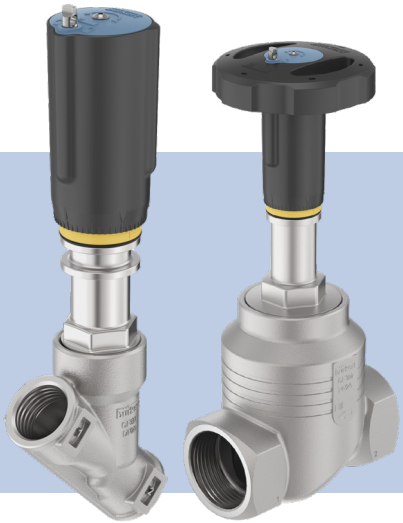
# Typ 2920, 2921, 2960, 2961

Zawór 2/2-drogowy, sterowany ręcznie



# Instrukcja obsługi

MAN 1000694579 PL Version: -Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.12.2025

Zmiany techniczne zastrzeżone.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2023

Operating Instructions 2311/00_PLpl_00815454 / Original DE

MAN 1000694579 PL Version: -Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.12.2025

1 INSTRUKCJA OBSŁUGI ..... 4
1.1 Symbol ..... 4
1.2 Definicje terminów ..... 4
2 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM ..... 5
3 PODSTAWOWE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA ..... 5
4 INFORMACJE OGÓLNE ..... 7
4.1 Adresy kontaktowe ..... 7
4.2 Gwarancja ..... 7
4.3 Informacje w Internecie ..... 7
5 OPIS PRODUKTU ..... 7
5.1 Budowa i opis ..... 7
5.2 Warianty ..... 8
5.3 Funkcja ..... 9
5.4 Identyfikacja produktu ..... 11
6 DANE TECHNICZNE ..... 11
6.1 Normy i wytyczne ..... 11
6.2 Warunki eksploatacji ..... 11
7 MONTAŻ ..... 13
7.1 Wskazówki dotyczące prawidłowego montażu ..... 13
7.2 Montaż korpusu zaworu ..... 13
7.3 Montaż napędu w urządzeniach z przyłączem spawanym ..... 14
7.4 Ustawienie ograniczenia skoku ..... 14
7.5 Blokada pokrętła ..... 15
8 DEMONTAŻ ..... 16
9 KONSERWACJA ..... 16
9.1 Prace konserwacyjne ..... 16
9.2 Czyszczenie ..... 17
9.3 Usterki ..... 17
10 CZĘŚCI ZAMIENNE ..... 17
10.1 Zamówienie części zamiennych w sklepie internetowym eShop ..... 17
11 TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE, UTYLIZACJA ..... 18

# 1 INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi opisuje cały cykl życia urządzenia. Instrukcję należy przechowywać w miejscu użytkowania.

**Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.**

- Niniejszą instrukcję należy dokładnie przeczytać.
- Stosować się przede wszystkim do wskazówek bezpieczeństwa dot. użycia zgodnego z przeznaczeniem oraz warunków użytkowania.
- Osoby pracujące przy urządzeniu muszą przeczytać niniejszą instrukcję i rozumieć jej treść.

## 1.1 Symbol

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ostrzega przed bezpośrednim zagrożeniem.**

- Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

**OSTRZEŻENIE**

**Ostrzega przed możliwym niebezpieczeństwem.**

- Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

**OSTROŻNIE**

**Ostrzega przed możliwym zagrożeniem.**

- W przypadku nieprzestrzegania niniejszych instrukcji należy liczyć się z ryzykiem odniesienia umiarkowanych lub lekkich obrażeń ciała.

**WSKAZÓWKA**

**Ostrzega przed szkodami materialnymi.**

Ważne wskazówki i zalecenia.

Wskazuje na informacje w tej instrukcji obsługi lub innej dokumentacji.

- oznacza instrukcję mającą na celu uniknięcie zagrożenia.

→ Oznacza krok roboczy, który należy przeprowadzić.

## 1.2 Definicje terminów

| Termin | Definicja dla tej instrukcji |
|---|---|
| Urządzenie | Zawór 2/2-drogowy typu 2920, 2921, 2960 i 2961, sterowany ręcznie |
| Obszar zagrożenia wybuchem (Ex) | obszar zagrożenia wybuchem |
| Dopuszczenie Ex | dopuszczenie w obszarze zagrożonym wybuchem |
| PS | maksymalne dopuszczalne ciśnienie |

# 2 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

**Zawór 2/2-drogowy typu 2920, 2921, 2960 i 2961, sterowany ręcznie, jest zaprojektowany do sterowania przepływem mediów. Dopuszczalne media są wymienione w rozdziale „Dane techniczne”.**

