

Zasady bezpieczeństwa dla systemów wkrętarskich Rexroth

3 608 870 2PL

AA/01.2010
PL

Przepis bezpieczeństwa



Wszelkie dane zostały podane w celu opisanie produktu. Informacje odnośnie zastosowania stanowią jedynie przykłady zastosowania i propozycje. Dane katalogowe nie stanowią zagwarantowanych właściwości. Podane dane nie zwalniają użytkownika z dokonania własnej oceny i kontroli. Nasze produkty podlegają naturalnemu procesowi zużywania się i starzenia.

© Wszelkie prawa Bosch Rexroth AG zastrzeżone, również w przypadku zgłoszeń prawa ochronnego. Wszelkie upoważnienia do dysponowania, jak prawo do kopiowania i przekazywania, wydawane są przez nas.

Na stronie tytułowej przedstawiono przykładową konfigurację. Dostarczony produkt może różnić się od produktu przedstawionego na rysunku.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w języku niemieckim.

Spis treści

1	Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji	5
1.1	Ważność dokumentacji	5
1.2	Dokumentacje wymagane i uzupełniające	5
1.3	Prezentacja informacji	6
1.3.1	Zasady bezpieczeństwa	6
1.3.2	Symbole	8
1.3.3	Oznaczenia	8
1.3.4	Skróty	8
2	Zasady bezpieczeństwa	9
2.1	Informacje odnośnie niniejszego rozdziału	9
2.1.1	Stosowanie i przekazywanie zasad bezpieczeństwa	9
2.1.2	Wskazówki dotyczące zastosowania	10
2.1.3	Wskazówki dotyczące eksploatacji	11
2.1.4	Wskazówki dotyczące czyszczenia	12
2.1.5	Wskazówki dotyczące konserwacji i naprawy	12
2.1.6	Wskazówki dotyczące utylizacji	12
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	12
2.2.1	Wprowadzenie	13
2.2.2	Obszary zastosowań i użycia	14
2.3	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	14
2.4	Kwalifikacje personelu	15
2.5	Ogólne zasady bezpieczeństwa	15
2.6	Zasady bezpieczeństwa w odniesieniu do produktu i technologii	17
2.6.1	Ogólne wskazówki uzależnione od produktu	17
2.6.2	Zabezpieczenie przeciwko dotknięciu elementów elektrycznych	17
2.6.3	Zabezpieczenie przed porażeniem prądem poprzez niskie napięcie zabezpieczające	20
2.6.4	Zabezpieczenie przed niebezpiecznymi ruchami	20
2.6.5	Zabezpieczenie przed polami magnetycznymi i elektromagnetycznymi podczas pracy i montażu	22
2.6.6	Zabezpieczenie przed nieprawidłową obsługą wkrętarki ręcznej	23
2.6.7	Zabezpieczenie przed dotknięciem gorących elementów	23
2.6.8	Zabezpieczenie podczas obsługi oraz montażu	24
2.6.9	Ochrona podczas obchodzenia się z bateriami	24
3	Zakres dostawy	25
4	Utylizacja	26
4.1	Ochrona środowiska	26

Spis treści

5	Wyszukiwanie i usuwanie błędów	27
6	Załącznik	27
6.1	Reklamacje i naprawy	27
6.2	Gwarancja	27
6.3	Serwis i dystrybucja	28

Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji

1 Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji

NOTYFIKACJA

Dokumentacja nieaktualna!

Stosowanie nieaktualnej wersji niniejszej dokumentacji oraz dokumentacji wymaganych i uzupełniających może prowadzić do nieprawidłowego montażu i obsługi produktu.

- ▶ Należy się upewnić, że posiadana i stosowana wersja dokumentacji jest aktualna. Aktualną wersję dokumentacji produktów Bosch Rexroth można znaleźć w wykazie mediów pod adresem: <http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis>

Niniejszy rozdział zawiera ogólne informacje na temat niniejszej instrukcji.

1.1 Ważność dokumentacji

Niniejsza dokumentacja dotyczy systemów wkrętarskich Rexroth.


Niniejsza dokumentacja skierowana jest do osób, którym zlecono montaż, uruchomienie, konserwację, usuwanie usterek i demontaż systemów wkrętarskich Rexroth oraz jego komponentów.

Niniejsza dokumentacja zawiera ważne informacje mające wpływ na bezpieczny i prawidłowy montaż, transport, uruchomienie, konserwację, demontaż i samodzielne usuwanie prostych usterek komponentów.





- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się dokładnie z niniejszą dokumentacją, w szczególności z rozdziałem „Zasady bezpieczeństwa”.

1.2 Dokumentacje wymagane i uzupełniające

Systemy wkrętarskie Rexroth-są komponentami urządzenia.





- ▶ Produkt można uruchomić, jeśli dokumentacje oznaczone symbolem  są dostępne, zrozumiałe i przestrzegane.

Tab. 1: Dokumentacje wymagane i uzupełniające

	Tytuł	Numer dokumentu	Rodzaj dokumentu
	System wkrętarski Rexroth 310	3 609 929 910 do 3 609 929 918; 3 609 929 A27	Projektowanie
	System wkrętarski Rexroth 350	3 608 878 302	Projektowanie
	Wrzeczono wkrętarki Rexroth	3 608 870 0...	Instrukcja montażu
	Ergo Spin	3 608 870 1...	Instrukcja montażu

Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji

Tab.1: Dokumentacje wymagane i uzupełniające

	Tytuł	Numer dokumentu	Rodzaj dokumentu
	Dokumentacja producenta maszyn i urządzeń		
	Instrukcje dla pozostałych komponentów urządzenia		
	Ogólnie obowiązujące uregulowania prawne oraz inne uregulowania europejskich i krajowych organów ustawodawczych.		
	Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w kraju użytkownika		



Pozostałe wskazówki odnośnie projektowania zawiera instrukcja projektowania systemu wrętarzkiego Rexroth. Wskazówki odnośnie uruchomienia znajdują się w pomocy online dla systemu operacyjnego.

1.3 Prezentacja informacji


W celu zapewnienia szybkiej i bezpiecznej pracy z produktem przy wykorzystaniu niniejszej dokumentacji zastosowano jednoznaczne zasady bezpieczeństwa, symbole, pojęcia i skróty. W celu lepszego zrozumienia objaśniono je w poniższych rozdziałach.

1.3.1 Zasady bezpieczeństwa

W niniejszej dokumentacji zasady bezpieczeństwa widnieją przed kolejnością czynności stwarzającej niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub szkód materialnych. Należy zachować opisane środki zapobiegające niebezpieczeństwom.




Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji

Zasady bezpieczeństwa przedstawione są w następującej formie:

 HASŁO OSTRZEGAWCZE
Rodzaj niebezpieczeństwa Skutki nieprzestrzegania wskazówek ► Zapobieganie niebezpieczeństwom

- **Znak ostrzegawczy:** zwraca uwagę na niebezpieczeństwo
- **Hasło ostrzegawcze:** podaje skalę niebezpieczeństwa, patrz tab. 2 na stronie 7
- **Rodzaj niebezpieczeństwa:** podaje rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
- **Skutek:** opisuje skutki nieprzestrzegania wskazówek
- **Zapobieganie:** podaje, w jaki sposób można uniknąć niebezpieczeństwa

Tab.2: Klasy zagrożeń według ANSI Z535.6-2006



Znak ostrzegawczy, hasło ostrzegawcze	Znaczenie
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	oznacza niebezpieczną sytuację, mogącą spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia ciała, jeśli nie będzie się jej zapobiegać.
 OSTRZEŻENIE	oznacza niebezpieczną sytuację, mogącą spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia ciała, jeśli nie będzie się jej zapobiegać.
 PRZESTROGA	oznacza niebezpieczną sytuację, mogącą spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała, jeśli nie będzie się jej zapobiegać.
NOTYFIKACJA	Szkody materialne: Produkt lub jego otoczenie mogą zostać uszkodzone.

Informacje odnośnie niniejszej dokumentacji

1.3.2 Symbole

Poniższe symbole określają wskazówki, które nie są istotne dla bezpieczeństwa ale zwiększają zrozumienie dokumentacji.

Tab.3: Znaczenie symboli

Symbol	Znaczenie
	Nieprzestrzeganie tej informacji prowadzi do nieoptymalnego stosowania, wzgl. eksploatacji produktu.
	pojedynczy, niezależny krok
Notyfikacja	Niniejsza informacja wskazuje na możliwe ograniczenia odnośnie produktu.

1.3.3 Oznaczenia

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące oznaczenia:

Tab.4: Oznaczenia

Oznaczenie	Znaczenie
BS	Program serwisowy systemu wkrętarskiego (np. BS300/BS350)
CS351 S...	System kompaktowy systemu wkrętarskiego 350 do podłączenia wrzeciona wkrętarki
CS351 E...	System kompaktowy systemu wkrętarskiego 350 do podłączenia wkrętarek ręcznych ErgoSpin
ESA	Wkrętarka kąтова

Tab.4: Oznaczenia

Oznaczenie	Znaczenie
ESM	Wkrętarka pistoletowa
ESV	Wkrętarka kąтова bez odbiornika napędowego z uzębieniem czołowym bez luzu

1.3.4 Skróty

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące skróty:

Tab.5: Skróty

Skrót	Znaczenie
DIN	Niemiecki Instytut Normalizacji
EMV	Elektromagnetyczna Zgodność
EN	Norma Europejska
ISO	International Organization for Standardization (niemiecki: Międzynarodowa Organizacja Normalizacji)
NEC	National Electric Code (niemiecki: Krajowe Przepisy dla Instalacji Elektrycznych)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association (niemiecki: Krajowy Związek Producentów Instalacji Elektrycznych)
PELV	Protective Extra Low Voltage (niemiecki: Zabezpieczenie przed porażeniem prądem poprzez niskie napięcie zabezpieczające)

Zasady bezpieczeństwa

2 Zasady bezpieczeństwa

Niniejszy rozdział opisuje podstawowe i ogólne zasady bezpieczeństwa oraz zawiera ważne informacje odnośnie bezpiecznego montażu produktu.



Zasady bezpieczeństwa dla systemów wkrętarskich oraz inne wskazówki odnośnie postępowania w przypadku błędów znajdują się w oprogramowaniu, tzn. w systemie operacyjnym, (BS350 lub BS300).

2.1 Informacje odnośnie niniejszego rozdziału

Produkt wyprodukowano zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami techniki. Mimo to istnieje niebezpieczeństwo szkód materialnych i obrażeń ciała, jeżeli zawartość niniejszego rozdziału oraz zasady bezpieczeństwa podane w niniejszej dokumentacji nie będą przestrzegane.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się dokładnie i całkowicie z niniejszą dokumentacją.
- ▶ Dokumentację należy przechowywać w taki sposób, aby zawsze była dostępna dla wszystkich użytkowników.
- ▶ Produkt należy przekazywać osobom trzecim zawsze wraz z wymaganymi dokumentacjami.

2.1.1 Stosowanie i przekazywanie zasad bezpieczeństwa

Nie instalować żadnych komponentów, ani nie eksploatować systemu wkrętarskiego Rexroth bez wcześniejszego dokładnego

zapoznania się z dostarczoną dokumentacją. Należy zapoznać się z niniejszymi instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz pozostałymi wskazówkami dla użytkownika każdorazowo przed rozpoczęciem pracy z systemem wkrętarskim Rexroth. Jeśli użytkownikowi nie udostępniono dokumentacji dla systemu wkrętarskiego Rexroth oraz jego komponentów, należy zwrócić się do stosownego przedstawiciela/dystrybutora firmy Bosch Rexroth. Osoby odpowiedzialne za bezpieczną eksploatację systemu wkrętarskiego Rexroth powinny domagać się niezwłocznego przesłania tych dokumentów.

W razie sprzedaży, użyczenia lub/ oraz innego rodzaju przekazania systemu wkrętarskiego Rexroth i jego komponentów na terenie Unii Europejskiej, należy również wraz z nim przekazać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w języku docelowym kraju Unii Europejskiej.



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe obchodzenie się z systemem wkrętaków Rexroth i jego komponentami!

Możliwe są szkody materialne, obrażenia ciała, porażenie prądem elektrycznym i śmierć w ekstremalnych przypadkach!

- ▶ Przestrzegać informacji ostrzegawczych i zasad bezpieczeństwa podanych w dokumentacjach i na produktach.
- ▶ Nie dopuszczać do nieprawidłowych interwencji w urządzeniach zabezpieczających!

Zasady bezpieczeństwa

2.1.2 Wskazówki dotyczące zastosowania

Przed pierwszym uruchomieniem systemu wkrętarskiego Rexroth oraz jego komponentów należy zapoznać się z poniższymi wskazówkami, w celu uniknięcia obrażeń ciała i/lub szkód materialnych. Należy zawsze przestrzegać niniejszych zasad bezpieczeństwa.

