

PODRĘCZNIK PRODUKTU



Modułowy napęd mechanizmu podnoszenia z przełączaniem biegunów

Napęd mechanizmu podnoszenia ABUS do wciągarek linowych

Napęd mechanizmu podnoszenia GM 800 do 7000



NA PIERWSZY RZUT OKA:

Montaż napędu mechanizmu podnoszenia:
strona 9

Kontrola hamulca na napędzie mechanizmu
podnoszenia: strona 14

Ustawianie luzu na hamulcu: strona 23

Wymiana tarczy hamulcowej na napędzie
mechanizmu podnoszenia: strona 29

Awaryjne ręczne opuszczanie ładunku
(opuszczanie awaryjne): strona 49

AN 120056PL004
2025-10-31

Oryginalna instrukcja obsługi

ABUS

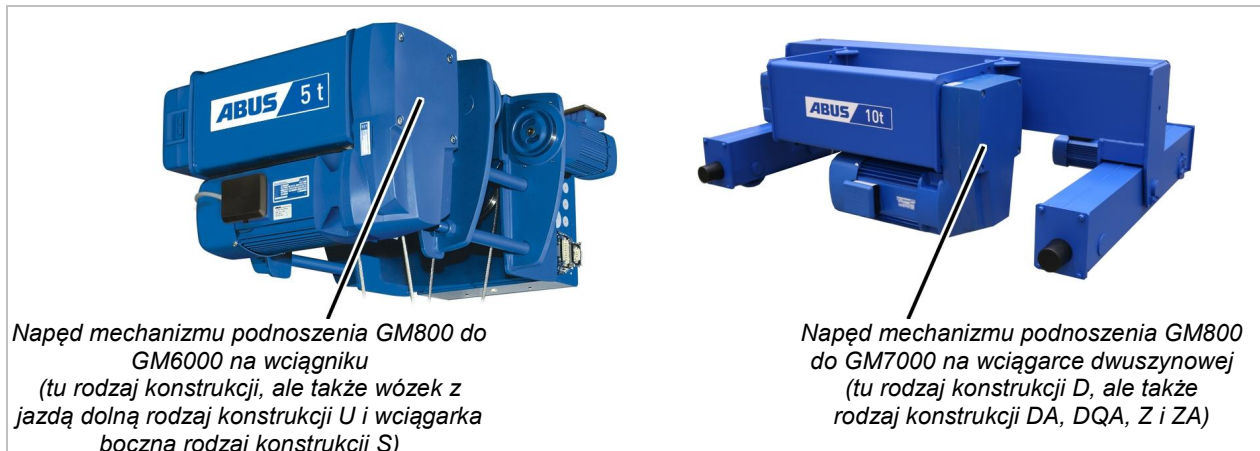
NAPĘD MECHANIZMU PODNOSZENIA: RÓŻNE TYPOWIELKOŚCI, WARIANTY I OPCJE

Niniejszy podręcznik produktu odnosi się do napędów mechanizmu podnoszenia, w najróżniejszych typach konstrukcji, typowielkościach i opcjach. Opisane czynności i dane techniczne różnią się w zależności od typowielkości i opcji wciągnika linowego i opcji napędu mechanizmu podnoszenia. Części podręcznika produktu, które nie odnoszą się do wszystkich mechanizmów napędu podnoszenia, lecz obowiązują tylko w określonych warunkach, są ujęte w kreskowane ramki. Na początku ramki jest zawsze podana informacja, do których typowielkości i opcji odnosi się dany punkt.

Jeżeli któraś z operacji roboczych jest opisana w kreskowanej ramce:

- ➔ Najpierw przeczytać tekst w kreskowanej ramce, do jakiej typowielkości lub opcji odnosi się ta ramka.
 - ➔ Zaznaczyć stronę i przewinąć do tej pierwszej strony.
 - ➔ Na podstawie ilustracji określić, które typowielkości lub opcje odnoszą się do podanej suwnicy.
 - ➔ Przewinąć wstecz i wyszukać odpowiednią kreskowaną ramkę dla następnych operacji roboczych.
- ➔ To, które typowielkości lub i opcje są właściwe dla posiadanej suwnicy, można także określić przy pomocy zakresu dostawy lub dokumentacji projektowej.

TYP KONSTRUKCJI I TYPOWIELKOŚĆ



WENTYLATOR Z ZASILANIEM ZEWNĘTRZNYM (OPCJA)



SPIS TREŚCI

OGÓLNE INFORMACJE	4
Najpierw	4
Zasady bezpieczeństwa	5
Napęd mechanizmu podnoszenia	6
Załadunek i rozładunek napędu mechanizmu podnoszenia	7
Utylizacja napędu mechanizmu podnoszenia	8
MONTAŻ I PODŁĄCZANIE	9
Montaż napędu mechanizmu podnoszenia	9
Podłączanie napędu mechanizmu podnoszenia	12
KONTROLE	13
Najpierw	13
Zakres badań	14
Kontrola hamulca na napędzie mechanizmu podnoszenia	14

KONSERWACJA	22
Zasady bezpieczeństwa przy konserwacji	22
Ustawianie luzu na hamulcu	23
Wymiana tarczy hamulcowej na napędzie mechanizmu podnoszenia ..	29
Wymiana całego hamulca	39
Wymiana silnika podnoszenia w napędzie mechanizmu podnoszenia ..	47
Awaryjne ręczne opuszczanie ładunku (opuszczanie awaryjne)	49
Smary	50
Przegląd momentów obrotowych dokręcania śrub	55

OGÓLNE INFORMACJE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO PRACUJE SUWNICĄ, PRZY SUWNICY LUB W JEJ POBLIŻU.

NAJPIERW

SKORZYSTAĆ Z NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

W niniejszym podręczniku produktu zastosowano następujące symbole:



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia dla ludzi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA ELEKTRYCZNEGO!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia dla ludzi, jakie mogą wystąpić wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniami i instalacjami elektrycznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU!

To ostrzeżenie opisuje sytuacje niebezpieczne, mogące spowodować upadek ładunku.



OSTRZEŻENIE O MOŻLIWOŚCI USZKODZENIA!

Ta informacja opisuje sytuacje, w których może dojść do uszkodzenia części.



Jest to instrukcja działania, wzywająca do wykonania określonej czynności roboczej.

- To jest wynik działania, informujący, co dzieje się w urządzeniu.
- To jest wyliczenie.

TYLKO W PRZYPADKU...

Obramowany kreskowaną linią obszar dotyczy tylko określonych typów konstrukcji, wariantów lub opcji. Warunek ważności tego punktu wymaga podania na początku tytułu „Tylko w przypadku...”.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

Przed przystąpieniem do pracy przeczytaj uważnie podręcznik produktu. W każdym przypadku przestrzegać także innych podręczników produktu, dotyczących osprzętu i komponentów.

Następnie podręcznik produktu przechowuj w pobliżu suwnicy. Podręcznik musi być dostępny dla każdego, kto pracuje suwnicą lub przy suwnicy.

Podręcznik produktu przekaż wraz z suwnicą, jeżeli jest sprzedawana, oddawana w leasing itp.

UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.

Napęd mechanizmu podnoszenia jest przewidziany jako zespół napędowy do wciągnika (typy konstrukcji E, S i U) oraz do wciągarki dwuszynowej (typy konstrukcji D, DA, DQA, Z i ZA).

Wał wyjściowy napędu mechanizmu podnoszenia jest połączony bezpośrednio z bębnem linowym.

- Napęd mechanizmu podnoszenia może byćysterowywany przez przełączanie biegunów na dwie różne prędkości podnoszenia sterownikiem ABUS Elektrics 3 lub ABUControl a także płynnie z wykorzystaniem przetwornicy częstotliwości ABULiner lub ABUControl.
- Napęd mechanizmu podnoszenia można wykorzystywać w ramach jego elektrycznych granic mocy i wydajności jako napęd w innych maszynach.
- Napęd mechanizmu podnoszenia nie może być zasilany w układzie trójkąta.

PRZEPISY

W dacie wyprodukowania urządzenie jest zbudowane i sprawdzone zgodnie ze wszystkimi europejskimi normami i przepisami. Które zasady stanowią podstawę konstruowania i budowy, podano w deklaracji zgodności lub w deklaracji włączenia. Zasady te muszą być przestrzegane także przy montażu, w eksploatacji, kontroli i utrzymaniu; dotyczy to także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprzestrzeganie przepisów może spowodować śmierć ludzi lub ciężkie wypadki.

Bezpieczna praca wymaga starannego instruktażu w zakresie niniejszego podręcznika produktu i obowiązujących przepisów.

Które z tych przepisów znajdują zastosowanie w danym przypadku, zależy głównie od warunków eksploatacji suwnicy i od krajowych przepisów. Należy zapoznać się z obowiązującymi, aktualnymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy oraz przestrzegać ich! Patrz także deklaracja zgodności lub deklaracja wbudowania.

GWARANCJA

- ABUS nie odpowiada za szkody, spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem, niedostatecznymi kwalifikacjami personelu, nieprawidłowym wykonywaniem prac, zmianami, przebudowami i innymi zmianami w obrębie suwnicy lub jej komponentów, na które firma ABUS nie udzieliła zgody.
- Roszczenia gwarancyjne przypadają w razie samowolnego wprowadzenia zmian w obrębie suwnicy i jej komponentów, w przypadku montażu, użytkowania i konserwowania urządzenia w sposób inny, niż opisany w niniejszym podręczniku produktu, a także w razie korzystania z innych części zamiennych niż oryginalne części ABUS.
- Bezpieczna praca suwnicy i jej komponentów jest zagwarantowana tylko pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych ABUS.

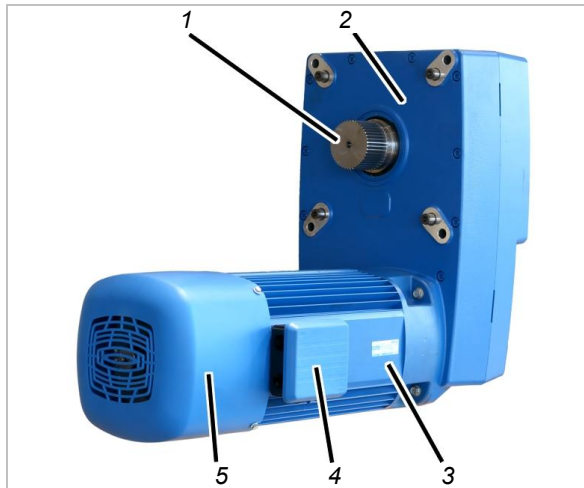
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Przestrzegać tych wskazówek dla bezpiecznego obchodzenia się z suwnicą. Szczególne informacje o zagrożeniach są podane w odpowiednim punkcie, w którym dane zagrożenie występuje.

- Zagrożenie przez obracającą się! Jeżeli napęd mechanizmu podnoszenia nie jest jeszcze zamontowany, wał wyjściowy nie jest chroniony. Jeżeli niekompletnie zamontowany napęd mechanizmu podnoszenia zostanie włączony, wał wyjściowy jest źródłem zagrożenia (np. może zaczepić się o luźne części). Napędu mechanizmu podnoszenia nie włączać, jeżeli nie został jeszcze zamontowany lub odpowiednimi środkami nie zostało zapewnione bezpieczeństwo.
- Kołpaka wentylatora nie demontować na stałe! Jeżeli kołpak wentylatora zostanie zdemonstrowany, nie chroni on niebezpiecznych obszarów. Może to spowodować obrażenia ludzi! Po zakończeniu prac przy napędzie mechanizmu podnoszenia zamontować z powrotem wszystkie osłony. Nie usuwać trwale kołpaka wentylatora w celu poprawienia chłodzenia!

NAPĘD MECHANIZMU PODNOSZENIA

OPIS URZĄDZENIA



- 1: Wał wyjściowy z uzębieniem
- 2: Przekładnia
- 3: silnik podnoszenia
- 4: obudowa wtykowa
- 5: kołpak wentylatora

CECHY UŻYTKOWE

Napęd mechanizmu podnoszenia z przełączaniem biegunów GM 800 do 7000:

- Napęd mechanizmu podnoszenia jest napędzany 2/12-biegunowym silnikiem podnoszenia z przełączaniem biegunów wyposażonym w przekładnię.
- Silnik podnoszenia jest wyposażony w hamulec włączany elektromagnetycznie.
- Napęd mechanizmu podnoszenia ma małą i dużą prędkość podnoszenia. Stosunek obu prędkości podnoszenia wynosi 1/6.
- Napęd mechanizmu podnoszenia można szybko bezpośrednio odłączyć od pozostałego układu elektrycznego suwnicy bezpośrednio na napędzie mechanizmu podnoszenia.
- Przekładnia podnoszenia jest wyposażona w wielostopniową przekładnię zębatą czołową ze skośnym uzębieniem umieszczoną w obudowie z lekkiego stopu. Koła zębate obracają się w zamkniętej kąpeli olejowej, dzięki czemu mają zapewnione smarowanie na cały okres żywotności.

DANE TECHNICZNE

Patrz książka kontrolna dźwignicy

ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSENIA

Między innymi należy przestrzegać następujących punktów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU W RAZIE ZAWIESZENIA BEZPOŚREDNIO NA SILNIKU PODNOSENIA!

Przesuwany punkt zawieszenia na silniku podnoszenia nie jest przewidziany do zawieszenia całego napędu mechanizmu podnoszenia. Zawieszenie całego napędu mechanizmu podnoszenia w tym punkcie może spowodować jego oderwanie i upadek napędu mechanizmu podnoszenia.

Do tego celu należy wykorzystać tylko pokazany tu punkt zawieszenia na przekładni podnoszenia.

TYLKO W PRZYPADKU ZAWIESZANIA BEZPOŚREDNIEGO

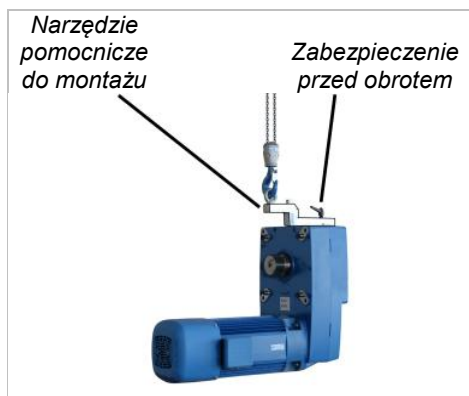
Przy zawieszeniu bezpośrednim napęd mechanizmu podnoszenia nie wisi poziomo. Do montażu na wciągarnie linowej należy użyć narzędzia pomocniczego do montażu ABUS AN103574.



- ➔ W napęd mechanizmu podnoszenia wkręcić odpowiednią śrubę oczkową.
- ➔ W śrubie oczkowej zawiesić odpowiednie zawiesie i podnieść napęd mechanizmu podnoszenia.
- Napęd mechanizmu podnoszenia nie wisi poziomo.

TYLKO W PRZYPADKU ZAWIESZANIA ZA POMOCĄ NARZĘDZIA POMOCNICZEGO DO MONTAŻU

Do montażu na wciągarnie linowej należy użyć narzędzia pomocniczego do montażu ABUS AN103574.



- ➔ W napęd mechanizmu podnoszenia wkręcić narzędzie pomocnicze do montażu.
- ➔ Poluzować zabezpieczenie przed obrotem, przesunąć w kierunku przekładni podnoszenia i przykręcić.
- ➔ W narzędziu pomocniczym do montażu zawiesić odpowiednie zawiesie i podnieść napęd mechanizmu podnoszenia.
- Napęd mechanizmu podnoszenia wisi poziomo.

UTYLIZACJA NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA

Złomowanie napędu mechanizmu podnoszenia:

- ➔ Napęd mechanizmu podnoszenia zdemontować w maksymalnym możliwym stopniu.
- ➔ Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów i recyklingu.
- ➔ Poszczególne części posortować według rodzajów materiałów i utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

- Elementy metalowe utylizować jako złom metalowy.

Stojan silnika podnoszenia jest na stałe wpuszczony w korpus. Aby stojan wyjąć z korpusu, korpus należy rozdzielić.

- Elementy z tworzywa sztucznego oddać do recyklingu jako odpad z tworzywa sztucznego.
- Zdemontować okładziny hamulcowe i utylizować jako materiały wielokomponentowe (odpady specjalne).
- Usunąć olej lub smar z napędu mechanizmu podnoszenia i utylizować jako smary.
- Przewody i złącza wtykowe utylizować jako złom elektroniczny.



Ten produkt lub urządzenie elektryczne nie może być po wyeksploatowaniu utylizowany razem z odpadami komunalnymi.

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO WYKONUJE PRACE PRZY SUWNICY.

Użytkownik suwnicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu przeprowadzającego uruchomienie.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowe uruchomienie suwnicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli wykonanie kontroli zostanie powierzone innym osobom niż personel firmy ABUS, użytkownik odpowiada za uruchomienie suwnicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji suwnic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania suwnicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem uruchomienia niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania uruchomienia zespołowi monterskiemu firmy ABUS.