- Użytkować urządzenie wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W przypadku niezgodnego z przeznaczeniem użycia urządzenia należy liczyć się z zagrożeniami dla ludzi i maszyn w otoczeniu oraz dla środowiska naturalnego.
- Warunkiem bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji są: prawidłowy transport, prawidłowe przechowywanie, instalacja, rozruch, obsługa i serwisowanie.
- Podczas stosowania przestrzegać dopuszczalnych parametrów, warunków eksploatacji oraz warunków użytkowania. Informacje te znajdują się w dokumentacji kontraktowej, instrukcji obsługi oraz na tabliczce znamionowej.
- 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. Te urządzenia oznakowane są osobną tabliczką znamionową dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex). Przy stosowaniu przestrzegać parametrów podanych na osobnej tabliczce znamionowej Ex oraz dodatkowej instrukcji obsługi Ex lub osobnej instrukcji obsługi Ex.
- Chronić urządzenie przed szkodliwymi warunkami otoczenia (np. promieniowaniem, wilgotnym powietrzem, drganiami, oparami itp.). W razie pytań należy skontaktować się z filią dystrybucyjną Bürkert.

# 3 PODSTAWOWE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Wskazówki dot. bezpieczeństwa nie uwzględniają przypadków i zdarzeń, jakie mogą wystąpić podczas montażu, eksploatacji i konserwacji. Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie miejscowych przepisów bezpieczeństwa, również w odniesieniu do personelu.

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia i wycieku medium.**

- Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.

**Niebezpieczeństwo pęknięcia przy nadciśnieniu.**

Podczas pęknięcia urządzenia mogą wystąpić obrażenia, oparzenia chemiczne lub poparzenia przez medium.

- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia medium. Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej.
- Przestrzegać dopuszczalnych temperatur.

**Niebezpieczeństwo poparzenia i pożaru.**

- Urządzenie należy dotykać wyłącznie w rękawicach ochronnych.
- Trzymać urządzenie z dala od łatwopalnych materiałów i mediów.

**Wyciek medium w przypadku zużycia dławnicy.**

- Kontrolować otwór odciążający pod kątem wyciekającego medium.
- W przypadku niebezpiecznych mediów zabezpieczyć otoczenie miejsca wycieku przed zagrożeniami.

**Niebezpieczeństwo zmiażdżenia ze strony mechanicznie poruszających się części.**

Z powodu ruchu w górę i w dół urządzenia podczas obsługi istnieje niebezpieczeństwo zmiażdżenia.

- Nie wkładać dłoni do otworów korpusu zaworu.

**Zagrożenie z powodu hałasu.**

W zależności od warunków pracy urządzenie może generować hałas i drgania. Szczególnie w przypadku korpusu zaworu większego niż DN65 należy szczególnie uważać, aby urządzenia nie były eksploatowane w warunkach hałasu i drgań. Dokładniejsze informacje dotyczące prawdopodobieństwa generowania wysokiego poziomu hałasu można uzyskać w filii dystrybucyjnej.

- W pobliżu urządzenia należy nosić ochronę słuchu.

**W celu zabezpieczenia się przed obrażeniami:**

- Nie wprowadzać w urządzeniu żadnych zmian ani nie obciążać go mechanicznie.
- Prace instalacyjne i serwisowe może przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wyszkolony i wykwalifikowany personel.
- Prace instalacyjne i serwisowe przeprowadzać wyłącznie przy użyciu odpowiednich narzędzi.
- Urządzenie należy dokręcać ręcznie i nie używać narzędzi ani przyrządów pomocniczych. Zbyt mocne dokręcanie może prowadzić do uszkodzenia urządzenia.
- Ciężkie urządzenia należy transportować, montować i demontować wyłącznie z pomocą drugiej osoby i przy użyciu odpowiednich narzędzi.
- Po przerwaniu zasilania elektrycznego lub pneumatycznego należy zapewnić zdefiniowany lub kontrolowany ponowny rozruch procesu.
- Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w bezusterkowym stanie i pod warunkiem przestrzegania instrukcji obsługi.
- Przy planowaniu użytkowania i eksploatacji urządzania przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących danej maszyny.
- Do przyłączy rurowych mediów wprowadzać wyłącznie media wymienione w rozdziale „Dane techniczne”.
- Przestrzegać ogólnie przyjętych zasad techniki.
- Właściciel instalacji odpowiedzialny jest za jej bezpieczną eksploatację i obsługę.

# 4 INFORMACJE OGÓLNE

## 4.1 Adresy kontaktowe

**Polska**

Burkert Austria GmbH Oddział w Polsce
Branch-Office of Austria
Ul. Osmańska 12
02-823 Warszawa
Telefon +48 22 840 60 10
Telefaks +48 22 840 60 11
E-Mail: sales.pl@burkert.com

**Świat**

Adresy kontaktowe podane są na ostatnich stronach drukowanej instrukcji obsługi.

Można je znaleźć również w Internecie pod adresem:
country.burkert.com

## 4.2 Gwarancja

Warunkiem gwarancji jest zgodne z przeznaczeniem użytkowanie urządzenia oraz przestrzeganie określonych w specyfikacji zasad pracy.

