

Typ 6014

3/2-drogowy zawór elektromagnetyczny

Instrukcja obsługi



1. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje.

- ▶ Instrukcję obsługi należy dokładnie przeczytać i stosować się do wskazówek bezpieczeństwa.
- ▶ Każdy użytkownik powinien mieć zapewniony dostęp do instrukcji obsługi.
- ▶ Odpowiedzialność za urządzenie oraz gwarancja na nie wygasają w przypadku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.

1.1. Symbol

- ▶ oznacza zalecenie dotyczące uniknięcia zagrożenia.
- oznacza krok roboczy, który należy przeprowadzić.

Ostrzeżenie przed obrażeniami:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Poważne lub śmiertelne obrażenia.



OSTRZEŻENIE!

Możliwe niebezpieczeństwo! Poważne lub śmiertelne obrażenia.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo! Lekkie lub umiarkowane obrażenia.

Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi:

WSKAZÓWKA!

2. UŻYWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

W przypadku niezgodnego z przeznaczeniem używania zaworu elektromagnetycznego typu 6014 należy liczyć się z zagrożeniami dla ludzi i maszyn w otoczeniu oraz dla środowiska naturalnego.

- Urządzenie zaprojektowano do odcinania, dozowania, napełniania i napowietrzania neutralnych mediów w stanie gazowym i ciekłym.
- Nie używać urządzenia na zewnątrz.
- Podczas użytkowania stosować się do danych, instrukcji eksploatacyjnych oraz warunków użytkowania określonych i dozwolonych w dokumentach umowy i instrukcji obsługi. Są one opisane w rozdziale „5. Dane techniczne”.
- Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w połączeniu z zalecanymi lub dopuszczonymi przez firmę Bürkert urządzeniami i komponentami obcych producentów.
- Warunkiem dla bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji są: prawidłowy transport, prawidłowe przechowywanie i instalacja oraz staranna obsługa i serwisowanie.
- Użytkować urządzenie wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.

2.1. Ograniczenia

W przypadku wywozu produktów/urządzeń należy przestrzegać ewentualnie obowiązujących ograniczeń.

2.2. Definicje pojęć

Stosowane w niniejszej instrukcji obsługi pojęcia „urządzenie” i „produkt” zawsze odnoszą się do zaworu elektromagnetycznego typu 6014.

2.3. Dopuszczenia

Znak homologacji umieszczony na tabliczkach znamionowych Bürkert odnosi się do produktów Bürkert.

e 1

03 5791

Urządzenia, które muszą posiadać znak dopuszczenia typu, zostały dopuszczone w Federalnym Urzędzie ds. Ruchu Drogowego (KBA) pod numerem dopuszczenia typu

e1*72/245*2006/96*5791*00

i są wprowadzane na rynek z widocznym znakiem dopuszczenia typu. Wyciąg z dokumentu dopuszczenia typu jest dostępny pod poniższym adresem:

Bürkert Werke GmbH
Zulassungsbeauftragter,
Christian-Bürkert-Str. 13-17,
D-74653 Ingelfingen

2.4. Dopuszczenie Ex

Dopuszczenie Ex jest ważne tylko w przypadku, kiedy dopuszczone przez firmę Bürkert moduły i komponenty są używane w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi.

Moduły elektroniczne wolno stosować wyłącznie w połączeniu z typami zaworów pneumatycznych dopuszczonych przez firmę Bürkert, w przeciwnym wypadku dopuszczenie Ex traci swoją ważność!

Dopuszczenie Ex traci swoją ważność również w przypadku dokonywania niedozwolonych zmian w systemie, modułach lub komponentach.

3. PODSTAWOWE WSKAZÓWKI DOT. BEZPIECZEŃSTWA

Te wskazówki dot. bezpieczeństwa nie uwzględniają przypadków i zdarzeń, jakie mogą wystąpić podczas montażu, eksploatacji i konserwacji.



Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opropścić przewody.

Ryzyko porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Ryzyko poparzenia/pożaru w trybie pracy ciągłej z powodu gorącej powierzchni urządzenia.

