

# PE 2

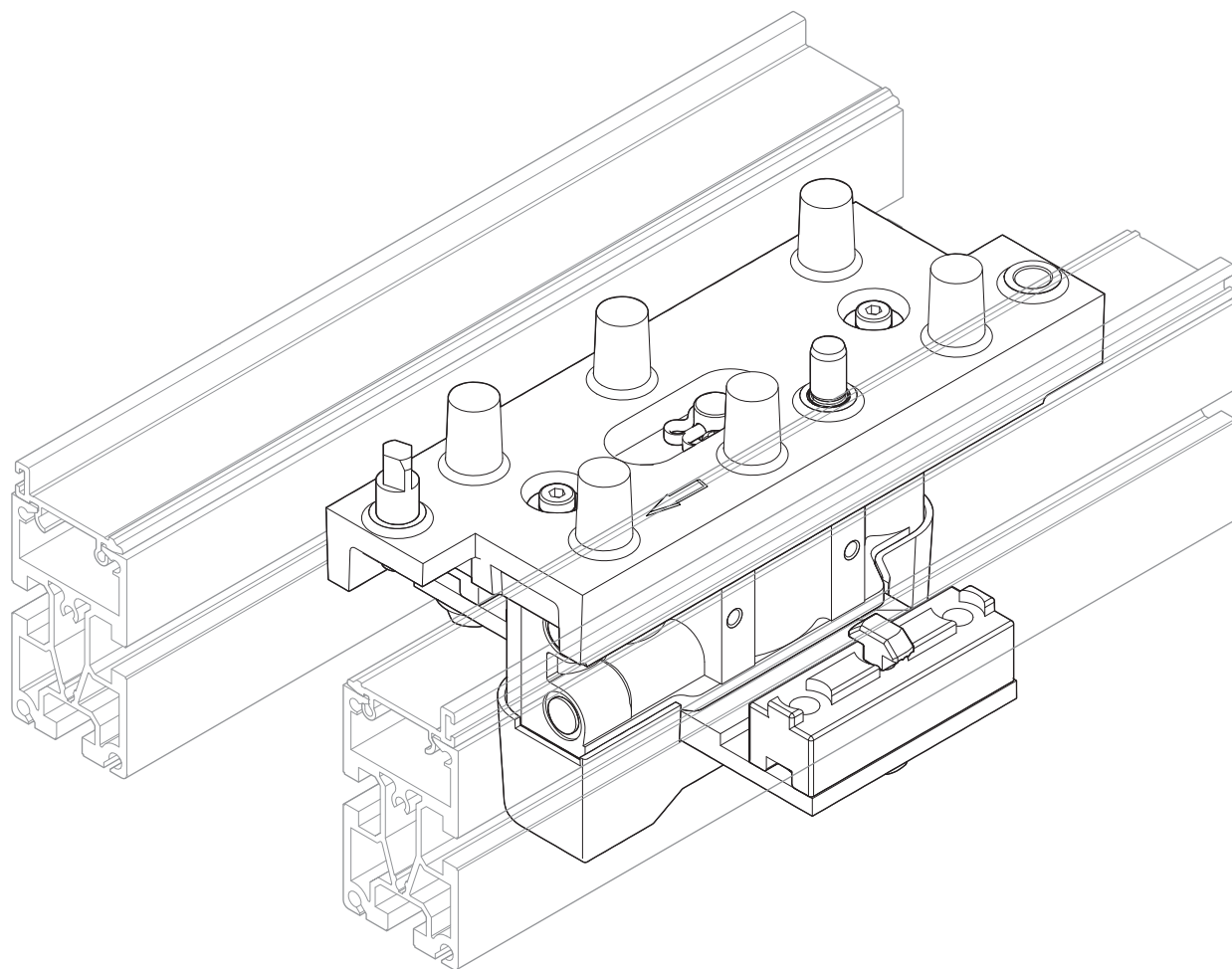
Układ pozycjonujący

Dotyczy następujących typów:

3 842 504 706	3 842 504 711	3 842 504 716
3 842 504 707	3 842 504 712	3 842 504 717
3 842 504 708	3 842 504 713	3 842 504 718
3 842 504 709	3 842 504 714	3 842 504 719
3 842 504 710	3 842 504 715	

**Instrukcja montażu**  
**MTPL 358 722/2013-03**

Zastępuje: 2013-03  
POLSKI



Zawarte dane stanowią wyłącznie opis produktu. Jeżeli będą podawane dane dotyczące aplikacji, to stanowią one wyłącznie przykłady aplikacji. Dane katalogowe nie są właściwościami zapewnionymi. Zawarte dane nie zwalniają użytkownika z obowiązku dokonania własnej oceny i analizy. Nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia się.

© Wszystkie prawa posiada Bosch Rexroth AG, również w przypadku zgłoszenia nadużycia praw autorskich. Wszystkie prawa takie, jak prawo powielania i przekazywania należą do nas.

Na stronie tytułowej jest przedstawiona konfiguracja przykładowa. Dostarczony produkt może więc różnić się od tego na zdjęciu.

Instrukcja oryginalna została sporządzona w języku polskim.

- DE Die vorliegende Montageanleitung ist in den hier angegebenen Sprachen verfügbar. Weitere Sprachen auf Anfrage. Als gedruckte Version (print) oder als PDF-Datei (media) zum Download aus dem Medienverzeichnis: [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis)  
Geben Sie in die Suchmaske (oben rechts, unter „Suche“) **3 842 358 722** ein, dann klicken Sie auf „►Suche“.
- EN These assembly instructions are available in the languages indicated here. Other languages on request. They come in a hard copy (print) or a PDF file (media) that can be downloaded at: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
Enter **3 842 358 722** in the search mask (at the top right, under “Search”), then click “►Search”.
- FR Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues spécifiées ici. Autres langues sur demande. En version imprimée (print) ou en version PDF (media) téléchargeable sur le répertoire multimédia : [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
Saisissez **3 842 358 722** (en haut à droite, sous « Search »), puis cliquez sur « ►Search ».
- IT Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue seguenti. Altre lingue su richiesta. Scaricabile come versione stampata (print) o come file PDF (media) dal Media Directory: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
Digitare il codice **3 842 358 722** nel campo di ricerca “Search” (in alto a destra), quindi fare clic su “►Search”.
- ES Las presentes instrucciones de montaje están disponibles en los idiomas indicados. Hay más idiomas a petición. Las instrucciones están disponibles como versión impresa (print) o como archivo PDF (media) para descargar del archivo de medios: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
En el buscador (en la parte superior derecha, donde pone "Search") introduzca **3 842 358 722**, a continuación haga clic en "►Search".
- PT- Este manual de montagem está disponível nos idiomas especificados aqui. Outros idiomas mediante pedido.
- BR Como versão impressa (impressão) ou como arquivo PDF (mídia) para download do índice de mídias: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
Entre na máscara de pesquisa (canto superior direito, em «Search») **3 842 358 722** e clique em «►Search».
- ZH 本安装说明书有这里给出的语言版本。有印刷版本 (print) 或者电子版 PDF 文件 (media) 供使用, 电子版文件可在下列的公司网站媒体网页上下载: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
1. 在搜索窗口 (右上角, “Search” 窗口) 内输入编号 **3 842 358 722**。2. 点击 “►Search”。
- CS Tento návod k montáži je k dispozici ve zde uvedených jazycích. Jako tištěná verze (print) nebo jako soubor PDF (media) je ke stažení z adresáře médií: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
1. Zadejte do vyhledávací obrazovky (nahore vpravo, pod „Search“) **MTCS 358 722**. 2. Klikněte na „►Search“.
- PL Dana instrukcja montażu jest dostępna w podanych tutaj językach. W postaci wydrukowanej lub w wersji pdf (media) do pobrania ze strony: [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)  
1. Do wyszukiwarki wpisać (w prawym górnym rogu „Search“) **MTPL 358 722**. 2. Kliknąć „►Search“

<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Positioniereinheit	DE	Deutsch
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Positioning unit	EN	English
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Unité de positionnement	FR	Français
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Unità di posizionamento	IT	Italiano
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Unidad de posicionamiento	ES	Español
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	Unidade de posicionamento	PT	Português
<b>3 842 358 722</b>	print	media	PE 2	定位单元	ZH	中文
<b>MTCS 358 722</b>		media	PE 2	Polohovací jednotka	CS	Česky
<b>MTPL 358 722</b>		media	PE 2	Układ pozycjonujący	PL	Polski

# Spis treści

1	Do tej dokumentacji	5
1.1	Ważność dokumentacji	5
1.2	Wymagana i uzupełniająca dokumentacja	5
1.3	Prezentacja informacji	5
1.3.1	Zasady bezpieczeństwa	5
1.3.2	Symbole	6
1.3.3	Nazwy	7
2	Zasady bezpieczeństwa	7
2.1	Do tego rozdziału	7
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.3	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	7
2.4	Kwalifikacje personelu	8
2.5	Ogólne zasady bezpieczeństwa	8
2.6	Zasady bezpieczeństwa dotyczące danego produktu	9
2.7	Osobiste wyposażenie ochronne	10
2.8	Obowiązki użytkownika	10
3	Zasady ogólne dotyczące szkód materialnych i szkód produktowych	11
4	Zakres dostawy	12
4.1	Stan dostarczany	12
4.2	Wymagane wyposażenie	12
4.3	Wyposażenie opcjonalne	12
5	Do tego produktu	12
5.1	Wydajność	12
5.1.1	Zastosowanie układu pozycjonującego PE 2	12
5.1.2	Wykonanie układu pozycjonującego PE 2	13
5.2	Opis produktu	13
5.3	Identyfikacja produktu	14
6	Transport i magazynowanie	14
6.1	Transport produktu	14
6.2	Magazynowanie produktu	14
7	Montaż	15
7.1	Rozpakowanie	15
7.2	Warunki montażu	15
7.2.1	Położenie montażowe	15
7.2.2	Mocowanie za pomocą śrub młotkowych	15
7.3	Wymagane narzędzia	15
7.4	Stosowane symbole	16
7.5	Montaż produktu	17
7.5.1	Montaż układu pozycjonującego PE 2	17
7.5.2	Pneumatyczne podłączenie produktu	18
7.5.3	Montaż separatora VE 2/...	19
8	Uruchomienie	20
8.1	Pierwsze uruchomienie	20
8.2	Ryzyka resztkowe	21
8.3	Ponowne uruchomienie po przestoju	22

