariant z kodem V EC15: 4,1 bar

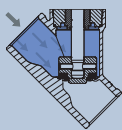
⁷⁾ Wariant z kodem V KS66: 5,7 bar

⁸⁾ Podane ciśnienia możliwe do osiągnięcia dla wariantów z kodem V EC15 i KS66.



Ilustr. 17: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 125 (H), funkcja sterowania B i I

Zakresy ciśnienia dla kierunku przepływu powyżej gniazda



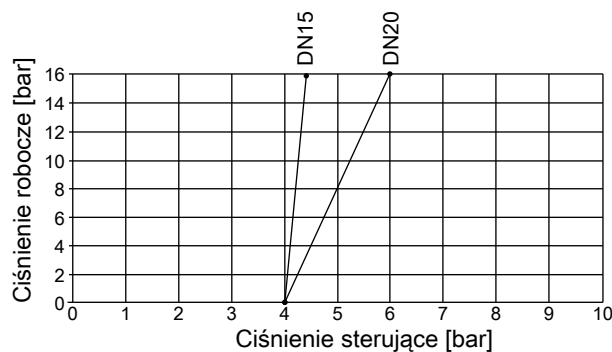
Wielkość siłownika od 40 (C) do 63 (E), kierunek przepływu powyżej gniazda

Ciśnienie sterujące Maks. 10 bar

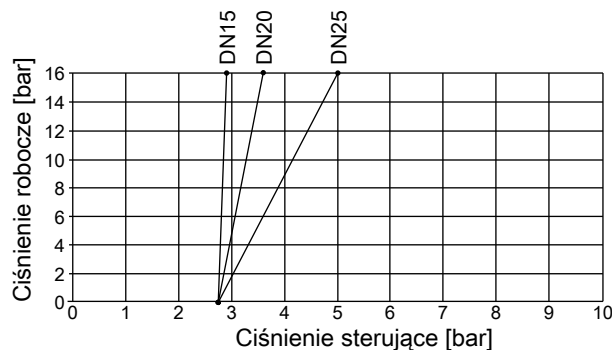
Funkcja sterowania A (FSA)

Minimalne ciśnienie sterujące W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej

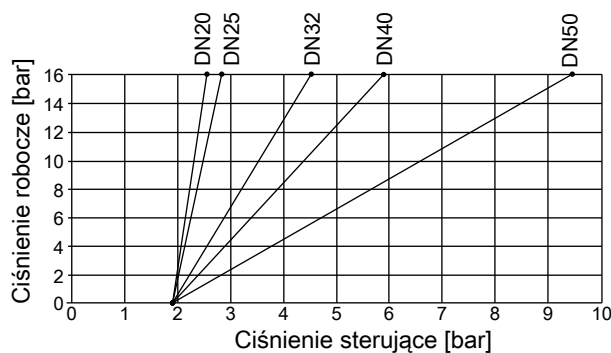
Ciśnienie robocze Maks. 16 bar



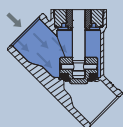
Ilustr. 18: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 40 (C), funkcja sterowania A



Ilustr. 19: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 50 (D), funkcja sterowania A

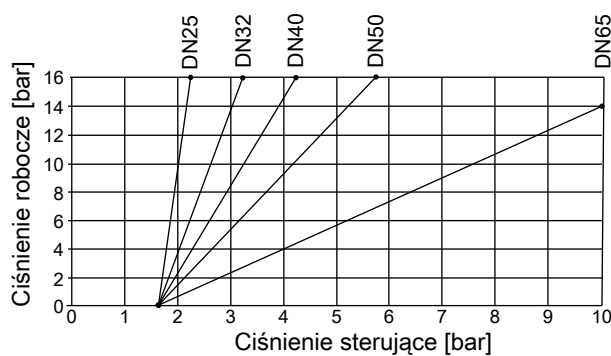


Ilustr. 20: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 63 (E), funkcja sterowania A

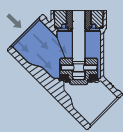


Wielkość siłownika 80 (F), kierunek przepływu powyżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 10 bar
Funkcja sterowania A (FSA)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Ciśnienie robocze	
Średnica nominalna	PTFE
DN25–DN50	Maks. 16 bar
DN65	Maks. 14 bar