- W przypadku powstania szkód wskutek nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych zawartych w niniejszej dokumentacji oraz w dokumentacjach wszystkich komponentów systemu wkrętarskiego Rexroth Bosch Rexroth AG nie ponosi odpowiedzialności.
- Przed uruchomieniem należy zapoznać się z instrukcją obsługi, konserwacji i bezpieczeństwa. W przypadku gdy dokumentacja w niniejszym języku nie zostanie dokładnie zrozumiana, należy powiadomić dostawcę.
- Nienaganna i bezpieczna praca systemu wkrętarskiego Rexroth i jego komponentów wymaga prawidłowego i fachowego transportu, magazynowania, montażu oraz instalacji, starannej obsługi i utrzymania systemu w prawidłowym stanie technicznym.
 - Sprawdzić produkt pod kątem ewidentnych braków, jak np. rysy na obudowie lub brakujące śruby albo uszczelki.
 - Przed uruchomieniem upewnić się, że wszystkie uszczelki oraz zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone, aby zapobiec przedostaniu się cieczy i ciał obcych do produktu.
 - Upewnić się, że wszystkie elektryczne przyłącza są zajęte lub zamknięte.
- Eksploatować wyłącznie całkowicie zamontowany produkt.
 - Stosować produkty Rexroth wyłącznie w zakresie mocy podanym w odpowiednich danych technicznych.
 - W żadnym wypadku nie obciążać produktów Rexroth mechanicznie w niedozwolony sposób. Nigdy nie stosować produktów Rexroth jako uchwytów lub stopni. Nie ustawiać żadnych przedmiotów na produktach Rexroth.
- Wolno stosować wyłącznie akcesoria i części zamienne dopuszczone przez producenta.
- Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa oraz przepisów obowiązujących w kraju, w którym system wkrętarski Rexroth oraz jego komponenty są eksploatowane.
- Komponenty systemu wkrętarskiego Rexroth przeznaczone są do montażu w maszynach mających zastosowanie w obszarach przemysłowych.
- Należy zachować warunki otoczenia podane w danej dokumentacji produkcyjnej komponentu.
 - Nowe komponenty należy pozostawić przed uruchomieniem na kilka godzin w celu zaaklimatyzowania się, w przeciwnym wypadku może dojść np. do skraplania się wody skondensowanej na obudowach sterowania.
 - Upewnić się, że wszystkie elektryczne przyłącza są zajęte lub zamknięte. Eksploatować wyłącznie całkowicie zainstalowane komponenty.
- Zastosowania istotne dla bezpieczeństwa są dopuszczone jedynie w przypadku, gdy podano je wyraźnie i jednoznacznie w materiałach projektowych. W przeciwnym wypadku są wykluczone.

Zasady bezpieczeństwa

Istotne dla bezpieczeństwa są wszystkie zastosowania, które mogą spowodować zagrożenia osób lub szkód materialnych.

- Informacje odnośnie zastosowania dostarczonych komponentów zawarte w danej dokumentacji produktu stanowią jedynie przykłady zastosowania i propozycje.
Producent maszyny oraz monter urządzenia powinni samodzielnie dla indywidualnego zastosowania:
 - sprawdzić przydatność dostarczonych komponentów oraz informacji odnośnie ich stosowania zawartych w danej dokumentacji,
 - uzgodnić ich przydatność z zasadami bezpieczeństwa oraz normami obowiązującymi dla zastosowania oraz dokonać niezbędnych działań, zmian i uzupełnień.
- Nie wolno uruchamiać dostarczonych komponentów do czasu stwierdzenia, że maszyna lub urządzenie, w których zostały zamontowane są zgodne z przepisami, zasadami bezpieczeństwa i normami obowiązującymi w danym kraju.
- Eksploatacja dozwolona jest wyłącznie przy zachowaniu krajowych przepisów EMV (Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej) w danym przypadku zastosowania.
- Wskazówki dotyczące instalacji zgodnej z EMV można znaleźć w dokumentacji danego komponentu.
- Zachowanie wartości granicznych żądanych przez przepisy krajowe należy do obowiązków producenta urządzenia lub maszyny.
- Należy bezwzględnie przestrzegać danych technicznych, warunków przyłączeniowych i instalacyjnych, które użytkownik powinien pobrać z dokumentacji produktu.

Przepisy obowiązujące w danym kraju, które użytkownik powinien uwzględnić

- Kraje Europejskie:
 - odpowiednie normy europejskie EN
- Stany Zjednoczone Ameryki (USA)
 - Krajowe Przepisy dla instalacji elektrycznych (NEC),
 - Krajowy Związek Producentów Instalacji Elektrycznych (NEMA) oraz regionalne przepisy budowlane
- Kanada:
 - Canadian Standards Association (CSA)
- Inne kraje:
 - International Organization for Standardization (ISO)
 - International Electrotechnical Commission (IEC)

2.1.3 Wskazówki dotyczące eksploatacji

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w kraju użytkownika oraz miejscu pracy.

Zezwolić na dostęp do bezpośredniego obszaru eksploatacji urządzenia wyłącznie osobom autoryzowanym przez użytkownika. Powyższe obowiązuje również podczas postoju urządzenia.

W przypadku awarii, błędu lub innych nieprawidłowości wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.

Elektronikę sterowania i mocy dla technologii wrętarzkiej Rexroth użytkować wyłącznie w uziemionych sieciach. Użytkowanie w sieciach nieziemionych (sieć IT) jest niedopuszczalne ponieważ może prowadzić do przeciążenia odstępów

Zasady bezpieczeństwa

izolacyjnych i dróg upływu w systemie. Zgodnie z normą EN 50178 dopuszczalnym środkiem ochrony w tym przypadku jest uziemienie ochronne. Przewody doprowadzające do elektroniki sterowania i mocy muszą posiadać przewód ochronny PE.

Należy zwrócić uwagę na wyrównanie potencjału elektrycznego między obrabianym przedmiotem a wkrętarką oraz jego płytą podporową, w celu zagwarantowania wyrównania potencjału elektrycznego wszystkich komponentów systemu.

Zapewnić ochronę urządzenia poprzez zabezpieczenie przewodów podłączeniowych przed zwarciami w miejscu montażu.

2.1.4 Wskazówki dotyczące czyszczenia

Przestrzegać poniższych wskazówek, aby zapewnić klasy ochronne komponentów (IP54w zamontowanym stanie):

- ▶ Zamknąć wszystkie otwory komponentów w systemie wkrętarskim Rexroth przy pomocy odpowiednich urządzeń zabezpieczających, tak aby środek czyszczący nie przedostał się do systemu.
- ▶ Nigdy nie stosować rozpuszczalników lub żrących środków czyszczących.
- ▶ Nie stosować do czyszczenia żadnych wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących.



Przestrzegać również wskazówek dotyczących czyszczenia zawartych w danej instrukcji obsługi dla odpowiedniego komponentu systemu.

2.1.5 Wskazówki dotyczące konserwacji i naprawy

Przeprowadzać zalecane prace konserwacyjne w odstępach czasowych opisanych w danej instrukcji obsługi dla odpowiedniego komponentu systemu.

Upewnić się, że żadne połączenia przewodów, przyłącza i elementy konstrukcyjne nie będą poluzowane zanim zostanie odłączone ciśnienie i zasilanie urządzenia. Zabezpieczyć wyłączone urządzenie przed ponownym uruchomieniem.

2.1.6 Wskazówki dotyczące utylizacji

Produkty Rexroth utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju, patrz „Utylizacja“ na stronie 26.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Przypadku wrzeciona wkrętarki lub wkrętarki ręcznej ErgoSpin chodzi o niepełne urządzenie w sensie dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Produkt można stosować w następujący sposób:

- do montażu w niekompletnej maszynie lub w urządzeniu, wzgl. instalacji
- do wykonywania złączy śrubowych wymagających nieprzerwanego przebiegu momentu obrotowego



Produkt ten nie jest odpowiedni dla procesów wykonywania złączy śrubowych, wymagających etapowego wkręcania elementów połączeniowych, np. wkrętarka udarowa.

Zasady bezpieczeństwa

Produkt przeznaczony jest do użytku przemysłowego, nie do użytku prywatnego.