- ▶ Trzymać urządzenie z dala od łatwopalnych materiałów i mediów oraz nie dotykać go niezabezpieczonymi rękami.

Ogólne sytuacje niebezpieczne.

W celu zabezpieczenia się przed obrażeniami:

- ▶ Nie używać urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Uważać na możliwość nieplanowego uruchomienia maszyny.
- ▶ Prace instalacyjne i konserwacyjne może przeprowadzać wyłącznie odpowiednio wyszkolony i wykwalifikowany personel.

- ▶ Po przerwaniu zasilania elektrycznego lub pneumatycznego należy zagwarantować zdefiniowany lub kontrolowany ponowny rozruch procesu.
- ▶ Urządzenie wolno użytkować wyłącznie w bezusterkowym stanie i pod warunkiem przestrzegania instrukcji obsługi.
- ▶ Podczas planowania użycia i eksploatacji urządzenia należy przestrzegać ogólnie przyjętych zasad techniki.

W celu zabezpieczenia się przed uszkodzeniami materiałowymi w urządzeniu należy przestrzegać następujących zasad:

- ▶ Do przyłączy mediów wprowadzać wyłącznie media wymienione w rozdziale „5. Dane techniczne”.
- ▶ Przy napięciu zmiennym zwracać uwagę na ruchome uzwojenie magnesu.
- ▶ Nie obciążać urządzenia mechanicznie (np. poprzez odkładanie przedmiotów lub używanie go jako stopnia).
- ▶ Nie modyfikować urządzenia w żaden sposób. Nie lakierować części urządzenia i wkrętów.

3.1. Warianty z zabezpieczeniem przeciwybuchowym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wybuchu.

W przypadku nieprawidłowego użycia w obszarze zagrożenia wybuchem należy liczyć się z ryzykiem wybuchu.

- ▶ Ponadto należy stosować się do informacji podanych w certyfikacie zgodności.
- ▶ W przypadku wariantów z dopuszczeniem ATEX należy dodatkowo przestrzegać informacji zawartych w instrukcji ATEX.

4. OPIS PRODUKTU

Zawór elektromagnetyczny bezpośredniego działania typu 6014 jest dostępny w dwóch wariantach.

Typ 6014 jest wykorzystywany do odcinania, dozowania, napełniania i napowietrzania neutralnych mediów w stanie gazowym lub ciekłym, a w szczególności do sterowania napędami pneumatycznymi jednostronnego działania lub próżnią techniczną. Modułowo skonstruowany zawór może być montowany pojedynczo lub w bloku zaworowym na płycie przyłączeniowej wielokrotnej.

Typ 6014P jest wykorzystywany jako specjalny zawór pilotowy do bezpośredniego montażu zewnętrznie sterowanych napędów pneumatycznych. Składa się on z napędu magnetycznego typu 6014 oraz specjalnej obudowy z śrubą drążoną, którą można zamontować bezpośrednio do przyłącza powietrza sterującego w napędzie. Zawór jest seryjnie wyposażony w mechanizm obsługi ręcznej.



5. DANE TECHNICZNE

5.1. Zgodność

Zawór elektromagnetyczny typu 6014 jest zgodny z dyrektywami WE stosownie do deklaracji zgodności WE.

5.2. Normy

Użyte normy, przy pomocy których potwierdzana jest zgodność z dyrektywami WE, umieszczone są w świadectwie badania typu WE i/lub w deklaracji zgodności WE.

5.3. Warunki eksploatacyjne



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko z powodu dużego ciśnienia i wycieku medium.

- ▶ W przypadku używania urządzenia na zewnątrz nie wystawiać go na działanie warunków atmosferycznych bez odpowiedniego zabezpieczenia.
- ▶ Unikać źródeł ciepła, które mogą prowadzić do przekroczenia dopuszczalnego zakresu temperatury.