9	Eksploatacja	22
9.1	Wskazówki do eksploatacji	22
9.1.1	Zużycie	22
9.1.2	Działania zmniejszające zużycie	22
9.1.3	Załadunek palety transportowej	23
9.1.4	Wpływy otoczenia	23
10	Konserwacja i naprawa	24
10.1	Czyszczenie i konserwacja	25
10.2	Inspekcja	25
10.3	Serwis	25
10.4	Wymiana części eksploatacyjnych	25
10.4.1	Wymiana układu podnoszącego	26
10.4.2	Wymiana trzpieni centrujących	27
10.5	Części zamienne	28
11	Wyłączenie z eksploatacji	28
12	Demontaż i wymiana	28
12.1	Przygotowanie produktu do magazynowania/dalszego zastosowania	29
13	Utylizacja	29
14	Rozszerzenie i przebudowa	29
15	Lokalizacja i usuwanie błędów	30
16	Dane techniczne	30
16.1	Warunki otoczenia	30
16.2	Pneumatyka	31

# 1 Do tej dokumentacji

## 1.1 Ważność dokumentacji

Ta dokumentacja dotyczy następujących produktów:

- 3 842 504 706, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 707, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 708, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 709, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 710, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 711, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 712, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 713, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 714, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 715, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 716, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 717, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 718, Układ pozycjonujący PE 2
- 3 842 504 719, Układ pozycjonujący PE 2

Ta dokumentacja jest skierowana do monterów, operatorów, techników serwisu i użytkowników.


Ta dokumentacja zawiera ważne informacje, zapewniające bezpieczny i właściwy montaż, transport, uruchomienie, eksploatację, stosowanie, konserwację i demontaż produktu oraz samodzielne usuwanie drobnych usterek.

Przed rozpoczęciem pracy z przenośnikiem należy w całości przeczytać tę dokumentację, w szczególności rozdział 2 „Zasady bezpieczeństwa” i rozdział 3 „Zasady ogólne dotyczące szkód materialnych i szkód produktowych”.

## 1.2 Wymagana i uzupełniająca dokumentacja

Produkt może być uruchomiony dopiero wtedy, gdy będzie dostępna, zrozumiana i uwzględniona dokumentacja oznaczona symbolem książki.

**Tabelle 1: Dokumentacja wymagana i uzupełniająca**

Tytuł	Numer dokumentu	Rodzaj dokumentu
 Instrukcja BHP dla pracowników	3 842 527 147	
MTparts	3 842 529 770	Lista części zamiennych na CD

## 1.3 Prezentacja informacji

Aby szybko i bezpiecznie pracować z produktem posługując się daną dokumentacją, stosowane są jednolite symbole, pojęcia i skróty. W celu lepszego zrozumienia są one wyjaśnione w następujących akapitach.

### 1.3.1 Zasady bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa są opisane w danej dokumentacji w rozdziale 2.6 „Zasady bezpieczeństwa dla danego produktu” i w rozdziale 3 „Zasady ogólne dotyczące szkód materialnych i szkód produktowych”, jak i każdorazowo przed opisem




kolejności wykonywania czynności lub przed instrukcją działania, gdy występuje zagrożenie szkód osobowych lub materialnych. Opisane działania dotyczące unikania zagrożenia muszą być przestrzegane.

Zasady bezpieczeństwa są sformułowane w następujący sposób::

 <b>HASŁO</b>
<b>Rodzaj i źródło zagrożenia!</b> Skutki w przypadku nieprzestrzegania Działania zapobiegające zagrożeniu

- **Znaki ostrzegawcze: zwraca uwagę na zagrożenie**
- **Hasło: wskazuje ciężar zagrożenia**
- **Rodzaj i źródło zagrożenia!: nazywa rodzaj bądź źródło zagrożenia**
- **Skutki: opisuje skutki w przypadku nieprzestrzegania**
- **Przeciwdziałanie: informuje, w jaki sposób można uniknąć zagrożenia**


Tabelle 2: Tabela 2: Klasy zagrożenia według ANSI Z535.6-2006

Znak ostrzegawczy, hasło	Znaczenie
 <b>ZAGROŻENIE</b>	Oznacza niebezpieczną sytuację, w której nastąpi śmierć bądź ciężkie uszkodzenie ciała, jeżeli jej się nie uniknie.
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Oznacza niebezpieczną sytuację, w której może nastąpić śmierć bądź ciężkie uszkodzenie ciała, jeżeli jej się nie uniknie.
 <b>UWAGA</b>	Oznacza niebezpieczną sytuację, w której może nastąpić lekkie do średniego uszkodzenie ciała, jeżeli jej się nie uniknie.
<b>WSKAZÓWKA</b>	Szkody materialne: Produkt bądź otoczenie mogą być uszkodzone.

### 1.3.2 Symbole

Następujące symbole dotyczą wskazówek, które nie są istotne dla bezpieczeństwa, jednak zwiększają przystępność danej dokumentacji.

Tabelle 3: Znaczenie symboli

Symbol	Znaczenie
	Jeżeli ta informacja nie będzie uwzględniona, produkt nie może być optymalnie użytkowany lub eksploatowany.
1.	Pojedyncze, niezależne działanie
2.	Numerowana instrukcja działania.
3.	Cyfry wskazują, że działania następują kolejno.

### 1.3.3 Nazwy

W tej dokumentacji będą używane następujące nazwy:

**Tabelle 4: Nazwy**

Nazwa	Znaczenie
PE 2	Układ pozycjonujący z systemu transportowego TS 2plus

## 2 Zasady bezpieczeństwa

### 2.1 Do tego rozdziału

Produkt został skonstruowany i wyprodukowany zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami techniki. Mimo to istnieje niebezpieczeństwo zagrożenia dla osób i szkód rzeczowych, jeżeli ten rozdział oraz zasady bezpieczeństwa zawarte w danej dokumentacji nie będą przestrzegane.

Przed przystąpieniem do pracy z produktem dana dokumentacja musi być dokładnie i w całości przeczytana.

Dokumentacja musi być przechowywana taki sposób, aby w każdej chwili była dostępna dla wszystkich użytkowników.

Osobom trzecim należy zawsze przekazywać produkt tylko z wymaganą dokumentacją

### 2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Dany produkt jest niekompletną maszyną.

Produkt może być stosowany w następujący sposób:

- do montażu w systemach transportowych Rexroth TS 2plus
- do pozycjonowania palet transportowych Rexroth WT 2
- Maksymalne obciążenie / obciążenie odcinka: Patrz dane techniczne na stronie 30.
- Warunki otoczenia patrz str. 30.

Produkt jest przeznaczony do zawodowego, a nie prywatnego zastosowania.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem przewiduje również, że dana dokumentacja, a w szczególności rozdział 2 „Zasady bezpieczeństwa“ będzie w całości przeczytany i zrozumiany.

### 2.3 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde inne wykorzystywanie inne niż opisane w zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem jest niezgodne z przeznaczeniem i dlatego niedopuszczalne.

Za szkody spowodowane przez wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem Bosch Rexroth nie ponosi odpowiedzialności. Ryzyka w przypadku zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

Niezgodne z przeznaczeniem są również poniższe przewidywalne niewłaściwe zastosowania:

- Transport innych materiałów aniżeli przewidziane w specyfikacji.
- Przejazd osób na produkcie lub na materiale transportowanym.

- Wchodzenie osób na produkt
  - zakaz wchodzenia na produkt.
- Eksploatacja do celów prywatnych.

## 2.4 Kwalifikacje personelu

Działania opisane w niniejszej dokumentacji wymagają gruntownej wiedzy z zakresu mechaniki i elektryki i pneumatyki oraz znajomości pojęć specjalistycznych z tym związanych. Do transportu i przeładunku produkty wymagana jest dodatkowa wiedza z zakresu obsługi urządzeń dźwigowych oraz zawiesi będących na ich wyposażeniu. W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji, te czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednich specjalistów lub przez osoby przeszkolone pod kierownictwem specjalisty.

Specjalistą jest osoba, która na podstawie swojego wykształcenia zawodowego, swojej wiedzy i doświadczeń oraz znajomości obowiązujących reguł, może rozpoznać możliwe zagrożenia i podjąć właściwe działania z zakresu bezpieczeństwa. Specjalista musi przestrzegać obowiązujących dla branży zasad i posiadać wymaganą wiedzę specjalistyczną. Przykładowo dla produktów pneumatycznych wiedza specjalistyczna oznacza:

- czytanie i pełne zrozumienie schematów pneumatycznych, w szczególności pełne zrozumienie współzależności związanych z urządzeniami bezpieczeństwa oraz
- posiadanie wiedzy dotyczącej funkcji i konstrukcji komponentów pneumatycznych.



Bosch Rexroth oferuje szkolenia specjalne. Przegląd treści szkoleń jest dostępny na stronie internetowej: <http://www.boschrexroth.de/didactic>

## 2.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.
- Należy przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa kraju, w którym dany produkt jest wykorzystywany/stosowany.
- Produkty Rexroth należy stosować wyłącznie w stanie sprawnym technicznie.
- Należy przestrzegać wskazówek umieszczonych na produkcie.
- Osoby, które montują, obsługują, demontują lub konserwują te produkty nie mogą być pod wpływem alkoholu, innych używek lub leków, mających wpływ na zdolność reakcji.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne elementy wyposażenia i części zamienne firmy Rexroth w celu wykluczenia zagrożenia dla osób z powodu niewłaściwych części zamiennych.
- Należy zapewnić zawarte w dokumentacji produktu dane techniczne i warunki otoczenia.
- Jeżeli w aplikacjach, mających znaczenie dla bezpieczeństwa, będą zamontowane lub zastosowane niewłaściwe produkty, wtedy w aplikacji mogą występować niezamierzone tryby pracy, mogące powodować zagrożenie dla ludzi i szkody materialne. Dlatego produkt może być wykorzystywany w aplikacjach z funkcją bezpieczeństwa tylko wtedy, gdy dane zastosowanie jest wyraźnie zawarte i dopuszczone w dokumentacji, np. w strefach z zagrożeniem wybuchowym lub w częściach dotyczących bezpieczeństwa układu sterującego (bezpieczeństwo funkcjonalne).