MONTAŻ NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA

Rysunki przedstawiają montaż napędu mechanizmu podnoszenia GM 5000 do wciągarki dwuszynkowej (typ konstrukcji D). Montaż napędu mechanizmu podnoszenia do wciągnika lub w innej typowości jest praktycznie identyczny.

PODNOSENIE NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA



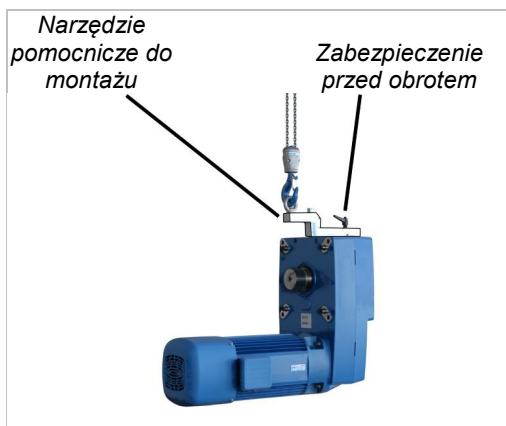
NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU W RAZIE ZAWIESZENIA BEZPOŚREDNIO NA SILNIKU PODNOSZENIA!

Przesuwany punkt zawieszenia na silniku podnoszenia nie jest przewidziany do zawieszenia całego napędu mechanizmu podnoszenia. Zawieszenie całego napędu mechanizmu podnoszenia w tym punkcie może spowodować jego oderwanie i upadek napędu mechanizmu podnoszenia.

Przesuwany punkt zawieszenia używać tylko do oddzielnego silnika podnoszenia.



Ustalić ciężar napędu mechanizmu podnoszenia. Patrz osobny dokument „Dane techniczne” odnośnego napędu mechanizmu podnoszenia.



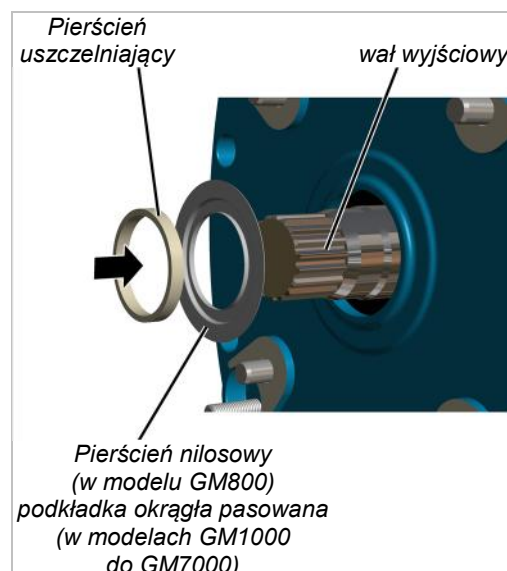
- ➔ W napęd mechanizmu podnoszenia wkręcić narzędzie pomocnicze do montażu.
- ➔ Poluzować zabezpieczenie przed obrotem, przesunąć w kierunku przekładni podnoszenia i przykręcić.
- ➔ W narzędziu pomocniczym do montażu zawiesić odpowiednie zawiesie i podnieść napęd mechanizmu podnoszenia.

Alternatywnie napęd podnoszenia można podnieść także za pomocą odpowiedniej śruby oczkowej. Jednak wówczas napęd podnoszenia nie jest zawieszony w pozycji poziomej, co może znacznie utrudnić montaż.

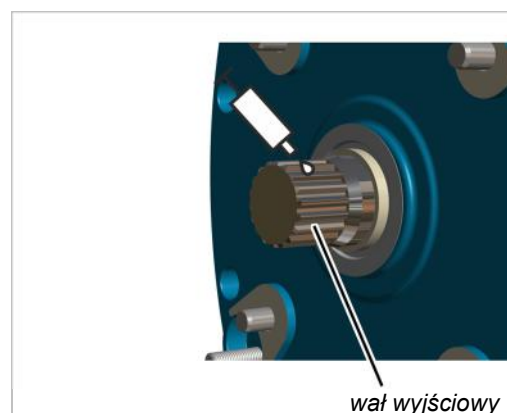
Patrz też „Załadunek i rozładunek napędu mechanizmu podnoszenia” strona 7.

USZCZELNIANIE I SMAROWANIE WAŁU WYJŚCIOWEGO

W razie potrzeby wał wyjściowy można uszczelnić nowymi elementami i na nowo nasmarować.

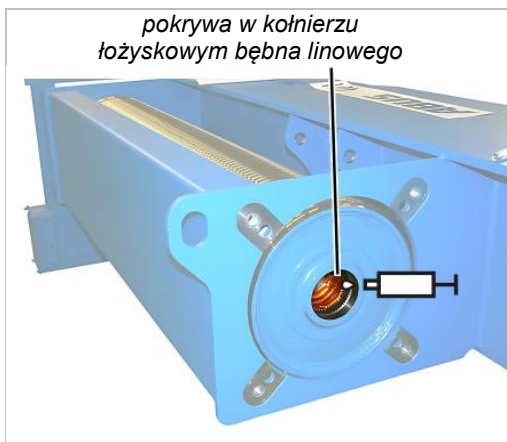


- ➔ Wsunąć pierścień nilosowy (w modelu GM800) lub podkładkę okrągłą pasowaną (w modelach GM1000 do GM7000) na wał wyjściowy.
- ➔ Wsunąć pierścień uszczelniający na wał wyjściowy.
- ➔ Dotyczy tylko modelu GM6000: jeżeli wcześniej był zamontowany drugi pierścień uszczelniający, należy teraz również założyć drugi pierścień uszczelniający.



- ➔ Nasmarować uzębienie na wale wyjściowym.

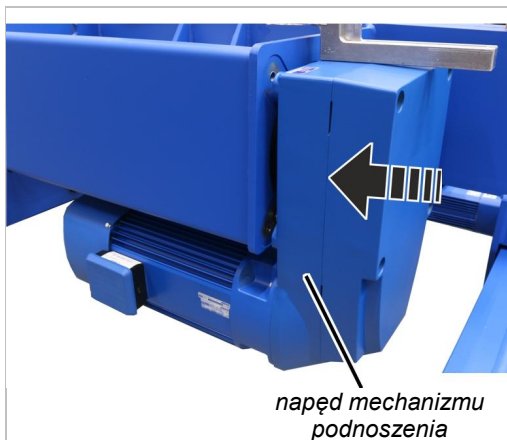
Smar: pasta wysokotemperaturowa Fuchs Lubritech PBC 1574.



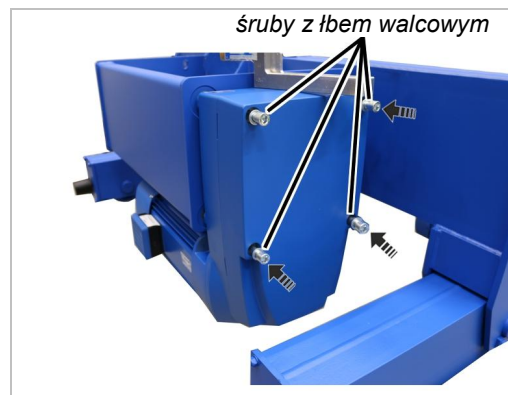
- ➔ Nasmarować pokrywę za kołnierzem łożyskowym bębna linowego.

Smar: pasta wysokotemperaturowa PBC 1574 SF numer artykułu 303678.

Ilość GM 800: 25 g
Ilość GM 1000: 25 g
Ilość GM 2000: 50 g
Ilość GM 3000: 50 g
Ilość GM 5000: 70 - 75 g
Ilość GM 6000: 70 - 75 g
Ilość GM 7000: 70 - 75 g



- ➔ Wał wyjściowy napędu mechanizmu podnoszenia wsunąć w kołnierz łożyskowy bębna linowego.



- ➔ Przykręcić napęd mechanizmu podnoszenia śrubami z łbem walcowym (4x) z podkładkami okrągłymi (4x).

Typowielkość	Wielkość i długość	Moment obrotowy dokręcania
GM800.4	M10x110	40 Nm
GM1000.6	M12x120	85 Nm
GM2000.3	M12x120	85 Nm
GM3000.4	M12x160	85 Nm
GM5000.3	M16x210	210 Nm
GM6000.4	M16x220	210 Nm
GM7000.1	M20x270	425 Nm

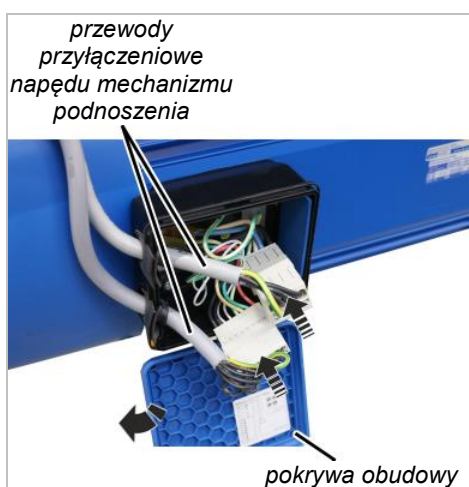
PODŁĄCZANIE NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA

SPRAWDZENIE SIECI ELEKTRYCZNEJ

- ➔ Porównać napięcie robocze i zakres częstotliwości podane na tabliczce znamionowej z napięciem sieciowym i częstotliwością lokalnej sieci elektrycznej.

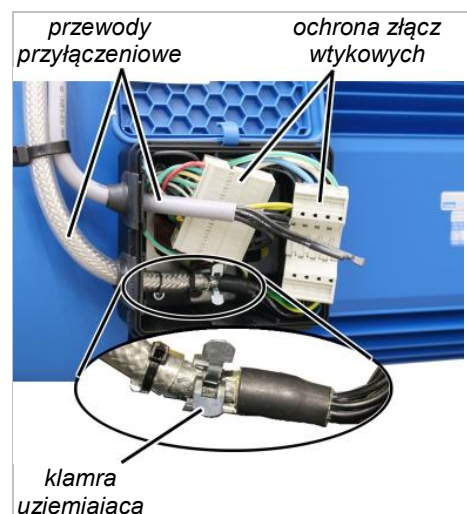
PODŁĄCZANIE NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA

TYLKO DLA STEROWANIA STYCZNIKOWEGO



- ➔ Otworzyć pokrywę obudowy.
- ➔ Przewody przyłączeniowe napędu mechanizmu podnoszenia włożyć w listwy kołkowe na napędzie mechanizmu podnoszenia.
- Zależnie od typowości oraz opcji napędu mechanizmu podnoszenia złącza wtykowe mają różne rozmiary i różne układy.
- ➔ Złącze wtykowe i przewód przyłączeniowy włożyć w obudowę wtykową.
- ➔ Zamknąć pokrywę obudowy.

TYLKO DLA PRZETWORNICY CZĘSTOTLIWOŚCI



- ➔ Otworzyć pokrywę obudowy.
- ➔ Przewody przyłączeniowe napędu mechanizmu podnoszenia włożyć w listwy kołkowe na napędzie mechanizmu podnoszenia.
- Zależnie od typowości oraz opcji napędu mechanizmu podnoszenia złącza wtykowe mają różne rozmiary i różne układy.
- ➔ Złącze wtykowe i przewód przyłączeniowy włożyć w obudowę wtykową.
- ➔ Przedni koniec przewodu przyłączeniowego (płaszcz wokół ekranu jest w tym miejscu usunięty) od napędu mechanizmu podnoszenia wcisnąć w klamrę uziemiającą.
- ➔ Przewód przyłączeniowy zamocować obejmą kablową do klamry uziemiającej.
- ➔ Złącze wtykowe i przewód przyłączeniowy włożyć w obudowę wtykową.
- ➔ Zamknąć pokrywę obudowy.

KONTROLE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO WYKONUJE BADANIA I ODBIORY SUWNICY ZGODNIE Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA PRACY.

Napęd mechanizmu podnoszenia musi być okresowo badany, aby zapewnić jego bezpieczną eksploatację. Odpowiedzialność za te okresowe badania ponosi użytkownik urządzenia.

NAJPIERW

OKRES MIĘDZY KOLEJNYMI KONTROLAMI

Kontrola okresowa musi być przeprowadzana nie rzadziej niż raz na rok.

W określonych warunkach może być konieczne częstsze wykonywanie kontroli okresowej. Powody mogą być następujące.

- Częsta praca z udźwigiem znamionowym.
- Praca w systemie wielozmianowym.
- Częste używanie.
- Zapyłone lub agresywne środowisko.

Użytkownik odpowiada za sprawdzenie warunków i ustalenie okresów między kolejnymi kontrolami. W razie wątpliwości firma ABUS jest do Państwa dyspozycji.

WYMAGANIA, JAKIE MUSI SPEŁNIAĆ KONTROLER

Użytkownik suwnicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje kontrolera.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowe przeprowadzenie kontroli może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli wykonanie kontroli zostanie powierzone innym osobom niż personel firmy ABUS, użytkownik odpowiada za uruchomienie suwnicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji suwnic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania suwnicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ZAKRES BADAŃ

Odpowiednio przygotowana osoba, przeprowadzająca badanie napędu mechanizmu podnoszenia, odpowiada za zakres i rodzaj przeprowadzanego badania.

PRZEGLĄD: BADANIE NAPĘDU MECHANIZMU PODNOSZENIA

Oprócz wymienionych tu punktów należy sprawdzić także wszystkie punkty, opisane w innych, dostarczonych w komplecie podręcznikach produktów.

Decyzję o tym, czy napęd mechanizmu podnoszenia jest w nienagannym stanie podejmuje wyłącznie osoba kontrolująca. Stwierdzone braki muszą zostać naprawione lub uzupełnione. Kontroler decyduje, czy napęd mechanizmu podnoszenia musi być potem ponownie przebadany.

Jeżeli obowiązujące przepisy lokalne wymagają dodatkowych badań, należy je także wykonywać.

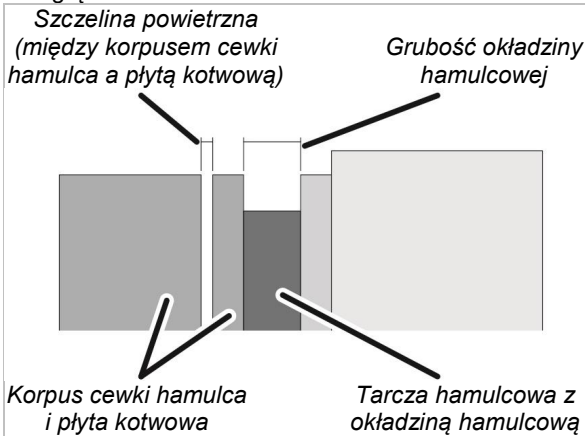
Dodatkowo sprawdzić co najmniej następujące punkty.

- ➔ Sprawdzić hamulec na napędzie jazdy. Patrz „Kontrola hamulca na napędzie mechanizmu podnoszenia” strona 14.

KONTROLA HAMULCA NA NAPĘDZIE MECHANIZMU PODNOSZENIA

W celu sprawdzenia hamulca należy z jednej strony zmierzyć szczelinę powietrzną między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową a z drugiej strony grubość okładziny hamulcowej.

Przegląd:



Wymiar	Wartość
Szczelina powietrzna między płytą kotwową a korpusem cewki hamulca.	Pomiędzy 0,4 mm i 1,1 mm
Wartość zadana szczeliny powietrznej	0,4 mm

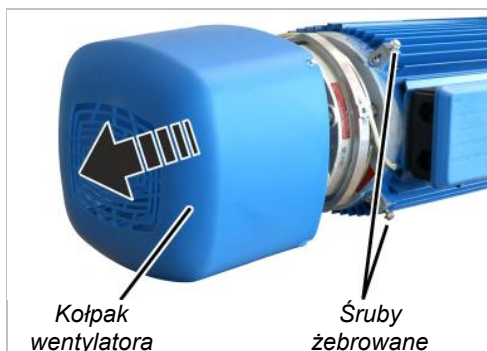
Typowielkość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik podnoszenia L6	Silnik podnoszenia H6	Silnik podnoszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

Wraz z postępującym zużyciem okładziny hamulcowej podczas wyhamowywania silnika, tarcza hamulcowa staje się cieńsza. Wskutek tego podczas hamowania płyta kotwowa jest popychana coraz dalej w kierunku do tarczy hamulcowej i szczelina powietrzna staje się szersza. Po osiągnięciu maksymalnej dopuszczalnej szerokości szczeliny powietrznej ogranicznik szczeliny zapobiega dalszemu popychaniu płyty kotwowej, zapewniając w ten sposób luzowanie płyty kotwowej. Po zadziałaniu ogranicznika szczeliny słabnie skuteczność hamulca.

