



**Instrukcja obsługi i
konserwacji
motoreduktora z hamulcem
do podnośników GZ02**

TAM 00383

Stand: 10/94

	Instrukcja obsługi Instrukcja uruchomienia i konserwacji	TAM 00 383 - Strona 1 / 8
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Instrukcja obsługi i konserwacji motoreduktora z hamulcem do podnośników GZ02

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
 - 1.1 Ogólne zagrożenia związane z nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa
 - 1.2 Praca ze świadomością zagadnień bezpieczeństwa
 - 1.3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla personelu obsługującego i techników odpowiedzialnych za konserwację
 - 1.4 Instrukcje w sprawie szczególnych zagrożeń
 - 1.5 Zakaz samodzielnych przeróbek i modyfikacji napędu
2. Informacje na temat produktu
 - 2.1 Typ silnika, numer produktu, dane techniczne
3. Wymagania dotyczące miejsca montażu
 - 3.1 Transport i składowanie
 - 3.2 Sposób montażu
 - 3.3 Miejsce montażu
 - 3.4 Warunki otoczenia
 - 3.5 Wpływy środowiska
4. Eksploatacja
 - 4.1 Instrukcja dotycząca pierwszego uruchomienia
 - 4.2 Schemat ideowy
 - 4.3 Wskazówki
5. Konserwacja
 - 5.1 Hamulec
 - 5.2 Łożyska
 - 5.3 Smar przekładniowy
 - 5.4 Smarowanie stożka hamulcowego i wałka
6. Lista części zamiennych
7. Wycofanie z eksploatacji

Instrukcję obsługi należy przechowywać zawsze w miejscu zainstalowania maszyny, w szafce na narzędzia lub w przeznaczonym do tego pojemniku tak, by zawsze była pod ręką.
Niniejsza wersja instrukcji obsługi zastępuje wszystkie wcześniejsze wersje i unieważnia zawarte w nich informacje.

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Ogólne zagrożenia związane z nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa

Napęd elektryczny został wykonany zgodnie z bieżącym stanem techniki. Przed opuszczeniem zakładu został sprawdzony pod względem bezpieczeństwa eksploatacji. Mimo to, maszyna może być źródłem zagrożeń, jeżeli jest nieprawidłowo eksploatowana przez nieprzeszkolony personel, albo jest eksploatowana w sposób niezgodny z przeznaczeniem.

Rodzi to następujące zagrożenia:

- Możliwość obrażeń i zagrożenie dla życia
- Możliwość uszkodzenia maszyny i innych składników majątkowych użytkownika
- Możliwość zakłóceń w pracy maszyny



Ten znak zwraca uwagę na instrukcje dotyczące ochrony maszyny.



Ten znak zwraca uwagę na ogólne instrukcje bezpieczeństwa, związane z bezpieczeństwem personelu.



Ten znak zwraca uwagę na zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

1.2 Praca ze świadomością zagadnień bezpieczeństwa

Każda osoba, która ma związek z montażem, obsługą, konserwacją i naprawami napędu elektrycznego, musi przeczytać ze zrozumieniem instrukcję uruchomienia, a w szczególności rozdział „Bezpieczeństwo”. Zaleca się właścicielowi zakładu, by uzyskał potwierdzenie tego faktu na piśmie.

Napęd może być podłączany o konserwowany wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony personel.

Odpowiedzialność za obsługę o konserwację napędu musi być jasno określona, a ustalone zasady muszą być ściśle przestrzegane. W kwestiach bezpieczeństwa nie może być niejasności co do kompetencji.

Na czas wszelkich prac związanych z montażem, przestawieniem, dopasowaniem, konserwacją i naprawą należy urządzenie wyłączyć. „Wyłączenie urządzenia” oznacza, że napęd został wyłączony za pomocą głównego wyłącznika, a wszystkie podzespoły napędu są odłączone od zasilania elektrycznego. Należy także sprawdzić funkcjonowanie wyłącznika bezpieczeństwa.

1.3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla personelu obsługującego i techników odpowiedzialnych za konserwacje

Napędy elektryczne mogą być stosowane wyłącznie w sposób zgodny z przepisami VDE.

Podczas pracy napędu potencjał elektryczny jest obecny na zaciskach silnika oraz na jego uzwojeniu. Elementów tych nie wolno dotykać podczas pracy napędu! Urządzenia pomiarowe należy podłączać tylko w stanie bez obecności napięcia i prądu!



