

## Pneumatyczne napędy liniowe Typ SCxxx-xxx



Ilustracje przykładowe, nie wszystkie możliwe warianty typu są pokazane!

*Wersja językowa polski*

## Oryginalna instrukcja montażu z instrukcją obsługi i załącznikiem technicznym zgodnie z dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE

W razie potrzeby dodatkowe informacje można pobrać lub zwrócić się o nie pod następującymi adresami

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

**EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG**

Gewerbestraße 5  
CH-6330 Cham  
☎ (041) 748 5959  
Faks (041) 748 5999




# Spis treści

	Strona
<b>A) INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
A1 OBJAŚNIENIE SYMBOLI	3
A2 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	3
A3 UŻYTKOWANIE ODMIENNE	4
A4 OZNACZENIE NAPĘDU	4
A5 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	5
<b>B) MONTAŻ NAPĘDU NA ARMATURZE I PODŁĄCZENIE PODZESPOŁÓW DODATKOWYCH</b>	<b>5</b>
B1 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE MONTAŻU / DEMONTAŻU	6
B2 WARUNKI DOTYCZĄCE POŁĄCZENIA ARMATURY I SIŁOWNIKA PNEUMATYCZNEGO	6
B3 ZŁĄCZA	7
B4 PRZYŁĄCZA SPRĘŻONEGO POWIETRZA	7
B5 MONTAŻ NA ZASUWIE NOŻOWEJ	8
B6 USTAWIANIE SUWU SIŁOWNIKA	10
B7 MONTAŻ JEDNOSTKI ZASUWA/SIŁOWNIK NA ODCINKU PRZEWODU RUROWEGO	10
B8 PODPARCIE DLA SIŁOWNIKA	11
B7 LISTA KONTROLNA PO ZAMONTOWANIU JEDNOSTKI ZASUWA/SIŁOWNIK NA ODCINKU RUROWYM	11
B10 PRZEBIEG PRÓBNY STOSOWANY DO WSZYSTKICH NAPĘDÓW: CZYNNOSCI KONTROLNE, JAKO ZAKOŃCZENIE MONTAŻU I PODŁĄCZANIA	12
B11 INFORMACJE DODATKOWE: DEMONTAŻ NAPĘDU	13
<b>C) EKSPLOATACJA I KONSERWACJA</b>	<b>14</b>
C1 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE OBSŁUGI	14
C2 TRYB AUTOMATYCZNY / RĘCZNY	14
C3 EKSPLOATACJA	15
C4 KONSERWACJA	15
C5 POMOC W PRZYPADKU ZAKŁÓCEŃ	15
C6 UZUPEŁNIENIE DO INSTRUKCJI OBSŁUGI DLA OBSZARU ATEX	16
<b>D) ZAŁĄCZNIK TECHNICZNY / DOKUMENTACJA PROJEKTOWA</b>	<b>17</b>
D1 TRWAŁOŚĆ	17
D2 OCHRONA ANTYKOROZYJNA	17
D3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA NAPĘDU	17
D4 UWAGI DOTYCZĄCE RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PRACĄ CIĄGŁĄ	17
D5 UWAGI DOTYCZĄCE INNYCH ZAGROZEŃ	17
<b>OŚWIADCZENIE O INSTALACJI NIEKOMPLETNEJ MASZYN</b>	<b>18</b>

## A) Informacje ogólne

### A1 **Objaśnienie symboli**

Wskazówki oznaczone są w niniejszej instrukcji obsługi za pomocą następujących symboli:

	<p><b>Niebezpieczeństwo / ostrzeżenie</b>                  ... wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń osób, jeśli nie zostanie uniknięta.</p>
	<p><b>Uwaga</b>                  ... wskazuje na instrukcję, której należy koniecznie przestrzegać.</p>
	<p><b>Informacja</b>                  ... zawiera przydatne wskazówki i zalecenia</p>


### A2 **Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**

Pneumatyczne napędy liniowe typu SCxxx-xxx przeznaczone są do tego, aby

- po podłączeniu zaworu elektromagnetycznego do układu sterującego znajdującego się w instalacji,
- przy użyciu gazowego medium sterującego (zwykle sprężonym powietrzem) pod ciśnieniem sterującym zgodnie z tabliczką znamionową,
- w warunkach otoczenia, w zakresie od -30°C do +100°C (standardowo) lub od -40°C do +120°C (wersje specjalne)
- przemieszczać elementy armatury (głównie zasuwę nożowe) o określonym suwie za pomocą sygnałów elektrycznych z wyżej wymienionego sterowania na pozycje <OTWARTA>, <ZAMKNIĘTA> lub na pozycje pośrednie.

Pod względem wywieranej siły i charakterystyki – patrz załącznik techniczny/karta katalogowa – napęd musi być dopasowany do armatury.


Sprężone powietrze powinno mieć punkt rosy wynoszący -20°C (lub co najmniej 10°C poniżej temperatury otoczenia) (zgodnie z ISO 8573-1, klasa 3). Przy cyklach przełączania >4x/min sprężone powietrze musi być lekko oliwione.

	<p>Zawory elektromagnetyczne wymagają zazwyczaj filtra o wielkości oczka 40 µm (ISO 8573-1, klasa 5).</p>
---	---

Napęd można uruchomić tylko po zapoznaniu się z następującymi dokumentami:

- dokumenty dołączone do dostawy <deklaracje producenta odnośnie zgodności z dyrektywami WE>
- niniejsza instrukcja montażu (dołączona do dostawy) **BA6.4 – MRL**.

Podczas montażu i eksploatacji napędu należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w sekcjach B1 i C1.

	<p>Zastosowany schemat połączeń zależy od zgodnego z przeznaczeniem użycia armatury: O tym musi zdecydować projektant/zamawiający napęd i odpowiednio go dobrać. Typowe schematy połączeń, patrz sekcja B4.</p>
---	---

### Uwaga 1:

Niniejsza instrukcja obowiązuje łącznie z instrukcją armatury, do której napęd jest zainstalowany, przy czym instrukcję armatury należy przestrzegać **w pierwszej kolejności**.

### Uwaga 2:

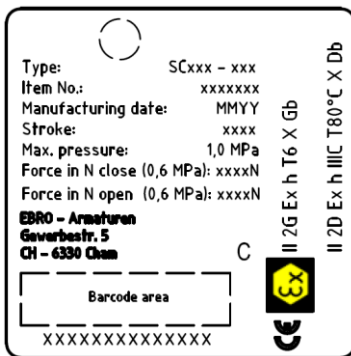
Zamawiający jest odpowiedzialny za przyporządkowanie indywidualnie dostarczonego napędu do armatury. Informacje na ten temat znajdują się w załączniku B do normy typu EN15714 - 3.