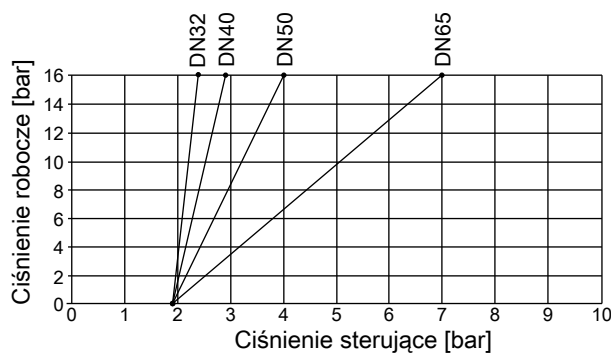


Ilustr. 21: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 80 (F), funkcja sterowania A

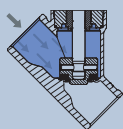


Wielkość siłownika 100 (G), kierunek przepływu powyżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 7 bar
Funkcja sterowania A (FSA)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Ciśnienie robocze	
Średnica nominalna	PTFE
DN32–DN50	Maks. 16 bar
DN65	Maks. 15 bar ⁵⁾

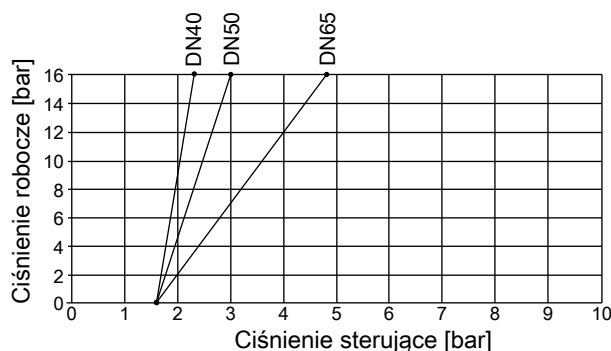


Ilustr. 22: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 100 (G), funkcja sterowania A



Wielkość siłownika 125 (H), kierunek przepływu powyżej gniazda

Ciśnienie sterujące	Maks. 7 bar
Funkcja sterowania A (FSA)	
Minimalne ciśnienie sterujące	W zależności od ciśnienia roboczego patrz ilustracja poniżej
Ciśnienie robocze	
Średnica nominalna	PTFE
DN40–DN50	Maks. 16 bar
DN65	Maks. 16 bar ⁵⁾



Ilustr. 23: Minimalne ciśnienie sterujące, wielkość siłownika 125 (H), funkcja sterowania A

4.4 Dane mechaniczne

Wielkość siłownika	Patrz Określenie wielkości siłownika [► 13]
Pozycja montażowa	Dowolna, preferowana to napęd do góry

Tworzywa

Obudowa z przyłączem gwintowanym	Spiż lub stal nierdzewna CF3M
Obudowa z przyłączem spawanym lub zaciskowym	Stal nierdzewna CF3M
Napęd	PA lub PPS
Uszczelka gniazda zaworu	PTFE lub PEEK (NBR, FKM, EPDM na zamówienie)

Przyłącza

Przyłącze gwintowane	G, NPT lub RC
Przyłącze spawane	DIN 11866 seria B, EN ISO 1127, ISO 4200 DIN 11866 seria A, DIN 11850-2 DIN 11866 seria C, ASME BPE SMS 3008
Połączenie zaciskowe	DIN32676 seria B, ISO 4200 DIN32676, seria A, DIN 11850-2 ASME BPE, ISO 2852, BS 4825
Przyłącze powietrza sterującego	Wielkość siłownika 40 (C): Przyłącze gwintowane G1/8 Wielkość siłownika od 50 (D) do 125 (H): Przyłącze gwintowane G1/4

5 Instalacja



Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia podczas pracy przy urządzeniu lub systemie.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem lub systemem należy zapoznać się z rozdziałem **Bezpieczeństwo** [▶ 7] i stosować się do zawartych tam informacji.

5.1 Połączyć obudowę z przewodem rurowym

- Pozycja montażowa: dowolna, preferowana to napęd do góry.
- Pamiętać o kierunku przepływu.
- Pamiętać o ułożeniu przewodów rurowych w jednej linii.
- Oczyszczyć przewody rurowe z zanieczyszczeń.