- Produkt może być uruchamiany wyłącznie wtedy, gdy zostanie stwierdzone, że produkt końcowy (np. maszyna lub instalacja), w której jest zamontowany produkt Rexroth, spełnia postanowienia, przepisy bezpieczeństwa i normy aplikacji obowiązujące w danym kraju.

## 2.6 Zasady bezpieczeństwa dotyczące danego produktu

Poniższe zasady bezpieczeństwa obowiązują dla rozdziałów 6 do 14.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Ogólne</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt nie może być zmieniany pod względem konstrukcyjnym lub przebudowywany.</li> <li>• Pod żadnym pozorem nie należy przeciążać produktu mechanicznie w niedopuszczalny sposób. Nie należy nigdy używać produktu w charakterze uchwytu lub stopnia. Nie wolno ustawiać na nim żadnych przedmiotów.</li> <li>• Produkt musi być zawsze zabezpieczony przed przechyleniem.</li> </ul>  |
| <b>Podczas transportu</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy przestrzegać instrukcji dot. transportu umieszczonych na opakowaniu.</li> </ul>  |
| <b>Podczas montażu</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy sprawdzić produkt pod kątem widocznych uszkodzeń podczas transportu.</li> <li>• Kable i przewody muszą być prowadzone w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu i aby nikt nie mógł się o nie potknąć.</li> <li>• Od odpowiedniej części instalacji należy zawsze odłączyć sprężone powietrze i napięcie elektryczne, zanim produkt zostanie zamontowany bądź podłączona/odłączona wtyczka.</li> <li>• Należy zabezpieczyć daną część linii przed ponownym włączeniem.</li> <li>• Przed uruchomieniem należy zapewnić, aby wszystkie uszczelki i zaślepki łącz wtykowych były poprawnie zamontowane i nie były uszkodzone, aby zapobiec dostawaniu się cieczy i ciał obcych.</li> </ul>  |
| <b>Podczas uruchomienia</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed uruchomieniem należy pozostawić produkt na kilkugodzinną aklimatyzację, ponieważ w przeciwnym razie w obudowie może się skroplić kondensat.</li> <li>• Należy zapewnić, aby wszystkie złącza elektryczne i pneumatyczne były wykorzystane lub zaślepione.</li> <li>• Należy sprawdzić wymogi bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 619.</li> <li>• Tylko w pełni zmontowany produkt może być uruchomiany.</li> <li>• Należy zapewnić, aby wszystkie urządzenia bezpieczeństwa, wchodzące w skład produktu były na miejscu, poprawnie zainstalowane i w pełni sprawne. Nie może być zmieniana pozycja urządzeń bezpieczeństwa, nie mogą być one omijane lub wyłączane.</li> <li>• Nie wkładać rąk do elementów ruchomych urządzenia.</li> <li>• Należy sprawdzić produkt pod kątem błędów w funkcjonowaniu.</li> </ul>                                   |
| <b>Podczas eksploatacji</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy zapewnić, aby w ramach zastosowania zgodnego z przeznaczeniem, wyłącznie autoryzowany personel uruchamiał, obsługiwał lub interweniował w trakcie normalnej eksploatacji linii, uruchamiał urządzenia regulujące w elementach i częściach.</li> <li>• Dostęp do bezpośredniego obszaru eksploatacji może być dozwolony wyłącznie dla osób posiadających autoryzację operatora. Dotyczy to również czasu przestoju produktu. Należy zapewnić, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dostęp do wyłączników awaryjnych był wolny od przeszkód.</li> <li>– wszystkie stanowiska zadaniowe, stanowiska pracy i przejścia były wolne.</li> </ul> </li> <li>• Nie należy wykorzystywać wyłączników awaryjnych do zatrzymywania w trybie normalnym.</li> <li>• Należy regularnie sprawdzać poprawne działanie wyłączników awaryjnych.</li> </ul> |

- Po zatrzymaniu awaryjnym, błędzie lub innych nieprawidłowościach należy wyłączyć produkt i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
    - Nie wkładać rąk do elementów ruchomych urządzenia.
    - Instalacja w stanie spoczynku nie jest instalacją bezpieczną, ponieważ zgromadzona energia w sposób niezamierzony lub wskutek niewłaściwej konserwacji może zostać uwolniona.
  - Nie należy wykorzystywać wyłączników awaryjnych do zatrzymywania w trybie normalnym.
  - Należy regularnie sprawdzać poprawne działanie wyłączników awaryjnych.
  - Po zatrzymaniu awaryjnym, błędzie lub innych nieprawidłowościach należy wyłączyć produkt i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
  - Nie wkładać rąk do elementów ruchomych urządzenia.
  - Instalacja w stanie spoczynku nie jest instalacją bezpieczną, ponieważ zgromadzona energia w sposób niezamierzony lub wskutek niewłaściwej konserwacji może zostać uwolniona.
- Wyłączenie awaryjne, usterka**
- Po awaryjnym zatrzymaniu lub awarii instalacja może być ponownie włączona dopiero wtedy, gdy przyczyna awarii zostanie ustalona, a błąd usunięty.
- Podczas konserwacji i naprawy**
- Należy zapewnić, aby dostęp do punktów inspekcji i konserwacji był zawsze wolny od przeszkód.
  - Zalecane prace konserwatorskie należy wykonywać w takich interwałach, jakie są wskazane w rozdziale 10.3 Konserwacja.
  - Należy zapewnić, aby żadne połączenia przewodowe, złącza i części nie były demontowane w czasie, gdy do instalacji jest podłączone sprężone powietrze i napięcie elektryczne. Należy zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.
- Podczas utylizacji**
- Produkt musi być utylizowany zgodnie z regulacjami danego kraju.

## 2.7 Osobiste środki ochrony

- Podczas pracy z produktem należy nosić odpowiednie osobiste środki ochrony (np. buty BHP, przylegające ubranie, siatka na włosy w przypadku długich rozpuszczonych włosów). Użytkownik lub operator instalacji jest osobiście odpowiedzialny za zastosowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa podczas pracy z produktem. Wszystkie elementy osobistego wyposażenia ochronnego muszą być sprawne.

## 2.8 Obowiązki użytkownika

- Przed pierwszym uruchomieniem lub ponownym uruchomieniem systemu przenośników należy dokonać oceny ryzyka zgodnie z DIN EN ISO 12100.
- Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że żadne wystające ani posiadające ostre krawędzie elementy nie zagrażają personelowi w obszarze roboczym ani w obszarze ruchu.
- Przed pierwszym rozruchem lub ponownym uruchomieniem, należy przeprowadzić instruktaż BHP dla personelu, a następnie przeprowadzać go regularnie.

### 3 Zasady ogólne dotyczące szkód materialnych i szkód produktowych

Gwarancja dotyczy wyłącznie dostarczanej konfiguracji produktu.

- Roszczenia gwarancyjne wygasają w przypadku wadliwego montażu, rozruchu i eksploatacji oraz w przypadku zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub niewłaściwej obsługi.
- Poniższe zasady bezpieczeństwa obowiązują dla rozdziałów 6 do 14.
- Należy zapobiegać przedostawaniu się środków czystości do systemu.
- Nigdy nie należy stosować rozpuszczalników lub agresywnych środków czyszczących. Produkt należy czyścić wyłącznie lekko wilgotną szmatką z tkaniny niezostawiającej włókien. W tym celu należy stosować wyłącznie wodę, a w razie potrzeby łagodny środek czyszczący.
- Nie stosować do czyszczenia myjek wysokociśnieniowych.

#### **Podczas czyszczenia**

## 4 Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- 1 Układ pozycjonujący PE 2
- 1 Instrukcja montażu „Układ pozycjonujący PE 2“.

### 4.1 Stan dostarczany

- Układ pozycjonujący PE 2 zmontowany gotowy do instalacji.

### 4.2 Wymagane wyposażenie

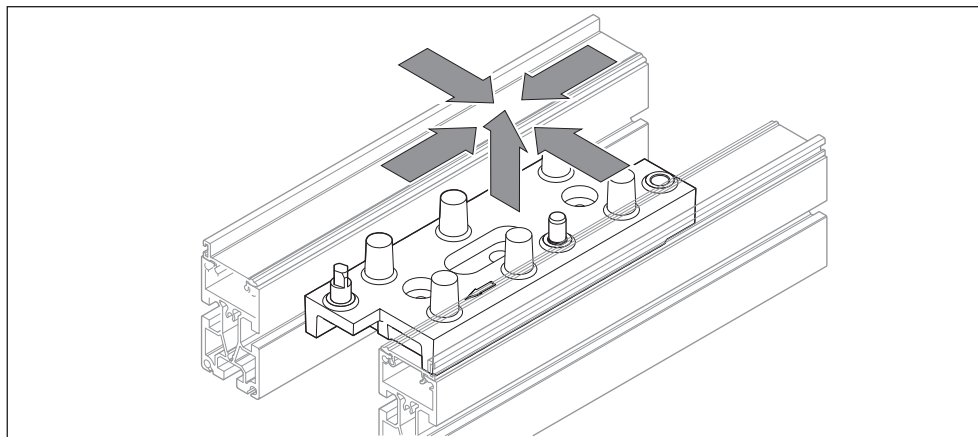
- 1 Separator VE 2/..., patrz Katalog TS 2plus, 3 842 531 138.