Produkt można eksploatować, jeśli urządzenie, dla którego jest przeznaczony jest zamontowane i spełnia całkowicie wymagania dyrektywy maszynowej EU. Należy zachować warunki robocze i granice wydajności podane w danych technicznych.

Eksploatacja wkrętarki ręcznej dozwolona jest wyłącznie przy zachowaniu krajowych przepisów kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) w danym przypadku zastosowania.



Wskazówki dotyczące instalacji zgodnej z EMV można znaleźć w dokumentacji danego komponentu.

W systemach wkrętarskich Rexroth można stosować wyłącznie akcesoria i podzespoły dopuszczone dla systemów wkrętarskich Rexroth. Nie wolno montować ani przyłączać niedopuszczonych komponentów. Powyższe obowiązuje dla kabli i przewodów należących do systemu wkrętarskiego Rexroth. W przeciwnym wypadku zagrożone jest bezpieczeństwo działania i systemu.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również dokładne zapoznanie się z niniejszą dokumentacją i zrozumienie jej, w szczególności rozdziału „Zasady bezpieczeństwa“.

2.2.1 Wprowadzenie

Produkty Bosch Rexroth zostały zaprojektowane i stworzone zgodnie z aktualnym stanem techniki. Przed dostawą produkty zostają poddane kontroli stanu pod względem bezpieczeństwa użytkownika.

Produkty mogą być używane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. W przypadku użytkownika niezgodnego z

przeznaczeniem może dojść do sytuacji powodujących szkody materialne i obrażenia ciała.



Bosch Rexroth nie udziela gwarancji, nie ponosi odpowiedzialności ani nie świadczy odszkodowań za szkody powstałe wskutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem, ryzyko związane z użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

Przed użytkowaniem produktów firmy Bosch Rexroth należy spełnić następujące wymagania, aby zagwarantować użytkowanie produktów zgodne z przeznaczeniem:

- Każda osoba mająca jakikolwiek kontakt z naszymi produktami powinna zapoznać się i zrozumieć odpowiednie przepisy bezpieczeństwa oraz dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.
- Jeśli produktem jest sprzęt, należy go zachować w stanie oryginalnym, tzn. nie wolno przeprowadzać żadnych zmian konstrukcyjnych produktów. Nie wolno dekompilować produktów oprogramowania ani zmieniać ich kodów źródłowych.
- Nie wolno instalować ani eksploatować uszkodzonych lub zawierających błędy produktów.
- Przed uruchomieniem należy się upewnić, że na urządzeniach sterujących nagrana jest aktualna wersja oprogramowania sprzętowego (Release lub SP).
- Należy zagwarantować instalację produktów zgodnie z przepisami zawartymi w dokumentacji.

Zasady bezpieczeństwa

2.2.2 Obszary zastosowań i użycia

System wkrętarski Rexroth jest systemem w którym można wykonywać, dokumentować i analizować połączenia śrubowe według dowolnie zaprogramowanych procedur.



Informacje dotyczące zakresów zastosowania danych komponentów zawarte są również w ich dokumentacji.



Bosch Rexroth nie udziela gwarancji, nie ponosi odpowiedzialności ani nie świadczy odszkodowań za szkody powstałe wskutek nieprawidłowego programowania lub konfiguracji systemu wkrętarskiego. Odpowiedzialność i ryzyko związane z programowaniem i konfiguracją systemu wkrętarskiego ponosi użytkownik.



W systemach wkrętarskich Rexroth można stosować wyłącznie akcesoria i podzespoły dopuszczone dla systemów wkrętarskich Rexroth. Nie wolno montować ani przyłączać niedopuszczonych komponentów. Powyższe obowiązuje dla kabli i przewodów należących do systemu wkrętarskiego Rexroth. W przeciwnym wypadku zagrożone jest bezpieczeństwo działania i systemu.

2.3 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde użytkowanie

- inne niż te opisane w rozdziale o użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem i
 - inne niż te opisane w poszczególnych dokumentacjach
- jest niezgodne z przeznaczeniem i niedopuszczalne.

Za szkody powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem Bosch Rexroth AG nie ponosi odpowiedzialności. Ryzyko związane z użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

Do użytkowania produktu i, jeśli występują, jego komponentów niezgodnego z przeznaczeniem zalicza się:

- stosowanie w warunkach roboczych, które nie spełniają przepisowych warunków otoczenia. Zabroniona jest np. eksploatacja pod wodą, przy dużej wilgotności powietrza, przy ekstremalnych wahaniami temperatur lub ekstremalnych temperaturach maksymalnych.
- zastosowania, na które nie ma wyraźnego zezwolenia ze strony Rexroth AG. Należy koniecznie zwrócić uwagę na treść ogólnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w danej dokumentacji!
- zmiany konstrukcyjne, powodujące zniszczenie stanu oryginalnego.
- nieprawidłowe programowanie lub konfiguracja systemu wkrętarskiego. Odpowiedzialność i ryzyko związane z programowaniem i konfiguracją systemu wkrętarskiego ponosi wyłącznie użytkownik.

Zasady bezpieczeństwa

2.4 Kwalifikacje personelu

Montaż, uruchomienie, konserwacja, usuwanie usterek oraz demontaż tego produktu Rexroth, a także obsługa produktu wymagają podstawowej znajomości elektryki i mechaniki oraz znajomości przynależnej fachowej terminologii. Do obsługi produktu zalicza się na przykład skompletowanie wrzeciona wkrętarki Rexroth z komponentów i montaż wrzeciona wkrętarki Rexroth w urządzeniu.

W celu zagwarantowania bezpiecznego użytkowania, wymienione czynności powinny być wykonywane przez odpowiedniego specjalistę lub osobę przeszkoloną pod nadzorem specjalisty.

Innymi słowami, wyłącznie odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel może pracować z produktem lub w jego otoczeniu podczas montażu, uruchomienia, konserwacji, usuwania awarii i demontażu.

Specjalista to osoba, która

- na podstawie własnego specjalistycznego wykształcenia, znajomości i doświadczenia oraz znajomości obowiązujących przepisów może ocenić powierzone jej prace, rozpoznać ewentualne niebezpieczeństwa i podjąć odpowiednie środki ochrony.
- powinna przestrzegać obowiązujących specjalistycznych zasad.
- musi być przeszkolona i uprawniona do włączania i wyłączania obwodów prądowych oraz urządzeń zgodnie z przepisami techniki bezpieczeństwa, do uziemiania obwodów prądowych oraz do ich celowego znakowania według wymagań roboczych.
- musi znać i rozumieć wszystkie ostrzeżenia i przepisy bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej dokumentacji

oraz w dokumentacjach poszczególnych komponentów.

- powinna mieć dopasowane wyposażenie bezpieczeństwa oraz odbyć szkolenie w zakresie pierwszej pomocy.

Osoby wykonujące montaż, obsługę, demontaż i konserwację produktów Bosch Rexroth AG nie mogą być pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających i leków mających wpływ na zdolność reakcji.