Prace w obrębie zacisków połączeniowych można rozpoczynać dopiero po upewnieniu się, że nie jest obecne na nich napięcie ani potencjał elektryczny.

W przypadku, gdy konieczne jest bezpośrednie lub pośrednie dotknięcie wału napędowego, należy zachować szczególną ostrożność. Jest to dopuszczalne wyłącznie przy odłączonym zasilaniu i unieruchomionym napędzie!



Należy zaniechać wszelkich sposobów pracy przy maszynie, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Personel obsługujący musi dopilnować, by prace przy maszynie były wykonywane wyłącznie przez upoważnione osoby.

Personel obsługujący jest zobowiązany do natychmiastowego zgłaszania wszelkich zmian i modyfikacji maszyny, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pracy.

Użytkownik musi się zobowiązać, że będzie eksploatować maszynę wyłącznie w prawidłowym stanie.

Co do zasady, nie wolno demontować ani wyłączać żadnych urządzeń, które służą zachowaniu bezpieczeństwa.

W przypadku demontażu zabezpieczeń na czas uruchomienia, konserwacji i naprawy należy wyłączyć maszynę. Po zakończeniu prac związanych z uruchomieniem, konserwacją lub naprawą maszyny należy niezwłocznie ponownie zainstalować zabezpieczenia.

Użytkownik maszyny ma obowiązek wykonania odbioru technicznego po każdej ingerencji w napęd. Odbiór musi być dokumentowany chronologicznie w dzienniku eksploatacji maszyny (kto/firma/podpis/data/protokół odbioru nr). Niespełnienie tego warunku powoduje dla użytkownika powstanie odpowiedzialności prawnej.

1.4 Informacje o szczególnych zagrożeniach

UWAGA! Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy opuścić ciężar.

Prąd: Wszystkie prace muszą odbywać się przy wyłączonym zasilaniu!
Odłączyć zasilanie za pomocą głównego wyłącznika!



Dotykanie urządzenia: Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy silniku należy upewnić się, że silnik jest unieruchomiony

i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.

Niebezpieczeństwo obrażeń!

Nie odłączać przewodów zasilających podczas pracy silnika.

Zagrożenie dla życia!

Podczas pracy z obciążeniem znamionowym nie wolno dotykać obudowy silnika.

Niebezpieczeństwo poparzenia!



1.5 Zakaz samodzielnych przeróbek i modyfikacji napędu

W rozdziale „Bezpieczeństwo” zwracamy uwagę na to, że jakiegokolwiek samodzielne przeróbki i modyfikacje napędu są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt.

2. Informacje na temat produktu

2.1 Typ silnika, numer produktu, dane techniczne

Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej, umieszczonej na silniku.

3. Wymagania dotyczące miejsca montażu

3.1 Transport i składowanie (zob. załącznik)

Silniki należy skontrolować po nadejściu dostawy. W razie stwierdzenia szkód transportowych należy je zgłosić niezwłocznie do firmy Baumüller GmbH lub odpowiedniego biura przedstawicielskiego (adresy na odwrocie).

W przypadku składowania silników przez dłuższy okres czasu należy zastosować odpowiednie środki w celu zapobiegania uszkodzeniom:

- Składowanie tylko w suchych pomieszczeniach bez agresywnej atmosfery
- Składowanie na wolnym powietrzu wyłącznie w opakowaniu pyło- i wodoszczelnym
- Należy unikać długotrwałego oddziaływania drgań na silniki
- Wał i kołnierz silnika należy chronić przed rdzą

3.2 Sposób montażu

Silniki należy instalować w taki sposób, który zapewni swobodny dopływ powietrza chłodzącego oraz odpływ powstającego ciepła. Jest to zagwarantowane wówczas, gdy odstęp do pozostałych elementów maszyny wynosi co najmniej 10 cm.

3.3. Miejsce montażu

W miejscu montażu, w całym zakresie prędkości obrotowych, skuteczna wartość drgań nie może przekroczyć 4,5 mm/s. Pomiaru dokonuje się zgodnie z normą DIN 45665.

3.4 Warunki otoczenia

Podane na liście moce odnoszą się do pracy ciągłej (S1), przy znamionowej szybkości obrotowej i maksymalnej temperaturze otoczenia 40°C, na wysokości poniżej 1000 m npm. W przypadku odmiennych warunków otoczenia wymagana moc znamionowa P_L stanowi wynik skorygowania podanej mocy znamionowej o wyjaśnione poniżej współczynniki: $P_L = P \times k_1 \times k_2$.