### 4.3 Wyposażenie opcjonalne

- Zestaw montażowy do odczytu położenia, 3 842 508 933, patrz Katalog TS 2plus, 3 842 531 138.

## 5 Do tego produktu

### 5.1 Wydajność



358 722-02

Abb. 1: Opis działania układu pozycjonującego PE 2

#### 5.1.1 Zastosowanie układu pozycjonującego PE 2

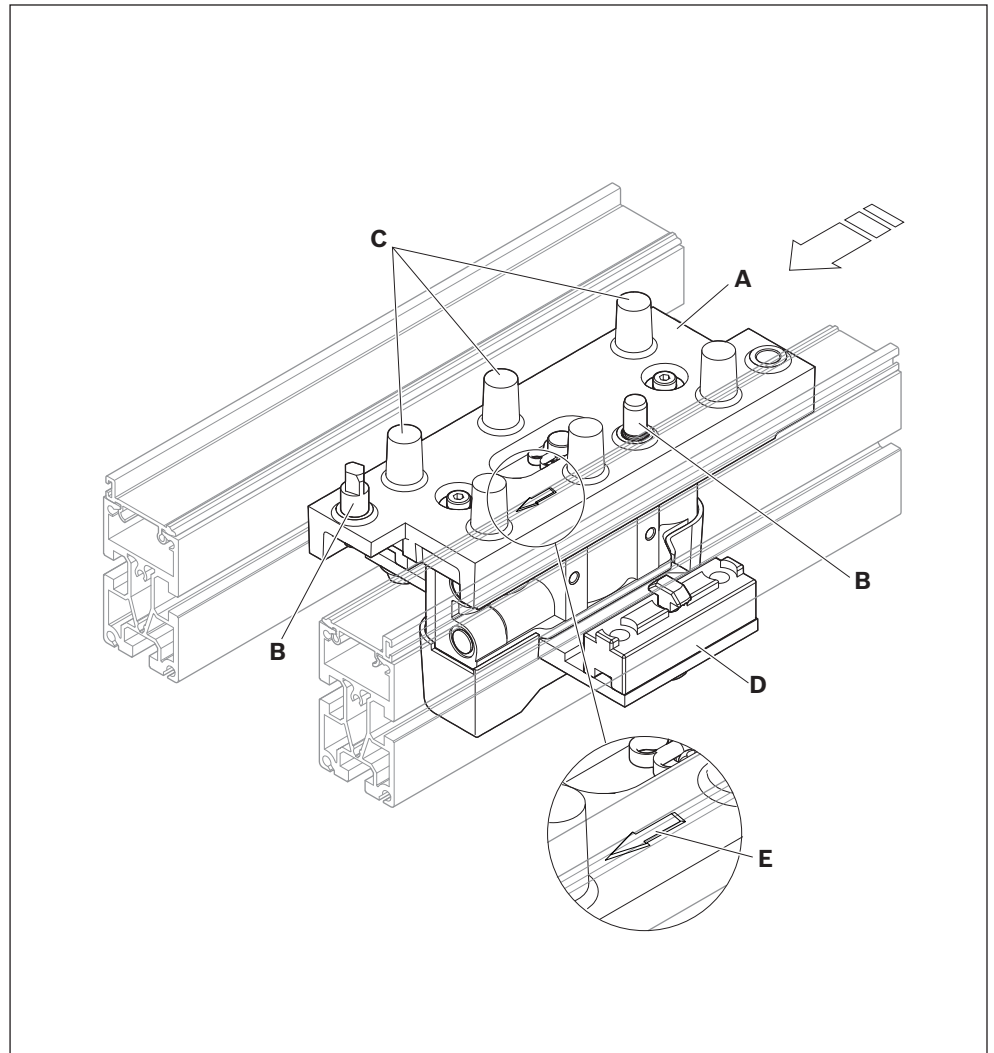
- Montaż w przenośniku BS 2...
- Podnoszenie środka transportującego i pozycjonowanie palet transportowych WT 2 na manualnym/automatycznym stanowisku obróbki o wysokich wymogach w zakresie dokładności pozycjonowania ( $\pm 0,1$  mm).

### 5.1.2 Wykonanie układu pozycjonującego PE 2

- Kompaktowa budowa. Odpowiednia do montażu w małych przestrzeniach (nie jest szersza niż przerośnik).
- Skok powyżej medium transportującego 2,5 mm.
- Dokładność pozycjonowania:  $\pm 0,1$  mm.
- Dopuszczalna robocza siła pionowa przy obciążeniu na środku: do 300 N włącznie z WT 2.

## 5.2 Opis produktu

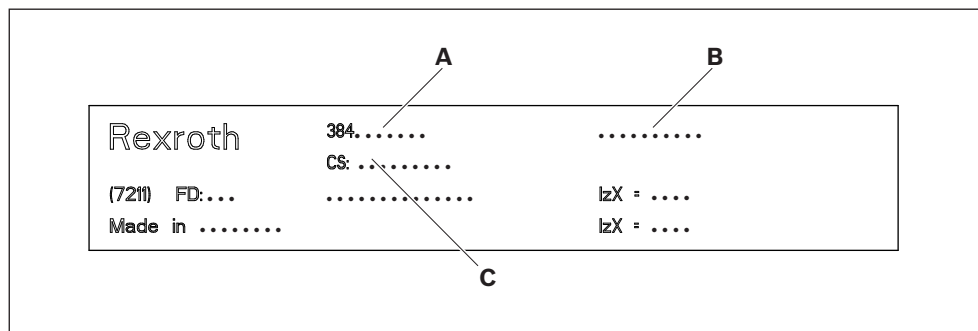
- A:** Płyta podnośnika  
**B:** Trzpień centrujący  
**C:** Obudowa  
**D:** Wyrównanie wysokości  
**E:** Wskazówka kierunku montażu PE 2



**Abb. 2: Układ pozycjonujący PE 2**

### 5.3 Identyfikacja produktu

- A:** Numer materiału  
(Numer katalogowy)
- B:** Nazwa
- C:** Dane dot. wykonania i  
wymiary



Typschild

Abb. 3: Tabliczka znamionowa

## 6 Transport i magazynowanie

- Należy przestrzegać instrukcji dotyczących transportu umieszczonych na opakowaniu.
- Masa transportowa: patrz dokumenty dostawy.
- Produkt musi być zabezpieczony przed przechyleniem!
- magazynowania i transportu należy zawsze przestrzegać danych dotyczących warunków otoczenia, patrz strona 30.

### 6.1 Transport produktu

#### OSTRZEŻENIE

##### **Podnoszone ciężary mogą spadać!**

Podczas upadku mogą występować ciężkie urazy (również ze skutkiem śmiertelnym).

Należy stosować elementy chwytające o dostatecznej nośności (masa produktu jest podane w dokumentach dostawy).

Przed podniesieniem produktu należy sprawdzić, czy pasy nośne są poprawnie zamocowane!

Należy zabezpieczyć produkt przed przechyleniem!

Podczas podnoszenia i opuszczania należy zwracać uwagę na to, aby żadne osoby oprócz operatora nie znajdowały się w strefie zagrożenia!!

### 6.2 Magazynowanie produktu

- Należy odstawiać produkt wyłącznie na równej powierzchni.
- Należy chronić produkt przed oddziaływaniami mechanicznymi.
- Należy chronić produkt przed oddziaływaniami otoczenia takimi, jak brud i wilgoć.
- Należy uwzględnić warunki otoczenia, patrzstr.30.

## 7 Montaż

### 7.1 Rozpakowanie

Należy wyjąć produkt z opakowania.

Opakowanie produktu musi być zutylizowane zgodnie z regulacjami danego kraju.

### 7.2 Warunki montażu

Podczas montażu należy zawsze przestrzegać danych dotyczących warunków otoczenia, podanych w Karcie danych technicznych (...patrz str. 30).

#### 7.2.1 Położenie montażowe

Należy montować produkt z zachowaniem pionu i poziomu, pod kątem prostym równoległe do osi. Zapewni to jego prawidłowe działanie i zapobiegnie przedwczesnemu zużyciu.

#### 7.2.2 Mocowanie za pomocą śrub młotkowych

- Systemy transportowe TS 1, TS 2plus, TS 2pv, TS 4plus, TS 5 i łańcuchowe systemy przenośnikowe VarioFlow i VarioFlow S są montowane z zastosowaniem śrub młotkowych i nakrętek wieńcowych.
- Podczas wkładania i dokręcania należy przestrzegać właściwej pozycji головки młotkowej w rowku. Nacięcie na końcu śruby wskazuje kierunek ustawienia головки młotkowej.
  - 1 = Pozycja wkładania śruby młotkowej do rowka.
  - 2 = Pozycja zacisku śruby młotkowej w rowku.

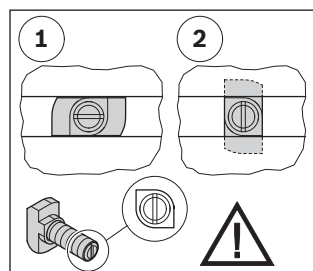
**Maksymalny moment dociągania: 25 Nm.**

### 7.3 Wymagane narzędzia

- Klucz do śrub sześciokątnych (klucz widełkowy)SW13.

## 7.4 Stosowane Symbole

Tabelle 5: Stosowane Symbole



Połączenie za pomocą śruby młotkowej i nakrętki młotkowej.

Podczas wkładania i dokręcania należy przestrzegać właściwej pozycji głowki młotkowej w rowku. Nacięcie na końcu śruby wskazuje kierunek ustawienia głowki młotkowej.

1 = Pozycja wkładania śruby młotkowej do rowka

2 = Pozycja zacisku śruby młotkowej w rowku

Maksymalny moment dociągania: 25 Nm



$M_D = 20Nm$

Klucz do śrub sześciokątnych

SW = rozwartość klucza... mm

$M_D$  = wymagany moment dociągający... (Nm)



$M_D = 8Nm$

Klucz imbusowy

SW = rozwartość klucza... mm

$M_D$  = wymagany moment dociągający... Nm



Śrubokręt krzyżakowy

PZ ... = wkrętak krzyżowy Pozidriv, rozmiar ...