2.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Niniejszy rozdział opisuje podstawowe i ogólne zasady bezpieczeństwa w celu zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Zasady bezpieczeństwa ostrzegają przed ogólnymi zagrożeniami, związanymi np. z użytkowaniem lub utylizacją produktu (lub jego komponentów).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Wysokie napięcie elektryczne oraz wysoki prąd rozładowania!
Niebezpieczeństwo dla życia lub ciężkie zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrażające ruchy! Niezamierzone ruchy silnika stanowią zagrożenie dla życia, mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne!

Zasady bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE**

Wysokie napięcie elektryczne w związku z błędnym przyłączeniem! Niebezpieczeństwo dla życia lub zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!

**OSTRZEŻENIE**

Osoby z rozrusznikami serca, metalowymi implantami oraz aparatami słuchowymi przebywające w bezpośrednim pobliżu wyposażenia elektrycznego są narażone na niebezpieczeństwo!

**PRZESTROGA**

**Możliwe gorące powierzchnie na obudowie urządzenia!
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Niebezpieczeństwo oparzenia!**

**PRZESTROGA**

**Niebezpieczeństwo zranienia w wyniku nieprawidłowej obsługi!
Obrażenia ciała poprzez zgniatanie, cięcie, skrawanie lub uderzenia albo w wyniku nieprawidłowej obsługi przewodów pod ciśnieniem!**

Ponadto przestrzegać następujących zasad:

- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w kraju użytkowania.
- Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa oraz przepisów

obowiązujących w kraju, w którym produkt jest stosowany/użytkowany.

- Stosować produkty Rexroth tylko w nienagannym stanie technicznym.
 - Przestrzegać wszystkich notyfikacji umieszczonych na produkcie.
 - Osoby wykonujące montaż, obsługę, demontaż lub konserwację produktów Rexroth nie mogą być pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających i leków mających wpływ na zdolność reakcji.
 - Wolno stosować wyłącznie akcesoria i części zamienne dopuszczone przez producenta.
 - Należy zachować warunki robocze i granice wydajności podane w danych technicznych.
 - Nie pracować z produktem w otoczeniu zagrożonym eksplozją, w którym znajdują się palne substancje, gazy lub pyły.
 - Jeśli w aplikacjach istotnych dla bezpieczeństwa zamontowano lub stosuje się nieprawidłowe produkty, może dojść do niekontrolowanych stanów roboczych w aplikacji, mogących spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne.
- Z tego względu produkt należy stosować wyłącznie w aplikacjach istotnych dla bezpieczeństwa, jeśli takie zastosowanie posiada wyraźną specyfikację w dokumentacji produktu i jest dozwolone.
- Produkt można uruchomić wówczas, gdy stwierdzono, że produkt docelowy (przykładowo maszyna lub urządzenie), w którym zostały zamontowane produkty Rexroth są zgodne z przepisami, zasadami bezpieczeństwa i normami obowiązującymi w danym kraju.

2.6 Zasady bezpieczeństwa w odniesieniu do produktu i technologii

W niniejszym rozdziale opisano podstawowe zasady bezpieczeństwa, uzależnione od technologii stosowanych dla produktu.

2.6.1 Ogólne wskazówki uzależnione od produktu

- Gwarancja obejmuje wyłącznie dostarczoną konfigurację.
- Gwarancja wygasa w przypadku błędnego montażu, użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem i/lub nieprawidłowej obsługi.
- W żadnym wypadku nie obciążać produktów Rexroth mechanicznie w niedozwolony sposób. Nigdy nie stosować produktów Rexroth jako uchwytów lub stopni. Nie ustawiać żadnych przedmiotów na produktach Rexroth.

2.6.2 Zabezpieczenie przeciwko dotknięciu elementów elektrycznych



Niniejszy punkt dotyczy wyłącznie urządzeń i komponentów o napięciu ponad 50 Volt.

W przypadku kontaktu z elementami o napięciu większym niż 50 Volt mogą być one niebezpieczne dla osób i prowadzić do porażenia elektrycznego. Podczas pracy urządzeń elektrycznych niektóre ich elementy znajdują się przymusowo pod niebezpiecznym napięciem.

Zasady bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wysokie napięcie elektryczne!

Niebezpieczeństwo dla życia, niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub ciężkie zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!

- ▶ Należy zapoznać się i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem pracy z systemem lub prac serwisowych/konserwacyjnych.
- ▶ Obsługę, konserwację i/lub prace naprawcze tego urządzenia może wykonać personel wykształcony i wykwalifikowany do pracy z urządzeniami elektrycznymi.
- ▶ Należy przestrzegać ogólnych przepisów instalacji i przepisów bezpieczeństwa dotyczących pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- ▶ Przed włączeniem należy ustanowić stałe przyłącze przewodu ochronnego do wszystkich urządzeń elektrycznych zgodnie ze schematem połączeń.
- ▶ Praca urządzenia również dla krótkotrwałych celów pomiaru i kontroli dozwolona jest wyłącznie z przyłączonym na stałe przewodem ochronnym w miejscach do tego przeznaczonych.
- ▶ Urządzenie należy odłączyć od sieci przed dostępem do części elektrycznych przewodzących napięcie większe niż 50 Volt. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Po odłączeniu napięcia sieciowego poczekać 10 sekund, aż system się wyładuje. Dopiero po tym czasie otworzyć obudowę i rozpocząć prace naprawcze/konserwacyjne.
- ▶ W przypadku elektrycznych elementów napędowych i filtracyjnych przestrzegać następujących zasad:
Aby ingerować w urządzenie po jego wyłączeniu należy odczekać podany czas rozładowania elementów. Należy zmierzyć napięcie kondensatorów przed rozpoczęciem prac, aby wykluczyć niebezpieczeństwa w przypadku ich dotknięcia.
- ▶ Nie wolno dotykać elektrycznych miejsc przyłączeniowych elementów w stanie włączonym.
- ▶ Przed włączeniem urządzenia należy zamieścić na nim stosowne pokrywy i urządzenia ochronne zabezpieczające przed dotknięciem. Przed włączeniem należy zakryć i zabezpieczyć elementy przewodzące, aby zapobiec ich dotknięciu.
- ▶ Nie wolno dotykać elektrycznych miejsc przyłączeniowych elementów w stanie włączonym.
- ▶ Dla wielokanałowych systemów wkrętarskich nie można stosować zabezpieczeń ochronnych prądowych (RCD)! Zabezpieczenie przeciw pośredniemu dotknięciu musi zostać ustanowione w inny sposób, np. za pomocą zabezpieczenia nadmiarowoprądowego zgodnie z obowiązującymi normami.
- ▶ Dla urządzeń wmontowanych jako zabezpieczenie przeciwko bezpośredniemu dotknięciu elementów elektrycznych należy zapewnić zewnętrzną obudowę, jak np. szafę rozdzielczą.

Kraje Europejskie: zgodnie z normą EN 50178/1998, punkt 5.3.2.3.

USA: Por. Krajowe Przepisy dla Instalacji Elektrycznych (NEC), Krajowy Związek Producentów Instalacji Elektrycznych (NEMA) oraz regionalne przepisy budowlane.

Użytkownik ma obowiązek zawsze przestrzegać wszystkich określonych powyżej punktów.