Najpóźniej w tym momencie należy wyregulować szczelinę powietrzną. Jeśli została osiągnięta minimalna grubość materiału, tarczę hamulcową należy wymienić.

Jeżeli szerokość szczeliny powietrznej mieści się w dozwolonym zakresie, ale z doświadczenia wiadomo, że przed kolejną obsługą techniczną szczelina kontrolna będzie większa od dozwolonej: szczelinę powietrzną wyregulować już teraz.

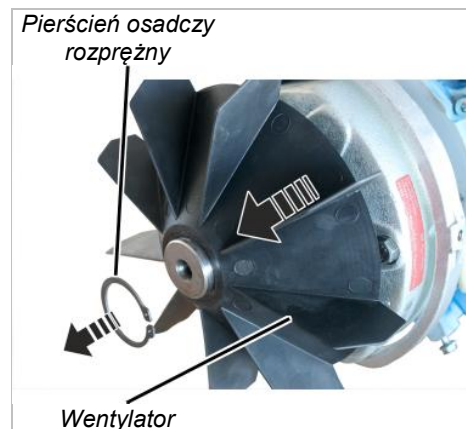
ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

DEMONTAŻ WIRNIKA WENTYLATORA



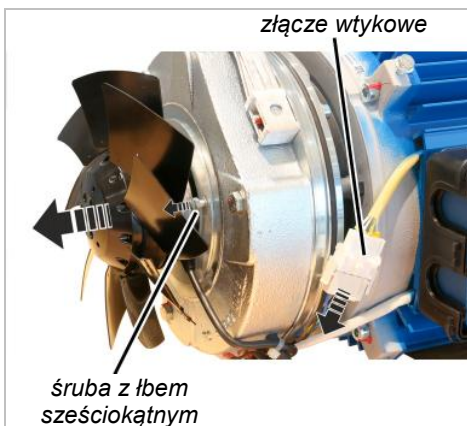
- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.
- ➔ Zdemontować łopatkę wentylatora.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**

**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe (jeżeli są, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem Fremdlüfter na czas montażu. Jeżeli nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony a po demontażu zabezpieczyć (np. pasem do mocowania).



- ➔ Jeżeli występuje: rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Poluzować trzy śruby z łbem sześciokątnym (3x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Jeżeli wentylator z zewnętrznym zasilaniem nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony i zabezpieczyć go do silnika podnoszenia (np. pasem do mocowania).

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**

**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

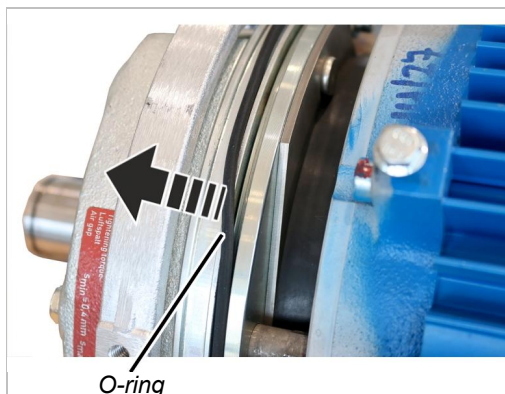
Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem na czas montażu.



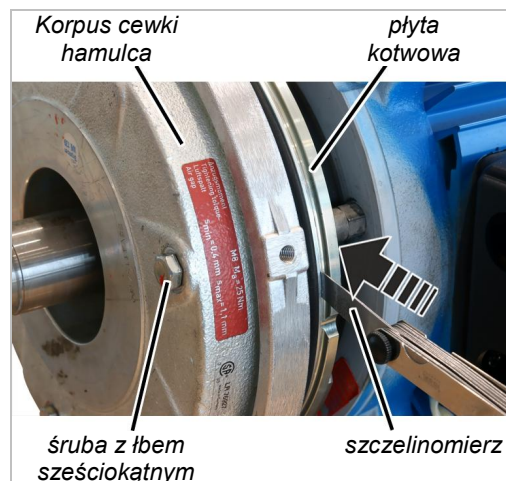
- ➔ Rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (2x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.

ODSŁANIANIE HAMULCA



- ➔ Zdjąć o-ring.
- ➔ Cały hamulec oczyścić sprężonym powietrzem.

POMIAR SZCZELINY POWIETRZNEJ



- ➔ Wsunąć szczelinomierz obok jednej ze śrub z łbem sześciokątnym w szczelinę powietrzną między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową i wykonać pomiar.
- ➔ Jeżeli szczelina powietrzna osiągnie maksymalną szerokość obszaru roboczego 1,1 mm): wyregulować hamulec. Patrz „Ustawianie luzu na hamulcu” strona 23.

Jeżeli szerokość szczeliny powietrznej mieści się w dozwolonym zakresie, ale z doświadczenia wiadomo, że przed kolejną obsługą techniczną szczelina kontrolna będzie większa od dozwolonej: szczelinę powietrzną wyregulować już teraz.

- ➔ Powtórzyć te czynności dla wszystkich śrub z łbem sześciokątnym (3x).

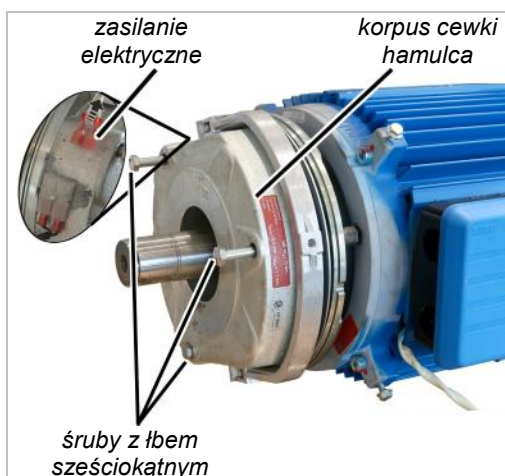
DEMONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA



ZAGROŻENIE PRZEZ SPADAJĄCE ZBLOCZE DOLNE!

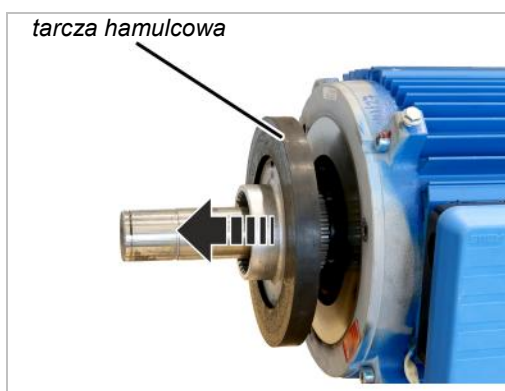
Po zdemontowaniu napędu mechanizmu podnoszenia, silnika podnoszenia lub hamulca bęben linowy wciągarki linowej przestaje być utrzymywany. Może to spowodować niekontrolowane odwijanie liny i upadek zblocza dolnego.

Zabezpieczyć zblocze dolne do wciągarki linowej!

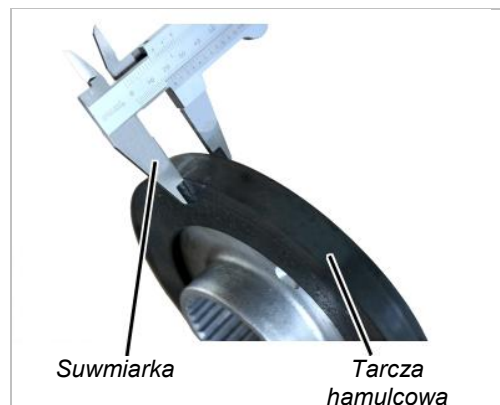


- ➔ Ściągnąć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.
- ➔ Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (3x)
- ➔ Korpus cewki hamulca ściągnąć z wału silnika.

POMIAR GRUBOŚCI OKŁADZINY HAMULCOWEJ



- ➔ Ściągnąć tarczę hamulcową z piasty i z wału silnika.



- ➔ Grubość okładziny hamulcowej zmierzyć suwmiarką.
- ➔ Jeżeli tarcza hamulcowa jest cieńsza niż dane w tabeli: wymienić tarczę hamulcową. Patrz „Wymiana tarczy hamulcowej na napędzie mechanizmu podnoszenia“, Seite 29.

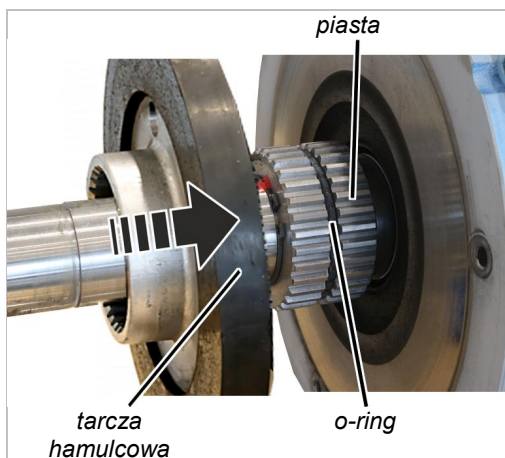
Typo- wielkość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik pod- noszenia L6	Silnik pod- noszenia H6	Silnik pod- noszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

BADANIA PIERŚCIENIA TYPU O-RING

Obszar pomiędzy korpusem cewki hamulca a płytą kotwiącą (szczelina powietrzna) jest chroniony pierścieniem uszczelniającym typu o-ring. Pierścień ten nie może być uszkodzony.

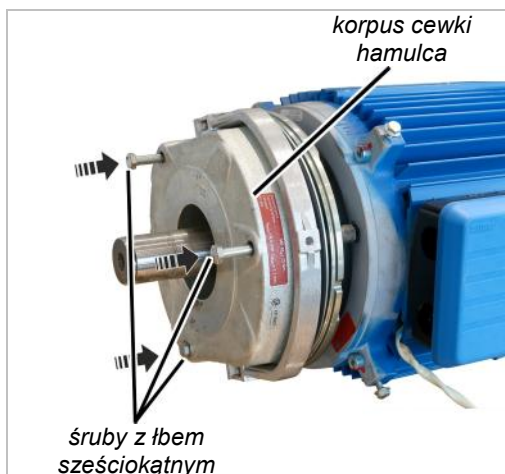
- ➔ Sprawdzić pierścień uszczelniający typu O-ring.
Pierścień ten nie może być naderwany, wciśnięty ani w żaden inny sposób uszkodzony, nie może go też brakować.
- ➔ Jeżeli pierścień typu O-ring jest uszkodzony lub brak go, należy założyć nowy pierścień.

MONTAŻ TARCZY HAMULCOWEJ



- ➔ Jeżeli jest: sprawdzić, czy o-ring nie wystaje z rowka piasty.
- ➔ Tarczę hamulcową wsunąć przez wał silnika na piastę.

MONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA



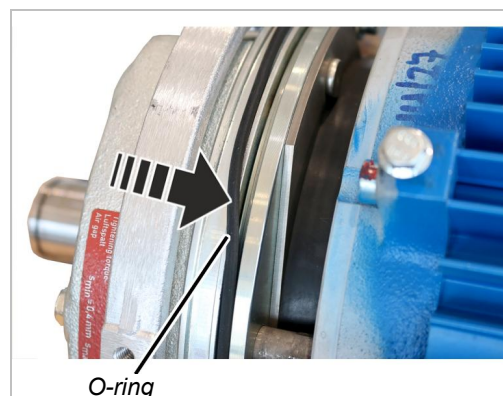
- ➔ Korpus cewki hamulca wsunąć na wał silnika.
- ➔ Przykręcić śruby z łbem sześciokątnym (3 szt.).

Śruba z łbem sześciokątnym	Moment obrotowy dokręcania
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

W razie potrzeby wymienić na nowe śruby z łbem sześciokątnym i śruby drażnione.

- ➔ Następnie należy od nowa wyregulować szczelinę powietrzną. Patrz „Ustawianie luzu na hamulcu” strona 23.
- ➔ Podłączyć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.

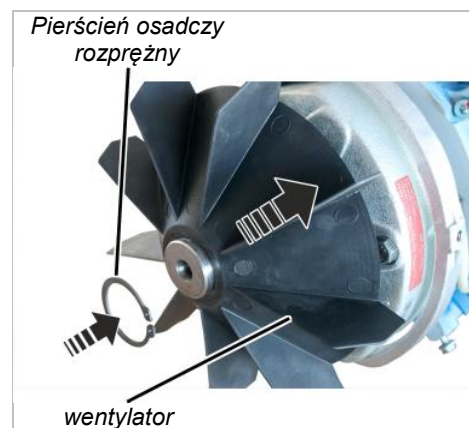
OSŁANIANIE HAMULCA



- ➔ Założyć o-ring.

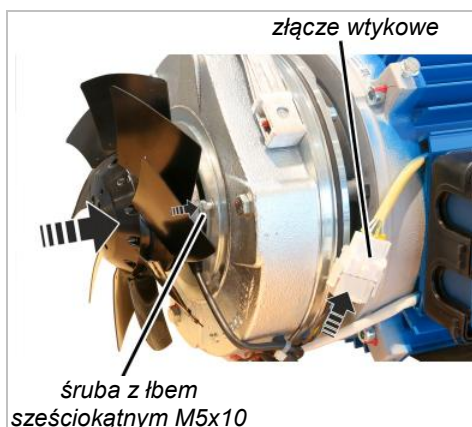
DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

MONTOWANIE WIRNIKA WENTYLATORA



- ➔ Łopatkę wentylatora wsunąć na wał silnika.
- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



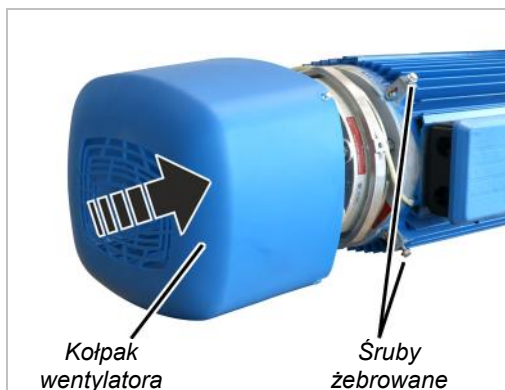
- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na korpusie cewki hamulca.
- ➔ Przykręcić wentylator z zewnętrznym zasilaniem śrubami z łbem sześciokątnym M5x10 (3x). 4,8 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ W razie potrzeby: połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem jest nieprawidłowe, silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na zamocowaniu.
- ➔ Wentylator z zewnętrznym zasilaniem przykręcić śrubami z łbem walcowym M4x16 (2x). 2,4 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ Połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje ustawienie, w jakim wentylator z zewnętrznym zasilaniem jest zamontowany do uchwyty. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli kierunek obrotu jest nieprawidłowy, wentylator z zewnętrznym zasilaniem obraca się w nieprawidłowym kierunku i silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Złożyć kołpak wentylatora.
- ➔ Dokręcić śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.

KONSERWACJA

DOTYCZY KAŻDEJ OSOBY, KTÓRA WYKONUJE PRACE ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ, NAPRAWAMI LUB PRZEBUDOWĄ SUWNICY.

Użytkownik suwnicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu utrzymania ruchu.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowa obsługa techniczna suwnicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli naprawa zostanie powierzona innym osobom niż personel firmy ABUS, to użytkownik odpowiada za naprawę suwnicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji suwnic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania suwnicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem konserwacji niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania konserwacji serwisowi firmy ABUS.

Używać tylko oryginalnych części zamiennych ABUS. W przeciwnym razie przepadają roszczenia z tytułu gwarancji.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY KONSERWACJI

Podczas wykonywania wszelkich prac związanych z technicznym utrzymaniem napędu mechanizmu podnoszenia należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

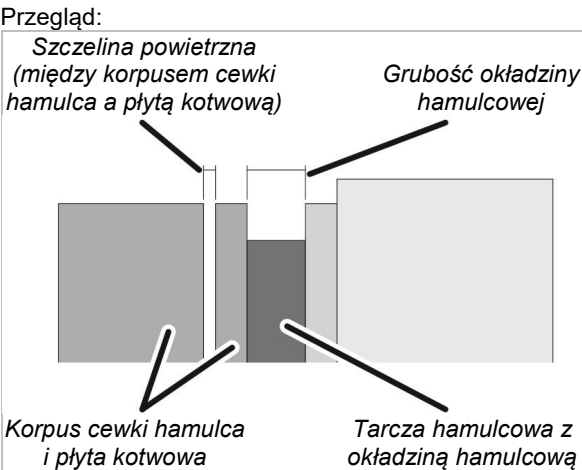
- Wyłączyć wyłącznik zasilania sieciowego. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem.
- Wtyczkę odłącznika sieci wyciągnąć z gniazda wtykowego skrzynki styczników suwnicy. Wtyczkę zabezpieczyć kłódką, żeby uniemożliwić przypadkowe wetknięcie.
- Używać odpowiedniego pomostu roboczego i zabezpieczenia przed upadkiem.
- Ogrodzić w wystarczającej odległości obszar wokół pomostu roboczego.
- Dodatkowe suwnice pracujące na tym samym torze jezdnym lub suwnice pracujące nad lub pod konserwowaną suwnicą wyłączyć za pomocą tej suwnicy. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem. W przeciwnym razie inne suwnice mogłyby wyrzucić platformę podnoszoną lub uderzyć w naprawianą suwnicę.
- Poinformować osoby przebywające w pobliżu o wykonywaniu naprawy.
- Prace na instalacji elektrycznej suwnicy mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków!
- Także po użyciu przycisku zatrzymania awaryjnego w skrzynce styczników występują nadal wysokie napięcia, które mogą spowodować śmierć.