Urządzenia dopuszczone zgodnie z normą DIN EN 161 „Automatyczne zawory otwierania/zamykania do palników gazowych i urządzeń gazowych”

- ▶ Zamocować osadnik zanieczyszczeń przed zaworem. Osadnik zanieczyszczeń musi zapobiegać przenikaniu trzpienia testowego o średnicy 1 mm.

Urządzenie z przyłączem spawanym

- ▶ **NOTYFIKACJA Przed spawaniem obudowy zaworu:** Zdemontować napęd z obudowy zaworu.
- ▶ Wspawać obudowę zaworu do przewodu rurowego.
- ▶ Zamontować ponownie napęd na obudowie zaworu.

Urządzenia z przyłączem gwintowanym, połączeniem zaciskowym lub przyłączem kołnierзовym

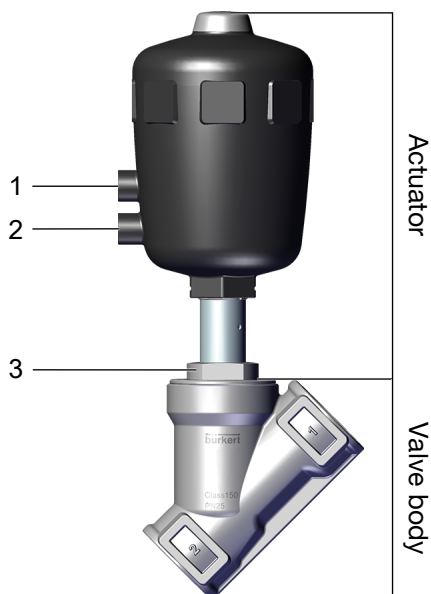
- ▶ Połączyć obudowę zaworu z przewodem rurowym.

5.2 Zdemontować napęd z obudowy zaworu

Aby uniknąć uszkodzenia mienia, zawór musi znajdować się w pozycji otwartej podczas demontażu napędu.

Zawory z funkcją sterowania B otwierane są w pozycji spoczynkowej siłą sprężyny.

Zawory z funkcją sterowania A lub I muszą być otwierane pneumatycznie.



1 Przyłącze powietrza sterującego górne

2 Przyłącze powietrza sterującego dolne

3 Połączenie korpusu

- ▶ Zamocować obudowę zaworu w tulei zaciskowej.
- ▶ **NOTYFIKACJA W przypadku zaworów z funkcją sterowania A lub I:** Otworzyć zawór. W tym celu zasilić dolne przyłącze powietrza sterującego sprężonym powietrzem (5 bar).
- ▶ Na powierzchni pod klucz przyłożyć do połączenia korpusu za pomocą pasującego klucza widelkowego.
- ▶ Odkręcić napęd z obudowy zaworu.

5.3 Montaż napędu na obudowie zaworu

! NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo ze względu na smar

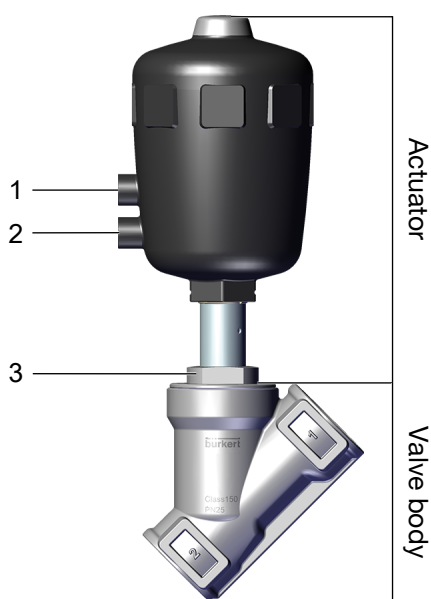
Smar może zanieczyścić medium. To stwarza ryzyko wybuchu podczas prac z użyciem tlenu.

- ▶ Stosować wyłącznie smary dopuszczone do stosowania z danym medium.

Aby uniknąć uszkodzenia mienia, zawór musi znajdować się w pozycji otwartej podczas montażu napędu.

Zawory z funkcją sterowania B otwierane są w pozycji spoczynkowej siłą sprężyny.

Zawory z funkcją sterowania A lub I muszą być otwierane pneumatycznie.