Zasady bezpieczeństwa

W przypadku elektrycznych elementów napędowych i filtracyjnych przestrzegać następujących zasad:

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Wysokie napięcie elektryczne oraz wysoki prąd rozładowania!**

Niebezpieczeństwo dla życia lub zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!

- ▶ Przed włączeniem należy w pierwszej kolejności uziemić lub połączyć przewodem ochronnym wyposażenie elektryczne, obudowę wszystkich urządzeń elektrycznych oraz silników z punktami uziemiającymi. Również przy testach trwających krótką chwilę.
- ▶ Przed uruchomieniem, również w celu przeprowadzenia prób, należy zawsze przyłączyć przewód ochronny lub połączyć z przewodem uziemiającym. Na obudowie mogą wystąpić wysokie napięcia, które powodują porażenie elektryczne.
- ▶ Należy zawsze na stałe łączyć przewód ochronny wyposażenia elektrycznego oraz urządzeń do sieci zasilającej. Prąd rozładowania jest większy niż 3,5 mA.
- ▶ Stosować przynajmniej 10 mm przekroju miedzianego dla tego połączenia przewodem ochronnym w jego całym przebiegu!

Naklejki ostrzegawcze

Nalepka ostrzegawcza na systemie wkrętarskim wskazuje na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczne napięcie elektryczne wewnątrz urządzenia!**

Niebezpieczeństwo dla życia lub zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!

- ▶ Wyłączyć urządzenie.
- ▶ Odłączyć urządzenie od sieci.
- ▶ Poczekać 90 sekund przed otwarciem urządzenia lub rozpoczęciem prac konserwacyjnych, aż urządzenie się rozładuje.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych zapoznać się i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.

Zasady bezpieczeństwa

2.6.3 Zabezpieczenie przed porażeniem prądem poprzez niskie napięcie zabezpieczające

Napięcia w produktach Rexroth są niskimi napięciami zabezpieczającymi od 0 do 50 Volt. Przyłącza i zaciski, na których znajdują się te napięcia, wykonane zostały bezpiecznie dla dotyku zgodnie z normami produktu.



OSTRZEŻENIE

Wysokie napięcie elektryczne w związku z błędnym przyłączeniem!

Niebezpieczeństwo dla życia lub zranienia ciała w wyniku porażenia prądem!

- ▶ Do wszystkich przyłączy i zacisków z napięciami od 0 do 50 Volt można przyłączyć elementy i przewody wykazujące niskie napięcie zabezpieczające (PELV= Protective Extra Low Voltage).
- ▶ Wolno przyłączać wyłącznie napięcia i obwody prądowe mające bezpieczne odseparowanie od niebezpiecznych napięć. Bezpieczne odseparowanie można osiągnąć stosując przykładowo transformatory izolujące, bezpieczne transoptory lub bezsieciowe zasilanie z baterii.

2.6.4 Zabezpieczenie przed niebezpiecznymi ruchami

Niebezpieczne ruchy mogą być powodowane błędnym wysterowaniem przyłączonych silników. Przyczyny mogą być różnego rodzaju:

- zanieszczone lub błędnie ułożone okablowanie lub oprzewodowanie
- błędy w obsłudze komponentów
- nieprawidłowe podanie parametrów przed uruchomieniem
- błędy w czujnikach pomiarowych i nadajnikach sygnału
- uszkodzone komponenty
- błędy w oprogramowaniu

Błędy te mogą wystąpić bezpośrednio po włączeniu lub po pewnym nieokreślonym czasie pracy.

Elementy nadzorujące w częściach napędowych w znacznym stopniu zamykają błędną funkcję w przyłączonych napędach. Biorąc pod uwagę ochronę osób, a w szczególności niebezpieczeństwo zranienia ciała i / lub szkody materialne taki stan nie może trwać samodzielnie. Do momentu zadziałania wbudowanych elementów nadzorujących należy z pewnością liczyć się z błędnym ruchem napędów, którego rozmiar zależy od rodzaju sterownika i stanu roboczego.

Zasady bezpieczeństwa

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Zagrażające ruchy!**

Niebezpieczeństwo dla życia, zranienia, ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne!

- ▶ Zapewnić środki ochrony osobistej. Ochronę zapewnić poprzez zastosowanie elementów nadzorujących lub środków zaradczych znajdujących się po stronie urządzenia.
- ▶ Środki uzależnione są od specyficznych warunków urządzenia i przewidziane według analizy niebezpieczeństw i błędów. Do tego należy uwzględnić obowiązujące przepisy bezpieczeństwa dla urządzenia. Poprzez wyłączenie, obejście lub błędną aktywację urządzeń bezpieczeństwa mogą wystąpić swobodne ruchy maszyny lub inne błędne funkcje.
- ▶ W pobliżu elektroniki urządzenia i jej przewodów doprowadzających należy unikać pracy z urządzeniami o wysokiej częstotliwości, zdalnym sterowaniu i urządzeniami radiowymi. Jeśli nie można uniknąć zastosowania tych urządzeń przed pierwszym uruchomieniem, należy sprawdzić system oraz instalację pod względem ewentualnych błędnych funkcji we wszystkich używanych położeniach. W razie konieczności niezbędne jest specjalne badanie instalacji pod względem kompatybilności elektromagnetycznej.
- ▶ Stosować wspornik momentu obrotowego, jeśli mają być wykonywane złącza śrubowe z wysokimi momentami obrotowymi przy zastosowaniu ręcznego wrzeciona wkrętarki lub ErgoSpin.
- ▶ W następujących przypadkach należy zainstalować wspornik momentu obrotowego w ErgoSpin: ESM od 10 Nm, ESA lub ESV od 40 Nm.

Unikanie wypadków, zranienia ciała oraz/lub szkód materialnych w systemach stacjonarnych:

- ▶ Nie wolno przebywać w obszarze ruchu maszyny i jej elementów. Możliwe środki zaradcze przeciw niezamierzonemu dostępowi osób to np. płot ochronny, kraty ochronne, osłony lub zapory świetlne.
- ▶ Wystarczająca odporność płotów oraz pokryw przeciw maksymalnie możliwej energii ruchu.
- ▶ Umieścić łatwo dostępny wyłącznik zatrzymania awaryjnego w bezpośredniej bliskości. Przed uruchomieniem instalacji sprawdzić działanie systemu wyłączania awaryjnego. W przypadku błędnego działania wyłącznika awaryjnego nie pracować z urządzeniem.
- ▶ Zabezpieczenie przeciw niezamierzonemu rozruchowi poprzez zastosowanie obwodu wyłączenia awaryjnego.
- ▶ Przed dostępem lub interwencją w obszar niebezpieczny należy bezpiecznie unieruchomić napędy.
- ▶ Osie pionowe zabezpieczyć dodatkowo przed upadkiem lub opuszczeniem po wyłączeniu silnika przy pomocy: mechanicznej blokady osi pionowej, zewnętrznych urządzeń hamujących, chwytających, zaciskających i wystarczającego wyrównania wagi osi.
- ▶ Wyposażenie elektryczne odłączyć od napięcia poprzez wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem podczas prac konserwacyjnych i naprawczych, czyszczenia oraz długich przerw w eksploatacji.