Te wskazówki bezpieczeństwa obowiązują w szczególności dla napędu mechanizmu podnoszenia:

- Kołpaka wentylatora z zewnętrznym zasilaniem nie demontować na stałe! Jeżeli kołpak wentylatora zostanie zdemonstowany, nie chroni on niebezpiecznych obszarów. Może to spowodować obrażenia ludzi oraz grzanie się silnika podnoszenia! Po zakończeniu prac przy napędzie mechanizmu podnoszenia zamontować z powrotem wszystkie osłony. Nie usuwać trwale kołpaka wentylatora w celu poprawienia chłodzenia!
- Niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia i zakleszczenia podczas montażu! Napęd mechanizmu podnoszenia jest bardzo ciężki. Wskutek tego manipulowanie nim podczas montażu jest utrudnione, może się zakleszczać i skrzywić. Do montażu należy użyć narzędzia pomocniczego ABUS AN103574 verwenden, damit der Hubantrieb waagerecht hängt.
- Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego! Także po wyłączeniu suwnicy na przetwornicy częstotliwości i na silniku podnoszenia nadal występują wysokie napięcia, które mogą spowodować śmierć. Przed przystąpieniem do prac na silniku podnoszenia należy ściągnąć przewód przyłączeniowy napędu mechanizmu podnoszenia.

USTAWIANIE LUZU NA HAMULCU

Jeżeli szczelina powietrzna jest szersza od dozwolonej, to należy ją wyregulować.



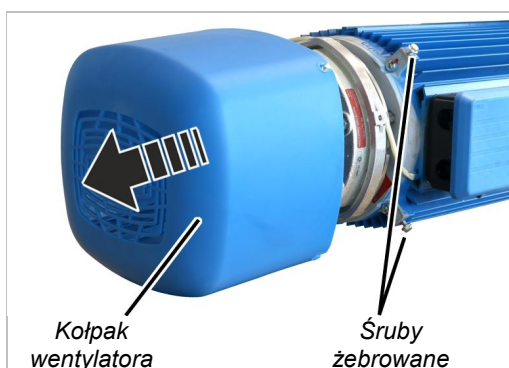
Wymiar	Wartość
Szczelina powietrzna między płytą kotwową a korpusem cewki hamulca.	Pomiędzy 0,4 mm i 1,1 mm
Wartość zadana szczeliny powietrznej	0,4 mm

Typowielkość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik podnoszenia L6	Silnik podnoszenia H6	Silnik podnoszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

Gdy silnik podnoszenia przestanie pracować, płyta kotwowa dociska siłą sprężyny tarczę hamulcową i hamuje silnik podnoszenia. Między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową powstaje szczelina powietrzna. Gdy silnik podnoszenia ponownie rusza, korpus cewki hamulca odciąga płytę kotwową od tarczy hamulcowej i silnik podnoszenia może znów obracać się swobodnie.

Gdy okładzina hamulcowa zużywa się, luz rośnie. Patrz „Kontrola hamulca na napędzie mechanizmu podnoszenia” strona 14. Gdy luz zwiększy się powyżej dozwolonej wartości, hamulec należy ponownie wyregulować. Jeżeli wykładzina hamulcowa na tarczy hamulcowej stała się zbyt cienka wskutek zużycia, musi zostać wymieniona. Patrz „Wymiana tarczy hamulcowej na napędzie mechanizmu podnoszenia” strona 29.

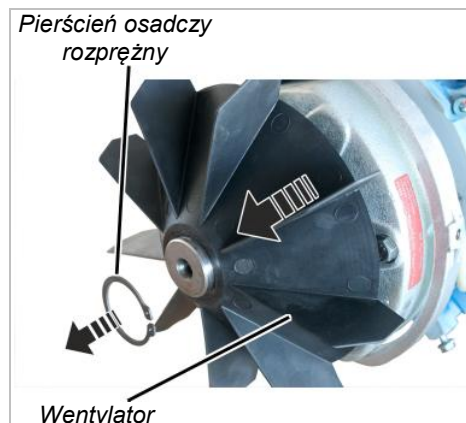
ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

DEMONTAŻ WIRNIKA WENTYLATORA



- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.
- ➔ Zdemontować łopatkę wentylatora.

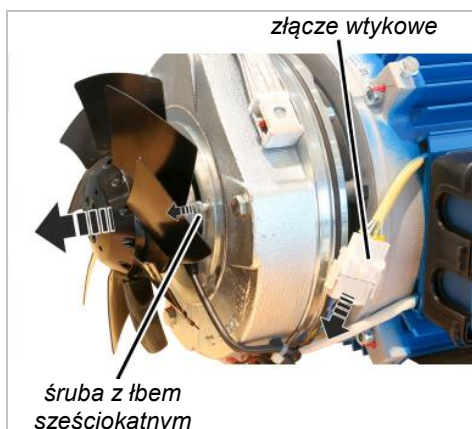
**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe (jeżeli są, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem Fremdlüfter na czas montażu. Jeżeli nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony a po demontażu zabezpieczyć (np. pasem do mocowania).



- ➡ Jeżeli występuje: rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➡ Poluzować trzy śruby z łbem sześciokątnym (3x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.
- ➡ Jeżeli wentylator z zewnętrznym zasilaniem nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony i zabezpieczyć go do silnika podnoszenia (np. pasem do mocowania).

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

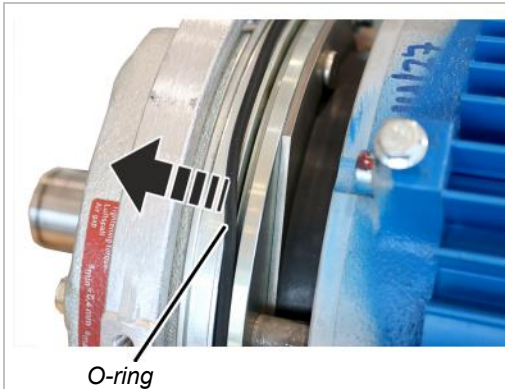
Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem na czas montażu.



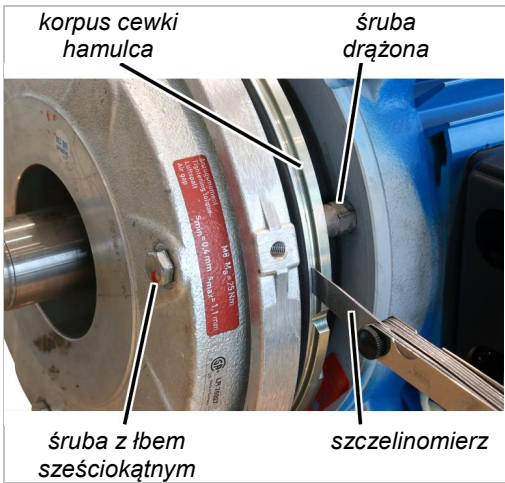
- ➡ Rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➡ Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (2x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.

ODSŁANIANIE HAMULCA

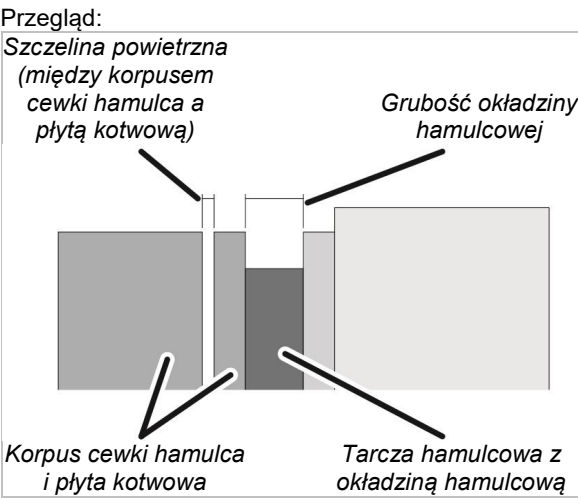


- ➔ Zdjąć o-ring.
- ➔ Cały hamulec oczyścić sprężonym powietrzem.

USTAWIANIE SZCZELINY POWIETRZNEJ



- ➔ Poluzować o pół obrotu śruby z łbem sześciokątnym (3x).
- ➔ Śruby drążone (3x) obrócić o pół obrotu w kierunku korpusu cewki hamulcowej.
- ➔ Odczytać zadaną szerokość szczeliny powietrznej z tabeli.

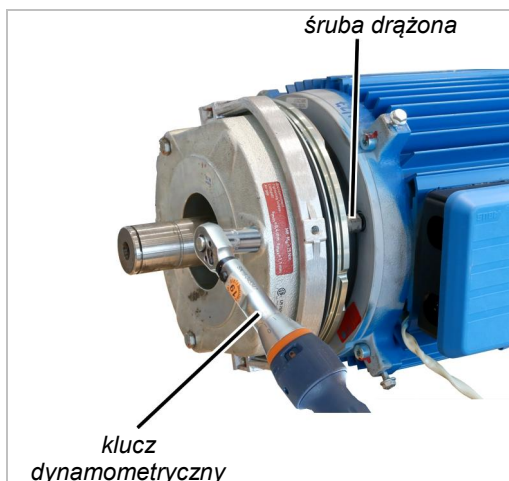


Wymiar	Wartość
Szczelina powietrzna między płytą kotwową a korpusem cewki hamulca.	Pomiędzy 0,4 mm i 1,1 mm
Wartość zadana szczeliny powietrznej	0,4 mm

Typowielkość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik podnoszenia L6	Silnik podnoszenia H6	Silnik podnoszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Wsunąć odpowiedni szczelinomierz bezpośrednio obok jednej ze śrub z łbem sześciokątnym w szczelinę powietrzną między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową.
- ➔ Śruby z łbem sześciokątnym dokręcić tak, aby szczelinomierz można było jeszcze wyciągnąć ze szczeliny powietrznej.
 - Szczelina powietrzna tej śruby z łbem sześciokątnym jest teraz ustawiona na wymiar zadany.
- ➔ Powtórzyć te czynności dla wszystkich śrub z łbem sześciokątnym (3x).

ZAKOŃCZENIE USTAWIANIA SZCZELINY POWIETRZNEJ

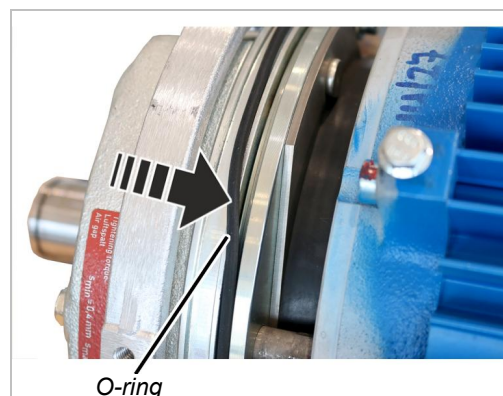


- ➔ Śruby drażone (3x) obrócić w kierunku silnika podnoszenia i dokręcić bez użycia narzędzi.
- ➔ Przykręcić śruby z łbem sześciokątnym (3 szt.).

Śruba z łbem sześciokątnym	Moment obrotowy dokręcania
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Hamulec jest mocno przykręcony.
- ➔ Sprawdzić szczelinę powietrzną bezpośrednio obok wszystkich trzech śrub z łbem sześciokątnym. Jeżeli odbiega od szerokości zadanej, powtórzyć regulację.

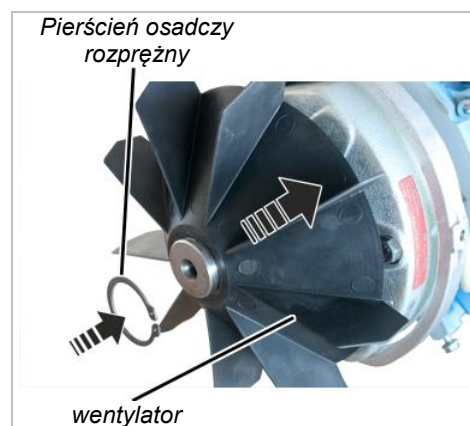
OSŁANIANIE HAMULCA



- ➔ Założyć o-ring.

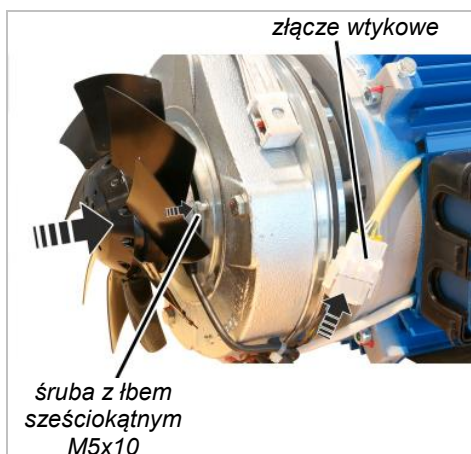
DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

MONTOWANIE WIRNIKA WENTYLATORA



- ➔ Łopatkę wentylatora wsunąć na wał silnika.
- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



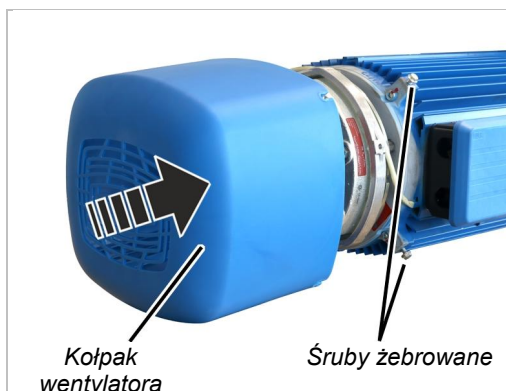
- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na korpusie cewki hamulca.
- ➔ Przykręcić wentylator z zewnętrznym zasilaniem śrubami z łbem sześciokątnym M5x10 (3x). 4,8 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ W razie potrzeby: połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem jest nieprawidłowe, silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na zamocowaniu.
- ➔ Wentylator z zewnętrznym zasilaniem przykręcić śrubami z łbem walcowym M4x16 (2x). 2,4 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ Połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje ustawienie, w jakim wentylator z zewnętrznym zasilaniem jest zamontowany do uchwyty. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli kierunek obrotu jest nieprawidłowy, wentylator z zewnętrznym zasilaniem obraca się w nieprawidłowym kierunku i silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Założyć kołpak wentylatora.
- ➔ Dokręcić śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.

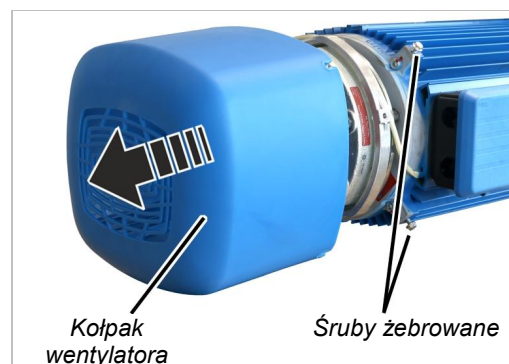
WYMIANA TARCZY HAMULCOWEJ NA NAPĘDZIE MECHANIZMU PODNOSZENIA

Jeżeli tarcza hamulcowa na napędzie mechanizmu podnoszenia jest cieńsza niż dozwolona, należy wymienić tarczę hamulcową.

Jeżeli płyta kotwowa jest także zużyta i ma być wymieniona, można jednocześnie wymienić płytę kotwową.

Jeżeli konieczna jest wymiana innych części: patrz „Wymiana całego hamulca” strona 39.

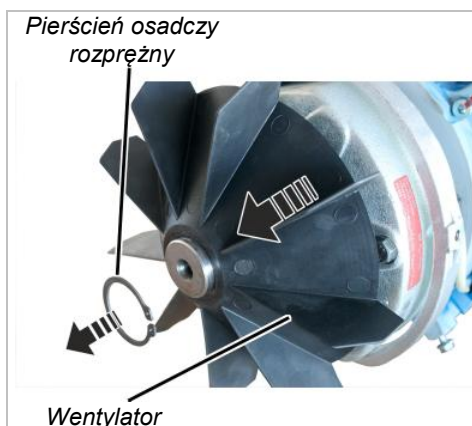
ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

**DOTYCZY TYLKO WERSJI Z
ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA
WALE SILNIKA**

**DEMONTAŻ WIRNIKA
WENTYLATORA**



- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.
- ➔ Zdemontować łopatkę wentylatora.