## 4.3 Informacje w Internecie

Instrukcje obsługi i karty charakterystyki dla zaworu typu 2920, 2921, 2960 i 2961 dostępne są w Internecie pod adresem:
country.burkert.com

# 5 OPIS PRODUKTU

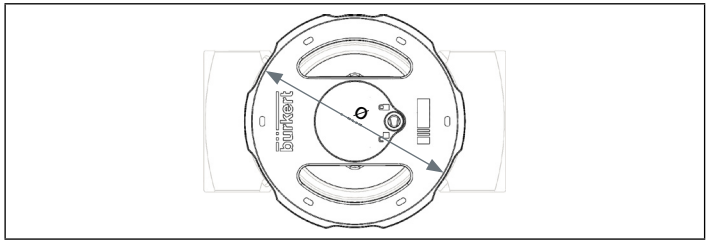
## 5.1 Budowa i opis

Urządzenie jest ręcznie sterowanym zaworem gniazdowym i składa się z napędu ręcznego oraz 2/2-drogowego korpusu zaworu.

Napęd ręczny jest dostępny w następujących rozmiarach:

| Średnica nominalna DN | Rozmiar pokrętła | Oznaczenie | Średnica pokrętła [mm] | Skok na obrót [mm] |
|---|---|---|---|---|
| 15–25 | S | Small | 45 | 1,25 |
| 32–40 | S/M | Small/ Medium | 45/110 | 1,25/1,75 |
| 50 | M | Medium | 110 | 1,75 |
| 65–100 | L | Large | 160 | 2,0 |

*Karta 1: Rozmiary pokrętła*




*Rys. 1: Średnica pokrętła*

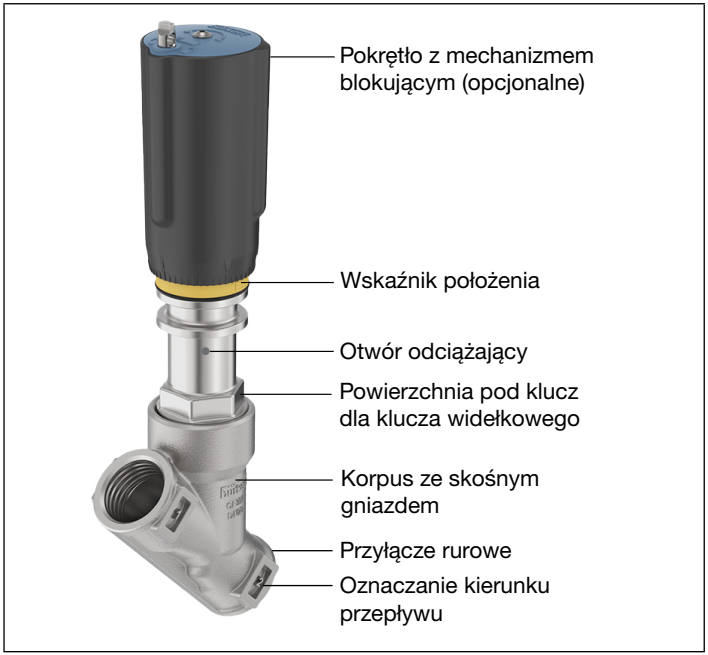
## 5.2 Warianty

Typy 2920, 2921, 2960 i 2961 różnią się korpusami i grzybkiem regulacyjnym.

| Typ | Średnica nominalna DN | Korpus zaworu | Właściwości techniczne |
|---|---|---|---|
| 2920 | 10–80 | Korpus ze skośnym gniazdem | • bez grzybka regulacyjnego<br>• do czystej funkcji odcinania |
| 2960 | 10–65 | | • z grzybkiem regulacyjnym<br>• ze wskaźnikiem położenia i podziałką do ustawienia zdefiniowanego przepływu |
| 2921 | 10–100 | Korpus zaworu regulacyjnego kulowego | • bez grzybka regulacyjnego<br>• do czystej funkcji odcinania |
| 2961 | 10–100 | | • z grzybkiem regulacyjnym<br>• ze wskaźnikiem położenia i podziałką do ustawienia zdefiniowanego przepływu<br>• z wkręconym gniazdem zaworu, które można wymienić w celu zmniejszenia szerokości nominalnej gniazda |