## A3 Użytkowanie odmienne

W uzgodnieniu z producentem, firmą EBRO-Armaturen International, napęd może również pracować z mediami innymi niż sprężone powietrze.

## A4 Oznaczenie napędu

Każdy napęd oznaczony jest tabliczką znamionową w następujący sposób:




**SCxxx-xxx**



Średnica cylindra  
w mm

Długość suwu w  
mm

Po zamontowaniu napędu na armaturze i po zamontowaniu na odcinku rurowym tabliczka znamionowa nie może być zakryta, aby umożliwić identyfikację napędu.


 <b>Niebezpieczeństwo</b>	<p>Przekroczenie maksymalnego ciśnienia podanego na tabliczce znamionowej oznacza zagrożenie dla późniejszej eksploatacji.</p>
---	--

## A5 Transport i przechowywanie


	<p>Jeśli napęd zamontowany jest już <u>na armaturze</u>: Obowiązują instrukcje dotyczące transportu i przechowywania zawarte w instrukcji obsługi armatury. W każdym przypadku urządzenie trzeba przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach w stałej temperaturze.</p>
 <b>Niebezpieczeństwo</b>	<p>Podczas prawidłowego <b>transportowania pojedynczo dostarczanych napędów</b> należy przestrzegać następujących zaleceń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas transportu opakowań należy przestrzegać symboli znajdujących się na opakowaniu.</li> <li>• Pozostawić napęd w opakowaniu fabrycznym do czasu użycia (montaż na armaturze).</li> <li>• Napęd należy umieszczać tylko na płaskiej stronie, ewentualnie zamontowane akcesoria (np. zawór elektromagnetyczny/wyłącznik krańcowy lub ręczna przekładnia awaryjna) muszą znajdować się na górze lub z boku.</li> <li>• Napęd należy chronić przed zanieczyszczeniami i wilgocią.</li> <li>• W razie potrzeby należy użyć pasów mocujących (żadnych łańcuchów) jako pomoc transportową tylko w połączeniu z uchwytami mocującymi w punktach wkręcania na górze napędu.</li> <li>• W przypadku urządzeń SC250 i SC320 należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ przepływ powietrza znajduje się w zewnętrznej rurze. Nie wolno przemieszczać napędów dźwigami przymocowanymi do siłownika.</li> </ul>

**Dodatkowo** podczas przechowywania należy przestrzegać następujących zaleceń:




- Wszystkie przyłącza powietrza i elektryczne gniazda wtykowe muszą być zamknięte.
- Kołnierze i niezabezpieczone części muszą być chronione za pomocą odpowiedniego smaru lub oleju.

	<p>Podczas podwieszania pasa należy upewnić się, że nie jest on przymocowany do żadnych dodatkowych zespołów. Należy chronić napęd przed wszelkimi uszkodzeniami podczas transportu</p>
---	---




## B) Montaż napędu na armaturze i podłączenie podzespołów dodatkowych

	<p><b>Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas montażu siłownika na zasuwie nożowej.</b> Obowiązkiem użytkownika jest uzupełnienie niniejszej instrukcji w przypadku innych zagrożeń związanych konkretną instalacją. Należy również przestrzegać wszystkich wymagań dotyczących tego układu.</p>
---	--

## B1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu / demontażu

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prace montażowe i demontażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Do celów niniejszej instrukcji osobami wykwalifikowanymi są osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, wiedzy fachowej i doświadczenia zawodowego są w stanie prawidłowo ocenić i prawidłowo wykonać powierzone im prace oraz rozpoznać i wyeliminować ewentualne zagrożenia.</li> <li>• Po zainstalowaniu napęd można używać tylko w sposób opisany w sekcji A2 &lt;Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem&gt;.</li> <li>• Te same wymagania muszą być przestrzegane dla siłownika, jak dla układu zasilania sprężonym powietrzem i dla miejscowego układu sterowania. Wymagania te muszą być również przestrzegane podczas podłączania siłownika.</li> <li>• Na siłownik nie powinny być nakładane żadne zewnętrzne obciążenia. Jeśli trzeba go podeprzeć, należy przestrzegać zaleceń z sekcji B6.</li> <li>• Siłowniki i akcesoria trzeba chronić przed takimi wpływami środowiska, które mogłyby stanowić zagrożenie dla ich funkcjonowania.</li> <li>• Należy sprawdzić, czy dojście do miejsca montażu, jak również samo miejsce montażu, są łatwo dostępne i zapewniona jest wystarczająca przestrzeń, oświetlenie i widoczność dla montażu/demontażu. Napęd powinien być łatwo dostępny również po montażu.</li> </ul>
 <p><b>Niebezpieczeństwo</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montaż/demontaż siłownika na zasuwie nożowej dozwolony jest tylko wtedy, gdy zasuwka została wymontowana z instalacji lub całkowicie pozbawiona ciśnienia.</li> <li>2. Zasuwę nożową z napędem można uruchamiać dopiero po prawidłowym zamocowaniu wszystkich pokryw ochronnych.</li> </ol> <p><b>Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń naraża życie i zdrowie personelu.</b> Za jakiegokolwiek inne postępowanie odpowiedzialność ponosi użytkownik.</p>
 <p><b>Niebezpieczeństwo</b></p>	<p>Podczas montażu/demontażu, napęd musi być zawsze zabezpieczony przed opadnięciem. W tym celu należy między innymi upewnić się, że używane są tylko sprawdzone i dopuszczone do użytkowania urządzenia dźwigowe. Montaż/demontaż może być przeprowadzany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.</p> <p><b>Należy unikać fizycznego przeciążenia.</b></p>

## B2 Warunki dotyczące połączenia armatury i siłownika pneumatycznego

	<p>Złącze armatury/siłownika musi mieć identyczne wymiary. Aby to zapewnić, zamawiający musi podać w zamówieniu wszystkie niezbędne informacje (typ i średnica nominalna (DN) zasuwki, itp.).</p>
	<p>Ze względów bezpieczeństwa zasuwka nożowa może być obsługiwana tylko wtedy, <u>gdy wszystkie pokrywy ochronne są prawidłowo zamocowane.</u></p> <p><b>Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia naraża życie i zdrowie personelu.</b></p> <p>Te pokrywy ochronne uniemożliwiają wizualną kontrolę położenia płyty przesuwnej – w razie potrzeby należy więc zainstalować dwa elektroniczne wyłączniki krańcowe w otworach montażowych przewidzianych w pokrywach ochronnych.</p>
 <p><b>Ostrzeżenie</b></p>	<p>W przypadku pokryw ochronnych bez wyłączników krańcowych <b>nie wolno usuwać czarnych nasadek ochronnych</b> z otworów.</p>

Podłączenie ewentualnie dostarczonych dodatkowych modułów elektrycznych/elektro-pneumatycznych opisano w dostarczonej dokumentacji i należy jej przestrzegać.