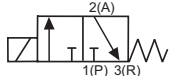
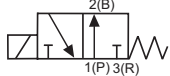
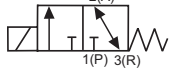
Temperatura otoczenia od -10°C do $+55^{\circ}\text{C}$

Stopień ochrony IP65 wg normy EN 60529 z wtyczką kablową

5.4. Dane mechaniczne

Wymiary	patrz karta charakterystyki	
Tworzywa		
Obudowa	Typ 6014	mosiądz, stal nierdzewna 1.4305, poliamid (PA, kołnierz)
	Typ 6014P	mosiądz, poliamid (PA)
Śruba drążona	Typ 6014P	mosiądz niklowany aluminium eloksalowane
Płyta podstawy	Typ 6014P	aluminium eloksalowane lub IXEF
Uszczelka	Typ 6014	FKM, EPDM na zamówienie
	Typ 6014P	FKM
Przyłącze rurowe	Typ 6014	G1/8, G1/4, kołnierz
	Typ 6014P	G1/8, G1/4
	Śruba drążona	G1/8, G1/4

5.5. Dane fluidyczne

Mechanizmy działania		
C (normalnie zamknięty)		Zawór 3/2-drogowy bezpośredniego działania, bezprądowe wyjście A odciążone
D (normalnie otwarty)		Zawór 3/2-drogowy bezpośredniego działania, bezprądowe wyjście B, zwiększone ciśnienie
T		Zawór 3/2-drogowy bezpośredniego działania, zawór uniwersalny

Tab. 1: Mechanizm działania

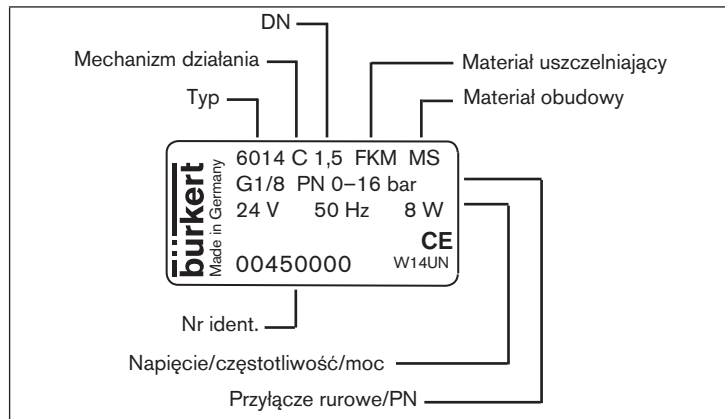
Zakres ciśnienia patrz tabliczka znamionowa

Media neutralne media w stanie gazowym i ciekłym (np. sprężone powietrze, gaz z sieci miejskiej, gaz dostarczany gazociągami, woda, olej hydrauliczny, benzyna, próżnia techniczna), które nie działają agresywnie na obudowę i materiały uszczelniające (patrz tabela odporności pod adresem www.buerkert.pl)

Temperatura medium
dla FKM od -10 do +100°C (cewka elektromagnesu z PA)
od -10°C do +120°C (cewka elektromagnesu z epoksydu)

Lepkość Maks. 21 mm²/s

5.6. Tabliczka znamionowa



Ilustracja 1: Tabliczka znamionowa (przykład)

5.7. Dane elektryczne

Przyłącze	DIN EN 175301-803 (DIN 43 650), kształt A do wtyczki kablowej typu 2508
Napięcie robocze	24 V DC ± 10% – maks. tętnienie szczytowe 10% 24 V/50 Hz 230 V/50 Hz
Tolerancja napięcia	±10%
Moc znamionowa	8 W
Wariant impulsowy	7 W
Nominalny tryb pracy	Praca ciągła, czas włączenia 100%
w przypadku instalacji blokowej	5 W praca ciągła na zamówienie 8 W tryb przerywany, czas włączenia 60% (30 min)

6. INSTALACJA

6.1. Wskazówki dot. bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Ryzyko porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonej instalacji.

- ▶ Czynności związane z instalacją może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.
- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonej instalacji zapewnić kontrolowany rozruch.

6.2. Instalacja fluidyczna



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

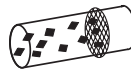
Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Pozycja montażowa: dowolna, preferowana z cewką elektromagnesu do góry.