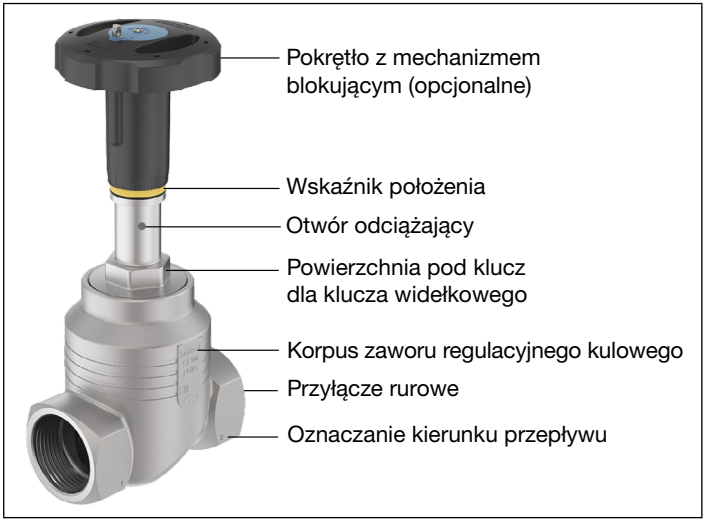
*Karta 2: Warianty*

### 5.2.1 Typ 2920, 2960




*Rys. 2: Przykład 2/2-drogowego zaworu zamykającego skośnego, typ 2920*

### 5.2.2 Typ 2921, 2961




*Rys. 3: Przykład 2/2-drogowego zaworu kulowego, typ 2921*

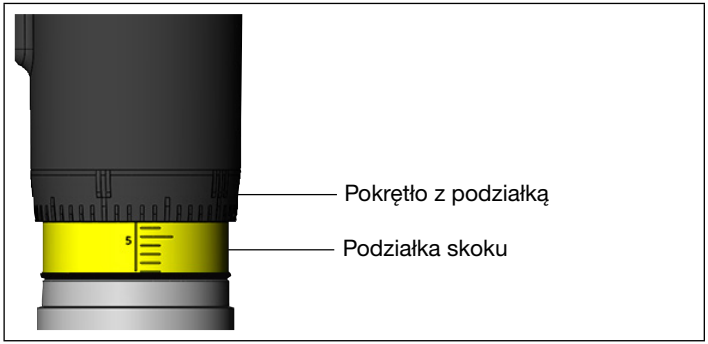
## 5.3 Funkcja

Dzięki ręcznej obsłudze pokrętła siła jest przenoszona przez wrzeciono, a zawór jest otwierany lub zamykany. Medium w korpusie zaworu przepływa lub jest odcinane. Przekręcanie pokrętła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara otwiera zawór, zaś przekręcanie pokrętła zgodnie z ruchem wskazówek zegara zamyka zawór.

Aby chronić napęd, zalecamy nie zamykać napędu z większą siłą, niż jest to potrzebne do włączenia ciśnienia medium.

Dla rozmiarów pokrętła nie należy przekraczać następujących momentów obrotowych dokręcania: S: 7 Nm, M: 15 Nm, L: 30 Nm.

### 5.3.1 Wskaźnik położenia




*Rys. 4: Wskaźnik położenia*

Podczas przekręcania pokrętła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara podziałka skoku staje się widoczna między wskaźnikiem położenia a pokrętłem.

Widoczność podziałki skoku nie ma bezpośredniego związku z pozycją zamknięcia zaworu. W zależności od konstrukcji zaworu, podziałka skoku może być:
- niewidoczna przy otwartym zaworze lub
- widoczna przy zamkniętym zaworze.

Podziałka na pokrętle określa pozycję obrotu pokrętła (50 pozycji).

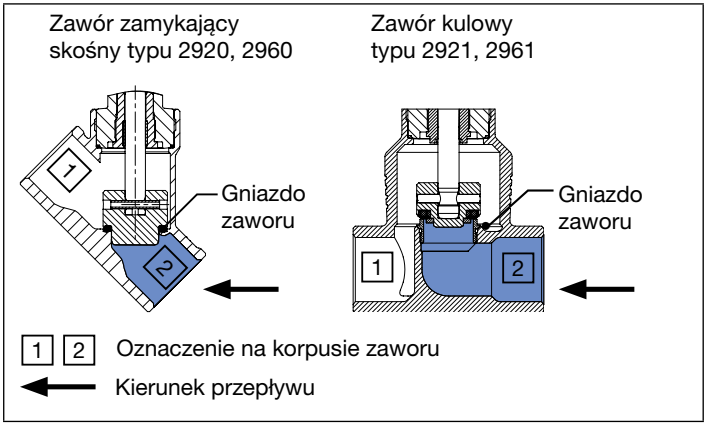
Powtarzalna podziałka skoku pokazuje, w zależności od dolnej krawędzi pokrętła, względną pozycję zaworu (otwarcie zaworu) i służy jako punkt odniesienia do określenia pozycji obrotu.

W przypadku zaworów z blokadą ustawiona pozycja może być zabezpieczona zamkiem (patrz rozdział „Blokada pokrętła”).

Aby ustawić zdefiniowany przepływ, należy odwołać się do charakterystyki przepływu lub tabeli współczynników Kv. Jest to wymienione w karcie charakterystyki na stronie internetowej country.burkert.com.