Jeżeli silnik prądu zmiennego pracuje w temperaturze przekraczającej 40°C, lub na wysokości powyżej 1000 m npm., moc P_L wynika ze skorygowania mocy P o podane w poniższej tabeli współczynniki k_1 k_2 .

Temperatura otoczenia	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	
Współczynnik korekcji k_1 ok.		1	1,05	1,1	1,16	1,24
Wysokość nad poziomem morza		do 1000 m	do 2 000 m	do 3 000 m	do 4 000 m	do 5000 m
Współczynnik korekcji k_2 ok.	1	1,06	1,17	1,3	1,55	

Jeżeli wraz ze wzrostem wysokości ponad 1000 m temperatura otoczenia spada jednocześnie o około 10°C na każde 1000 m, korygowanie mocy nie jest konieczne.

W przypadku temperatur otoczenia powyżej 40°C oraz instalacji silników w zamkniętej obudowie należy koniecznie skontaktować się z producentem, gdyż mogą okazać się konieczne zmiany konstrukcyjne.

3.5 Wpływy środowiska

Jest to silnik o obudowie chłodzonej powietrzem. Mimo to, zaleca się unikanie kontaktu silnika z agresywnymi parami.



4. Eksploatacja

4.1 Instrukcja dotycząca pierwszego uruchomienia

Napięcie zasilania musi być zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej silnika. Przed uruchomieniem należy założyć wszystkie pokrywy.



4.2 Schematy ideowe

Podłączenie silnika należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym, dostarczonym wraz z silnikiem.

4.3 Wskazówki

Silnik może być zainstalowany wyłącznie zgodnie z jego właściwościami konstrukcyjnymi, za pomocą przewidzianych do tego celu mocowań (kołnierz). Podczas montażu należy zwrócić uwagę, by połączenie było wolne od naprężeń.



5. Konserwacja

UWAGA!

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy opuścić ciężar.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych odłączyć maszynę od sieci.

Po zakończeniu konserwacji należy ponownie skrócić wszystkie połączenia i śruby.



5.1 Hamulec

Co 2000 godzin pracy należy wyregulować hamulec.

Regulacja wzgl. ustawienie hamulca:

W celu skompensowania zużycia okładziny hamulcowej należy wykonać regulację hamulca w następujący sposób:

a) Odkręcić i usunąć śruby (30).

b) Pokrywę łożyska (3) przekręcić w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu wskazówek zegara aż do wystąpienia wyczuwalnego oporu. Nie stosować nadmiernej siły.

c) Następnie pokrywę łożyska przekręcić w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara o 1/2 obrótu.

d) Włożyć śruby (30) i równomiernie dokręcić po przekątnej.

5.2 Wymiana łożysk rocznych uszczelk wału

a) Silnik

Po odkręceniu i usunięciu śrub (30) można zdemontować pokrywę łożyska BS (3) przez obrót w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Pokrywę łożyska powoli ściągnąć w kierunku osiowym tak, by sprężyna (12) nie wypchnęła wirnika. Teraz można wyciągnąć wał (9). Wykręcić śruby (31) między przekładnią a obudową silnika (4 x M6x25) i zdjąć stojan. Teraz dostępny jest pierścień uszczelniający wału (14) w obudowie przekładni (1) i można go wymienić. Wymiana obu łożysk kulkowych (15) i (16) odbywa się na podobnej zasadzie, w odwrotnej kolejności. Należy przy tym koniecznie zwrócić uwagę na właściwe umieszczenie tarcz wyrównawczych łożyska oraz tarcz pasowanych (zob. szczegół „X” rysunku złożeniowego).

b) Przekładnia

Wymiana łożysk kulkowych w przekładni wymaga odkręcenia śrub (5) oraz zdjęcia pokrywy. Można wówczas wyjąć w całości wałek zakończony zębniakiem (8). Usunąć pierścień zabezpieczający (26). Ściągnąć koło zębate (6). W celu demontażu odbiorczego wałka zakończonego zębniakiem (10) należy usunąć pierścień zabezpieczający (27). Teraz można wyjąć odbiorczy wałek zakończony zębniakiem oraz wymienić łożyska wałka zakończonego zębniakiem oraz odbiorczego wałka zakończonego zębniakiem. Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Pokrywę (5) zainstalować na obudowie przekładni z użyciem masy uszczelniającej Loctite 573 w tak sposób, by połączenie było szczelne.