1 Przyłącze powietrza sterującego górne

2 Przyłącze powietrza sterującego dolne

3 Połączenie korpusu

- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka w miejscu połączenia korpusu jest prawidłowo ułożona i czy jest szczelna.
- ▶ Nasmarować gwint połączenia korpusu (np. pastą Klüber UH1 96-402 firmy Klüber).
- ▶ **NOTYFIKACJA W przypadku zaworów z funkcją sterowania A lub I:** Otworzyć zawór. W tym celu zasilić dolne przyłącze powietrza sterującego sprężonym powietrzem (5 bar).
- ▶ Wkręcić napęd w obudowę zaworu. Należy przestrzegać momentów obrotowych dokręcania połączenia korpusu (**Momenty obrotowe dokręcania połączenia korpusu [▶ 33]**).

Średnica nominalna DN	Wielkość siłownika	Moment obrotowy dokręcania [Nm]	Tolerancja [Nm]
15	40 (C), 50 (D), 63 (E)	45	+10/-5
20	40 (C), 50 (D), 63 (E), 80 (F)	50	+10/-5
25	50 (D), 63 (E), 80 (F)	60	+10/-5
32	63 (E), 80 (F), 100 (G)	65	+10/-5
40	63 (E), 80 (F), 100 (G), 125 (H)	65	+10/-5
50	63 (E), 70 (M), 80 (F), 90 (N), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	80 (F), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	175 (K), 225 (L)	100	+10/-5
80	125 (H), 130 (P)	120	+10/-5
100	125 (H), 175 (K), 225 (L)	150	+10/-5

Tab. 5: Momenty obrotowe dokręcania połączenia korpusu

5.4 Obracanie napędu

Pozycję przyłączy powietrza sterującego można bezstopniowo ustawiać, obracając napęd pod kątem 360°.

Aby uniknąć uszkodzenia mienia, zawór musi znajdować się w pozycji otwartej podczas obracania napędu.

Zawory z funkcją sterowania B otwierane są w pozycji spoczynkowej siłą sprężyny.

Zawory z funkcją sterowania A lub I muszą być otwierane pneumatycznie.

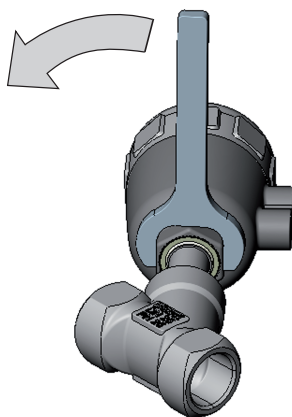


PRZESTROGA!

Ryzyko obrażeń w wyniku wydostania się medium

Jeżeli napęd zostanie obrócony w niewłaściwym kierunku, połączenie korpusu może się poluzować. Może to spowodować wyciek medium.

- ▶ Napęd należy obracać wyłącznie w kierunku pokazanym na ilustracji.



Ilustr. 24: Obracanie napędu

- ▶ Zamocować obudowę zaworu w tulei zaciskowej.
- ▶ **NOTYFIKACJA W przypadku zaworów z funkcją sterowania A lub I:** Otworzyć zawór. W tym celu zasilić dolne przyłącze powietrza sterującego sprężonym powietrzem (5 bar).
- ▶ Aby obrócić napęd, należy użyć klucza widełkowego na sześciokątnym elemencie połączenia napędu. Przytrzymać sześciokątny element połączenia korpusu za pomocą klucza widełkowego.
- ▶ **PRZESTROGA! Zwrócić uwagę na kierunek obrotów!** Obracać napęd na sześciokątnym elemencie przyłącza napędu w kierunku pokazanym na ilustracji aż do osiągnięcia żądanej pozycji.

6 Przyłącze pneumatyczne



Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia podczas pracy przy urządzeniu lub systemie.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem lub systemem należy zapoznać się z rozdziałem **Bezpieczeństwo** [▶ 7] i stosować się do zawartych tam informacji.

6.1 Podłączenie pneumatyczne urządzenia



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń ze względu na podłączenie nieodpowiednich węży.

Niewłaściwe węże mogą się poluzować i miotać się.

- ▶ Stosować wyłącznie węże, które wytrzymują ciśnienie i temperaturę medium.
- ▶ Należy przestrzegać danych technicznych podanych przez producenta węża.



OSTRZEŻENIE!

W przypadku funkcji sterowania I: ryzyko obrażeń w przypadku zaniku ciśnienia sterującego

W razie braku ciśnienia sterującego zawór pozostaje w niezdefiniowanej pozycji.