Sposób postępowania:

- Przed rozpoczęciem instalacji oczyścić przewody rurowe i przyłącza kołnierzowe z ewentualnych zabrudzeń.
- W celu ochrony przed awariami ewentualnie wbudować osadnik zanieczyszczeń.



Szerokość oczek:
0,2– 0,4 mm



Pamiętać o kierunku przepływu zaworu.

- od 1(P) → 2(A) (mechanizm działania C) albo
- od 1(P) → 2(B) (mechanizm działania D)

Zawór z przyłączem gwintowanym:

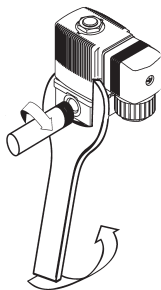
→ Użyć taśmy z PTFE jako materiału uszczelniającego.

WSKAZÓWKA!

Ostrożnie, ryzyko złamania!

▶ Nie wolno używać cewki elektromagnesu jako ramienia do podnoszenia.

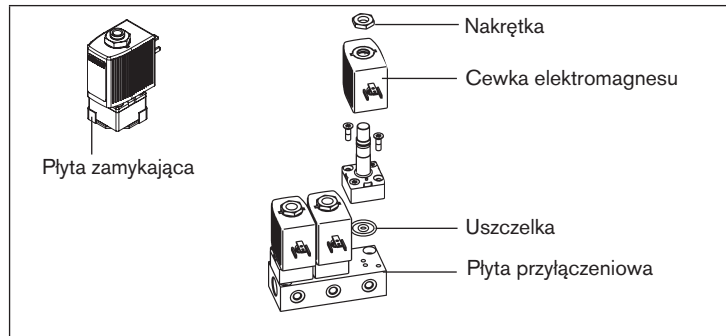
→ Przytrzymać urządzenie odpowiednim narzędziem (klucz widelkowy) za obudowę i wkręcić je do przewodu rurowego.



Zawór z przyłączem kołnierzowym:

→ Usunąć płytę zamykającą.

→ Zluzować nakrętkę z cewki elektromagnesu i zdemontować cewkę.



Ilustracja 2: Zawór z przyłączem kołnierzowym



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku wycieku medium.

- ▶ Uważać, aby dostarczone uszczelki były prawidłowo osadzone w zaworze.
- ▶ Uważać, aby płyta przyłączeniowa była płaska.
- ▶ Uważać, aby powierzchnia płyty przyłączeniowej miała odpowiednią jakość.

→ Włożyć uszczelkę do obudowy.

→ Przykręcić obudowę na płycie przyłączeniowej (moment obrotowy dokręcania: maks. 1,5 Nm)

→ Założyć cewkę elektromagnesu i przymocować nakrętkę (moment obrotowy dokręcania: maks. 5 Nm).

6.3. Przyłącze elektryczne z wtyczką kablową



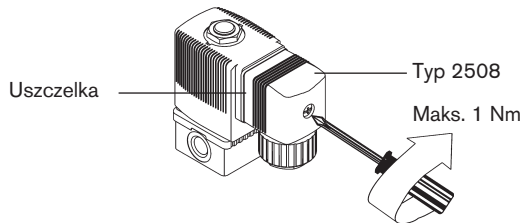
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

W przypadku braku funkcji przewodu ochronnego między cewką i obudową należy liczyć się z ryzykiem porażenia prądem.

- ▶ Zawsze podłączać przewód ochronny.
- ▶ Sprawdzić przewodność elektryczną pomiędzy cewką elektromagnesu a obudową.



Ilustracja 3: Przyłącze elektryczne z wtyczką kablową



Przestrzegać napięcia i typu prądu podanych na tabliczce znamionowej.

- Sprawdzić prawidłowe osadzenie uszczelki.
- Zamontować wtyczkę kablową i dokręcić ją (maks. 1 Nm)



Wtyczka kablowa może być obracana pod kątem 4 x 90°.