Zasady bezpieczeństwa

2.6.5 Zabezpieczenie przed polami magnetycznymi i elektromagnetycznymi podczas pracy i montażu

Pola magnetyczne i elektromagnetyczne istniejące w bezpośrednim otoczeniu przewodów przewodzących prąd oraz silnikowych magnesów trwałych mogą stanowić poważne zagrożenie dla osób z rozrusznikami serca, implantami metalowymi oraz aparatami słuchowymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Osoby z rozrusznikami serca, metalowymi implantami oraz aparatami słuchowymi przebywające w bezpośrednim pobliżu wyposażenia elektrycznego są narażone na niebezpieczeństwo!

Pola magnetyczne i elektromagnetyczne mogą zakłócać i wpływać negatywnie na funkcjonowanie rozruszników serca, aparatów słuchowych oraz implantów metalowych. Może to stanowić zagrożenie dla osób, których dotyczy.

- ▶ Osobom z rozrusznikami serca i metalowymi implantami zabrania się wstępu do miejsc, w których zamontowano urządzenia elektryczne i elementy lub w których powyższe elementy pracują lub są uruchamiane lub w których składa się, naprawia lub montuje elementy silników z magnesami trwałymi
- ▶ Jeśli zaistnieje konieczność wkroczenia na taki teren osoby z rozrusznikiem serca, wówczas decyzję o wejściu powinien podjąć lekarz. Odporność na zakłócenia niedawno lub w przyszłości zaimplantowanych rozruszników serca jest różna, dlatego nie istnieją w tym przypadku ogólnie obowiązujące przepisy.
- ▶ Osoby mające w ciele metalowe implanty lub odłamki oraz aparaty słuchowe przed przekroczeniem granicy takiego obszaru powinny zasięgnąć opinii lekarza, ponieważ w takich miejscach mogą doznać uszczerbku na zdrowiu.

Zasady bezpieczeństwa

2.6.6 Zabezpieczenie przed nieprawidłową obsługą wkrętarki ręcznej



PRZESTROGA

Brak wspornika momentu obrotowego przy wkrętance ręcznej ErgoSpin!

Szkody materialne/obrażenia ciała!

- ▶ W następujących przypadkach należy zainstalować wspornik momentu obrotowego:
 - ESM od 10 Nm
 - ESA lub ESV od 40 Nm

- Chronić wkrętarkę ręczną przed deszczem i wilgocią. Przedostanie się wody do wkrętarki ręcznej zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Praca z wkrętarką ręczną nie może odbywać się na zewnątrz.
- Nie wykorzystywać kabla niezgodnie z przeznaczeniem do przenoszenia wkrętarki ręcznej, zawieszania lub wyciągania wtyczki z gniazda. Chronić kabel przed żarem, olejem, ostrymi kantami lub ruchomymi częściami urządzeń.
- Przed uruchomieniem wkrętarki ręcznej usunąć narzędzia nastawcze lub klucze płaskie.
- Nie przeceniać swoich możliwości. Zadbaj o bezpieczne stanowisko i utrzymywaj równowagę.
- Nie przeciążaj wkrętarki ręcznej. Podczas pracy stosować wyłącznie przeznaczoną do tego wkrętarkę ręczną.
- Nie używać wkrętarki ręcznej z uszkodzonym wyłącznikiem.

2.6.7 Zabezpieczenie przed dotknięciem gorących elementów



PRZESTROGA

Możliwe gorące powierzchnie na obudowach silnika i przekładni!

Niebezpieczeństwo obrażeń!

Niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ Nie dotykać powierzchni obudowy urządzeń w pobliżu gorących źródeł ciepła! Niebezpieczeństwo oparzenia!
- ▶ Nie dotykać powierzchni obudowy silników i przekładni! Niebezpieczeństwo oparzenia!
- ▶ Podczas pracy lub po jej zakończeniu temperatury mogą wynosić ponad 60 C (140 F) w zależności od warunków roboczych.
- ▶ Przed ingerencją należy dostatecznie schłodzić silniki po wyłączeniu.
- ▶ Należy nosić rękawice ochronne lub nie pracować przy gorących powierzchniach.
- ▶ Producent powinien przedsięwziąć środki zapobiegające obrażeniom spowodowanym na skutek oparzenia podczas docelowego użytkowania dla określonego zastosowania produktu końcowego, w maszynie lub urządzeniu zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Do takich środków należą przykładowo: wskazówki ostrzegawcze, oddzielające wyposażenie ochronne (osłony lub ogrodzenie), dokumentacja techniczna.

Zasady bezpieczeństwa

2.6.8 Zabezpieczenie podczas obsługi oraz montażu

Obsługa i montaż określonych elementów i komponentów przeprowadzone w nieprawidłowy sposób mogą prowadzić w niekorzystnych warunkach do zranień.



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo zranienia w wyniku nieprawidłowej obsługi!

Obrażenia ciała poprzez zgniatanie, cięcie, skrawanie lub uderzenia!

- ▶ Należy przestrzegać ogólnych przepisów instalacji i przepisów bezpieczeństwa dotyczących obsługi i montażu.
- ▶ Należy stosować przystosowane urządzenia transportowe oraz urządzenia dla przeprowadzenia montażu.
- ▶ Poprzez stosowne środki zaradcze zapobiegać zakleszczeniom, zaciskom i zgnieceniom.
- ▶ Stosować wyłącznie przystosowane narzędzia. O ile zostało to zalecone należy stosować specjalne, dedykowane narzędzia.
- ▶ Stosować w prawidłowy sposób podnośniki i narzędzia.
- ▶ Jeśli jest to konieczne należy stosować odpowiednie wyposażenie ochronne (np. okulary ochronne, obuwie ochronne, rękawice ochronne).
- ▶ Nie przebywać pod wiszącymi ciężarami.
- ▶ Natychmiast usuwać wypływające na podłoże ciecze ponieważ stanowią one niebezpieczeństwo poślizgu.
- ▶ Przewody i kable należy układać zachowując dopuszczalny promień zgięcia, tak aby nie uległy uszkodzeniu i nie powodowały potknięcia się.

2.6.9 Ochrona podczas obchodzenia się z bateriami

Baterie składają się z aktywnych chemikaliów umieszczonych w stabilnej obudowie. Nieprawidłowe obchodzenie się z bateriami może prowadzić do zranień lub szkód materialnych.



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo zranienia w wyniku nieprawidłowej obsługi!

Nieprawidłowe obchodzenie się z bateriami może prowadzić do wybuchów lub oparzeń środkiem żrącym mogących powodować obrażenia.

- ▶ Nie próbować reaktywować baterii poprzez podgrzewanie lub stosowanie innych metod (niebezpieczeństwo wybuchu oraz poparzenia kwasem).
- ▶ Baterii nie można ładować, ponieważ w takim przypadku mogą eksplodować lub może nastąpić ich wyciek.
- ▶ Nie rzucać baterii do ognia.
- ▶ Nie rozkładać baterii na części pierwsze.
- ▶ Nie uszkodzić wbudowanych elektrycznych części w urządzeniu.