Dokumentacja ta obowiązuje dodatkowo oprócz niniejszej instrukcji.

Montaż akcesoriów, które nie są przeznaczone do tego celu, jest niedozwolony.

Dozwolone są na przykład czujniki do kontrolowania położenia końcowego i regulatory położenia.

## Pozycja montażowa





Pozycja montażowa jednostki armatura/napęd obrotowo-przechyłny jest dowolna.

- ▶ zwykle napęd umieszczony jest powyżej armatury,
- ▶ konstrukcja armatury może ewentualnie ograniczać możliwe pozycje montażowe,
- ▶ przy poziomym położeniu wału armatury, przy napędzie z dodatkową przekładnią ręczną projektant instalacji lub wykonawca instalacji musi zdecydować, czy napęd oddziałuje niedozwolonym momentem obrotowym na armaturę i/lub na przewód rurowy i musi zostać podparty.

## **B3 Złącza**

Zamawiający musi zapewnić zgodność z następującymi złączami:

- a) połączenie kołnierzone napęd/armatura: z wymiarami według normy ISO 5211 (napęd i/lub armatura mogą mieć wiele otworów!),
- b) producent armatury musi określić odpowiednie wymiary i tolerancje wału armatury.
- c) Jeśli akcesoria (np. zawór elektromagnetyczny/czujniki) nie zostały dostarczone przez producenta, zamawiający musi zapewnić zgodność funkcji / złączy napęd-akcesoria. W tym celu miarodajne są wytyczne VDI/VDE 3845.

	<b>Złącze armatury/siłownika musi mieć identyczne wymiary. Aby to zapewnić, zamawiający musi podać w zamówieniu wszystkie niezbędne informacje (typ i średnica nominalna (DN) zasuw, itp.).</b>
	<b>Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących akcesoriów.</b>
	<b>Ze względów bezpieczeństwa zasuw nożowa może być obsługiwana tylko wtedy, <u>gdy wszystkie pokrywy ochronne są prawidłowo zamocowane</u>. Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia naraża życie i zdrowie personelu. Te pokrywy ochronne uniemożliwiają wizualną kontrolę położenia płyty przesuwnej – w razie potrzeby należy więc zainstalować dwa elektroniczne wyłączniki krańcowe w otworach montażowych przewidzianych w pokrywach ochronnych.</b>
 <b>Ostrzeżenie</b>	<b>W przypadku pokryw ochronnych bez wyłączników krańcowych nie wolno usuwać czarnych nasadek ochronnych z otworów.</b>

## **B4 Przyłącza sprężonego powietrza**





Przyłącza sprężonego powietrza siłownika pneumatycznego mają złącze zgodne z <Namur VDI/VDE 3845> i otwory gwintowane wg ISO 228-1:

<b>Wielkość siłownika</b>	<b>Przyłącze</b>	<b>Przewód doprowadzający sprężone powietrze *)</b>
SC100	G 1/4"	6 mm
SC125	G 1/4"	8 mm
SC160	G 1/4"	10 mm
SC200	G 1/2"	12 mm
SC250	G 1/2"	15 mm
SC320	G 1/2"	18 mm

\*) Ten wymiar wewnętrzny musi być większy w przypadku bardzo długich przewodów doprowadzających

Przewód rurowy dla doprowadzania sprężonego powietrza siłownika powinien mieć co najmniej rozmiar otworów przyłączeniowych przy złączu.

Jeśli przewód doprowadzający jest za mały, skutkiem mogą być zakłócenia funkcjonowania.

	Do połączeń gwintowanych w siłownikach należy stosować odpowiednie uszczelnienia. Należy używać wyłącznie przewidzianych do tego narzędzi.
	W celu zmniejszenia hałasu trzeba używać tłumików dla wypływającego powietrza.
	<b>Trzeba zapewnić dojsście, jak również widoczność przyłączy. Należy unikać fizycznego przeciążenia.</b>
	Oдноśnie zasilania sprężonym powietrzem trzeba przestrzegać również wymagań producenta akcesoriów (jeśli są obecne).

### **B5 Montaż na zasuwie nożowej**

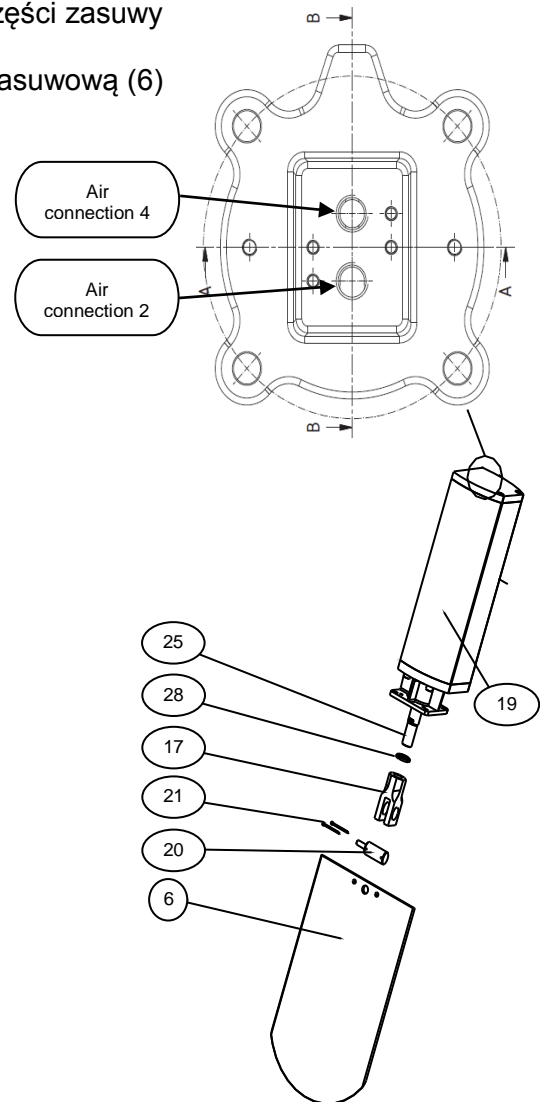
- Zasadniczo zasuwę nożową Stafsjö należy montować na poziomym odcinku rury z siłownikiem na górze – przy wszystkich innych pozycjach montażowych należy przestrzegać zaleceń podanych w sekcji B6 <Podparcie...>.
- Firma EBRO dostarcza siłownik przygotowany do montażu na zasuwie nożowej.
- Przy montażu siłownika **zasuwa nie może być zamontowana na odcinku rurowym**, aby można było dokładnie kontrolować i prawidłowo ustawić przesuw płyty zasuwowej.
- Przed zamontowaniem siłownika na zasuwie należy sprawdzić, czy:
  - średnica Ø siłownika i suw drąga tłokowego są dokładnie dopasowane do typu zasuw;
  - złącze armatura/siłownik ustawione jest pod kątem prostym do wrzeciona zasuw i dokładnie współosiowo;
  - jakość sprężonego powietrza jest zgodna ze specyfikacjami w sekcji 2 <Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem> i czy przyłącza sprężonego powietrza są zgodne ze specyfikacjami w tabeli w sekcji A6.
- Przy montażu siłownika należy sprawdzić (nr poz. patrz rys. 3), czy:
  - trzpień (20) pasuje do klamer (21),
  - obie pokrywy ochronne całkowicie przykrywają suw płyty zasuwowej,
  - profile nasadowe zasuw mają otwory, które umożliwiają montaż i demontaż sprzęgu między wrzecionem armatury a drągiem tłokowym,
  - sprężone powietrze spełnia wymagania odnośnie uruchamiania zamontowanego siłownika,