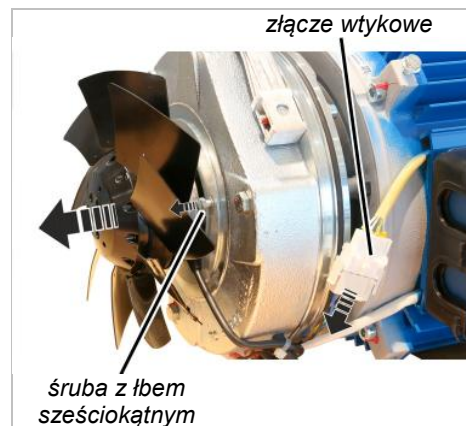
**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe (jeżeli są, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem Fremdlüfter na czas montażu. Jeżeli nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony a po demontażu zabezpieczyć (np. pasem do mocowania).



- ➔ Jeżeli występuje: rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Poluzować trzy śruby z łbem sześciokątnym (3x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Jeżeli wentylator z zewnętrznym zasilaniem nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony i zabezpieczyć go do silnika podnoszenia (np. pasem do mocowania).

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYŁĄCZENIOWYM!**

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem na czas montażu.

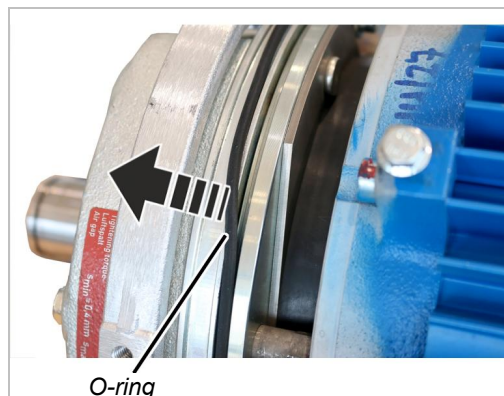


Rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.



Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (2x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.

ODSŁANIANIE HAMULCA



Zdjąć o-ring.



Cały hamulec oczyścić sprężonym powietrzem.

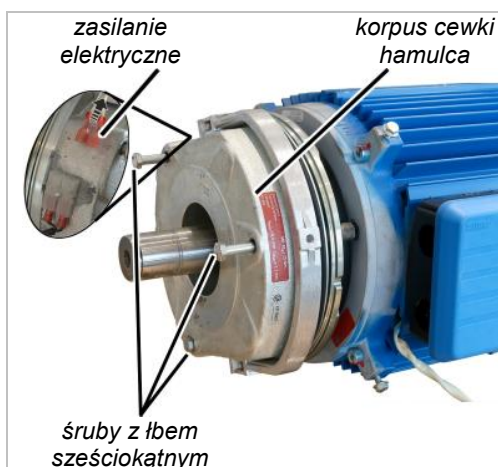
DEMONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA



ZAGROŻENIE PRZEZ SPADAJĄCE ZBLOCZE DOLNE!

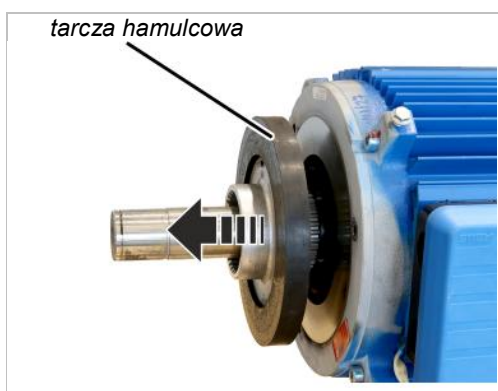
Po zdemontowaniu napędu mechanizmu podnoszenia, silnika podnoszenia lub hamulca bęben linowy wciągarki linowej przestaje być utrzymywany. Może to spowodować niekontrolowane odwijanie liny i upadek zblocza dolnego.

Zabezpieczyć zblocze dolne do wciągarki linowej!



- ➔ Ściągnąć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.
- ➔ Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (3x)
- ➔ Korpus cewki hamulca ściągnąć z wału silnika.

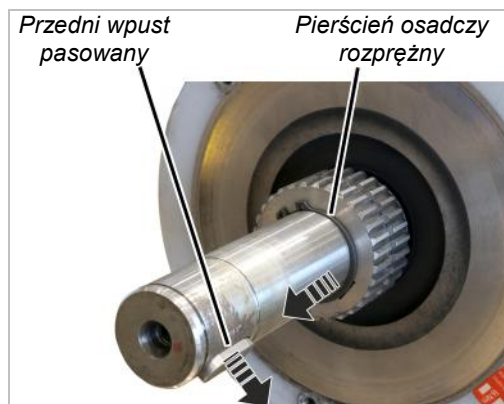
DEMONTAŻ STAREJ TARCZY HAMULCOWEJ



- ➔ Ściągnąć tarczę hamulcową z piasty i z wału silnika.

ZDEJMOWANIE PIERŚCIEŃ OSADCZEGO ROZPRĘŻNEGO I PRZEDNIEGO WPUSTU PASOWANEGO

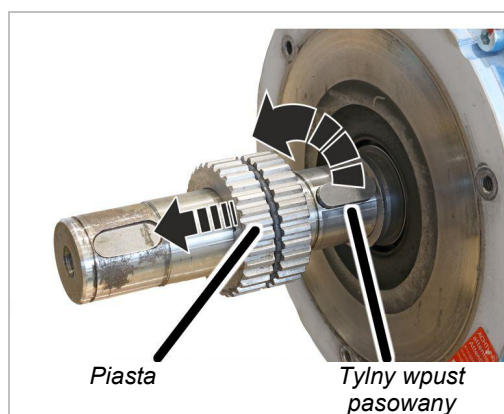
Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:



- ➔ Zdjąć przedni wpust pasowany.
- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.

ZDEJMOWANIE PIASTY I TYLNEGO WPUSTU PASOWANEGO

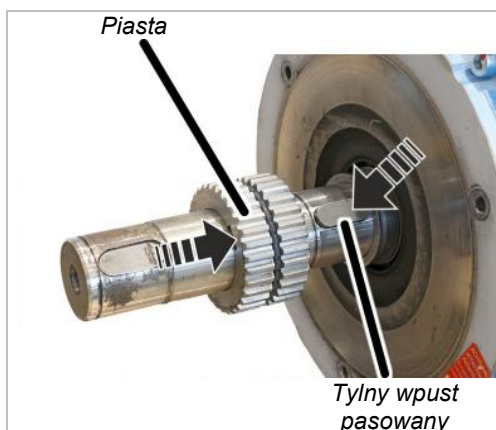
Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:



- ➔ Ściągnąć piastę z wału silnika.
- Hamulec jest całkowicie zdemontowany.
- ➔ Zdjąć tylny wpust pasowany.

ZAKŁADANIE NOWEGO TYLNEGO WPUSTU PASOWANEGO I PIASTY

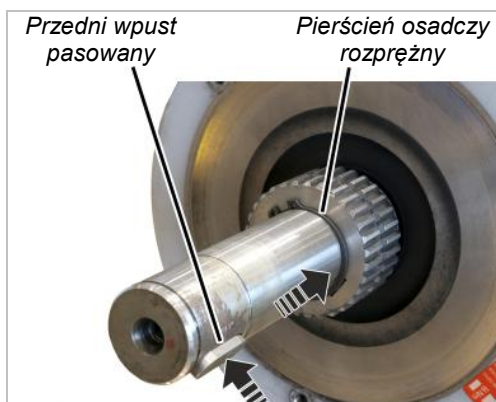
Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:



- ➔ Złożyć nowy tylny wpust pasowany i piastę.
- ➔ Nową piastę wsunąć na wał silnika przez tylny wpust pasowany.

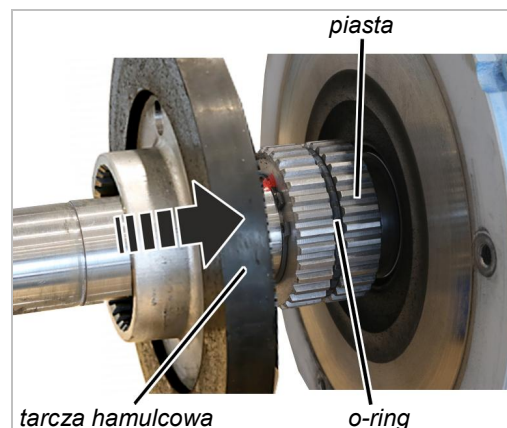
ZAKŁADANIE NOWEGO WPUSTU PASOWANEGO I NOWEGO PIERŚCIEŃIA OSADCZEGO ROZPRĘŻNEGO

Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:



- ➔ Złożyć nowy pierścień osadczy rozprężny.
- ➔ Osadzić przedni wpust pasowany.

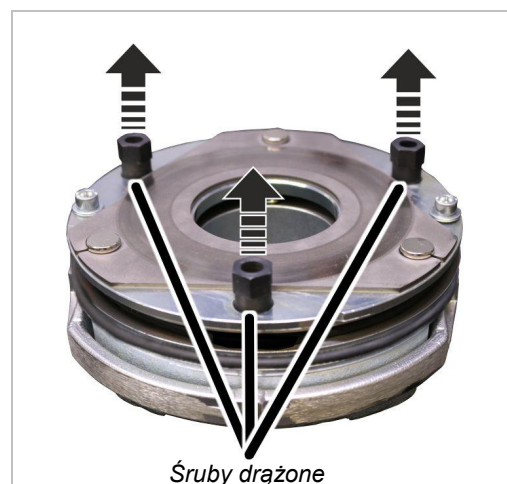
MONTAŻ NOWEJ TARCZY HAMULCOWEJ



- ➔ Jeżeli jest: sprawdzić, czy o-ring nie wystaje z rowka piasty.
- ➔ Tarczę hamulcową wsunąć przez wał silnika na piastę.

DEMONTAŻ STAREJ PŁYTY KOTWOWEJ

Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:

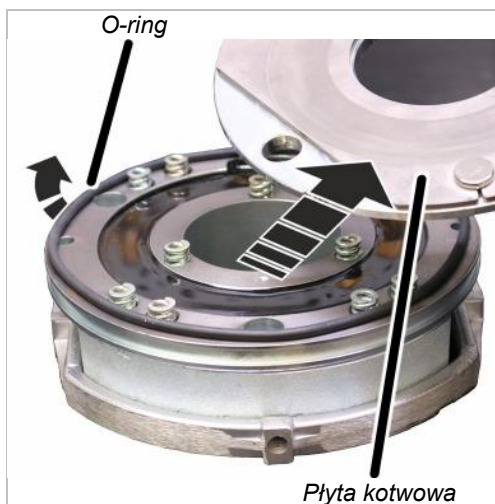


- ➔ Wykręcić śruby drażnione (3x).



Śruby ograniczające skok

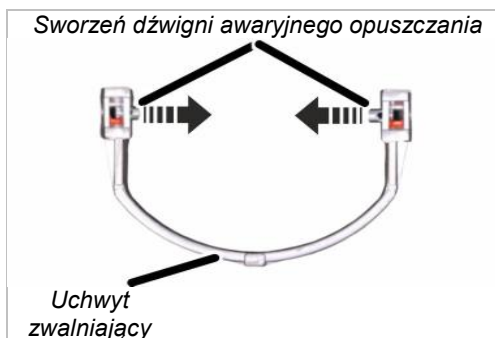
- ➔ Wykręcić śruby ograniczające skok (2x) z podkładkami okrągłymi (2x) i sprężynami naciskowymi (2x).



O-ring

Płyta kotwowa

- ➔ Zdejmowanie płyty kotwowej
- ➔ Wyjąć z rowka odsłonięty o-ring.



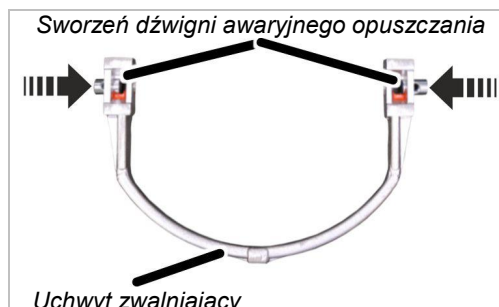
Sworzeń dźwigni awaryjnego opuszczania

Uchwyt zwalniający

- ➔ Zugbolzen (2x) aus dem Uchwyt zwalniający dźwigni awaryjnego opuszczania z uchwytu zwalniającego.
- ➔ Oczyszczyć od wewnątrz uchwyt zwalniający.

MONTAŻ NOWEJ PŁYTY KOTWOWEJ

Jeżeli jednocześnie ma być wymieniona płyta kotwowa:

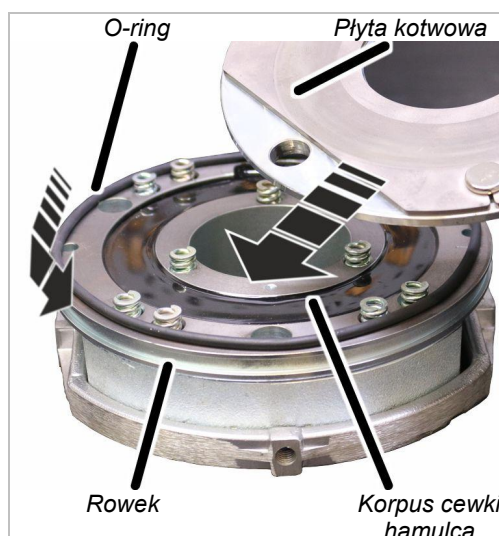


Sworzeń dźwigni awaryjnego opuszczania

Uchwyt zwalniający

- ➔ Nowe sworznie dźwigni awaryjnego opuszczania dźwigni awaryjnego opuszczania (2x) włożyć w uchwyt zwalniający.

Sworznie dźwigni awaryjnego opuszczania obrócić tak, aby śruba ograniczająca skok (2x) mogła wejść w sworznie dźwigni awaryjnego opuszczania.



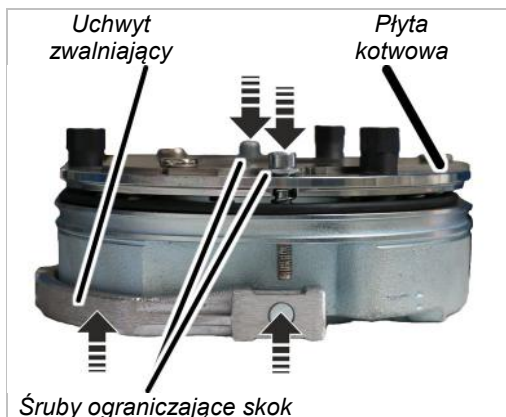
O-ring

Płyta kotwowa

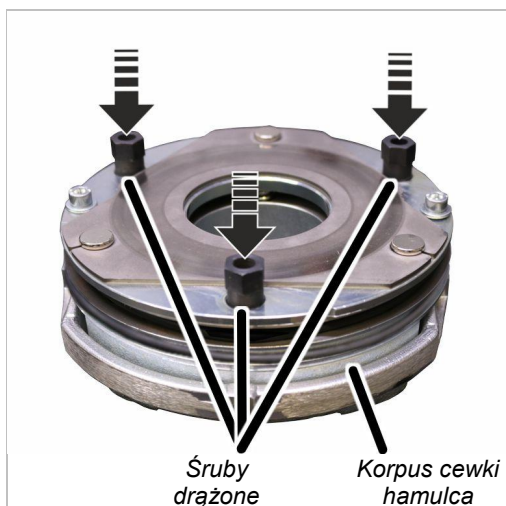
Rowek

Korpus cewki hamulca

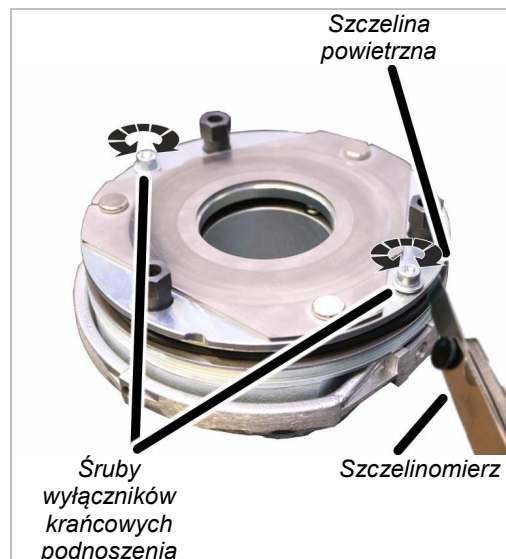
- ➔ Nowy o-ring umieścić w korpusie cewki hamulca.
- ➔ Ustawić płytę kotwową na korpusie cewki hamulca.



- ➔ Wsunąć nowe śruby ograniczające skok (2x) z podkładkami okrągłymi (2x) i sprężynami naciskowymi (2x) w płytę kotwową.
- ➔ Uchwyt zwalniający przykręcić siłą ręki śrubami ograniczającymi skok (2x).