Ochrona środowiska i utylizacja:
Baterie umieszczone w produkcie stanowią w świetle przepisów materiał niebezpieczny podczas transportu drogą lądową, powietrzną i morską (niebezpieczeństwo eksplozji). Stare baterie należy utylizować osobno. Przestrzegać przepisów kraju w którym znajduje się urządzenie.

Zakres dostawy

Baterie nie mogą być usuwane do zwykłych odpadów, użytkownik końcowy jest zobowiązany do zwrotu zużytych baterii. Stare baterie mogą zawierać szkodliwe substancje, które w przypadku niewłaściwego składowania lub utylizacji mogą być szkodliwe dla zdrowia lub środowiska. Baterie zawierają także różne materiały, które muszą być oddzielnie zbierane i ponownie zastosowane.

Nabyte baterie mogą być po użyciu oddane albo

- do firm zajmujących się utylizacją baterii
- użytkownikom urządzeń do przetwarzania starych urządzeń zgodnie z prawem o urządzeniach elektrycznych i elektronicznych
- lub bezpłatnie naszym przedstawicielom lub w punkcie Murrhardt.

Symbole "przekreślonego śmietnika" oznacza, iż baterie nie mogą być dostarczane wraz ze zwykłymi odpadami, a jedynie zbierane oddzielnie i przetwarzane.

3 Zakres dostawy

Do zakresu dostawy produktu należy niniejsza dokumentacja (Przepis bezpieczeństwa).

Utylizacja

4 Utylizacja

Urządzenie nie może być utylizowane z odpadami komunalnymi (domowymi). Aby dokonać zwrotu zużytego urządzenia należy wykorzystać dostępne systemy zwrotów lub zbiorcze. Niestaranna utylizacja produktu może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

Urządzenie należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Urządzenia wyprodukowane w naszej firmie są przyjmowane bezpłatnie do utylizacji. Warunkiem przyjęcia jest brak przeszkadzających zanieczyszczeń, takich jak oleje, smary lub inne. Ponadto zwracane urządzenie nie może zawierać żadnych niewłaściwych ciał obcych lub komponentów.

Produkty należy dostarczyć na poniższy adres na koszt odbiorcy:

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Fornsbacher Str. 92

D-71540 Murrhardt

Niemcy

4.1 Ochrona środowiska

Proces wytwarzania

Wytwarzanie produktów odbywa się w procesach produkcyjnych zoptymalizowanych pod względem energii i surowców, umożliwiających jednocześnie ponowne wykorzystanie i użytkowanie powstających odpadów. Surowce, materiały pomocnicze i eksploatacyjne zawierające substancje szkodliwe staramy się zastępować regularnie alternatywami przyjaznymi dla środowiska.

Zakazy stosowania materiałów

Gwarantujemy, że nasze produkty nie zawierają materiałów zabronionych rozporządzeniem o zakazie stosowania chemikaliów. Ponadto oświadczamy, że nasze wyroby nie zawierają rtęci, azbestu, PCB i chlorowanych węglowodorów.

Brak emisji substancji niebezpiecznych

Nasze produkty nie zawierają substancji niebezpiecznych, mogących się wydzielać podczas użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. W normalnym przypadku nie należy obawiać się żadnych negatywnych oddziaływań na środowisko.

Główne składniki

Tab. 6 na stronie 26 przedstawia składniki zawarte w znacznej części w naszych produktach.

Tab.6: Główne składniki produktów

Komponenty wrzeczona	Silniki
Stal	Stal
Aluminium	Aluminium
Miedź	Miedź
Tworzywa sztuczne	Mosiądz
Elementy i moduły elektroniczne	Materiały magnetyczne
	Elementy i moduły elektroniczne

5 Wyszukiwanie i usuwanie błędów

Awarie oraz notyfikacje błędów wyświetlane są w systemie wkrętarskim i/lub w jego programie serwisowym, np. BS350.

- ▶ W przypadku, gdy nie da się usunąć występującego błędu należy zwrócić się do jednego z adresów kontaktowych, które można znaleźć na stronie <http://www.boschrexroth.com> lub w rozdziale „Serwis i dystrybucja”.

Wyszukiwanie i usuwanie błędów

6 Załącznik

Niniejszy rozdział zawiera informacje odnośnie następujących tematów:

- Reklamacje i naprawy
- Gwarancja
- Serwis i dystrybucja

6.1 Reklamacje i naprawy

W przypadku reklamacji i napraw, wymagających demontażu komponentów wrzeczona wkrętarki należy wysłać je w **stanie nierozłożonym** do dostawcy lub do naszego warsztatu serwisowego w Murrhardt.

W przeciwnym wypadku reklamacje nie będą uznawane.

6.2 Gwarancja

Na urządzenia Rexroth-udzielamy 1 roku gwarancji (na podstawie rachunku lub dowodu dostawy).

Szkody powstałe w wyniku naturalnego zużycia, przeciążenia i obsługi niezgodnej z przeznaczeniem nie są objęte świadczeniami gwarancyjnymi.

Załącznik

6.3 Serwis i dystrybucja

Serwis

W sprawach know/how jesteśmy dla Państwa odpowiednią osobą kontaktową.

W każdym przypadku: serwis Rexroth

- Jesteśmy dostępnie przez całą dobę pod numerem: **+49 9352 40 50 60**
- Oczywiście mogą się Państwo skontaktować z nami również za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres:
service.svc@boschrexroth.de

Serwis na całym świecie

Nasza globalna sieć serwisowa jest do Państwa dyspozycji w ponad 40 krajach. Szczegółowe informacje na temat naszych punktów serwisowych w Niemczech i na świecie można znaleźć pod adresem:

<http://www.boschrexroth.com/service-405060>

Przygotowanie informacji

Nasza pomoc będzie szybka i skuteczna, jeśli przygotują Państwo następujące informacje:

- szczegółowy opis usterki oraz okoliczności, w których nastąpiła
- dane znajdujące się na tabliczce znamionowej produktu, a w szczególności materiał oraz numer seryjny,
- Numer telefonu oraz faksu, a także adres e-mail, pod którym są Państwo dostępni w przypadku dodatkowych pytań.

Dystrybucja

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Systemy wkrętarskie i tłoczenia
Postfach 1161, 71534 Murrhardt
Fornsbacher Str. 92, 71540 Murrhardt
Niemcy

Jesteśmy dostępni:

- pod nr. telefonu +49 71 92 22 208
- nr fax +49 71 92 22 181
- pod adresem e-mail
schraubtechnik@boschrexroth.de

Internet

Informacje odnośnie techniki wkrętarskiej Rexroth znajdą Państwo pod adresem

<http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik>

Uzupełniające wskazówki odnośnie serwisu, napraw i szkoleń oraz aktualne adresy naszych biur dystrybucyjnych znajdą Państwo pod adresem

<http://www.boschrexroth.com>

Poza obszarem Niemiec należy skontaktować się najpierw z naszym najbliższym przedstawicielem.

Załącznik

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Postfach 1161
71534 Murrhardt
Fornsbacher Str. 92
71540 Murrhardt
Niemcy
Tel. +49 71 92 22 208
Fax +49 71 92 22 181
schraubtechnik@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/schraubtechnik