PH ... = wkrętak krzyżowy Philips, rozmiar ...



gleitmo 585 K Anti-Seize

Do smarowania stosować określony smar stały:

- gleitmo 585 K: gleitmo 585 K, [www.fuchs-lubritech.com](http://www.fuchs-lubritech.com)
- Anti-Seize: Food Grade Anti-Seize/Loctite 8014, [www.henkel.com](http://www.henkel.com)



Loctite 243



Loctite 601

Należy zabezpieczyć śruby stosując:

- Loctite 243 :o średniej mocy (do ponownego zwolnienia), [www.loctite.de](http://www.loctite.de)
- Loctite 601 : sklejenie na stałe (nie do zwolnienia), [www.loctite.de](http://www.loctite.de)



Oznaczone elementy nie są wymagane w opisywanej sytuacji montażowej. Części należy zutylizować lub wykorzystać do innych celów.



Kolejność kroków montażowych na rysunkach.

Cyfry wskazują kolejność kroków montażowych, zgodnie z instrukcją działania tekstu opisowego.



Nazwy podzespołów na rysunkach.

Litery oznaczają elementy wymienione w tekstach opisowych.



Widok szczegółowy z innej perspektywy, np. od tyłu albo od spodu produktu.

## 7.5 Montaż produktu

### 7.5.1 Montaż układu pozycjonującego PE 2



#### Należy uwzględnić:

- PE 2 ma określony kierunek ruchu (→ E, wskazówka dot. kierunku ruchu).
- Wyrównanie wysokości (D) należy stosować odpowiednio do sytuacji montażowej.
- Układ PE 2 podczas montażu i ustawiania należy podeprzeć do chwili, aż wszystkie śruby zostaną dociągnięte.

Montaż PE 2.

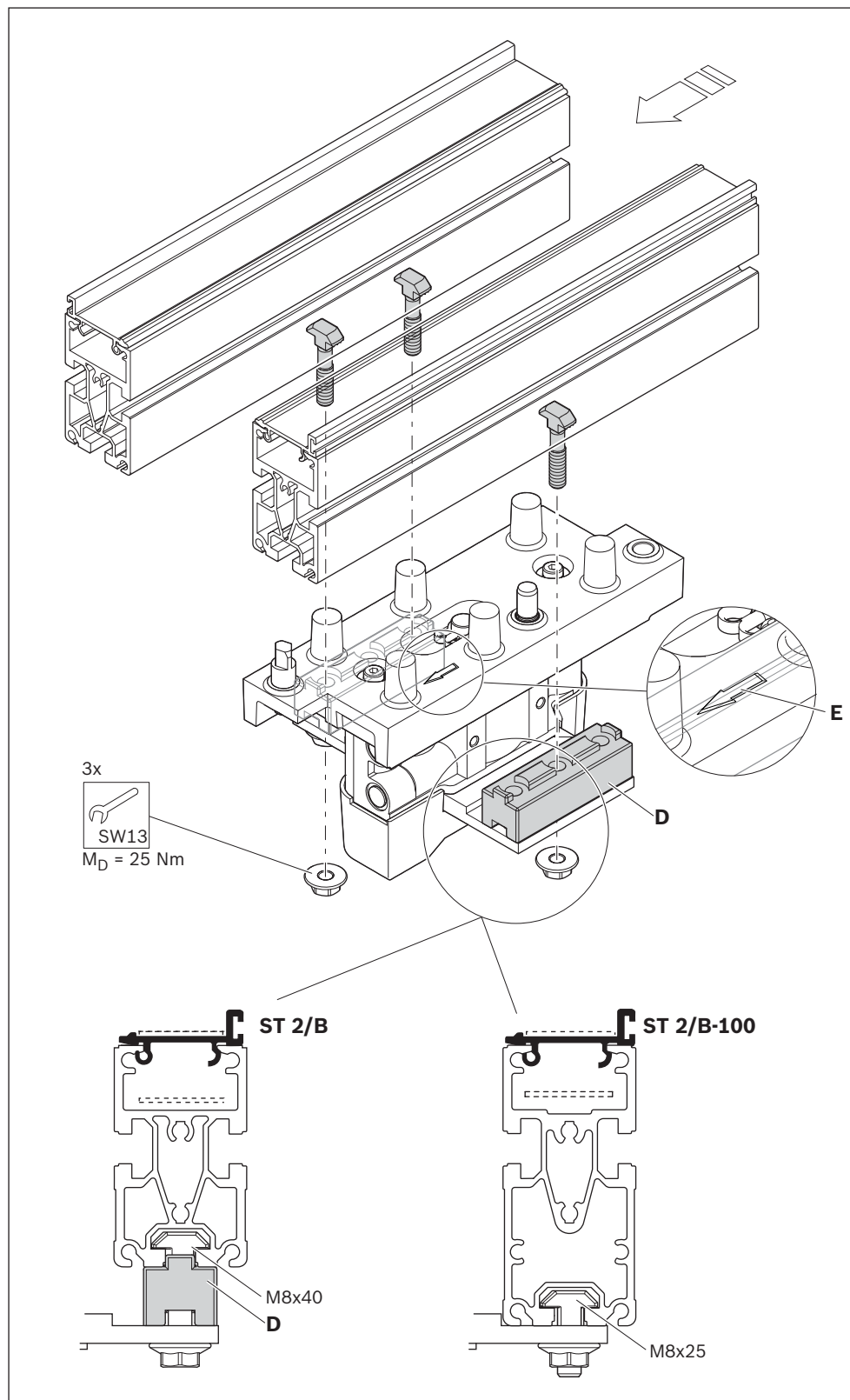


Abb. 4: Montaż układu pozycjonującego PE 2

### 7.5.2 Pneumatyczne podłączenie produktu

## ! OSTRZEŻENIE

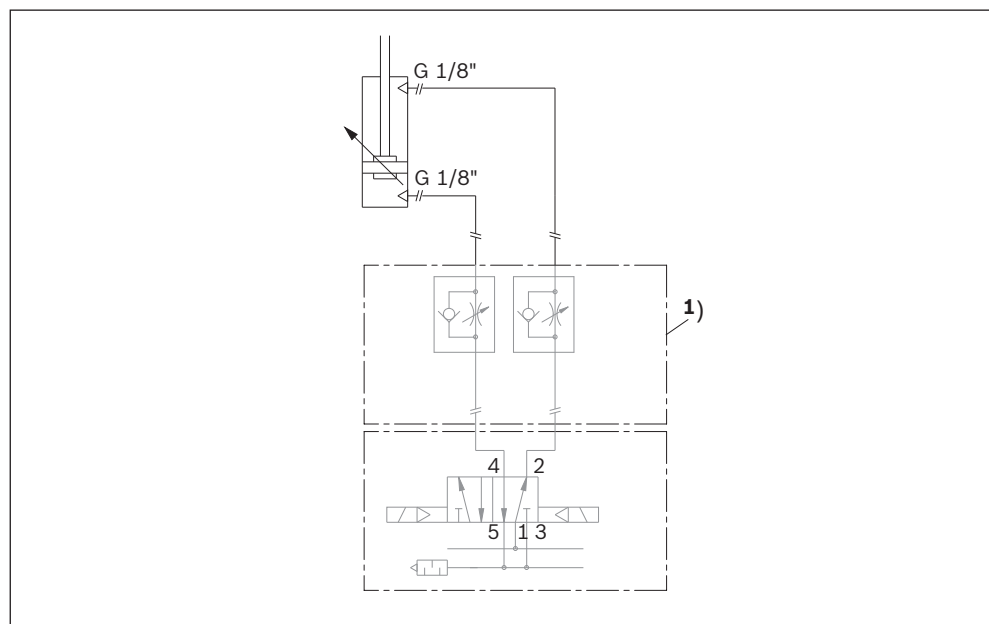
### Wysokie ciśnienie pneumatyczne!

Zagrożenie ciężkich urazów również ze skutkiem śmiertelnym.

Przed pneumatycznym podłączeniem, montażem lub demontażem produktu należy odłączyć zasilanie sprężonego powietrza od odpowiedniej części linii. Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

- Sprężone powietrze smarowane lub niesmarowane, filtrowane, suche.  
Ciśnienie robocze: 4 do 6 bar.  
Patrz str. 31.

Podłączyć zasilanie sprężonego powietrza do PE 2.



358 722-05

Abb. 5: Schemat pneumatyczny

<sup>1)</sup> nie wchodzi w zakres dostawy

### 7.5.3 Montaż separatora VE 2/...

1. Ustawić paletę transportową w odpowiedniej pozycji na PE 2.
2. Wsunąć wstępnie zmontowany separator VE 2/.... w rowku profilu do krawędzi ogranicznika palety.
3. Dociągnąć śruby separatora.