### 5.3.2 Kierunek przepływu

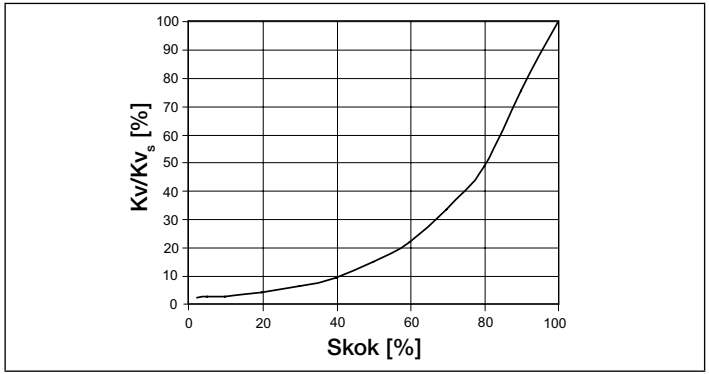
Gniazdo zaworu jest zawsze zamknięte w stosunku do przepływającego medium. Kierunek przepływu należy zatem ustalić w taki sposób, aby zawór był zasilany od dołu gniazda zaworu.




*Rys. 5: Kierunek przepływu, kierunek przepływu poniżej gniazda*

### 5.3.3 Charakterystyka przepływu

Szczegółowe wartości są wymienione na startowej stronie internetowej w karcie charakterystyki: country.burkert.com.

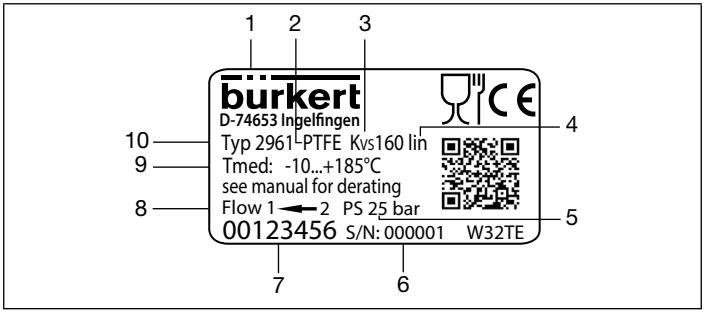



*Rys. 6: Przykładowa ilustracja charakterystyki przepływu*

- Grzybek o charakterystyce stałoprocentowej do rozmiarów gniazd zaworów od 8 do 100
- Charakterystyka przepływu wg DIN EN 60534-2-4
- Teoretyczny zakres regulacji ($K_{VS}/K_{VO}$)
  50: 1 dla gniazda zaworu o rozmiarze od 8 do 100
- Współczynnik $K_{VR}$ przy 5% skoku dla rozmiaru gniazda zaworu > 10
  Współczynnik $K_{VR}$ przy 10% skoku dla rozmiaru gniazda zaworu ≤ 10
  (Współczynnik $K_{VR}$ = najmniejszy współczynnik $K_V$, przy którym tolerancja nachylenia zgodnie z DIN EN 60534-2-4 jest nadal przestrzegana)

## 5.4 Identyfikacja produktu

### 5.4.1 Tabliczka znamionowa




*Rys. 7: Opis tabliczki znamionowej (przykład)*

| Poz. | Opis | Poz. | Opis |
|---|---|---|---|
| 1 | Producent | 6 | Numer seryjny |
| 2 | Materiał uszczelniający | 7 | Numer artykułu |
| 3 | Współczynnik Kv w warunkach seryjnych | 8 | Kierunek przepływu |
| 4 | Charakterystyka sterowania (liniowa) | 9 | Temperatura medium |
| 5 | Ciśnienie medium | 10 | Typ |

# 6 DANE TECHNICZNE

## 6.1 Normy i wytyczne

Urządzenie jest zgodne z właściwymi przepisami harmonizacyjnymi UE. Ponadto urządzenie spełnia wymogi prawa Wielkiej Brytanii.

Aktualna wersja Deklaracji zgodności UE / Deklaracji zgodności z przepisami Wielkiej Brytanii zawiera listę norm zharmonizowanych, które zostały wykorzystane w procedurze oceny zgodności.

Zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych należy przestrzegać następujących warunków eksploatacyjnych:

| Średnica nominalna korpusu zaworu DN | Ciśnienie maksymalne dla płynów ściśliwych należących do grupy 1 |
|---|---|
| DN32-50 | 20 barów |
| DN65 | 15 barów |
| DN80 | 12,5 bara |
| DN100 | 10 barów |

## 6.2 Warunki eksploatacji

| | |
|---|---|
| Media | Gazy neutralne, woda, alkohole, oleje, paliwa, roztwory soli, ługi, rozpuszczalniki organiczne, para |
| Tworzywa i przyłącza | Patrz karta charakterystyki |

### 6.2.1 Temperatury

| | |
|---|---|
| Temperatura otoczenia | od -10°C do +60°C |
| Temperatura medium | od -10°C do +230°C |
| Temperatura dla uszczelki gniazda zaworu | dla temperatury medium do maks. 130°C: PTFE*<br>dla temperatury medium powyżej 130°C: PEEK*/stal** |

* *Klasa szczelności VI*

** *Materiał uszczelniający stal na życzenie dla klasy szczelności II i III*

### 6.2.2 Ciśnienie

| Średnica nominalna DN | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS |
|---|---|
| od DN15 do DN50 | 25 barów (lub patrz tabliczka znamionowa) |
| DN65 | 24 bary (lub patrz tabliczka znamionowa) |
| DN80 | 16 barów (lub patrz tabliczka znamionowa) |
| DN100 | 10 barów (lub patrz tabliczka znamionowa) |