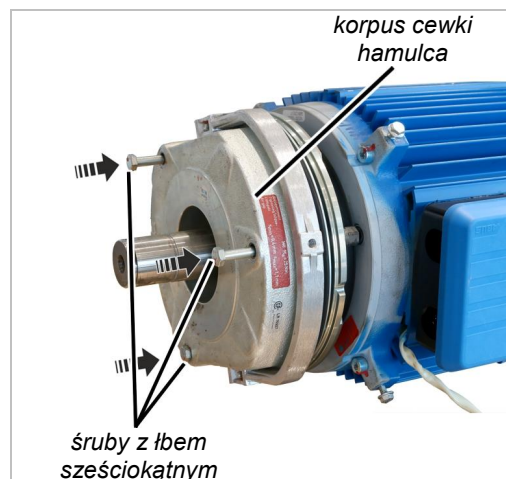


- ➔ Płytę kotwową przykręcić nowymi śrubami drążonymi (3x) siłą ręki do korpusu cewki hamulca.



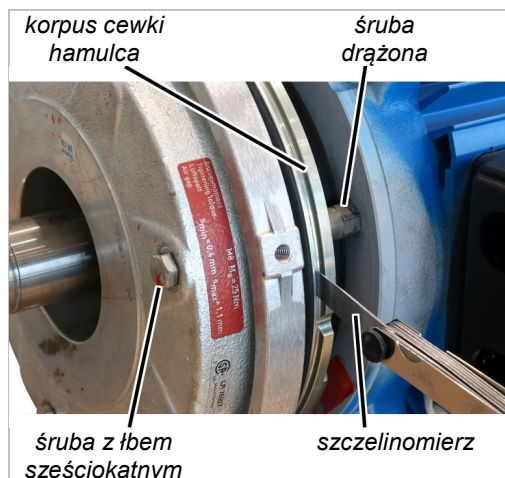
- ➔ Wsunąć szczelinomierz obok śrub ograniczających skok w szczelinę powietrzną między płytą kotwową i korpusem cewki hamulca i wykonać pomiar.
- ➔ Szczelinę powietrzną ustawić śrubami ograniczającymi skok (2x) do 1,1 mm.

MONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA



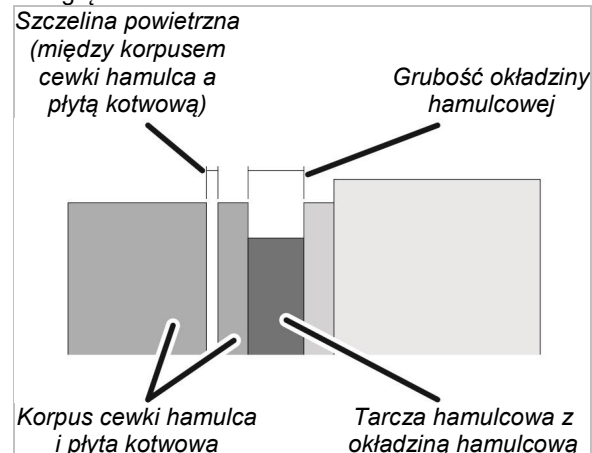
- ➔ Korpus cewki hamulca wsunąć na wał silnika.
 - ➔ Śruby z łbem sześciokątnym (3x) przykręcić ręką.
- Jeżeli są w zestawie części zamiennych, wymienić na nowe śruby z łbem sześciokątnym i śruby drążone.
- ➔ Podłączyć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.

USTAWIANIE SZCZELINY POWIETRZNEJ



- ➔ Poluzować o pół obrotu śruby z łbem sześciokątnym (3x).
- ➔ Śruby drażnione (3x) obrócić o pół obrotu w kierunku korpusu cewki hamulcowej.
- ➔ Odczytać zadaną szerokość szczeliny powietrznej z tabeli.

Przegląd:

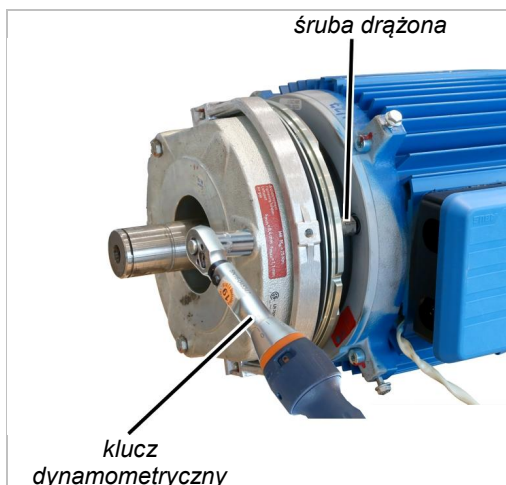


Wymiar	Wartość
Szczelina powietrzna między płytą kotwową a korpusem cewki hamulca.	Pomiędzy 0,4 mm i 1,1 mm
Wartość zadana szczeliny powietrznej	0,4 mm

Typowość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik podnoszenia L6	Silnik podnoszenia H6	Silnik podnoszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Wsunąć odpowiedni szczelinomierz bezpośrednio obok jednej ze śrub z łbem sześciokątnym w szczelinę powietrzną między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową.
- ➔ Śruby z łbem sześciokątnym dokręcić tak, aby szczelinomierz można było jeszcze wyciągnąć ze szczeliny powietrznej.
 - Szczelina powietrzna tej śruby z łbem sześciokątnym jest teraz ustawiona na wymiar zadany.
- ➔ Powtórzyć te czynności dla wszystkich śrub z łbem sześciokątnym (3x).

ZAKOŃCZENIE USTAWIANIA SZCZELINY POWIETRZNEJ

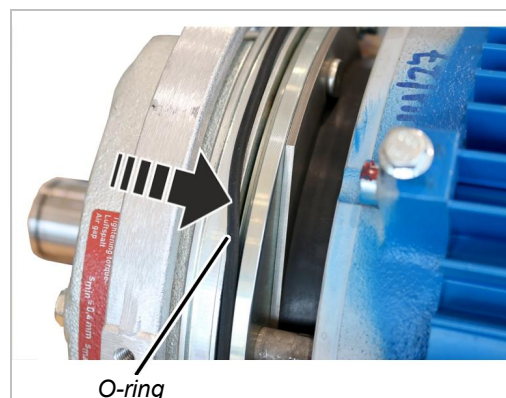


- ➔ Śruby drażone (3x) obrócić w kierunku silnika podnoszenia i dokręcić bez użycia narzędzi.
- ➔ Przykręcić śruby z łbem sześciokątnym (3 szt.).

Śruba z łbem sześciokątnym	Moment obrotowy dokręcania
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Hamulec jest mocno przykręcony.
- ➔ Sprawdzić szczelinę powietrzną bezpośrednio obok wszystkich trzech śrub z łbem sześciokątnym. Jeżeli odbiega od szerokości zadanej, powtórzyć regulację.

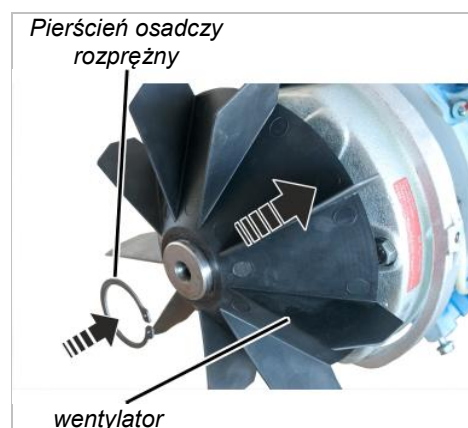
OSŁANIANIE HAMULCA



- ➔ Założyć o-ring.

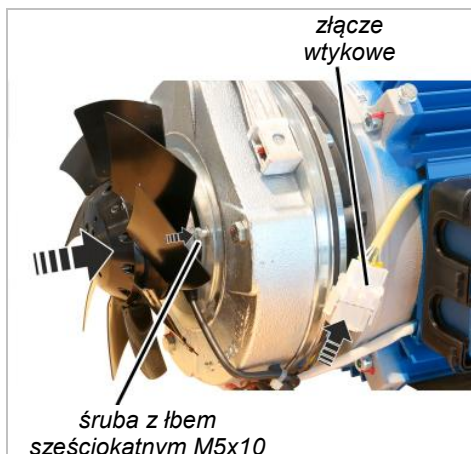
DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

MONTOWANIE WIRNIKA WENTYLATORA



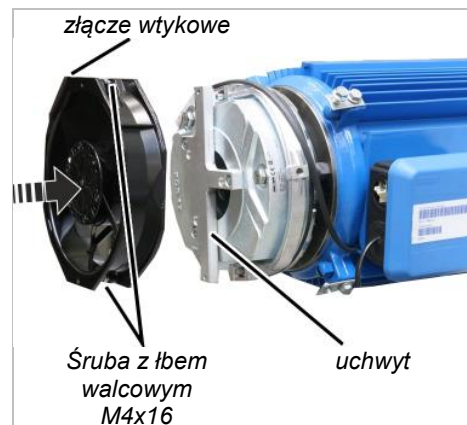
- ➔ Łopatkę wentylatora wsunąć na wał silnika.
- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



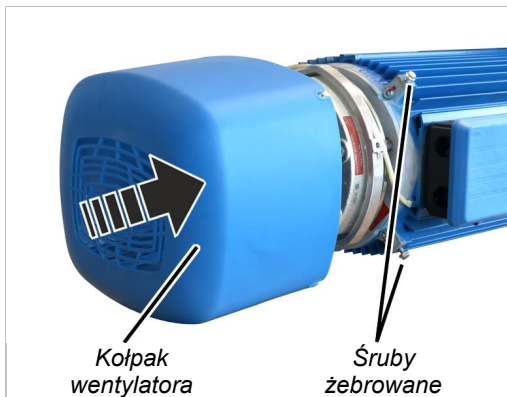
- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na korpusie cewki hamulca.
- ➔ Przykręcić wentylator z zewnętrznym zasilaniem śrubami z łbem sześciokątnym M5x10 (3x). 4,8 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ W razie potrzeby: połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem jest nieprawidłowe, silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na zamocowaniu.
- ➔ Wentylator z zewnętrznym zasilaniem przykręcić śrubami z łbem walcowym M4x16 (2x). 2,4 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ Połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje ustawienie, w jakim wentylator z zewnętrznym zasilaniem jest zamontowany do uchwyty. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli kierunek obrotu jest nieprawidłowy, wentylator z zewnętrznym zasilaniem obraca się w nieprawidłowym kierunku i silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Założyć kołpak wentylatora.
- ➔ Dokręcić śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.

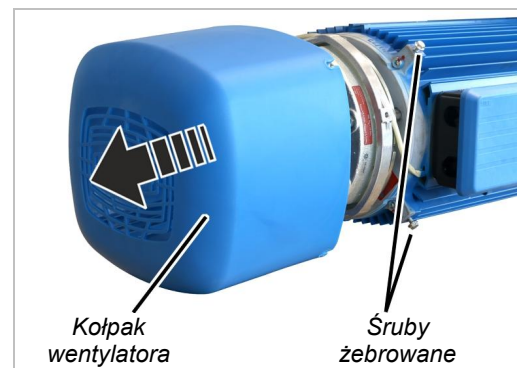
WYMIANA CAŁEGO HAMULCA

Gdy tarcza hamulcowa stanie się zbyt cienka, nie wolno jej regulować. Należy wówczas wymienić całą tarczę hamulcową.

Zależnie od stopnia zużycia i konieczności może być konieczna wymiana innych części hamulca:

- Blacha cierna
- Piasta
- O-ring
- Śruby drażnione
- Wpust pasowany
- Pierścień osadczy rozprężny
- Korpus cewki hamulca

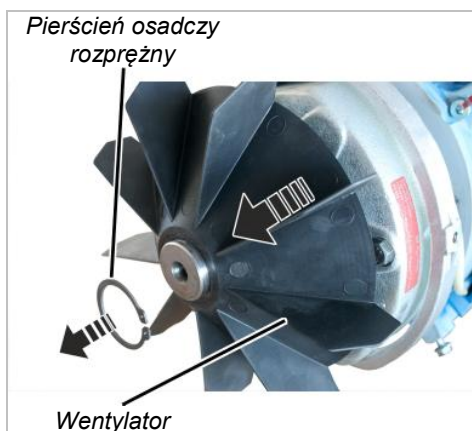
ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

DOTYCZY TYLKO WERSJI Z ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA WALE SILNIKA

DEMONTAŻ WIRNIKA WENTYLATORA



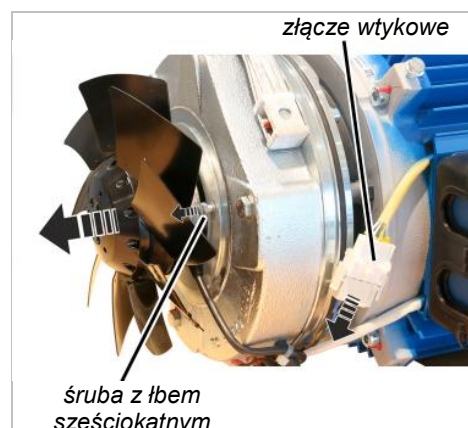
- ➡ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.
- ➡ Zdemontować łopatkę wentylatora.

TYLKO W WERSJI Z WENTYLATOREM Z ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ RAMY

NIE ZOSTAWIAĆ WENTYLATORA Z ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE PRZYŁĄCZENIOWYM!

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe (jeżeli są, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem Fremdlüfter na czas montażu. Jeżeli nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony a po demontażu zabezpieczyć (np. pasem do mocowania).



- ➡ Jeżeli występuje: rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➡ Poluzować trzy śruby z łbem sześciokątnym (3x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.
- ➡ Jeżeli wentylator z zewnętrznym zasilaniem nie ma złącza wtykowego, zostawić wentylator z zewnętrznym zasilaniem podłączony i zabezpieczyć go do silnika podnoszenia (np. pasem do mocowania).

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



**NIE ZOSTAWIAĆ
WENTYLATORA Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM
WISZĄCEGO NA PRZEWODZIE
PRZYLĄCZENIOWYM!**

Wentylator z zewnętrznym zasilaniem wiszący na przewodzie przyłączeniowym może się zerwać!

Poluzować złącza wtykowe, aby móc odłożyć na bok wentylator z zewnętrznym zasilaniem na czas montażu.

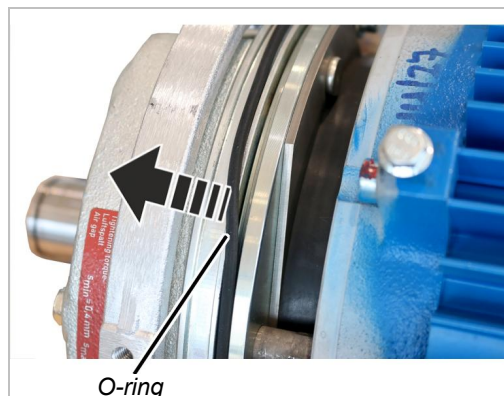


Rozłączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.



Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (2x) na wentylatorze z zewnętrznym zasilaniem i zdjąć wentylator z zewnętrznym zasilaniem.

ODSŁANIANIE HAMULCA



Zdjąć o-ring.



Cały hamulec oczyścić sprężonym powietrzem.

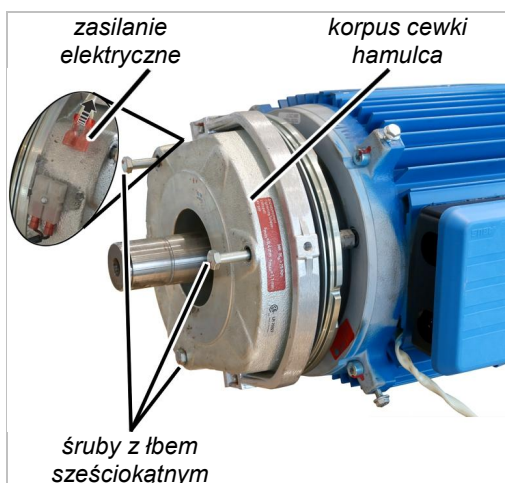
DEMONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA



ZAGROŻENIE PRZEZ SPADAJĄCE ZBLOCZE DOLNE!

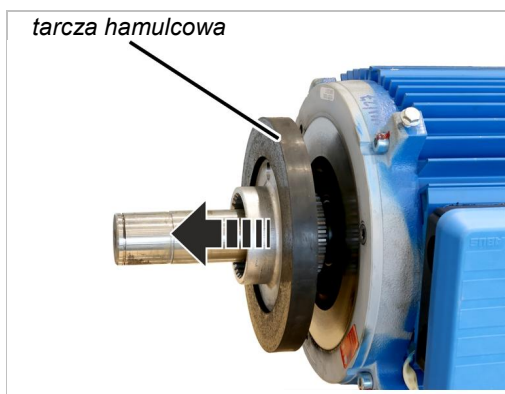
Po zdemontowaniu napędu mechanizmu podnoszenia, silnika podnoszenia lub hamulca bęben linowy wciągarki linowej przestaje być utrzymywany. Może to spowodować niekontrolowane odwijanie liny i upadek zblocza dolnego.