Jednostka sterująca dla wariantu impulsowego



Zachowanie odpowiedniej biegunowości jest warunkiem dla funkcjonowania urządzenia. Zwrócić uwagę na oznaczenie na górnej części cewki.

Czas impulsu co najmniej 50 ms.



Ilustracja 4: Wariant impulsowy

Biegunowość	Opis	Przypisanie zacisków
- przełącznik ON +	Zawór (pneum. gniazdowy) zostanie otwarty	(+) na zacisku 2, (-) na zacisku 1
+ przełącznik OFF -	Zawór (pneum. gniazdowy) zostanie zamknięty	(+) na zacisku 1, (-) na zacisku 2

Tab. 2: Jednostka sterująca dla wariantu impulsowego

! Do wariantów impulsowych używać tylko wtyczki kablowej bez instalacji elektrycznej.

6.4. Obracanie cewki

! OSTRZEŻENIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek porażenia prądem.

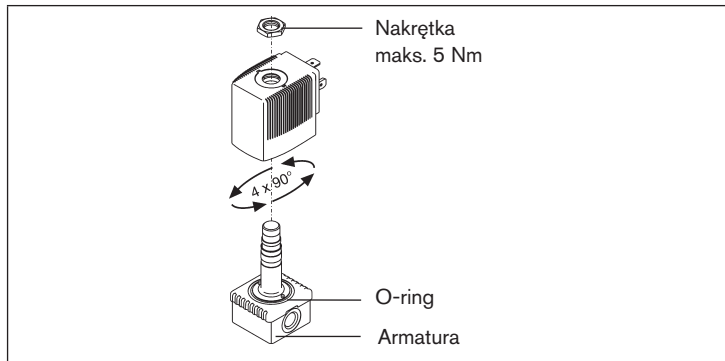
W przypadku braku funkcji przewodu ochronnego między cewką i obudową należy liczyć się z ryzykiem porażenia prądem.

- ▶ Sprawdzić funkcję przewodu ochronnego po zamontowaniu cewki.

Przegrzanie, ryzyko pożaru.

Podłączenie cewki elektromagnesu bez zamontowanej armatury prowadzi do przegrzania i uszkadza cewkę.

- ▶ Cewkę elektromagnesu należy podłączać wyłącznie z zamontowaną armaturą.



Ilustracja 5: Obracanie cewki

Cewkę elektromagnesu można obracać pod kątem 4 x 90° (przy instalacji blokowej tylko 2 x 180°).

- Odkręcić nakrętkę.
- Obrócić cewkę elektromagnesu.
- Dobrze przykręcić nakrętkę za pomocą odpowiedniego narzędzia (klucz widelkowy) (moment obrotowy dokręcania maks. 5 Nm).

7. KONSERWACJA, USUWANIE USTEREK



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróźnić przewody.

Ryzyko porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Ryzyko poparzenia/pożaru w trybie pracy ciągłej z powodu gorącej powierzchni urządzenia.

- ▶ Trzymać urządzenie z dala od łatwopalnych materiałów i mediów oraz nie dotykać go niezabezpieczonymi rękami.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowej konserwacji.

- ▶ Czynności konserwacyjne może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel używający odpowiednich narzędzi.
- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed nieplanowanym uruchomieniem.
- ▶ Po zakończonej konserwacji zagwarantować kontrolowany rozruch.

7.1. Usterki

W przypadku usterek należy sprawdzić:

- przyłącza rurowe
- ciśnienie robocze
- źródło zasilania i sterowanie zaworów

Jeżeli zawór dalej nie przełącza się, należy skontaktować się z serwisem firmy Bürkert.

8. WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

8.1. Wskazówki dot. bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko odniesienia obrażeń z powodu dużego ciśnienia w maszynie/urządzeniu.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć/opróżnić przewody.

Ryzyko porażenia prądem.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy maszynie lub urządzeniu wyłączyć napięcie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przepisów bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych.

Ryzyko odniesienia obrażeń na skutek nieprawidłowo przeprowadzonego demontażu.