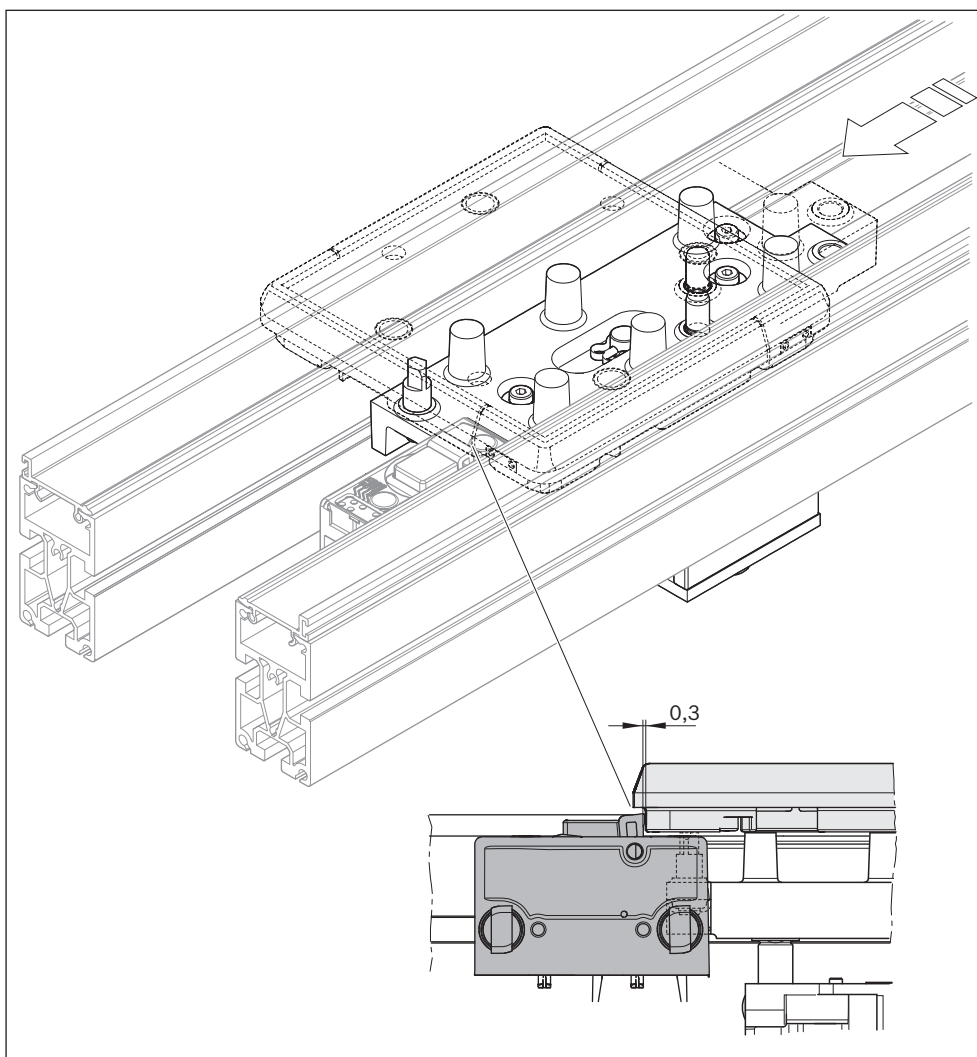


Abb. 6: Montaż separatora VE 2/...

358 722-04

## 8 Uruchomienie

### 8.1 Pierwsze uruchomienie

#### **UWAGA**

##### **Nieprzewidziane ruchy, spadające palety transportowe**

Urazy spowodowane przez spadające przedmioty.

Zapewnić, aby produkt został poprawnie zamontowany przez wykwalifikowany personel (patrz str. 8), zanim produkt zostanie uruchomiony.

#### **WSKAZÓWKA**

##### **Zakłócenia w pracy z powodu niepoprawnego montażu i uruchomienia**

Produkt może być uszkodzony, żywotność może zostać zmniejszona.

Do uruchomienia wymagana jest zasadnicza wiedza mechaniczna, pneumatyczna i elektryczna.

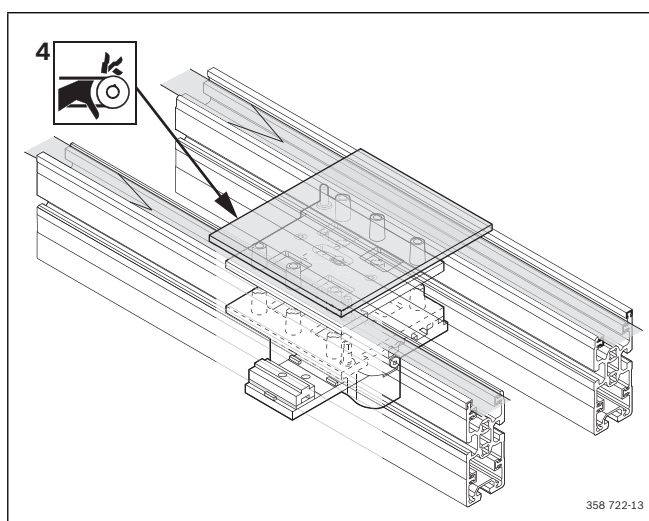
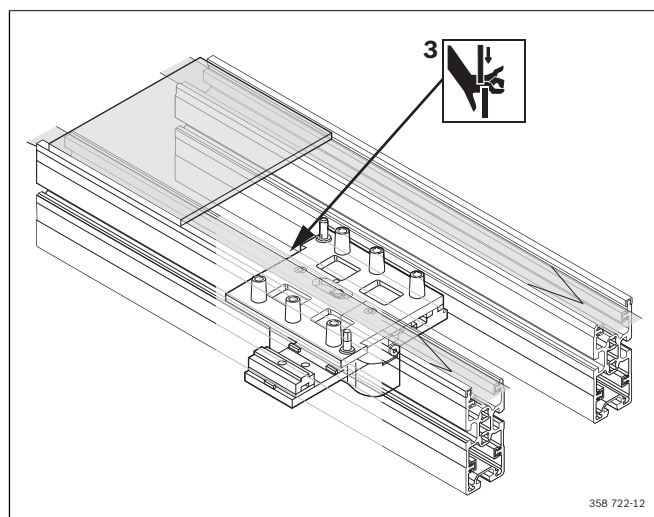
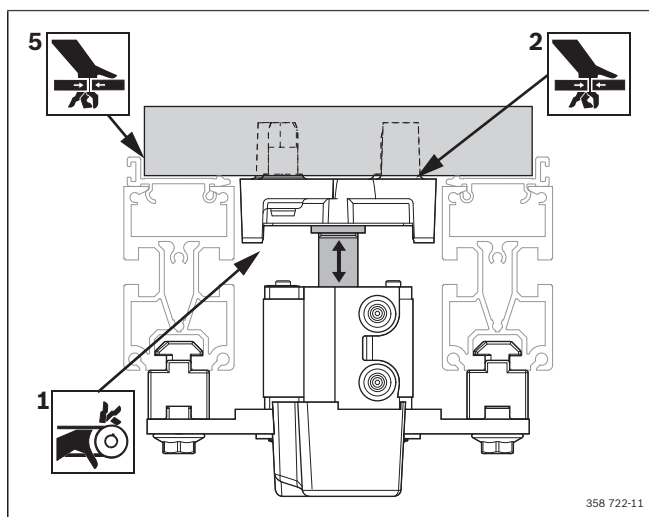
Produkt może być uruchomiany wyłącznie przez wykwalifikowany personel (patrz str.8).

- Przed pierwszym uruchomieniem lub ponownym uruchomieniem systemu przenośników należy dokonać oceny ryzyka zgodnie z DIN EN ISO 12100.
- Zgodnie z Dyrektywą Maszynową UE 2006/42/WE należy wyposażyć system transportowy w wyłączniki awaryjne.
- Powierzchnie silników i przekładni w określonych warunkach obciążenia i eksploatacji mogą osiągać maks. temperatury powyżej 65 °C W takim przypadku należy podjąć odpowiednie działania konstrukcyjne (urządzenia ochronne) lub umieścić znaki ostrzegawcze, aby obowiązujące przepisy zapobiegania wypadkom były przestrzegane!
- Należy zapewnić, aby wszystkie złącza elektryczne i pneumatyczne były wykorzystane lub zaślepione. Sprawdzić wszystkie złącza gwintowe i wtykowe. Wszystkie osłony ochronne muszą być zamontowane.
- Kontrola i nastawy pracujących lub będących w ruchu przenośników może odbywać się tylko, gdy urządzenia ochronne są na miejscu.
- Podczas usuwania lub zamiany i/lub zawieszania urządzeń ochronnych muszą być przestrzegane normy EN ISO 13857.
- Próbné uruchomienia przy otwartych obudowach są dopuszczalne tylko wtedy, jeżeli są one wykonywane przez specjalistyczny personel z wykorzystaniem przełączników impulsowych i nie ma możliwości działania innych elementów sterujących.
- Produkt może być uruchamiany wyłącznie wtedy, gdy wszystkie urządzenia bezpieczeństwa zostaną zainstalowane i są sprawne.
- Tylko w pełni zmontowany produkt może być uruchomiany.

## 8.2 Ryzyka resztkowe

Tabelle 6: Ryzyka resztkowe

	Miejsce	Sytuacja	Zagrożenie	Zagrożenie	
1	Korpus, płyta podnośnika. Pomiedzy elementami ruchomymi.	Zakleszczenie się części ciała		Zmiażdżenie	Miejsce zagrożenia musi być zabezpieczone konstrukcyjnie w obszarze roboczym lub przy prędkościach $v > 15$ m/min np. poprzez wygradzenie.
2	Płyta podnośnika. Pomiedzy elementem konstrukcji a paletą.	Zakleszczenie części ciała podczas podnoszenia		Zmiażdżenie	
3	Korpus, płyta podnośnika: Pomiedzy elementem konstrukcji a paletą.	Zakleszczenie części ciała podczas wjazdu palety.		Ścinanie	
4	Medium transportujące: pomiedzy ruchomym środkiem transportującym a stojącą paletą	Zakleszczenie części ciała podczas wjazdu palety		Zmiażdżenie, wrywanie włosów	
5	Medium transportujące: Pomiedzy medium transportującym a paletą.	Zakleszczenie części ciała podczas opuszczania.		Zmiażdżenie	



### 8.3 Ponowne uruchomienie po przestoju

Należy postępować tak, jak podczas pierwszego uruchomienia.

## 9 Eksploatacja

### UWAGA

#### **Gorące powierzchnie silników elektrycznych podczas pracy!**

Poparzenie przy dotyku powierzchni o temp. ponad 65 °C.

Należy zapewnić oddzielające osłony ochronne.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy poczekać na urządzenia przez co najmniej 30 minut.

#### **Nieprzewidywalne ruchy, wjeżdżające palety transportowe**

Obrażenia spowodowane przez podnoszenie lub wjeżdżające palety transportowe na przenośniku.