- ▶ Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.
- ▶ W celu kontrolowanego ponownego uruchomienia urządzenia należy zasilić je ciśnieniem sterującym, a następnie należy podłączyć medium.



Pozycję przyłączy powietrza sterującego można bezstopniowo ustawiać, obracając napęd pod kątem 360°. Sposób postępowania jest opisany w rozdziale **Obracanie napędu** [▶ 34].



W przypadku stosowania w agresywnych środowiskach

- ▶ Odprowadzanie swobodnych połączeń pneumatycznych do neutralnej atmosfery przy użyciu węża pneumatycznego.

Funkcja sterowania A:

- ▶ Podłączyć medium sterujące do dolnego przyłączy powietrza sterującego napędu.

Funkcja sterowania B:

- ▶ Podłączyć medium sterujące do górnego przyłączy powietrza sterującego napędu.

Funkcja sterowania I:

- ▶ Podłączyć medium sterujące do górnego i dolnego przyłączy powietrza sterującego napędu.
Ciśnienie na górnym przyłączy: zawór zamyka się.
Ciśnienie na dolnym przyłączy: zawór otwiera się.

Węże pneumatyczne

Można stosować węże pneumatyczne o rozmiarach G1/4 lub G1/8 (do wielkości siłownika 40 (C)).

7 Procesu rozruchu / oddania do użytku



Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia podczas pracy przy urządzeniu lub systemie.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem lub systemem należy zapoznać się z rozdziałem **Bezpieczeństwo** [▶ 7] i stosować się do zawartych tam informacji.

7.1 Uruchomienie urządzenia



OSTRZEŻENIE!

W przypadku funkcji sterowania I: ryzyko obrażeń w przypadku zaniku ciśnienia sterującego

W razie braku ciśnienia sterującego zawór pozostaje w niezdefiniowanej pozycji.

- ▶ Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.
- ▶ W celu kontrolowanego ponownego uruchomienia urządzenia należy zasilić je ciśnieniem sterującym, a następnie należy podłączyć medium.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia lub gorącego medium.

Zbyt wysokie ciśnienie lub zbyt wysoka temperatura mogą uszkodzić urządzenie i doprowadzić do nieszczelności.

- ▶ Przestrzegać wartości ciśnienia i temperatury medium podanych na tabliczce znamionowej.



W przypadku urządzeń z jednostką sterującą należy przestrzegać wskazówek dotyczących rozruchu / oddania do użytku zawartych w instrukcji obsługi odpowiedniej jednostki sterującej.

- ▶ Ustawienie ciśnienia sterującego zgodnie z informacjami podanymi na tabliczce znamionowej i danymi technicznymi.
- ▶ Uruchomić urządzenie.

7.1.1 Kierunek przepływu poniżej gniazda



OSTRZEŻENIE!

Nieszczelne gniazdo zaworu, gdy występuje kierunek przepływu poniżej gniazda.

W przypadku funkcji sterowania B i funkcji sterowania I zbyt niskie ciśnienie sterujące lub zbyt wysokie ciśnienie robocze może prowadzić do nieszczelności gniazda zaworu.

- ▶ Należy przestrzegać wartości minimalnego ciśnienia sterującego i maksymalnego ciśnienia roboczego.

7.1.2 Kierunek przepływu powyżej gniazda



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Pęknięcie przewodów i pęknięcie urządzenia w przypadku kierunku przepływu powyżej gniazda.

W przypadku ciekłych mediów uderzenie hydrauliczne może spowodować rozerwanie przewodów i urządzenia.

- ▶ Nie stosować zaworów z kierunkiem przepływu powyżej gniazda do ciekłych mediów.

8 Konserwacja

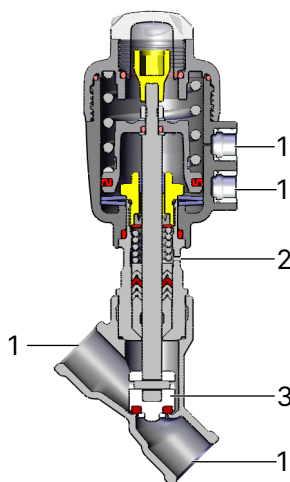


Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia podczas pracy przy urządzeniu lub systemie.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem lub systemem należy zapoznać się z rozdziałem **Bezpieczeństwo** [▶ 7] i stosować się do zawartych tam informacji.