*Karta 3: Maksymalne dopuszczalne ciśnienie*

#### 6.2.2.1 Ograniczenia ciśnienia i temperatury (obniżanie wartości znamionowych) korpusu zaworu

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

*Karta 4: Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg DIN EN 12516-1 / PN25*

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

*Karta 5: Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg ASME B16.5/ ASME B16.34 Cl.150*

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

*Karta 6: Obniżanie wartości znamionowych ciśnienia roboczego wg JIS B 2220 10K*

# 7 MONTAŻ

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia i wycieku medium.**

- Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.

**OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonego montażu.**

- Czynności montażowe może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.
- Przestrzegać momentów obrotowych dokręcania.

**Niebezpieczeństwo zmiażdżenia ze strony mechanicznie poruszających się części.**

- Nie wkładać dłoni do otworów korpusu zaworu.

**Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku nieplanowanego włączenia maszyny i niekontrolowanego ponownego uruchomienia.**

- Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- Po zakończonym montażu zapewnić kontrolowany rozruch.

**OSTROŻNIE**

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu ciężkiego urządzenia.**

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

- Ciężkie urządzenie należy transportować, montować i demontować w razie potrzeby przy pomocy drugiej osoby.
- Używać odpowiednich narzędzi pomocniczych.

## 7.1 Wskazówki dotyczące prawidłowego montażu

→ Zwrócić uwagę na pozycję montażową. Urządzenie może być montowane w dowolnej pozycji, preferowane jest umieszczenie napędu do góry.

→ Przed podłączeniem pamiętać o ustawieniu przewodów rurowych w jednej linii.

→ Pamiętać o kierunku przepływu. Kierunek przepływu jest widoczny na korpusie zaworu i na tabliczce znamionowej.

→ Przeczyścić przewody rurowe z zanieczyszczeń (materiał uszczelniający, metalowe wióry itp.).

### 7.1.1 Urządzenie z przyłączem spawanym

Zdemontować napęd z korpusu zaworu w następujący sposób:

→ Aby odciążyć uszczelkę gniazda zaworu, otworzyć zawór o około 2 obroty.

→ Na powierzchni pod klucz przyłożyć do połączenia korpusu za pomocą pasującego klucza widełkowego.

→ Odkręcić napęd z korpusu zaworu.

### 7.1.2 Korpus z przyłączem gwintowanym

→ Demontować napęd tylko na życzenie klienta.

## 7.2 Montaż korpusu zaworu

**Korpus zaworu z przyłączem spawanym:**

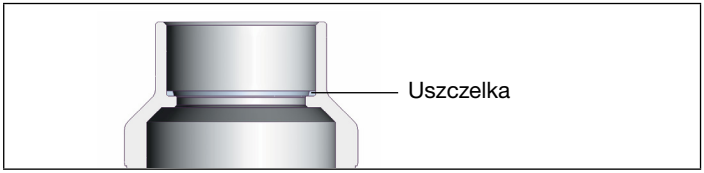
→ Wspawać korpus zaworu do systemu orurowania.

**Inne warianty korpusu:**

→ Połączyć korpus zaworu z przewodem rurowym.

## 7.3 Montaż napędu w urządzeniach z przyłączem spawanym

→ Sprawdzić uszczelkę i wymienić ją. Upewnić się, że żadne resztki materiału uszczelniającego nie przedostają się do systemu orurowania.




*Rys. 8: Uszczelka*

**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo podczas użycia niewłaściwych smarów.**

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

- W przypadku specyficznych zastosowań używać tylko odpowiednich zatwierdzonych smarów.

→ Nasmarować gwint połączenia korpusu (np. pastą Klüber UH1 96-402 firmy Klüber).

→ Wkręcić napęd w korpus zaworu, zwracając uwagę na moment obrotowy dokręcania zgodnie z „Karta 7".

| Średnica nominalna korpusu zaworu DN | Moment obrotowy dokręcania [Nm] | Tolerancja |
|---|---|---|
| 10/15 | 45 | ±3 |
| 20 | 50 | ±3 |
| 25 | 60 | ±3 |
| 32 | 65 | ±3 |
| 40 | 65 | ±3 |
| 50 | 70 | ±3 |
| 65 | 100 | ±3 |
| 80 | 120 | ±5 |
| 100 | 150 | ±5 |

*Karta 7: Moment obrotowy dokręcania w korpusie zaworu*

## 7.4 Ustawienie ograniczenia skoku

Ustawienie minimalnego i maksymalnego ograniczenia skoku jest opcjonalne. W tym celu stosuje się tuleję regulacyjną.

→ Obracając pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara, należy zamknąć zawór.

→ Poluzować śrubę na pokrętle (wewnętrzny sześciokąt, rozmiar klucza 2) i zdjąć pokrętło.