Przed pneumatycznym podłączeniem, montażem lub demontażem produktu należy odłączyć zasilanie sprężonego powietrza od odpowiedniej części linii.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie elektryczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

### 9.1 Wskazówki do eksploatacji

#### 9.1.1 Zużycie

- Niektóre komponenty z zasady ulegają zużyciu i jest to nieuniknione. Poprzez działania konstrukcyjne i dobór materiałów dążymy do zapewnienia działania przez cały okres użytkowania. Jednak zużycie zależy również od warunków eksploatacji, konserwacji i otoczenia w miejscu instalacji (odporność, zanieczyszczenie).
- Przeciążenie tras przenośnikowych może powodować awarię środków transportowych i przedwczesne zużycie silników i reduktorów.
- W przypadku przeciążenia elementów pneumatycznych ich funkcjonowanie nie może być zapewnione.

#### 9.1.2 Działania zmniejszające zużycie

Poniżej wymienione działania zmniejszają zużycie elementów:

Należy wyłączać przenośniki podczas przestoju linii, np. podczas przerwy, w nocy, na weekend.

- Nie należy wybierać wyższej prędkości niż tego wymaga określona funkcja.
- Szczególnie ważne: należy unikać zanieczyszczenia materiałami abrazyjnymi lub zmniejszać to zanieczyszczenie poprzez regularne czyszczenie.

### 9.1.3 Załadunek palety transportowej

Podczas doboru i prób podzespołów przyjmuje się, że nie wszystkie palety będące w obiegu na odcinku przenośnika mają tę samą masę. Wymieszane są załadowane i puste palety. W celu uniknięcia zakłóceń w pracy w przypadku mocno zróżnicowanych mas, może być wymagane podjęcie specjalnych działań.

Dotyczy to:

- dopuszczalnej długości akumulacji przed separatorami.
- działania amortyzatorów.
- separatorów z amortyzatorami.

### 9.1.4 Wpływy otoczenia

- Odporność na wiele występujących w obszarze produkcyjnym mediów, jak np. woda, olej mineralny, smar i detergenty jest zapewniona. W przypadku wątpliwości, co do odporności na określone chemikalia, np. oleje, mieszanki olei, agresywne detergenty, rozpuszczalniki lub płyny hamulcowe zalecamy skontaktowanie się z przedstawicielem Bosch Rexroth.
  - Należy unikać dłuższego kontaktu z substancjami reagującymi mocno kwasowo lub zasadowo.
  - Przy zabrudzeniu - w szczególności materiałami abrazyjnymi z otoczenia takimi, jak piasek i krzemionki, n. pochodzące z prac budowlanych, ale również z procesów obróbki na systemie transportowym (np. odpryski ze spawania, pył z pumeksu, tłuczone szkło, wióry lub zgubione części) - zużycie może się znacznie zwiększyć. W takich warunkach okresy przeglądów muszą być istotnie skrócone.
  - Odporność na media i zanieczyszczenia nie oznacza, że jednocześnie w dowolnych warunkach jest również zapewniana niezawodność.
    - Ciecze, które podczas odparowywania zagęszczają się i przy tym stają się lepkie lub adhezyjne (lepiące), mogą powodować zakłócenia w działaniu.
    - Media o działaniu smarującym, jeżeli dostaną się do systemów rolkowych, prowadzą do zmniejszenia zdolności napędowej przenoszonej przez tarcie.
- W takich przypadkach podczas projektowania linii jest wymagana szczególna uwaga, a odstępy na konserwację muszą być odpowiednio skrócone.

## 10 Konserwacja i naprawa

### OSTRZEŻENIE

#### **Wysokie napięcie elektryczne!**

Zagrożenie ciężkich urazów spowodowanych udarem elektrycznym również ze skutkiem śmiertelnym.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie elektryczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

#### **Wysokie ciśnienie pneumatyczne!**

Zagrożenie ciężkich urazów również ze skutkiem śmiertelnym.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie pneumatyczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

### UWAGA

#### **Gorące powierzchnie silników elektrycznych podczas pracy!**

Poparzenie przy dotyku powierzchni o temp. ponad 65 °C

Należy zapewnić oddzielające osłony ochronne.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy poczekać na urządzenia przez co najmniej 30 minut.

#### **Nieprzewidywalne ruchy, wjeżdżające palety transportowe**

Obrażenia spowodowane przez podnoszenie lub wjeżdżające palety transportowe na przenośniku.

Przed pneumatycznym podłączeniem, montażem lub demontażem produktu należy odłączyć zasilanie sprężonego powietrza od odpowiedniej części linii.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie elektryczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

- Kontrola i nastawy pracujących lub będących w ruchu przenośników może odbywać się tylko, gdy urządzenia ochronne są na miejscu.
- Podczas usuwania lub zamiany i/lub zawieszania urządzeń ochronnych muszą być przestrzegane normy DIN EN ISO 13857.
- Próbnе uruchomienia przy otwartych obudowach są dopuszczalne tylko wtedy, jeżeli są one wykonywane przez specjalistyczny personel z wykorzystaniem przetączników impulsowych i nie ma możliwości działania innych elementów sterujących.

## 10.1 Czyszczenie i konserwacja

### WSKAZÓWKA

#### Awaria łożysk

Powlekanie miejsc łożyskowych substancjami rozpuszczającymi, np. do czyszczenia, powoduje awarię łożysk. Występuje zagrożenie szkód materialnych, może być zmniejszona żywotność.

Środki czyszczące rozpuszczające smar lub agresywne należy przechowywać w oddaleniu od miejsc łożyskowych!

## 10.2 Inspekcja

### Układ podnoszący

Złącza pneumatyczne należy regularnie sprawdzać pod kątem szczelności.

## 10.3 Serwis

### Łożyska

Łożyska mają smarowanie na całą długość użytkowania i w normalnych warunkach eksploatacji są bezobsługowe.

## 10.4 Wymiana części eksploatacyjnych

### Wymagane narzędzia

- Klucz do śrub sześciokątnych (klucz widełkowy)  
SW10 (2x) SW13, SW19.
- Klucz imbusowy  
SW3, SW4, SW5.
- Śrubokręt krzyżakowy PZ2
- Suwmiarka, 500 mm
- Młotek
- Przebijak

### 10.4.1    Wymiana układu podnoszącego

1. Zdemontować płytę podnośnikową.
2. Zdemontować układ podnoszący.
3. Wymienić zużyte elementy układu podnoszącego.

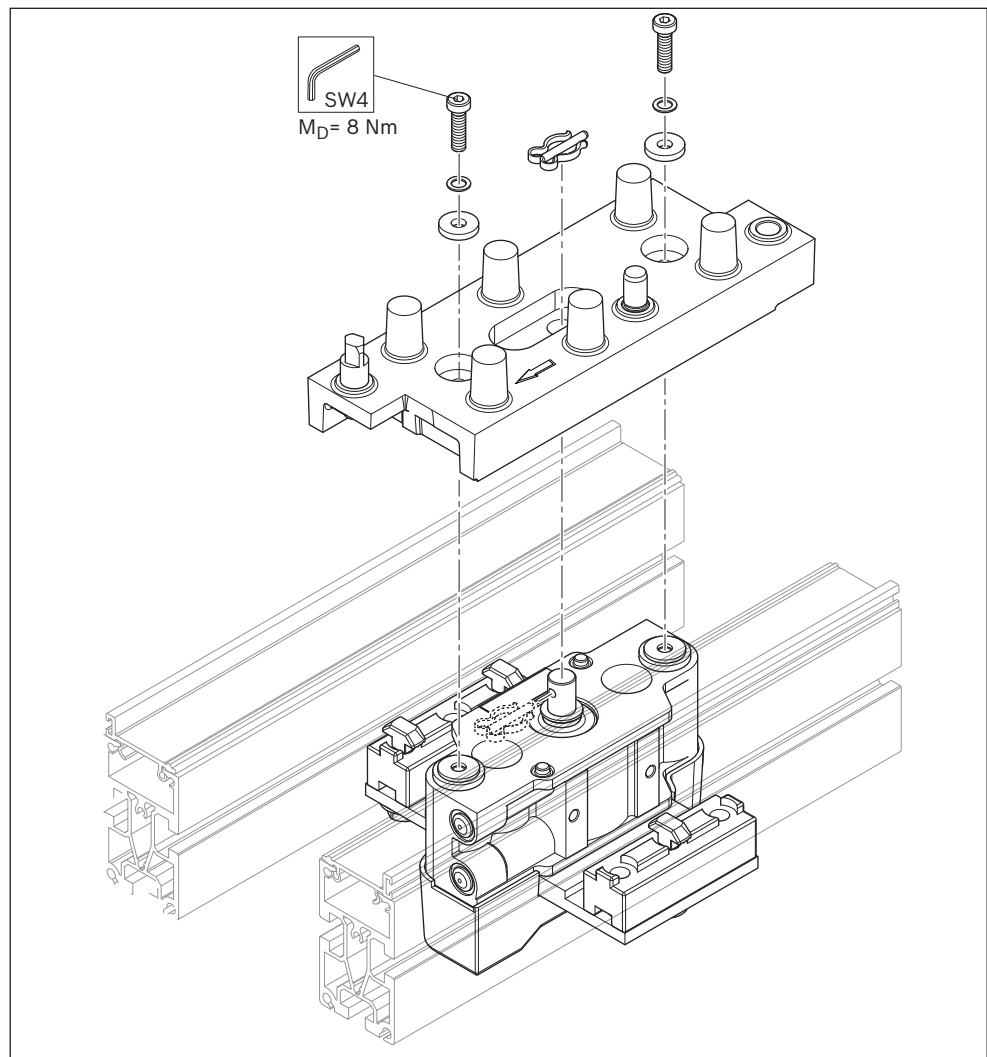
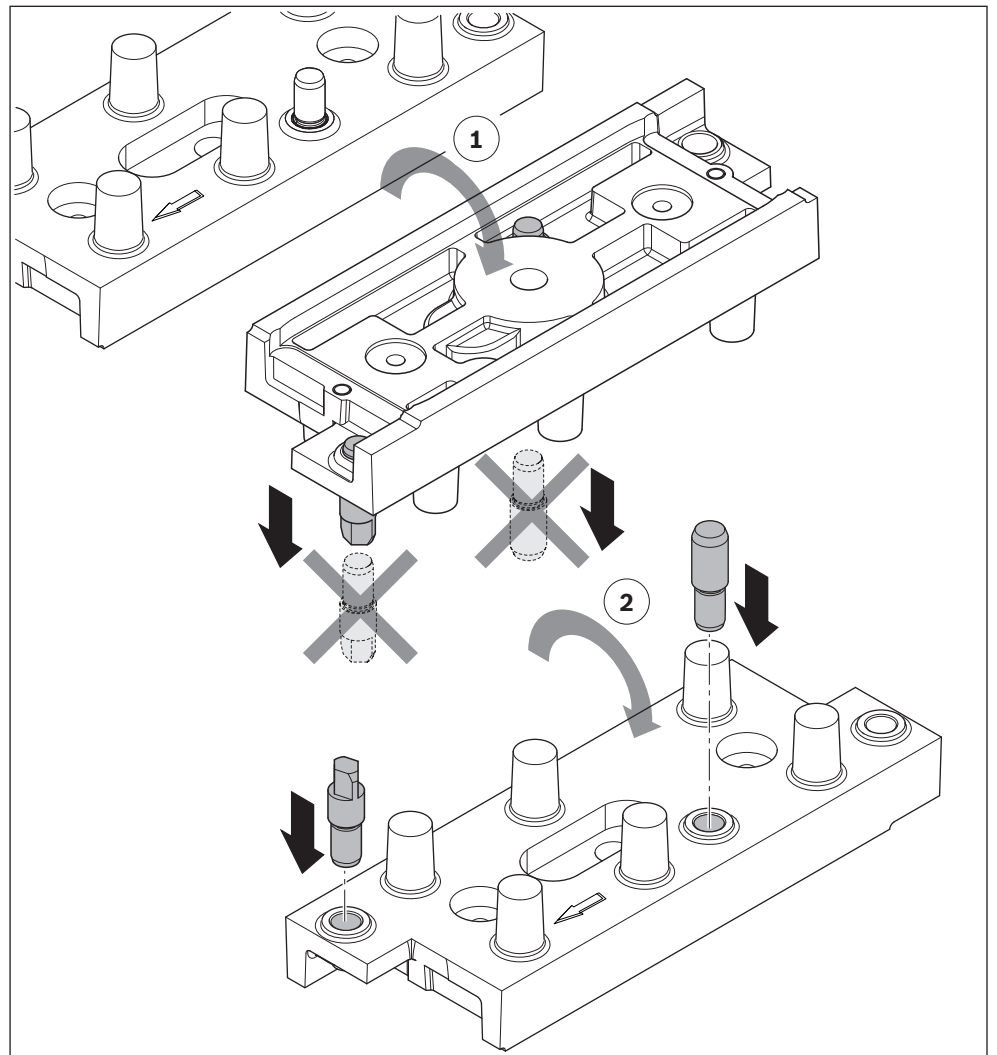