### Montaż siłownika z ustawianym sprzęgiem na zasuwie nożowej

Montaż składa się z następujących czynności:

1. Sprawdzić, czy zasuwę jest zamknięta.
2. Ustawić nakrętkę kontruującą (28) i sprzęg (17) na środku gwintu na drążu tłokowym.
3. Nałożyć siłownik na złącze przy zasuwie, ustawiając przy tym odpowiednio profile nasadowe przy górnej części zasuwę przy kołnierzu pośrednim siłownika.
4. Dokręcić ręcznie 4 śruby (lub nakrętki) w złączu.
5. Podłączyć sprężone powietrze do jednostki i powoli wysuwać drąg tłokowy (25), aż sprzęg (17) wysunie się ponad płytę zasuwową (6).
6. Sprawdzić, czy otwory sprzęgu (17), płyty zasuwowej (6) i otworu montażowego w profilu nasadowym dokładnie pokrywają się ze sobą, a następnie wsunąć trzpień (20).
7. Sprawdzić, czy siłownik, profile nasadowe przy górnej części zasuwę i płyta zasuwowa są dokładnie ustawione w osi.
8. Następnie połączyć sprzęg (17) trzpieniem (20) z płytą zasuwową (6) i zabezpieczyć klamrami (21).
9. Dokręcić 4 kotwy przy kołnierzu pośrednim za pomocą 4 nakrętek na krzyż.
10. Pozostawić zasuwę w pozycji zamkniętej.



Rys. 3  
Siłownik z  
regulowanym

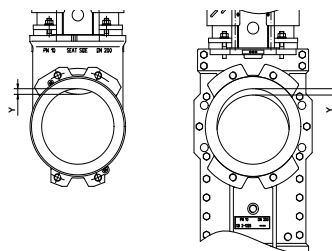
## B6 Ustawianie suwu siłownika

Sprawdzić, czy siłownik jest prawidłowo zamontowany, zgodnie z opisem w sekcji B3.

Wszystkie typy siłowników:

1. Otworzyć zawór odcinający i przemieścić siłownik zaworem dławiącym powoli na pozycję otwartą. Dług tłokowy (25) musi przemieścić się na pozycję końcową OTWARTY. W tej pozycji płyta zasuwowa (6) nie powinna jeszcze osiągnąć całkowitego otwarcia – patrz rys. 4.
2. Zmierzyć występ „Y” pomiędzy dolną krawędzią płyty i górną krawędzią otworu (patrz rys. po prawej stronie).
3. Jeśli  $Y \neq 0$  mm, powoli zamknąć zasuwę.  
Jeśli  $Y = 0$  mm, przejść do punktu 6.

### Ustawianie długości suwu siłownika



Zwolnić klamry (21) i wysunąć trzpień (20), aby odłączyć sprzęg (17) od płyty zasuwowej (6). Otworzyć siłownik na tyle, aby można było przestawić sprzęg (17) w gwincie.

Następnie podkręcić sprzęg (17) o wymiar „Y” (patrz rys. 4) na drągu tłokowym (25) i zabezpieczyć nakrętką kontruującą (28).

4. Ciśnieniem w siłowniku powoli przesunąć sprzęg (17) z powrotem nad płytę zasuwową (6), aż otwory znajdują się w jednej osi, a następnie zamontować trzpień (20) i klamry (21).  
Najpierw zasuwę powoli zamknąć w 100%, a następnie przemieścić z powrotem do pełnego otwarcia i sprawdzić występ „Y” – patrz rys.
5. Po tym justowaniu krawędź dolna płyty zasuwowej w pozycji otwartej nie powinna wystawać w przelocie zasuwę – jeśli wystaje, to trzeba powtórzyć procedurę opisaną w punktach od 2 do 4, ponieważ płyta zasuwowa przemieszczałaby się zbyt głęboko w gniazdo w pozycji zamknięcia.  
Natomiast jeśli w pozycji otwarcia płyta zasuwowa wystaje w przelocie, to mogłaby dławić przepływ i/lub powodować erozję dolnej krawędzi płyty zasuwowej.
6. Na zakończenie trzeba dobrze przykręcić pokrywy ochronne do zasuwę – patrz ostrzeżenie w sekcji B2.



**Pokrywy ochronne muszą przykrywać cały suw płyty zasuwowej:**

W przypadku wątpliwości trzeba odczytać numer seryjny na tablicie znamionowej i zwrócić się do firmy EBRO lub Stafsjö o wsparcie.

7. Odkręcić dopływ sprężonego powietrza, następnie przejść do punktu 9.
8. *Jeśli przewidziano elektroniczne wyłączniki krańcowe:*  
Wypchnąć czarne nasadki ochronne znajdujące się w pokrywach ochronnych i zamontować przyporządkowane elektroniczne wyłączniki krańcowe – przestrzegając przy tym odnośnych zaleceń producenta.



**Jeśli wyłączniki krańcowe nie są przewidziane, czarne nasadki ochronne muszą pozostać w pokrywach ochronnych w celu ochrony personelu eksploatacyjnego przed obrażeniami!**

## B7 Montaż jednostki zasuw/siłownik na odcinku przewodu rurowego



W celu zamontowania tej jednostki na odcinku przewodu rurowego trzeba postępować zgodnie z oryginalną instrukcją montażu i obsługi zasuwę.

Wszystkie przyłącza siłownika (i akcesoriów, jeśli są obecne) trzeba połączyć z instalacją sprężonego powietrza i układem sterowania.

Patrz sekcja A6 (a także instrukcje producenta dotyczące akcesoriów).

## B8 Podparcie dla siłownika

Zasuwy nożowe Stafsjö należy zasadniczo montować na przewodach poziomych z siłownikiem skierowanym do góry.