- ▶ Czynności związane z demontażem może przeprowadzać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel, używający odpowiednich narzędzi.

8.2. Demontaż

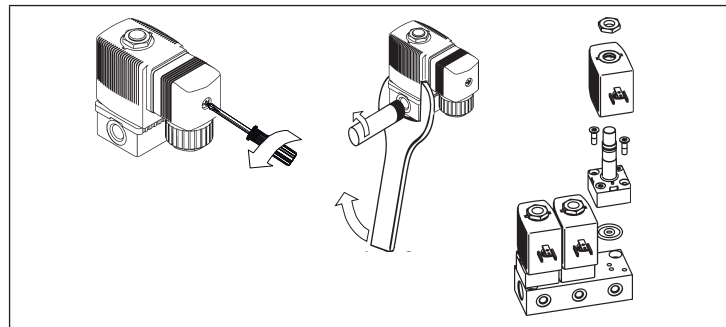
- Wyłączyć ciśnienie i odpowietrzyć przewody.
- Wyłączyć napięcie elektryczne.
- Zdemontować wtyczkę kablową (w razie potrzeby).

Zawór z przyłączem gwintowanym:

- Przytrzymać urządzenie odpowiednim narzędziem (klucz widelkowy) za obudowę i odkręcić je od przewodu rurowego.

Zawór z przyłączem kołnierzowym:

- Zluzować nakrętkę z cewki elektromagnesu i zdemontować cewkę.
- Zdemontować obudowę z płyty przyłączeniowej.



Ilustracja 6: Demontaż

9. CZĘŚCI ZAMIENNE

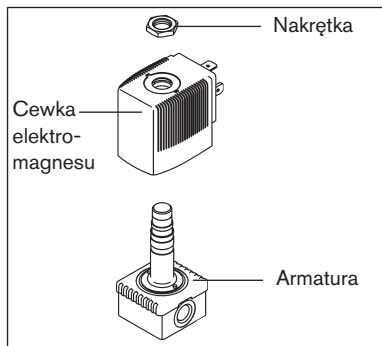


OSTROŻNIE!

Ryzyko odniesienia obrażeń i powstania szkód materiałowych 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 zamienne firmy Bürkert.



Cewkę elektromagnesu i armaturę można zamawiać w kompletnych zestawach, podając numer identyfikacyjny urządzenia.

(patrz tabliczka znamionowa)

Zestaw części zużywalnych na zamówienie.

Ilustracja 7: Części zamienne

10. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE, UTYLIZACJA WSKAZÓWKA!

Uszkodzenia transportowe.

Niewystarczająco zabezpieczone produkty mogą ulec uszkodzeniu w trakcie transportu.

- ▶ Urządzenie należy transportować w stanie zabezpieczonym przed wodą i zanieczyszczeniami w odpornym na wstrząsy opakowaniu.
- ▶ Unikać przekraczania (powyżej i poniżej określonych wartości) dopuszczalnej temperatury przechowywania.
- ▶ Chronić interfejsy cewki i przyłącza pneumatyczne z nasadkami przed uszkodzeniami.

Nieprawidłowe przechowywanie może prowadzić do uszkodzeń urządzenia.

- ▶ Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu pozbawionym pyłu i kurzu.
- ▶ Temperatura przechowywania: od -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$

Szkody w środowisku naturalnym z powodu części urządzenia zanieczyszczonych mediami.

- ▶ Urządzenie i opakowanie należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów dot. utylizacji i ochrony środowiska.

Burkert Austria GmbH Oddział w Polsce
Branch-Office of Austria
Ul. Czarodzieja 16
03-116 Warszawa
Telefon +48 22 840 60 10
Telefaks +48 22 840 60 11
e-mail buerkert@buerkert.pl

Adres międzynarodowy

www.burkert.com → Bürkert → Firma -> Lokalizacje

Instrukcje obsługi i karty charakterystyki w Internecie: www.buerkert.pl

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2012–2018

Instrukcje dotyczące eksploatacji 1308/18_EU-ML_00803455 / Oryginał w języku niemieckim

www.burkert.com