Abb. 7: Wymiana układu podnoszącego (1/2)

358 722-22

**10.4.2 Wymiana trzpieni centrujących**

1. Zdemontować płytę podnośnikową
2. Zdemontować trzpień centrujące (wycisnąć).
3. Zamontować nowe trzpień centrujące (wcisnąć).

**Abb. 8: Wymiana układu podnoszącego (2/2)**

358 722-21

### 10.5 Części zamienne

Części zamienne są zawarte na liście MTparts, **3 842 529 770**.

## 11 Wyłączenie z eksploatacji

W przypadku danego produktu chodzi o komponenty, które nie muszą być wycofywane z eksploatacji. Dlatego ten rozdział instrukcji nie zawiera informacji.

## 12 Demontaż i wymiana

### **OSTRZEŻENIE**

#### **Wysokie napięcie elektryczne!**

Zagrożenie ciężkich urazów spowodowanych udarem elektrycznym również ze skutkiem śmiertelnym.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie elektryczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

#### **Wysokie ciśnienie pneumatyczne!**

Zagrożenie ciężkich urazów również ze skutkiem śmiertelnym.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie pneumatyczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

#### **Podnoszone ciężary mogą spadać!**

Podczas upadku mogą występować ciężkie urazy (również ze skutkiem śmiertelnym).

Należy stosować elementy chwytające o dostatecznej nośności (masa produktu jest podane w dokumentach dostawy)

Przed podniesieniem produktu należy sprawdzić, czy pasy nośne są poprawnie zamocowane!

Należy zabezpieczyć produkt przed przechyleniem!

Podczas podnoszenia i opuszczania należy zwracać uwagę na to, aby żadne osoby oprócz operatora nie znajdowały się w strefie zagrożenia!

## UWAGA

### **Gorące powierzchnie silników elektrycznych podczas pracy!**

Poparzenie przy dotyku powierzchni o temp. ponad 65 °C.

Należy zapewnić oddzielające osłony ochronne.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy poczekać na urządzenia przez co najmniej 30 minut.

### **Nieprzewidywalne ruchy, wjeżdżające palety transportowe**

Obrażenia spowodowane przez podnoszenie lub wjeżdżające palety transportowe na przenośniku.

Przed pneumatycznym podłączeniem, montażem lub demontażem produktu należy odłączyć zasilanie sprężonego powietrza od odpowiedniej części linii.

Przed rozpoczęciem prac konserwatorskich lub remontowych należy odłączyć zasilanie elektryczne od właściwej części instalacji.

Należy zabezpieczyć instalację przed niezamierzonym włączeniem.

## **12.1 Przygotowanie produktu do magazynowania/dalszego zastosowania**

- Należy odstawiać produkt wyłącznie na równej powierzchni.
- Należy chronić produkt przed oddziaływaniami mechanicznymi.
- Należy chronić produkt przed oddziaływaniami otoczenia takimi, jak brud i wilgoć.
- Należy uwzględniać warunków otoczenia, patrz str. 30.

## 13 Utylizacja

- Stosowane materiały są przyjazne dla środowiska.
- Przewidziana jest możliwość ponownego lub dalszego wykorzystania (po ew. regeneracji i wymianie elementów). Możliwość recyklingu zapewnia odpowiedni dobór materiałów i możliwość demontażu.
- Nieprzemyślana utylizacja produktu może powodować zanieczyszczenie środowiska.
- Produkt musi być utylizowany zgodnie z regulacjami danego kraju.

## 14 Rozszerzenie i przebudowa

- Nie wolno przebudowywać produktu.
- Gwarancja Bosch Rexroth obowiązuje tylko dla dostarczonej konfiguracji lub rozszerzeń, które były uwzględnione w konfiguracji. Po przebudowie lub rozszerzeniu, które wykraczają poza opisane przebudowy lub rozszerzenia, gwarancja wygasa.

## 15 Lokalizacja i usuwanie błędów

- Jeżeli nie są Państwo w stanie usunąć występujących błędów, prosimy o kontakt na jeden z adresów, które znajdują Państwo na [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

## 16 Dane techniczne

- Wymiary patrz katalog handlowy TS *2plus*, 3 842 531 138.
- Maksymalna obciążenie / obciążenie odcinka: 30 kg / 1,0 kg/cm długość przylegania
- Emisja hałasu: < 70 dB (A)

### 16.1 Warunki otoczenia

- Systemy transportowe są przewidziane do użytkowania stacjonarnego w pomieszczeniach zabezpieczonych od wpływu czynników atmosferycznych.
- Temperatura zastosowania +5 °C do +40 °C  
-5 °C do +60 °C przy redukcji obciążenia o 20 %
- Temperatura magazynowania -25 °C do +70 °C
- Względna wilgotność 5 % do 85 % powietrza
- Ciśnienie powietrza > 84 kPa, odpowiada wysokości montażu < 1400 m npm
- Dopuszczalne obciążenie podłogi: 1000 kg/m<sup>2</sup>
- Przy wysokości montażu >1400 m wartości obciążenia są zmniejszone o 15 %.
- Niedopuszczalne występowanie pleśni i gąbki oraz gryzoni bądź innych szkodników.
- Niedopuszczalna instalacja i eksploatacja w bezpośredniej bliskości urządzeń przemysłowych z emisjami chemicznymi.
- Niedopuszczalna instalacja i eksploatacja w pobliżu źródeł piasku lub pyłu.
- Niedopuszczalne ustawianie w obszarach, w których występują regularne uderzenia o dużej kumulacji energii, wywoływane np. przez prasy lub maszyny ciężkie.
- Odporność na wiele występujących w obszarze produkcyjnym mediów, jak np. woda, olej mineralny, smar i detergenty jest zapewniona. W przypadku wątpliwości, co do odporności na określone chemikalia, np. oleje, mieszanki olei, agresywne detergenty, rozpuszczalniki lub płyny hamulcowe zalecamy skontaktowanie się z przedstawicielem Bosch Rexroth.
- Należy unikać dłuższego kontaktu z substancjami reagującymi mocno kwasowo lub zasadowo.

## 16.2 Pneumatyka

- Sprężone powietrze smarowane lub niesmarowane, filtrowane, osuszone.
  - Ciśnienie robocze: 4 bis 6 bar
  - Cząsteczki stałe
    - Wielkość cząsteczek  $\leq 5 \mu\text{m}$
    - Ilość cząsteczek  $\leq 5 \text{ mg/m}^3$
  - Wilgoć- zawartość wody
    - Punkt rosy<sup>1)</sup>  $\leq +3 \text{ }^\circ\text{C}$
- <sup>1)</sup> Punkt rosy powinien być co najmniej 15 °C niższy od temperatury otoczenia.
- Zawartość oleju
    - Ilość oleju  $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

**Bosch Rexroth AG**

Postfach 30 02 07

70442 Stuttgart

Germany

Fax +49 711 811-7777

[info@boschrexroth.de](mailto:info@boschrexroth.de)

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)