Zabezpieczyć zblocze dolne do wciągarki linowej!



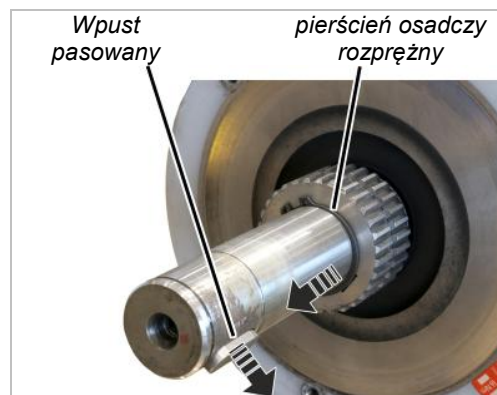
- ➔ Ściągnąć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.
- ➔ Poluzować śruby z łbem sześciokątnym (3x)
- ➔ Korpus cewki hamulca ściągnąć z wału silnika.

ŚCIĄGANIE TARCZY HAMULCOWEJ



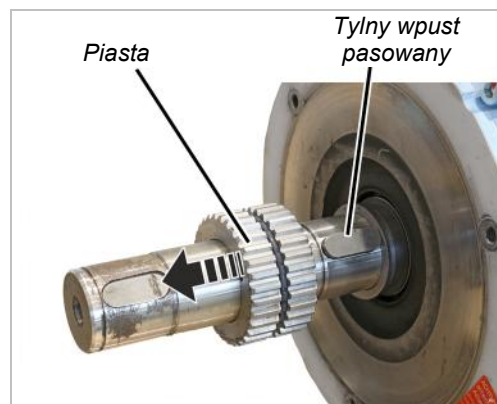
- ➔ Ściągnąć tarczę hamulcową z piasty i z wału silnika.

ZDEJMOWANIE PIERŚCIEŃA OSADCZEGO ROZPRĘŻNEGO I PRZEDNIEGO WPUSTU PASOWANEGO



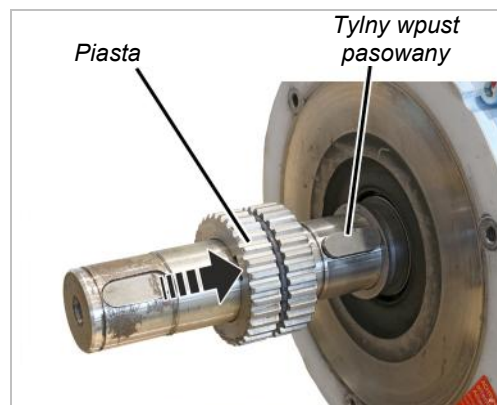
- ➔ Zdjąć wpust pasowany.
- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.

ZDEJMOWANIE PIASTY



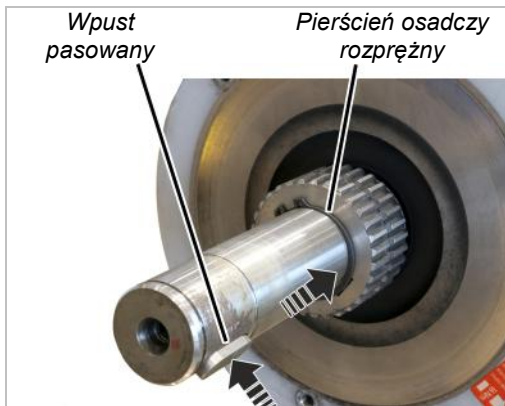
- ➔ Ściągnąć piastę z wału silnika.
- Hamulec jest całkowicie zdemontowany.

ZAKŁADANIE NOWEJ PIASTY



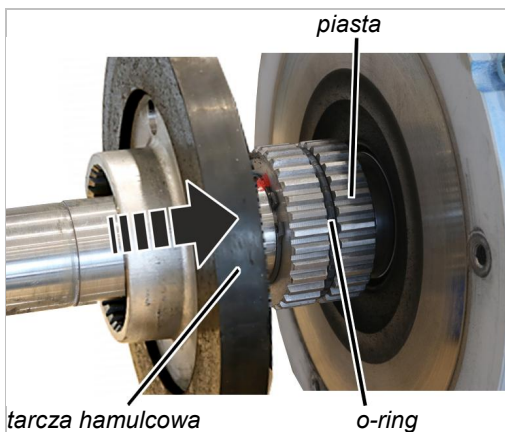
- ➔ Nową piastę wsunąć na wał silnika przez tylny wpust pasowany.

ZAKŁADANIE PIERŚCIENIA OSADCZEGO ROZPRĘŻNEGO



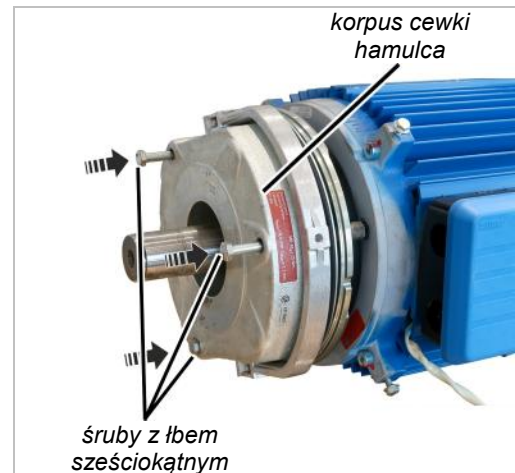
- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny.
- ➔ Osadzić przedni wpust pasowany.

MONTAŻ TARCZY HAMULCOWEJ



- ➔ Jeżeli jest: sprawdzić, czy o-ring nie wystaje z rowka piasty.
- ➔ Tarczę hamulcową wsunąć przez wał silnika na piastę.

MONTAŻ KORPUSU CEWKI HAMULCA

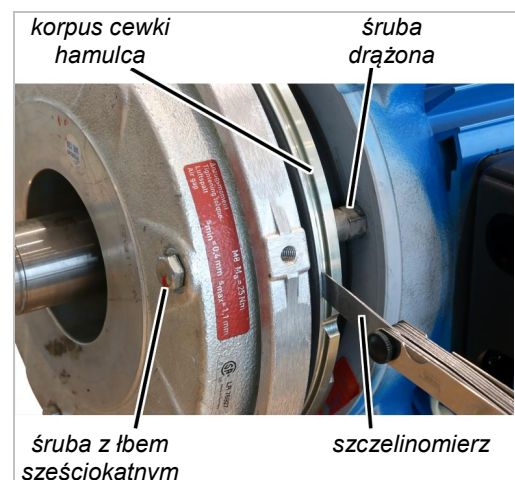


- ➔ Korpus cewki hamulca wsunąć na wał silnika.
- ➔ Śruby z łbem sześciokątnym (3x) przykręcić ręką.

Jeżeli są w zestawie części zamiennych, wymienić na nowe śruby z łbem sześciokątnym i śruby drążone.

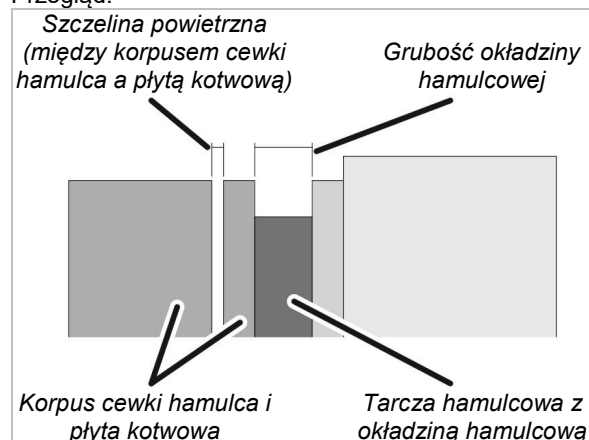
- ➔ Podłączyć układ zasilania elektrycznego korpusu cewki hamulca.

USTAWIANIE SZCZELINY POWIETRZNEJ



- ➔ Poluzować o pół obrotu śruby z łbem sześciokątnym (3x).
- ➔ Śruby drążone (3x) obrócić o pół obrotu w kierunku korpusu cewki hamulcowej.
- ➔ Odczytać zadaną szerokość szczeliny powietrznej z tabeli.

Przegląd:

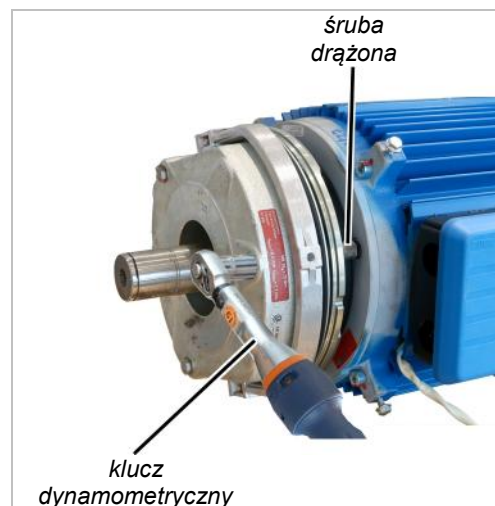


Wymiar	Wartość
Szczelina powietrzna między płytą kotwową a korpusem cewki hamulca.	Pomiędzy 0,4 mm i 1,1 mm
Wartość zadana szczeliny powietrznej	0,4 mm

Typowość	Grubość okładziny hamulcowej (co najmniej) [mm]		
	Silnik podnoszenia L6	Silnik podnoszenia H6	Silnik podnoszenia U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Wsunąć odpowiedni szczelinomierz bezpośrednio obok jednej ze śrub z łbem sześciokątnym w szczelinę powietrzną między korpusem cewki hamulca i płytą kotwową.
- ➔ Śruby z łbem sześciokątnym dokręcić tak, aby szczelinomierz można było jeszcze wyciągnąć ze szczeliny powietrznej.
- Szczelina powietrzna tej śruby z łbem sześciokątnym jest teraz ustawiona na wymiar zadany.
- ➔ Powtórzyć te czynności dla wszystkich śrub z łbem sześciokątnym (3x).

ZAKOŃCZENIE USTAWIANIA SZCZELINY POWIETRZNEJ

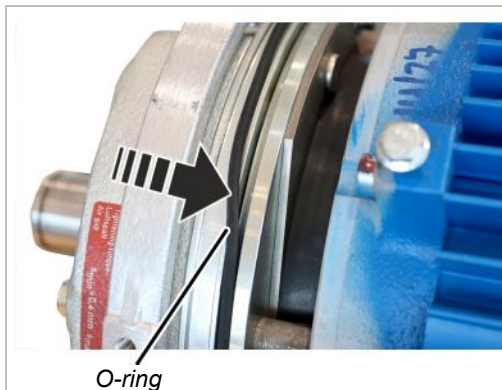


- ➔ Śruby drążone (3x) obrócić w kierunku silnika podnoszenia i dokręcić bez użycia narzędzi.
- ➔ Przykręcić śruby z łbem sześciokątnym (3 szt.).

Śruba z łbem sześciokątnym	Moment obrotowy dokręcania
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Hamulec jest mocno przykręcony.
- ➔ Sprawdzić szczelinę powietrzną bezpośrednio obok wszystkich trzech śrub z łbem sześciokątnym. Jeżeli odbiega od szerokości zadanej, powtórzyć regulację.

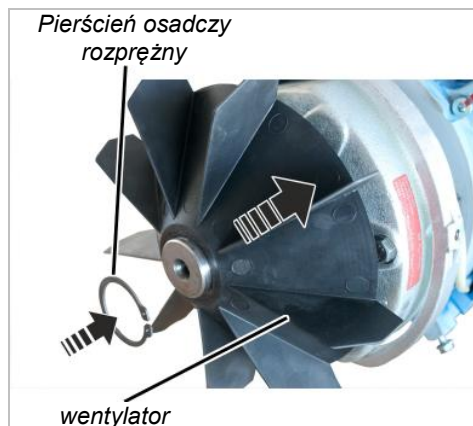
OSŁANIANIE HAMULCA



➔ Założyć o-ring.

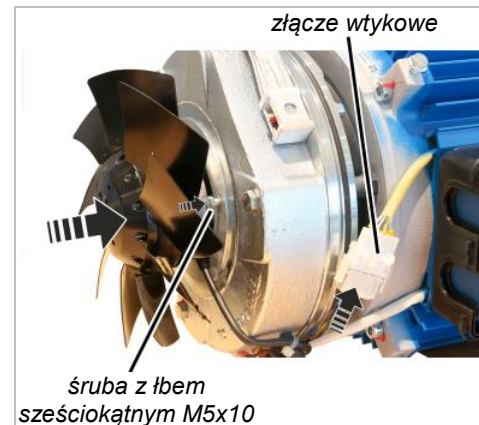
**DOTYCZY TYLKO WERSJI Z
ŁOPATKĄ WENTYLATORA NA
WALE SILNIKA**

**MONTOWANIE WIRNIKA
WENTYLATORA**



- ➔ Łopatkę wentylatora wsunąć na wał silnika.
- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM BEZ
RAMY**



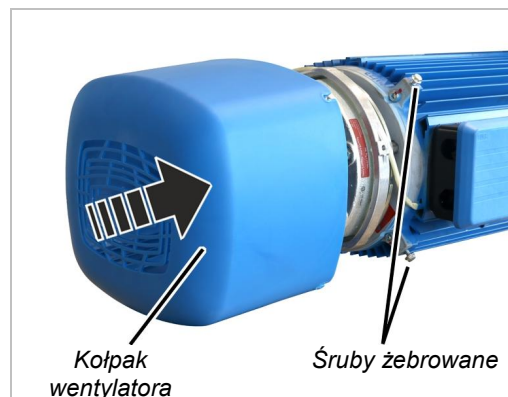
- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na korpusie cewki hamulca.
- ➔ Przykręcić wentylator z zewnętrznym zasilaniem śrubami z łbem sześciokątnym M5x10 (3x). 4,8 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ W razie potrzeby: połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli pole wirujące wentylatora z zewnętrznym zasilaniem jest nieprawidłowe, silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

**TYLKO W WERSJI Z
WENTYLATOREM Z
ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM Z
RAMĄ**



- ➔ Osadzić wentylator z zewnętrznym zasilaniem na zamocowaniu.
- ➔ Wentylator z zewnętrznym zasilaniem przykręcić śrubami z łbem walcowym M4x16 (2x). 2,4 Nm. Zabezpieczyć (średnio mocnym) lakierem zabezpieczającym do gwintów.
- ➔ Połączyć złącze wtykowe wentylatora z zewnętrznym zasilaniem.
- ➔ Sprawdzić kierunek obrotu wentylatora z zewnętrznym zasilaniem: o kierunku obrotu decyduje ustawienie, w jakim wentylator z zewnętrznym zasilaniem jest zamontowany do uchwytu. Powietrze musi być zasysane od strony kołpaka wentylatora i wydmuchiwane wzdłuż silnika. Jeżeli kierunek obrotu jest nieprawidłowy, wentylator z zewnętrznym zasilaniem obraca się w nieprawidłowym kierunku i silnik podnoszenia nie jest wystarczająco chłodzony.

**ZAMYKANIE KOŁPAKA
WENTYLATORA**



- ➔ Założyć kołpak wentylatora.
- ➔ Dokręcić śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.

WYMIANA SILNIKA PODNOSZENIA W NAPĘDZIE MECHANIZMU PODNOSZENIA

W razie uszkodzenia silnik podnoszenia można zdemontować z przekładni i wymienić indywidualnie. Dzięki modułowej konstrukcji nie jest konieczne rozbieranie przekładni.

Rysunki przedstawiają wymianę w napędzie mechanizmu podnoszenia GM 6000. Wymiana silnika podnoszenia w napędzie innej typowości jest bardzo podobna.



ZAGROŻENIE PRZEZ SPADAJĄCE ZBLOCZE DOLNE!

Po zdemontowaniu napędu mechanizmu podnoszenia, silnika podnoszenia lub hamulca bęben linowy wciągarki linowej przestaje być utrzymywany. Może to spowodować niekontrolowane odwijanie liny i upadek zblocza dolnego.

Zabezpieczyć zblocze dolne do wciągarki linowej!

WYBÓR WARIANTU MONTAŻOWEGO

Wariant preferowany: demontować silnik podnoszenia pionowo do góry:

Najbezpieczniejszy wariant demontażu to demontaż leżącego silnika podnoszenia pionowo do góry. W tym celu trzeba najpierw zdemontować napęd mechanizmu podnoszenia z wciągarki linowej. W miarę możliwości należy preferować ten wariant.