Jeśli siłownik trzeba zamontować w innym położeniu i ciężar górnej części zasuw i/lub siłownika powoduje niedozwolone naprężenia/odkształcenia w zasuwie, wówczas siłownik trzeba podeprzeć w miejscu zainstalowania.

Wibracje w odcinku rurowym i/lub inne obciążenia mogą również powodować niedopuszczalne naprężenia w korpusie zasuw i niedopuszczalne odkształcenia: również w takich przypadkach konieczne jest podparcie w miejscu zainstalowania.

## B7 Lista kontrolna po zamontowaniu jednostki zasuw/siłownik na odcinku rurowym

Przed uruchomieniem jednostki armatura / napęd należy wykonać następujące czynności kontrolne:

1. Czy ciśnienie sterujące jest wystarczające „w miejscu zainstalowania”?  
Bezpośrednio przy przyłączu sprężonego powietrza do siłownika musi być obecne co najmniej ciśnienie sterujące, które było decydujące dla dobrania napędu. Ciśnienie musi pozostawać w granicach podanych na tabliczce znamionowej na napędzie.
2. Czy przewód doprowadzający sprężone powietrze jest odpowiednio zwymiarowany?  
Doprowadzanie sprężonego powietrza do siłownika musi być odpowiednio zwymiarowane zgodnie z sekcją 6.

### Uwaga:

*Pozbawione szarpnięć działanie płyty zasuwowej zwykle pokazuje, że dobranie jest prawidłowe.*



3. Czy suw płyty zasuwowej jest prawidłowo ustawiony?  
W zależności od sygnału sterującego armatura musi dokładnie osiągać pozycję OTWARTA i ZAMKNIĘTA.  
Sposób regulacji suwu opisano w sekcji B4.
4. Czy zawór elektromagnetyczny jest prawidłowo podłączony?
  - W zależności od sygnału sterującego armatura musi dokładnie osiągać pozycję OTWARTA i ZAMKNIĘTA.
  - Przy obecności ciśnienia sterującego, **ale awarii sygnału sterującego** (w celu sprawdzenia: **wyciągnąć wtyczkę!**) napęd musi uruchamiać armaturę w następujący sposób:

Typ siłownika	Prawidłowe działanie
Podwójne działanie	O ile w zamówieniu nie określono inaczej: <b>Zasuwa musi przemieszczać się na pozycję „ZAMKNIĘTA”</b>

- 5 Czy połączenie napęd/armatura jest prawidłowo dokręcone?
- 6 Siłownik nie jest zamontowany pionowo: czy konieczna jest konstrukcja wsporcza?

<b>!</b>	<b>Zasuwa z napędem nigdy nie może pracować bez pokryw ochronnych. Muszą one być mocno i trwale przymocowane.</b>
----------	---

**B10 Przebieg próbny stosowany do wszystkich napędów: Czynności kontrolne, jako zakończenie montażu i podłączania**

 Niebezpieczeństwo	Zasuwa może być obsługiwana pneumatycznym napędem tylko wtedy, gdy obie pokrywy ochronne są prawidłowo i trwale zamontowane w taki sposób, aby suw płyty zasuwowej był całkowicie osłonięty. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń naraża życie i zdrowie personelu.
 Niebezpieczeństwo	Wszystkie połączenia gwintowane muszą być prawidłowo wykonane zgodnie z opisem w rozdziale B. Połączenie między armaturą i napędem musi być wykonane zgodnie z normą EN ISO 5211, połączenia gwintowane muszą być dokręcone podanymi momentami obrotowymi.

Aby zapewnić prawidłowe działanie napędu w trybie zautomatyzowanym, po zamontowaniu należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne **w stosunku do każdej jednostki armatura/napęd**:

- Czy ciśnienie sterujące jest wystarczające „w miejscu zainstalowania”?  
Bezpośrednio przy zaworze elektromagnetycznym powinno być obecne co najmniej ciśnienie sterujące, które podane jest na tabliczce znamionowej napędu i zapewnione „pozbawione szarpnięć” uruchamianie armatury w warunkach eksploatacyjnych.
- Czy zawór elektromagnetyczny jest prawidłowo podłączony?  
Przy obecności ciśnienia sterującego, ale awarii sygnału sterującego (w celu sprawdzenia: wyciągnąć wtyczkę) napęd musi przemieścić armaturę na pozycję określoną przez zamawiającego:

Jeśli tak nie jest, trzeba odpowiednio skorygować sterowanie i/lub przełączanie zaworu elektromagnetycznego. Rozwiązanie: patrz sekcja Rozwiązywanie problemów.



- Czy połączenie napęd/armatura jest prawidłowo dokręcone?  
Podczas próby działania nie mogą być widoczne żadne ruchy względne pomiędzy armaturą, mostkiem montażowym i napędem pneumatycznym. W razie potrzeby dokręcić wszystkie śruby połączenia kołnierzonego, patrz tabela Przyłącze instalacji pneumatycznej
- Sprawdzenie funkcji poruszania i wskaźnika:  
Przy obecnym ciśnieniu sterującym armatura poleceniami sterującymi „ZAMKNIĘCIE” i „OTWARCIE” **musi przemieszczać się do odpowiedniego położenia krańcowego.**
- (jeśli obecny jest podzespół) sprawdzić elektryczny komunikat zwrotny położenia:  
Sygnały elektryczne wskaźnika „OTWARCIE” i „ZAMKNIĘCIE” (w centrum sterowania po stronie instalacji) należy porównać z rzeczywistym położeniem armatury. **Sygnał i położenie muszą się zgadzać.** W przeciwnym wypadku trzeba sprawdzić układ sterowania i/lub justowanie czujników. Należy przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez producenta komponentów.

### **B11 Informacje dodatkowe: demontaż napędu**

Należy przestrzegać tych samych zasad bezpieczeństwa, co w przypadku instalacji rurowej, zasilania sprężonym powietrzem i układu sterowania (elektrycznego / elektryczno-pneumatycznego).

#### **Dotyczy to wszystkich siłowników:**

1. Odcinek przewodu, na którym zainstalowana jest zasuwa nożowa, musi być pozbawiony ciśnienia.


	<b>Jeśli ma zostać wymontowana cała jednostka zasuwa nożowa/siłownik z przewodu, należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi <u>zasuwy</u>.</b>
	<b>Dopóki napęd jest wymontowany, zasuwa nie może zostać poddana działaniu ciśnienia.</b>

2. Przenieść zasuwę na pozycję całkowitego zamknięcia, aby można było wyciągnąć trzpień (20) przez dolny z dwóch otworów w profilach nasadowych zasuwy.  
Upřednio trzeba wymontować wyłącznik krańcowy – jeśli jest tam obecny.
3. Odpowietrzyć zasuwę i przerwać dopływ sprężonego powietrza do siłownika.
4. Odłączyć wszystkie przyłącza elektryczne.
5. Ściągnąć klamry (21) z trzpienia (20) i wyciągnąć trzpień ze sprzęgu (17).
6. Odkręcić 4 śruby/nakrętki ze złącza siłownik/zasuwa i unieść siłownik z zasuwy. W razie potrzeby użyć pasów do transportu – patrz sekcja A5.  
Należy upewnić się, że podczas demontażu nie zostaną uszkodzone żadne akcesoria.
7. Przy przechowywaniu zdemontowanego siłownika należy przestrzegać zaleceń z sekcji A5.