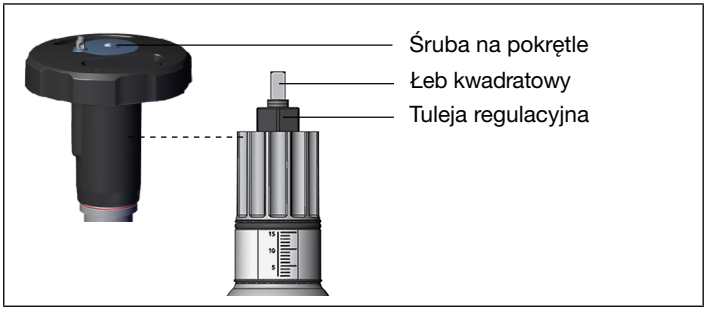
→ Wkręcić tuleję regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara aż do oporu. Minimalny skok jest ustawiony.

→ Zamontować pokrętło na napędzie. Kwadrat na wrzecionie i sześciokąt tulei regulacyjnej muszą być w odpowiedniej orientacji względem gniazda w pokrętle, aby pasowały do siebie.

→ Zawór ustawić w żądanej maksymalnej pozycji otwarcia.

→ Poluzować śrubę na pokrętle i zdjąć pokrętło.

→ Pociągnąć tuleję regulacyjną w górę i jednocześnie wkręcać ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara aż do oporu. Maksymalny skok jest ustawiony.




*Rys. 9: Ustawienie ograniczenia skoku*

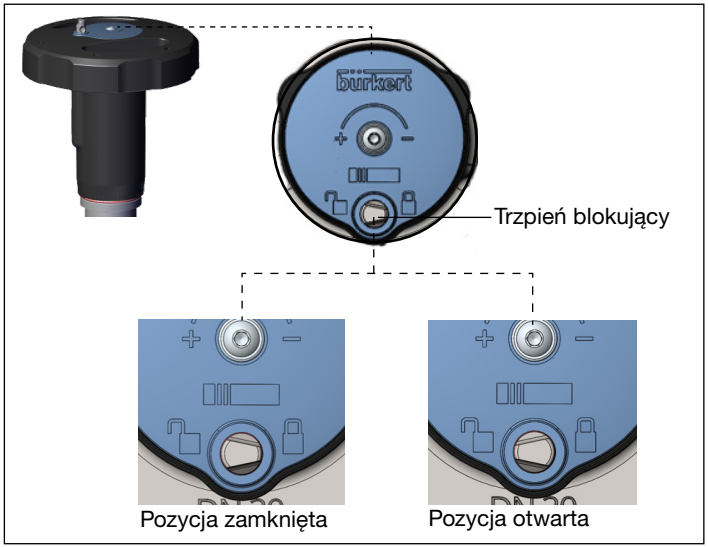
→ Zamontować pokrętło na napędzie. Kwadrat na wrzecionie i sześciokąt tulei regulacyjnej muszą być w odpowiedniej orientacji względem gniazda w pokrętle, aby pasowały do siebie.

→ Śrubę na pokrętle dokręcić momentem obrotowym 0,9 Nm. Aby zapewnić trwałość, w razie potrzeby zastosować klej do gwintów.

## 7.5 Blokada pokrętła

Aby zapobiec przypadkowemu lub nieautoryzowanemu użyciu zaworu, opcjonalnie można zablokować pokrętło.

- Rozmiar pokrętła S można zablokować w 12 pozycjach zatrzaskowych na obrót (każde 30° odpowiada 0,1 mm skoku).
- Rozmiar pokrętła M i L jest blokowany w 13 pozycjach na obrót (każde 27° odpowiada rozmiarowi pokrętła M 0,13 mm skoku i rozmiarowi pokrętła L 0,15 mm skoku)




*Rys. 10: Blokada pokrętła*

Trzpień blokujący ma otwór (Ø 3,8) i może być zabezpieczony kłódką (brak w zakresie dostawy) przed nieautoryzowanym użyciem.

Klasa szczelności podana w danych technicznych nie może być gwarantowana w przypadku zablokowania w pozycji zamkniętej, w zależności od warunków eksploatacji i użytkowania.

→ Nacisnąć trzpień blokujący w dół i obrócić o 180° (niezależnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Może być konieczne lekkie obrócenie pokrętła, aby trzpień blokujący osiągnął swoje położenie końcowe. Trzpień blokujący musi zaskoczyć w swoje położenie końcowe, aby otwór był ponownie całkowicie widoczny.

→ Włożyć kłódkę przez otwór w trzpieniu blokującym i zabezpieczyć.

# 8 DEMONTAŻ

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia i wycieku medium.**

- Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.

→ Wyłączyć ciśnienie i opróżnić przewody. W przypadku stosowania toksycznych mediów należy przepłukać przewód rurowy.

→ Zdemontować urządzenie.

# 9 KONSERWACJA

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia i wycieku medium.**

- Przed przeprowadzaniem prac w urządzeniu lub maszynie należy wyłączyć ciśnienie. Odpowietrzyć lub opróżnić przewody.