5.3 Wymiana smaru w przekładni

Po około 10 000 godzinach pracy należy usunąć z przekładni zużyty smar i zastąpić go nowym smarem o równoważnej jakości. Przekładnia jest fabrycznie napełniona 0,8 kg smaru Calypsol SF 7-022 wzgl. Fuchs Renosod FK 140.

W celu wymiany smaru i umycia przekładni należy zdemontować pokrywę (5).

Po ponownym napełnieniu przekładni smarem należy ponownie założyć pokrywę przy użyciu masy uszczelniającej, na przykład Loctite 573 tak, by połączenie było szczelne.

5.4. Ponowne smarowanie połączenia przesuwanego stożek hamujący / wał

Po około 5000 godzin pracy należy zdemontować wałek (9) w sposób opisany w punkcie 5a. Ściągnąć łożysko kulkowe (15), zdjąć stożek hamulca (4). Stożek hamulca i wał gruntownie oczyścić ze starego smaru (użyć rozpuszczalnika) i lekko natłuścić nowym smarem Chevron SRI Grease lub Fuchs Renax FH 300. Wypełnić smarem rowki. Stożek hamulca nałożyć na wałek i ręcznie docisnąć kilka razy do oporu. Starannie usunąć nadmiar smaru. Na zakończenie zmontować ponownie silnik.

W trakcie smarowania należy zadbać o to, by smar w żadnym przypadku nie dostał się na powierzchnię hamującą stożka ani na samą okładzinę hamulcową.

6. Lista części zamiennych

UWAGA!

Zamówienie na części zamienne musi zawierać typ silnika, numer silnika, numer pozycji oraz nazwę części.

Pozycja	Liczba sztuk	Oznaczenie	Oznaczenie	DIN
1	1	Obudowa przekładni		
2	1	Obudowa stojana, kompletna		
3	1	Tarcza łożyska B-S, kompletna		
4	1	Wirnik, kompletny		
5	1	Pokrywa		
6	1	Koło zębate		
7	1	Koło zębate		
8	1	Walek zakończony zębniakiem		
9	1	Walek przekładni		
10	1	Odbiorczy walek zakończony zębniakiem		
11	1	Pierścień dociskowy		
12	1	Sprężyna dociskowa		
13	1	Sprężyna talerzowa		
14	1	Pierścień uszczelniający wałka		
15	1	Łożysko kulkowe zwykłe	6203.2RS	625
16	1	Łożysko kulkowe zwykłe	6004.RS	625
17	1	Łożysko kulkowe zwykłe	6202	625
18	1	Łożysko kulkowe zwykłe poz. 5.1	6303	625
18	1	Łożysko kulkowe zwykłe poz. 5.2	6203	625
19	1	Łożysko kulkowe zwykłe	6204.2RS	625
20	1	Łożysko kulkowe zwykłe	6004.2Z	625
21	1	Wpust pasowany	A 6x6x80	6885
22	1	Wpust pasowany	A 6x6x20	6885
23	1	Wpust pasowany	A 6x6x28	6885
24	1	Tarcza pasowana	26x40x1	988
25	1	Tarcza pasowana	22x32x0,5	988
26	1	Pierścień zabezpieczający	20x1,2	471
27	1	Pierścień zabezpieczający	47x1,75	472
28	1	Tarcza wyrównawcza łożyska kulkowego		
29	2	Tarcza wyrównawcza łożyska kulkowego		
30	4	Śruba z łbem walcowym	M 5x25	
31	4	Śruba z łbem walcowym	M 6x25	
32	1	Skrzynka zaciskowa		
33	1	Suwak skrzynki zaciskowej		
34	1	Uszczelka skrzynki zaciskowej		
35	1	Listwa zaciskowa kompletna		

Zamówienie na części zamienne musi zawierać dokładne oznaczenie typu i numer silnika.

7. Wycofanie z eksploatacji, demontaż i utylizacja

Podczas wycofania silnika z eksploatacji obowiązują następujące zasady:

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót opuścić ciężar
- Odłączyć zasilanie silnika

Demontaż silnika odbywa się w następującej kolejności:

- odłączyć przewody elektryczne
- Zdemontować tarczę łożyska B-S (3).
- Wyjąć łańcuch z gniazda łańcucha przez obrót wirnika (4)
- Odkręcić śruby mocujące silnik

Silnik składa się z takich materiałów, jak stal, miedź, okładziny hamulcowe, materiały izolacyjne; zawiera ponadto smar. W celu utylizacji należy rozłożyć silnik na części, a poszczególne materiały utylizować oddzielnie.