## C) Eksploatacja i konserwacja

Zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE producent musi przygotować kompleksową analizę ryzyka. W tym celu firma EBRO-Armaturen udostępnia następującą dokumentację:

- Niniejsza instrukcja montażu i obsługi,
- Oświadczenie o instalacji niekompletnej maszyny zgodnie z dyrektywą maszynową


	<p><i>Dla zastosowań przemysłowych, niniejsza instrukcja zawiera wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas użytkowania napędu.</i></p> <p>Obowiązkiem użytkownika jest uzupełnienie niniejszej instrukcji w przypadku innych zagrożeń związanych daną armaturą.</p>
---	--

### C1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działanie siłownika musi być zgodne z &lt;Użytkowaniem zgodnym z przeznaczeniem&gt;, które opisano w sekcji A2.</li> <li>• Warunki użytkowania muszą odpowiadać oznaczeniom na tabliczce znamionowej zasuw – patrz sekcja A.</li> <li>• Prace przy obsłudze i konserwacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Do celów niniejszej instrukcji osobami wykwalifikowanymi są osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, wiedzy fachowej i doświadczenia zawodowego są w stanie prawidłowo ocenić i prawidłowo wykonać powierzone im prace oraz rozpoznać i wyeliminować ewentualne zagrożenia.</li> <li>• Wymiana części zużytych może być przeprowadzona tylko wtedy, gdy:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– armatura na odcinku rurowym jest pozbawiona ciśnienia,</li> <li>– i gdy zasilanie sprężonym powietrzem jest również wyłączone.</li> </ul> </li> <li>• Przy każdym ponownym uruchomieniu należy przeprowadzać kontrolę wzrokową, aby upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem i układ sterowania są w porządku.</li> <li>• Eksploatacja dozwolona jest tylko w dopuszczalnym zakresie temperatur. Należy upewnić się, że nie nastąpi przekroczenie tego zakresu, na przykład ze względu na wpływ temperatury otoczenia lub temperatury mediów.</li> </ul>
 Niebezpieczeństwo	<p><b>Zasuwa może być obsługiwana pneumatycznym napędem tylko wtedy, gdy obie pokrywy ochronne są prawidłowo i trwale zamontowane w taki sposób, aby suw płyty zasuwowej był całkowicie osłonięty.</b></p> <p><b>Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń naraża życie i zdrowie personelu.</b></p>

### C2 Tryb automatyczny / ręczny

Jeśli napęd jest prawidłowo podłączony zgodnie z sekcją B, pracuje on automatycznie i przeznaczony jest do pracy ciągłej zgodnie z normą EN15714-3, tabela 1.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dla zapewnienia stabilnego działania napęd wymaga stałego zasilania sprężonym powietrzem do pracy pneumatycznej.</li> <li>• Napędy &lt;Fail-safe&gt; w przypadku przerwy (lub wyłączenia) zasilania sprężonym powietrzem przemieszczają armaturę we wstępnie ustalone położenie ZAMKNIĘTE lub OTWARTE.</li> </ul>
---	--

### C3 Eksploatacja

**Uwaga:**

W przypadku siłownika, który zamontowany jest na zasuwie nożowej, dodatkowe zalecenia mogą być zawarte również w instrukcji obsługi tej zasuw.

Uruchomienie może nastąpić, jeśli siłownik przejdzie pomyślnie wszystkie czynności kontrolne zgodnie z sekcją B7 <Lista kontrolna>.

Siłownik musi być uruchamiany sygnałami z układu sterowania po stronie instalacji. W regularnych odstępach czasu siłownik należy sprawdzać wzrokowo pod względem szczelności lub uszkodzeń, aby upewnić się, że warunki zewnętrzne nie stanowią zagrożenia dla personelu eksploatacyjnego, siłownika i akcesoriów.

Test działania należy przeprowadzać raz w miesiącu, aby upewnić się, że jednostka zasuw/siłownik działa prawidłowo.

### C4 Konserwacja

Dopóki jednostka zasuw/siłownik pneumatyczny działa zgodnie z przeznaczeniem, wymagana jest tylko regularna kontrola wzrokowa siłownika.

Zużycie siłownika zależy od jakości używanego sprężonego powietrza, częstotliwości przełączania i warunków otoczenia.

### C5 Pomoc w przypadku zakłóceń

**Uwaga 1:**

W przypadku siłownika, który zamontowany jest na zasuwie nożowej, dodatkowe czynności mogą być zawarte również w instrukcji obsługi tej zasuw.

**Uwaga 2:**

Części zużywane można ustalić na podstawie danych na tabliczce znamionowej siłownika i dokumentacji firmy EBRO <sp-EC>, patrz sekcja A3.


Problem	Przyczyna	Czynność
Wyciek przy drągu tłokowym	Zużyte uszczelnienie drąga	Patrz zalecenie w sekcji C3<Konserwacja>
Wyciek w pokrywie siłownika	Uszkodzone uszczelnienie w pokrywie siłownika	Patrz zalecenie w sekcji C3<Konserwacja>
Płyta zasuwowa nie otwiera się / nie zamyka się całkowicie	Błąd w zasilaniu sprężonym powietrzem Nieprawidłowe ustawienie suwu tłoka Błąd przy wyłączeniu napędu (= sygnał z zainstalowanych wyłączników krańcowych) Zasuwa zablokowana przez osady Uszkodzone gniazdo zasuw Uszkodzone uszczelnienie tłoka	Patrz zalecenie w sekcji A6<Przyłącze>. Patrz zalecenie w sekcji B4<Ustawianie>. Patrz zalecenie w sekcji B7<Lista kontrolna> Patrz instrukcja dla zasuw Patrz instrukcja dla zasuw Patrz zalecenie w sekcji C3<Konserwacja>
Płyta zasuwowa otwiera się/zamyka się, szarpiąc	Błąd w zasilaniu sprężonym powietrzem Zasuwa zablokowana przez osady Uszkodzone gniazdo zasuw Uszkodzone uszczelnienie tłoka	Patrz zalecenie w sekcji B7<Lista kontrolna> Patrz instrukcja dla zasuw Patrz instrukcja dla zasuw Patrz zalecenie w sekcji C3<Konserwacja>

Producent, firma EBRO Armaturen lub Stafsjö, oferuje serwis konserwacyjny i naprawczy.