**Wyciek medium w przypadku zużycia dławnicy.**

- Kontrolować otwór odciążający pod kątem wyciekającego medium.
- W przypadku niebezpiecznych mediów należy zabezpieczyć otoczenie przed zagrożeniami.

**OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej konserwacji.**

- Czynności serwisowe może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel używający odpowiednich narzędzi.

## 9.1 Prace konserwacyjne

### 9.1.1 Napęd

Napęd zaworu sterowanego ręcznie jest bezobsługowy pod warunkiem przestrzegania w trakcie jego użytkowania wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.

### 9.1.2 Interwały kontroli

→ Przeprowadzić kontrolę wzrokową urządzenia raz w roku.

→ W przypadku nieszczelności należy wymienić odpowiednią część zużywalną.

Media o konsystencji szlamu lub media abrazyjne wymagają skrócenia interwałów kontroli.

## 9.2 Czyszczenie

Używać ogólnodostępnych środków czyszczących do czyszczenia na zewnątrz.

**WSKAZÓWKA**

**Unikanie uszkodzeń spowodowanych środkami czyszczącymi.**

- Przed czyszczeniem sprawdzić kompatybilność środków z materiałami korpusu i uszczelkami.

## 9.3 Usterki

| Usterka | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Zawór nie jest szczelny | Zanieczyszczenia między uszczelką a gniazdem zaworu | Montaż osadnika zanieczyszczeń |
| | Zużyta uszczelka gniazda zaworu | Zamontować nowy grzybek regulacyjny |
| | Zmieniony kierunek przepływu | Zwrócić uwagę na oznaczenie kierunku przepływu na korpusie zaworu |
| | Ciśnienie robocze zbyt wysokie | Przestrzegać danych podanych na tabliczce znamionowej |
| Nieszczelność zaworu przy otworze odciążającym | Dławnica zużyta | Wymienić dławnicę |

*Karta 8: Usterki*

# 10 CZĘŚCI ZAMIENNE

**OSTROŻNIE**

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

Nieprawidłowe akcesoria i niewłaściwe części zamienne mogą być przyczyną obrażeń i uszkodzeń w urządzeniu i jego otoczeniu.

- Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria oraz oryginalne części firmy Bürkert.

Części zamienne można zamawiać w zależności od wariantu i budowy zaworu:

- Zamówienie poprzez wprowadzenie numeru artykułu w sklepie internetowym eShop (patrz rozdział „10.1”)
- Zamówienie poprzez wprowadzenie zestawu części zamiennych

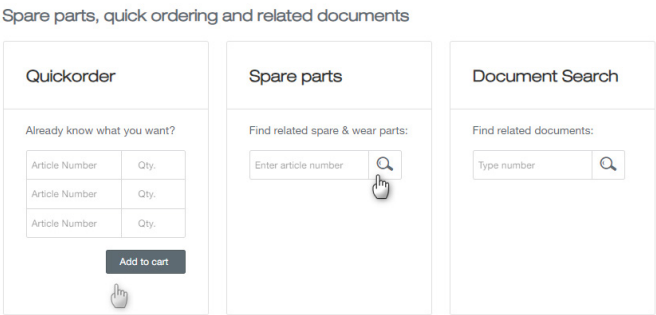
Szczegółowe informacje dotyczące lokalizacji części zamiennych i eksploatacyjnych znajdują się w Katalogu części zamiennych i eksploatacyjnych.

## 10.1 Zamówienie części zamiennych w sklepie internetowym eShop

→ Odwiedzić sklep internetowy eShop firmy Bürkert w Internecie.

→ Zalogować się lub zarejestrować się.

→ Znaleźć części zamienne według numeru artykułu. Jest on widoczny na tabliczce znamionowej urządzenia.




→ Dodać części zamienne do koszyka i zakończyć zamówienie.

Jeśli nie możesz znaleźć swoich części zamiennych, skontaktuj się z pracownikiem serwisu Bürkert.

# 11 TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE, UTYLIZACJA

**OSTROŻNIE**

**Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu ciężkiego urządzenia.**

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

- Ciężkie urządzenia należy transportować, montować i demontować z pomocą drugiej osoby.
- Używać odpowiednich narzędzi pomocniczych.

**WSKAZÓWKA**

**Uszkodzenia transportowe z powodu niewystarczająco zabezpieczonych urządzeń.**

- Urządzenie należy transportować w stanie zabezpieczonym przed wodą i zanieczyszczeniami w odpornym na wstrząsy opakowaniu.
- Utrzymywać dopuszczalną temperaturę przechowywania.

**Nieprawidłowe przechowywanie może prowadzić do uszkodzeń urządzenia.**

- Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu pozbawionym pyłu i kurzu.
- Temperatura przechowywania: od -20°C do +65°C.

## 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.

Więcej informacji można uzyskać pod adresem: country.burkert.com.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000694579 PL Version: -Status: RL (released | freigegeben) printed: 14.12.2025