8.1 Kontrola

- ▶ Sprawdzić, czy w następujących częściach nie ma wycieków



Ilustr. 25: Kontrola wycieków

Sprawdzenie	Działanie
Przyłącza mediów (1)	▶ Konserwacja przyłączy mediów
Odwiert odciążający (2)	▶ Wymiana zestawu uszczelniającego lub wymiana napędu
Talerz obrotowy (3)	▶ Wymiana zestawu zaworów
Uszczelki	▶ Wymiana zestawu uszczelniającego

Tab. 6: Kontrola wzrokowa

8.2 Czyszczenie

NOTYFIKACJA

Unikanie uszkodzeń spowodowanych środkami czyszczącymi.

- ▶ Przed czyszczeniem sprawdzić kompatybilność środków czyszczących z materiałami urządzenia i uszczelkami.
- ▶ Do czyszczenia powierzchni zewnętrznych należy używać wyłącznie środków czyszczących dostępnych w sprzedaży.

9 Usterki

9.1 Napęd się nie przełącza

Przyczyna	Rozwiązanie
Przyłącze powietrza sterującego odwrócone.	<ul style="list-style-type: none">▶ Podłączyć prawidłowo powietrze sterujące: FSA: przyłącze powietrza sterującego u dołu.▶ Podłączyć prawidłowo powietrze sterujące: FSB: przyłącze powietrza sterującego u góry.▶ Podłączyć prawidłowo powietrze sterujące: FSI: przyłącze powietrza sterującego u dołu: otworzyć, przyłącze powietrza sterującego u góry: zamknąć.
Ciśnienie sterujące zbyt niskie.	<ul style="list-style-type: none">▶ Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej.
Ciśnienie robocze zbyt wysokie.	<ul style="list-style-type: none">▶ Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej.
Kierunek przepływu zamieniony.	<ul style="list-style-type: none">▶ Należy przestrzegać kierunków strzałek na tabliczce znamionowej.

9.2 Zawór nie jest szczelny

Przyczyna	Rozwiązanie
Ciśnienie sterujące zbyt niskie.	<ul style="list-style-type: none">▶ Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej.
Ciśnienie robocze zbyt wysokie.	<ul style="list-style-type: none">▶ Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej.
Kierunek przepływu zamieniony.	<ul style="list-style-type: none">▶ Należy przestrzegać kierunków strzałek na tabliczce znamionowej.
Zanieczyszczenia między uszczelką a gniazdem zaworu.	<ul style="list-style-type: none">▶ Zamontować osadnik zanieczyszczeń.
Zużyta uszczelka gniazda zaworu.	<ul style="list-style-type: none">▶ Zainstalować nowy talerz obrotowy.

9.3 Nieszczelność zaworu przy odwiercie odciążającym

Przyczyna	Rozwiązanie
Dławnica zużyta.	<ul style="list-style-type: none">▶ Wymienić dławnicę lub wymienić napęd.

10 Demontaż



Ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia podczas pracy przy urządzeniu lub systemie.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy nad urządzeniem lub systemem należy zapoznać się z rozdziałem **Bezpieczeństwo** [▶ 7] i stosować się do zawartych tam informacji.
-

10.1 Demontaż urządzenia

- ▶ Odkręcić przyłącze pneumatyczne.
- ▶ Zdemontować urządzenie.

11 Części zamienne i akcesoria



Ryzyko odniesienia obrażeń i powstania szkód materialnych w wyniku użycia niewłaściwych części.

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria oraz oryginalne części zamienne firmy Bürkert.



Zamów części bezpośrednio w naszym [sklepie internetowym](#).

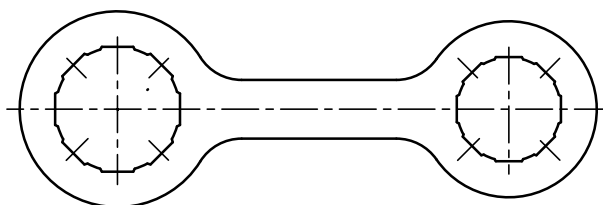
11.1 Części zamienne

Do urządzenia dostępne są następujące części zamienne:

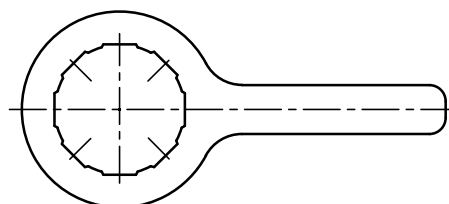
- Zestaw uszczelek do dławnicy, zawór procesowy składający się z uszczelek i części zużywalnych napędu
- Zestaw zaworów procesowych talerza obrotowego składający się z talerza obrotowego z uszczelką i kołkiem luźnym

11.2 Akcesoria

11.2.1 Klucz montażowy do pokrywy napędu



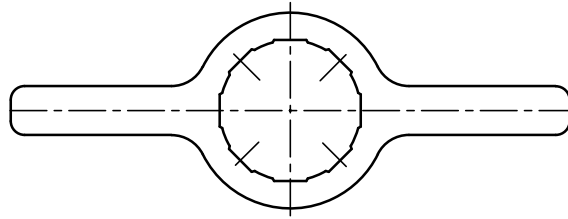
Wielkość siłownika	Ø [mm]	Numer artykułu
40 (C)	40	639175
50 (D)	50	639175



Wielkość siłownika	Ø [mm]	Numer artykułu
63 (E)	63	639170

Typ 2000

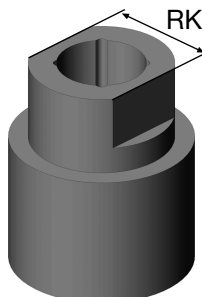
Części zamienne i akcesoria



Wielkość siłownika	Ø [mm]	Numer artykułu
80 (F)	80	639171
100 (G)	100	639172
125 (H)	125	639173

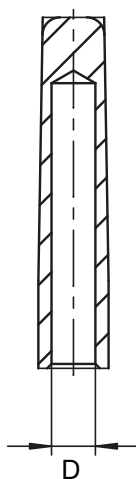
11.2.2 Narzędzie montażowe do dławnicy

Klucz nasadowy



Ø wrzeciona [mm]	Średnica nominalna DN	Rozmiar klucza [mm]	Numer artykułu
14	32-80	21	683223

Tuleja montażowa



Ø wrzeciona [mm]	Wielkość siłownika	Wymiar D [mm]	Numer artykułu
8	40 (C)	5	639165
	50 (D)	6	639166
10	63 (E)	6	639167
	80 (F)	8	639168
16	100 (G) i 125 (H)	10	639169

11.3 Zestawy konwersyjne

11.3.1 Zestaw konwersyjny funkcji sterowania A na funkcję sterowania B

Wielkość siłownika	Numer artykułu
40 (C)	229900
50 (D)	012090
63 (E)	011946
80 (F)	011955
100 (G)	276318
125 (H)	276319

11.3.2 Zestaw konwersyjny z kierunku przepływu powyżej gniazda na kierunek przepływu poniżej gniazda

Wielkość siłownika	Numer artykułu
50 (D)	012016
63 (E)	012023
80 (F)	012029
100 (G)	012071
125 (H)	012086

11.3.3 Zestaw konwersyjny z kierunku przepływu poniżej gniazda na kierunek przepływu powyżej gniazda

Wielkość siłownika	Numer artykułu
50 (D)	011985
63 (E)	012124
80 (F)	012005

12 Logistyka

12.1 Transport i magazynowanie

- ▶ Urządzenie należy transportować i przechowywać w oryginalnym opakowaniu, chroniąc je przed wilgocią i brudem.
- ▶ Unikać promieniowania UV i bezpośredniego światła słonecznego.
- ▶ Zabezpieczyć połączenia przed uszkodzeniem za pomocą nasadek ochronnych.
- ▶ Utrzymywać dopuszczalną temperaturę przechowywania.

12.2 Przesyłka zwrotna



Dopóki nie zostanie wydane ważne oświadczenie o zanieczyszczeniu, nie będą przeprowadzane żadne prace ani badania dotyczące urządzenia.

- ▶ Aby odesłać urządzenie do firmy Bürkert, należy skontaktować się z filią dystrybucyjną Bürkert. Wymagany jest numer wysyłki zwrotnej.

12.3 Utylizacja

Ekologiczna utylizacja odpadów



- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji odpadów i ochrony środowiska naturalnego.
- ▶ Urządzenia elektryczne i elektroniczne należy zbierać oddzielnie i utylizować w odpowiedni sposób.

Dodatkowe informacje w sekcji country.burkert.com