Dodatkowe informacje można uzyskać również od firmy EBRO Armaturen, Stafsjö lub najbliższego przedstawiciela producenta.

## C6 Uzupelnienie do instrukcji obsługi dla obszaru ATEX

### Informacje ogólne:

Symbolem ATEX  oznaczone są urządzenia przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX, dyrektywa WE 2014/34/UE).


Należy przestrzegać instrukcji obsługi i konserwacji BA 6.4 – MRL, jak również uzupełniającej BA 6.4 – ATEX/MRL.

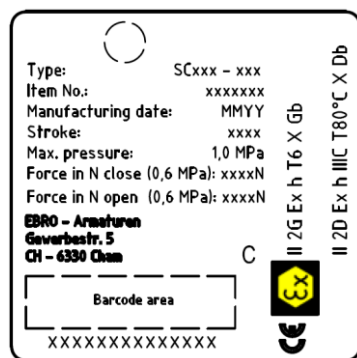
Należy przestrzegać dopuszczalnych wartości granicznych stosowania (temperatura, ciśnienie robocze, materiały itp.).

Specyfikacje i kategorię można znaleźć w deklaracji zgodności.

Do montażu/demontażu, jak również prac konserwacyjnych, należy zatrudnić personel przeszkolony dla strefy wybuchowej.

Oznaczenie urządzeń umieszczono na tabliczce znamionowej:

 II 2G Ex h T6 X Gb  
II 2D Ex h IIIC T80°C X Db



### Montaż:

Montaż musi być przeprowadzony przez przeszkolone osoby i zgodnie z instrukcją BA 6.4 – MRL, jak również instrukcją uzupełniającą BA 6.4 – ATEX/MRL.

Instrukcja uzupełniająca BA 6.4 – ATEX/MRL dostępna jest u producenta i na stronie internetowej [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com).

Za niewłaściwe użytkowanie urządzenia odpowiada użytkownik.

Należy zwrócić uwagę na wyrównanie potencjałów pomiędzy wszystkimi metalowymi materiałami przewodzącymi prąd.

### Eksploatacja

Należy koniecznie przestrzegać dopuszczalnych granic stosowania. Za użytkowanie urządzenia odpowiada użytkownik.

Należy unikać zanieczyszczeń, takich jak złoży pyłu i zanieczyszczeń.

### Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności:

Prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany, przeszkolony personel. Wolno używać tylko oryginalnych części zamiennych.

Zakres odpowiedzialności za prace konserwacyjne i naprawcze spoczywa na użytkowniku.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich materiałów i narzędzi.



## **D) Załącznik techniczny / dokumentacja projektowa**

### **D1 Trwałość**

Na podstawie normy N 15714-3, tabela 1 stanowi specyfikację dla badania typu napędu w teście wytrzymałościowym przy 60% mocy nominalnej w warunkach laboratoryjnych.

Od warunków eksploatacji – zwłaszcza od ciśnienia i czystości sprężonego powietrza – zależy czy i kiedy konieczna jest konserwacja napędu:



*Z reguły okres między konserwacjami napędu jest znacznie dłuższy niż okres między konserwacjami armatury:*

► W przypadku przeprowadzania konserwacji armatury, należy co najmniej sprawdzić i stwierdzić prawidłowe działanie napędu.

### **D2 Ochrona antykorozyjna**

Zgodnie z normą EN 15714-3 dla pneumatycznych napędów obrotowo-przechyłnych, wszystkie napędy spełniają wymogi kategorii korozyjności C4.

### **D3 Charakterystyka techniczna napędu**

Siły napędowe i czasy uruchamiania dla wszystkich typów można znaleźć w karcie danych technicznych (karcie katalogowej), dostępnej na stronie [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com).

### **D4 Uwagi dotyczące ryzyka związanego z pracą ciągłą**

- Napęd zaprojektowano do pracy ciągłej w oparciu o normę EN15714-3, tabela 1.
- Napęd przykręcony jest złączem według normy ISO5211 do armatury. Sekcja B2 zawiera niezbędne momenty dokręcające dla połączenia gwintowanego.  
Napędy o dużej częstotliwości uruchamiania należy kontrolować wzrokowo w odpowiednich odstępach czasu (co najmniej podczas konserwowania armatury) pod względem zamocowania tego połączenia gwintowanego i w razie potrzeby odpowiednio dokręcić.
- Napęd przeznaczony jest do pracy z czystym i suchym sprężonym powietrzem zgodnie z rozdziałem 1 <Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem>.

### **D5 Uwagi dotyczące innych zagrożeń**

- **Obciążenia mechaniczne:**
  - Napędy nie są „drabinami”: armatury, napędu i akcesoriów nie wolno dodatkowo obciążać.
  - Napęd zaprojektowano do obciążenia statycznego w instalacji rurowej. Zagrożenia związane z obciążeniami związanymi z wibracjami w instalacji nie są uwzględnione. W takim przypadku należy uzgodnić z producentem EBRO-Armaturen co najmniej trwałe zabezpieczenie połączeń gwintowanych przy napędzie.

## Oświadczenie o instalacji niekompletnej maszyny

Firma

**EBRO Armaturen International Est. Co. KG**  
**Gewerbestraße 5**  
**CH-6330 Cham**

oświadcza jako producent, że pneumatyczne napędy liniowe  
**Typ SCxxx-xxx**

zostały wyprodukowane zgodnie z wymogami następujących norm:

<b>DIN EN ISO 5211:2017-08</b>	<b>Podłączanie napędów obrotowo-przechylnych do armatury</b>
<b>VDI/VDE 3845 :2010-09</b>	<b>Miejsce łączenia nastawnika</b>
<b>DIN EN 12100:1997-11</b>	<b>Bezpieczeństwo maszyn</b>
<b>ISO 8573-1:2010-04</b>	
<b>Kl. 3 i 5</b>	<b>Jakość sprężonego powietrza</b>

W tym zakresie dostępna jest następująca dokumentacja techniczna:  
**Karty danych technicznych, instrukcja obsługi BA-6.4\_SC-MRL**

Produkty te są zgodne z wymogami następujących dyrektyw:

**Dyrektywa maszynowa 2006/42 WE (DM)** [obowiązuje, jeżeli armatura jest uruchamiana w sposób inny niż ręcznie.]

1. Produkty stanowią „maszynę nieukończoną” w znaczeniu art 2 g) tej dyrektywy
2. Znajdująca się na odwrocie tabela informuje, czy i w jaki sposób spełnione są odpowiednie wymogi tej dyrektywy.
3. Niniejsza deklaracja stanowi deklarację włączenia w znaczeniu tej dyrektywy.