Zdemontować napęd mechanizmu podnoszenia. Patrz „Montaż napędu mechanizmu podnoszenia” strona 9.



Obrócić napęd mechanizmu podnoszenia i położyć na przekładni.

Alternatywa: silnik podnoszenia podeprzeć poziomo od dołu:

Silnik podnoszenia można demontować poziomo, gdy napęd mechanizmu podnoszenia jest zamontowany na wciągarkę linowej. Zależnie od dostępu na wciągarkę linowej silnik podnoszenia należy w tym celu podtrzymywać od dołu, np. odpowiednim wózkiem widłowym.

Podczas wymiany silnik podnoszenia musi być zabezpieczony tak, aby możliwe było bezpieczne utrzymanie jego ciężaru.

Alternatywa: silnik podnoszenia zabezpieczyć poziomo od góry:

W zależności od sytuacji montażowej silnik może być wymieniany także w poziomie i podtrzymywany od góry. W tym celu w obudowie silnika podnoszenia jest umieszczony przesuwany punkt zawieszenia.

Ponieważ obudowa bębna linowego znajduje się bezpośrednio nad silnikiem podnoszenia, przeważnie nie ma dobrego dostępu do punktu zawieszenia.

DEMONTAŻ SILNIKA PODNOSZENIA

Rysunki przedstawiają wymianę napędu podnoszenia w pozycji pionowej.

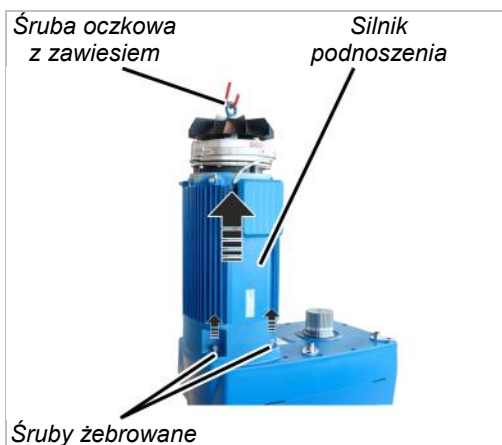
- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU W RAZIE ZAWIESZENIA NA WALE SILNIKA!

Przesuwany punkt zawieszenia na wale silnika nie jest przewidziany do zawieszenia całego napędu mechanizmu podnoszenia. Zawieszenie całego napędu mechanizmu podnoszenia w tym punkcie może spowodować jego oderwanie i upadek napędu mechanizmu podnoszenia.

Przesuwany punkt zawieszenia na wale silnika używać tylko do indywidualnego silnika podnoszenia.



- ➔ Tylko w wersji z łopatką wentylatora na wale silnika: wkręcić odpowiednią śrubę oczkową w wał silnika i zawiesić odpowiednie zawiesie na śrubie oczkowej.
 - ➔ Tylko w wersji z wentylatorem z zewnętrznym zasilaniem: zdemontować wentylator z zewnętrznym zasilaniem i wkręcić śrubę oczkową w wał silnika.
- Jeżeli nie ma możliwości wkręcenia śruby oczkowej do wału silnika: zastosować odpowiednie zawiesie, umożliwiające pionowe podnoszenie silnika podnoszenia.
- ➔ Poluzować śruby żebrowane (4x).
 - ➔ Podnieść silnik podnoszenia.
 - Połówki sprzęgła między silnikiem i przekładnią podnoszenia rozsунą się.
 - Silnik podnoszenia został zdemonstrowany.

MONTAŻ SILNIKA PODNOSZENIA

Rysunki przedstawiają wymianę napędu podnoszenia w pozycji pionowej.



- ➔ Umieścić silnik podnoszenia nad przekładnią podnoszenia.
 - ➔ Obrócić silnik podnoszenia tak, aby obudowa wtykowa była skierowana do zewnętrznego boku montowanego później napędu mechanizmu podnoszenia.
 - ➔ Założyć wieniec zębaty na połówkę sprzęgła na przekładni podnoszenia.
 - ➔ Obrócić połówki sprzęgła na przekładni podnoszenia tak, aby połówki sprzęgła silnika podnoszenia i przekładni podnoszenia były ustawione dokładnie jedna nad drugą i podczas montażu wślizgiwały się jedna w drugą.
- Po zdemontowaniu napędu podnoszenia można obracać połówkę sprzęgła na przekładni.
- ➔ Założyć silnik podnoszenia na przekładnię podnoszenia.
 - Połówki sprzęgła wślizgną się jedna w drugą w wieniec zębaty.
 - ➔ Przykręcić śruby żebrowane (4x) na silniku podnoszenia).

Typowielkość	Wielkość i długość	Moment obrotowy dokręcania
GM800.4	M8x25	35 Nm
GM1000.6	M8x25	35 Nm
GM2000.3	M8x25	35 Nm
GM3000.4	M10x30	50 Nm
GM5000.3	M10x30	50 Nm
GM6000.4	M10x30	50 Nm
GM7000.1	M10x30	50 Nm

AWARYJNE RĘCZNE OPUSZCZANIE ŁADUNKU (OPUSZCZANIE AWARYJNE)

W razie awarii zasilania elektrycznego, uszkodzenia silnika podnoszenia lub cewki hamulca, ładunek można opuścić ręcznie. W tym celu należy zwolnić hamulec uchwytem zwalniającym.

Ręczne opuszczanie ładunku jest operacją awaryjną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU!

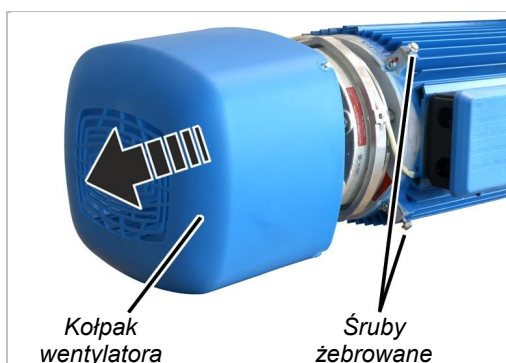
Jeżeli hamulec zostanie za bardzo zwolniony, ładunek ma bardzo duże przyspieszenie. Może to spowodować niekontrolowane opuszczanie ładunku.

Ostrzegać osoby znajdujące się w pobliżu suwnicy przed opuszczeniem awaryjnym. Bardzo delikatnie obsługiwać uchwyt zwalniający.

ZABEZPIECZENIE OBSZARU ROBOCZEGO

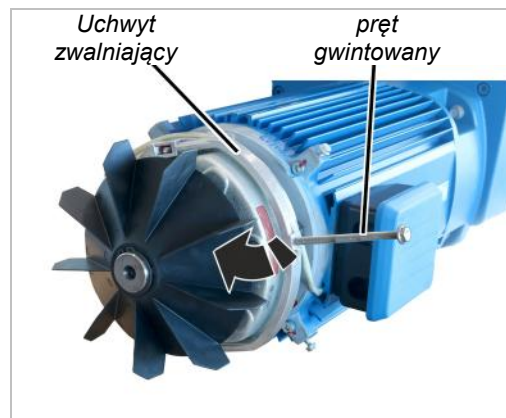
- ➔ Ogrodzić w wystarczającej odległości obszar roboczy wokół suwnicy.
- ➔ Poinformować osoby przebywające w pobliżu o opuszczaniu awaryjnym.

ZDEJMOWANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (3x) kołpaka wentylatora.
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

OPUSZCZANIE ŁADUNKU



- ➔ Pręt gwintowany M6 lub M8 wkręcić w uchwyt zwalniający.
- ➔ Uchwyt zwalniający ostrożnie i powoli przechylić drążkiem gwintowanym do tyłu.
 - Hamulec zostanie zwolniony i ładunek ześlizgnie się do dołu.

Ponownie wyhamować ładunek:

- ➔ Jeżeli ładunek opada zbyt szybko, puścić uchwyt zwalniający.
 - Uchwyt zwalniający cofa się i ładunek jest hamowany.

WYMIANA HAMULCA

Opuszczanie awaryjne stanowi duże obciążenie okładziny hamulcowej, która szybko się przegrzewa. Dlatego po takiej operacji należy wymienić okładzinę hamulcową. Patrz „Wymiana tarczy hamulcowej na napędzie mechanizmu podnoszenia” strona 29.

SMARY

Wskazówka

Smarów syntetycznych nie wolno mieszać ze smarami mineralnymi!

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 800



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym SAE POW-90 DIN 51502

Ilość: 1500 ml

Alternatywa: smar o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502



Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.

Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.

Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 1000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502

Ilość: 1600 ml



Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.

Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.

Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 2000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 320 DIN 51502

ilość: 500 ml

Alternatywa: smar o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502



Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.

Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.

Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 3000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 320 DIN 51502

ilość: 800 ml

Alternatywa: smar o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502



Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.

Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.

Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 5000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym SAE 80W-90 DIN 51502

ilość: 4000 ml

Alternatywa: smar o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502

- ➔ Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.
- Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.
- Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 6000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 320 DIN 51502

ilość: 11200 ml

Alternatywa: smar o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502

- ➔ Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.
- Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.
- Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA GM 7000



Smarowanie fabryczne smarem o oznaczeniu normowym CLP ISO VG 680 DIN 51502

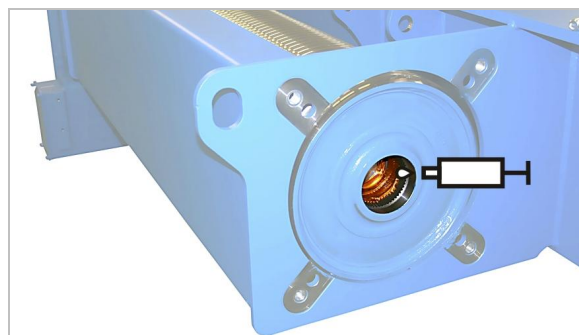
Ilość GM 7000: 27000 ml

➔ Przekładnia podnoszenia jest trwale nasmarowana.

Obowiązuje dla średniego dobowego czasu pracy mechanizmu podnoszenia krótszego niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń.

Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

POJEMNIK SMARU W BĘBNIE LINOWYM



Smarowanie fabryczne pastą wysokotemperaturową PBC 1574 numer artykułu 303678.

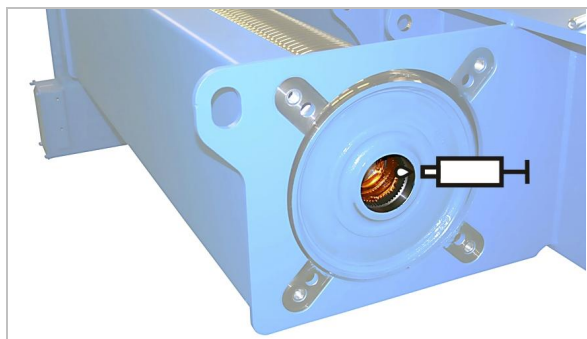
Ilość GM 800: 25 g
Ilość GM 1000: 25 g
Ilość GM 2000: 50 g
Ilość GM 3000: 50 g
Ilość GM 5000: 70 - 75 g
Ilość GM 6000: 70 - 75 g
Ilość GM 7000: 70 - 75 g

➔ Napęlić zbiornik smaru (pod uzębieniem).

- Przy demontażu i montażu przekładni podnoszenia.
- Przy remoncie generalnym.
- Najpóźniej po 10 latach.

Podane 10 lat odnosi się do pracy jednozmianowej ze średnim dobowym czasem pracy mechanizmu podnoszenia krótszym niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń. Jeżeli intensywność wykorzystania mechanizmu podnoszenia jest większa lub w cięższych warunkach pracy (np. praca wielozmianowa, wyższa temperatura otoczenia, agresywne środowisko) konieczne są krótsze interwały.

UZĘBIENIE W BĘBNIE LINOWYM



Smarowanie fabryczne pastą wysokotemperaturową PBC 1574 numer artykułu 6758.

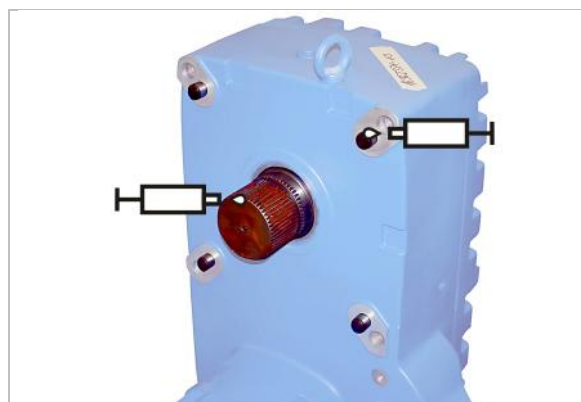
Ilość: nałożyć smar kryjącą warstwą za pomocą pędzla.

➔ Nasmarować uzębienie w bębnie linowym.

- Przy demontażu i montażu przekładni podnoszenia.
- Przy remoncie generalnym.
- Najpóźniej po 10 latach.

Podane 10 lat odnosi się do pracy jednozmianowej ze średnim dobowym czasem pracy mechanizmu podnoszenia krótszym niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń. Jeżeli intensywność wykorzystania mechanizmu podnoszenia jest większa lub w cięższych warunkach pracy (np. praca wielozmianowa, wyższa temperatura otoczenia, agresywne środowisko) konieczne są krótsze interwały.

UZĘBIENIE NA WALE WYJŚCIOWYM PRZEKŁADNI PODNOSZENIA, KOŁKI NA PRZEKŁADNI PODNOSZENIA



Smarowanie fabryczne pastą wysokotemperaturową PBC 1574 numer artykułu 6758.

Ilość: nałożyć smar kryjącą warstwą za pomocą pędzla.

➔ Nasmarować kołki

- Przy demontażu i montażu przekładni podnoszenia.

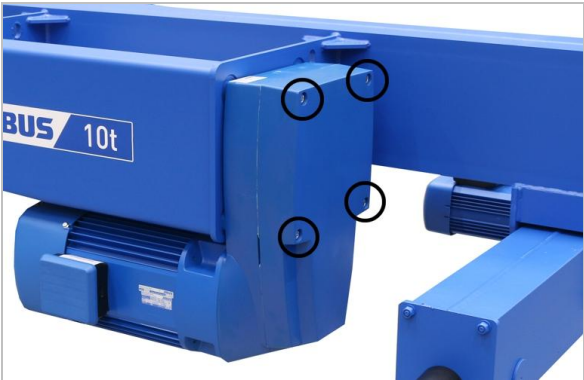
➔ Nasmarować uzębienie na wale wyjściowym..

- Przy demontażu i montażu przekładni podnoszenia.
- Przy remoncie generalnym.
- Najpóźniej po 10 latach.

Podane 10 lat odnosi się do pracy jednozmianowej ze średnim dobowym czasem pracy mechanizmu podnoszenia krótszym niż 1 godzina oraz do średniego lub małego układu obciążeń. Jeżeli intensywność wykorzystania mechanizmu podnoszenia jest większa lub w cięższych warunkach pracy (np. praca wielozmianowa, wyższa temperatura otoczenia, agresywne środowisko) konieczne są krótsze interwały.

PRZEGŁĄD MOMENTÓW
OBROTOWYCH DOKRĘCANIA ŚRUB

NAPĘD MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 800 DO 7000



Typowielkość	Typ, wielkość i długość	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
GM800.4	Śruba z łbem walcowym M10x110	4x	40 Nm
GM1000.6	Śruba z łbem walcowym M12x120	4x	85 Nm
GM2000.3	Śruba z łbem walcowym M12x120	4x	85 Nm
GM3000.4	Śruba z łbem walcowym M12x160	4x	85 Nm
GM5000.3	Śruba z łbem walcowym M16x210	4x	210 Nm
GM6000.4	Śruba z łbem walcowym M16x220	4x	210 Nm
GM7000.1	Śruba z łbem walcowym M20x270	4x	425 Nm

SILNIK PODNOSZENIA



Typowielkość	Wielkość i długość	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
GM800.4	Śruba żebrowana M8x25	4x	35 Nm
GM1000.6	Śruba żebrowana M8x25	4x	35 Nm
GM2000.3	Śruba żebrowana M8x25	4x	35 Nm
GM3000.4	Śruba żebrowana M10x30	4x	50 Nm
GM5000.3	Śruba żebrowana M10x30	4x	50 Nm
GM6000.4	Śruba żebrowana M10x30	4x	50 Nm
GM7000.1	Śruba żebrowana M10x30	4x	50 Nm

ABUS Kransysteme GmbH
Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Faks. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Przekazywanie oraz powielanie tego dokumentu, jego wykorzystywanie i udostępnianie jego treści jest niedozwolone, chyba że została wyraźnie udzielona zgoda. Naruszenie tej zasady zobowiązuje do odszkodowania. Wszystkie prawa związane z ewentualnym udzieleniem patentu lub zarejestrowaniem wzoru użytkowego zastrzeżone.

AN 120056PL004
2025-10-31

ABUS