Odnosnie zgodności z wymienionymi dyrektywami obowiązują następujące zasady:

1. Użytkownik musi stosować się do <użytkowania zgodnego z przeznaczeniem>, które określone jest w „Oryginalnej instrukcji montażu” (BA-6.4\_SC-MRL) dołączonej do dostawy i przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.  
Nieprzestrzeganie tej instrukcji może – w istotnych przypadkach – zwolnić producenta z odpowiedzialności za produkt.
2. Uruchomienie tej niekompletnej maszyny jest zabronione, dopóki osoba odpowiedzialna nie zadeklaruje zgodności układu, w którym zainstalowana jest armatura, ze wszystkimi obowiązującymi dyrektywami WE, które wymieniono powyżej. Z ww. napędem dostarczana jest oddzielna deklaracja.
3. Producent, firma EBRO-Armaturen International Est. Co.KG, przeprowadził i udokumentował konieczne analizy ryzyka; pracownikiem odpowiedzialnym za sporządzenie i aktualizację dostępnej dokumentacji technicznej jest pan Matthias Jortzik w zakładzie firmy EBRO.

Cham, kwiecień 2018 r.

\_\_\_\_\_  
Dyrektor zarządzający

# INSTRUKCJA OBSŁUGI PNEUMATYCZNYCH NAPĘDÓW LINIOWYCH SCxxx-xxx

<b>Firma</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
oświadcza jako producent, że <b>napędy pneumatyczne EBRO SCxxx-xxx</b> spełniają następujące przepisy:	
<b>Wymagania zgodnie z załącznikiem I dyrektywy maszynowej 2006/42/EG</b>	
1.1.1, g) Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	patrz instrukcja obsługi
1.1.2.,c) Ostrzeżenia o niewłaściwym użyciu	patrz instrukcja obsługi
1.1.2.,c) Wymagane wyposażenie zabezpieczające	Dokładnie takie, jak dla odcinka rurowego, na którym zainstalowana jest armatura
1.1.2.,e) Akcesoria	nie są wymagane żadne specjalne narzędzia do wymiany części zużywalnych
1.1.3 Części stykające się z medium	Materiały części stykających się z mediami zostały uzgodnione przed dostawą i podane są zarówno w arkuszu danych, jak i w potwierdzeniu zamówienia przez firmę EBRO. Zakłada się, że użytkownik przeprowadził odpowiednią analizę ryzyka pod względem odporności na czynnik roboczy.
1.1.5 Postępowanie	zgodne z informacjami zawartymi w instrukcji montażu
1.2 i 6.2.11 Układ sterowania	pozostaje w zakresie odpowiedzialności użytkownika zgodnie z instrukcją montażu napędu
1.3.2 Zapobieganie ryzyku pęknięcia	Dla części funkcjonalnych: zapewnione, gdy napęd używany jest zgodnie z przeznaczeniem
1.3.4 Ostre narożniki i krawędzie	Wymaganie spełnione
1.3.7/8 Obrażenia spowodowane przez części ruchome	Wymaganie jest spełnione w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Konserwacja i naprawy dozwolone są tylko wtedy, gdy napęd jest wyłączony i odłączone jest doprowadzanie energii do napędu.
1.5.1 – 1.5.3 Zaopatrzenie w energię	Pozostaje w zakresie odpowiedzialności użytkownika. Patrz również instrukcja montażu napędu
1.5.5. Temperatura robocza	Ostrzeżenie przed niedopuszczalnym przekroczeniem: patrz instrukcja obsługi, sekcja <Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem>
1.5.7 -Wybuch	 Wymagana jest ochrona przeciwwybuchowa. Musi być wyraźnie uzgodniona w umowie kupna. W tym przypadku: używać tylko w sposób oznaczony na napędzie.
1.5.13 Emisja substancji niebezpiecznych	Nie dotyczy
1.6.1 Konserwacja	patrz instrukcja obsługi. Przechowywanie części zużywanych należy uzgodnić z firmą EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
1.7.3 Oznaczenie	Armatura: zgodnie z instrukcją montażu. Napęd: patrz dokumentacja producenta napędu.
1.7.4 Instrukcja obsługi	Niniejsza instrukcja montażu zawiera również informacje dotyczące obsługi napędu. Za niezbędne uzupełnienia instrukcji obsługi <kompletnej maszyny> odpowiada projektant/użytkownik.
<b>Załącznik III</b>	Napęd nie jest <kompletną maszyną>: dlatego nie ma oznakowania CE potwierdzającego zgodność z dyrektywą maszynową
<b>Załączniki IV, VIII-XI zgodnie z EN 12100</b>	nie dotyczy
1. Zakres stosowania	Podstawą jest wieloletnie doświadczenie w stosowaniu typów napędów wymienionych na stronie 1. <i>Uwaga: Należy założyć, że użytkownik przeprowadzi analizę ryzyka dla odcinka przewodu rurowego, włącznie z zastosowanymi na nim elementami armatury, która jest specjalnie dostosowana do warunków eksploatacyjnych zgodnie z sekcjami 4-6 normy EN 12100 – której nie może przeprowadzić producent firma EBRO Armaturen International Est. + Co.KG. W przypadku standardowych elementów armatury.</i>
3.20, 6.1 Konstrukcja bezpieczna z założenia	Napędy wykonane są zgodnie z zasadą <konstrukcji bezpiecznej z założenia>
Analiza zgodnie z sekcjami 4, 5 und 6	Za podstawę przyjęto doświadczenia w zakresie wadliwego działania i niewłaściwego użytkowania udokumentowane u producenta w kontekście przypadków uszkodzenia (dokumentacja zgodnie z ISO9001).
5.3 Granice maszyny	Ograniczenie <niekompletnej maszyny> zostało przeprowadzone zgodnie z <użytkowaniem zgodnym z przeznaczeniem> napędu.
5.4 Wyłączenie z eksploatacji, usunięcie	Nie jest objęte zakresem odpowiedzialności producenta firmy EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Czynniki geometryczne	Ponieważ armatura i napęd obejmują części funkcjonalne, gdy są używane zgodnie z przeznaczeniem, niniejszy rozdział nie ma zastosowania.
6.3 Techniczne urządzenia zabezpieczające	Jeśli dotyczy, wymagane tylko dla akcesoriów – patrz potwierdzenie zamówienia.
6.4.5 Instrukcja obsługi	Ponieważ elementy armatury z napędem działają „automatycznie” zgodnie z poleceniami układu sterowania, w instrukcji obsługi opisano te aspekty, które są <typowe dla napędu> i muszą być udostępnione producentowi układu (przewodów rurowych).
Analiza ryzyka	Przeprowadzona analiza ryzyka przeprowadzona została zgodnie z normą DIN EN ISO 12100:2011 i udokumentowana jest w dokumencie RB SC – EN12100.