

PODRĘCZNIK PRODUKTU



Wciągnik linowy ABUS do suwnic pomostowych

Wciągarka dwuszynowa D, DA, DQA i DB



NA PIERWSZY RZUT OKA:

Kontrola spełnienia warunków: strona 14

Badanie liny: strona 25

Sprawdzenie haka ładunkowego i zblocza dolnego:
strona 26

Wymiana liny z olinowaniem 2/1, 4/1 lub 6/1:
strona 40

Smary: strona 106

AN 120290PL001
2025-11-27

Oryginalna instrukcja obsługi

ABUS

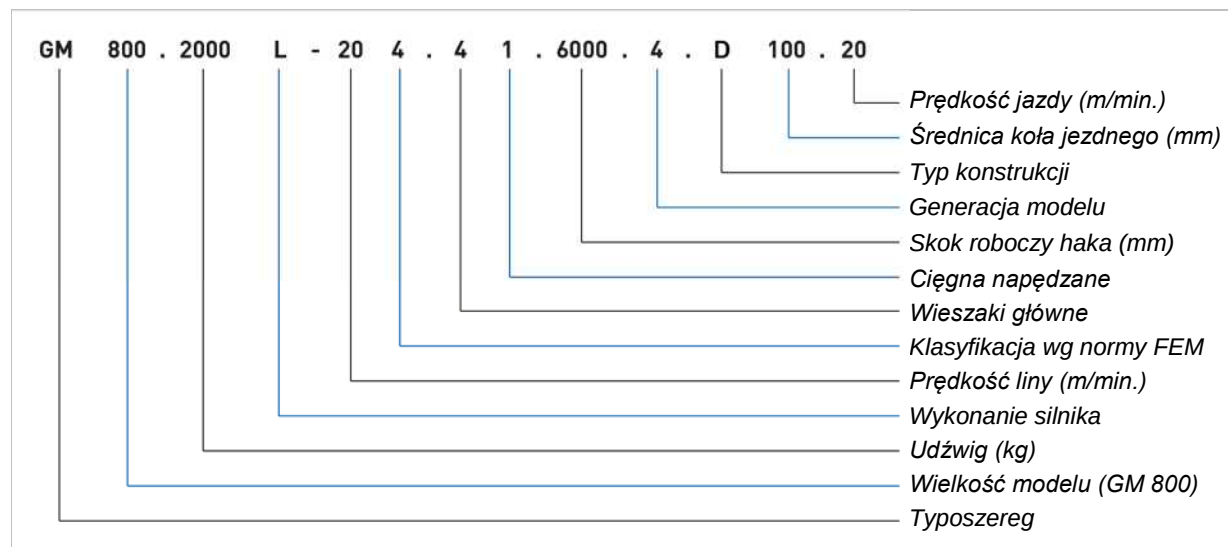
WCIĄGNIK LINOWY: RÓŻNE TYPY KONSTRUKCJI, TYPOWIELKOŚCI, WARIANTY I OPCJE

Niniejszy podręcznik produktu odnosi się do wciągników linowych o różnych typach konstrukcji, typowielkościach, wersjach i opcjach. Opisane czynności i dane techniczne różnią się w zależności od typu konstrukcji, typowielkości, wariantu i opcji wciągnika linowego. Części niniejszej instrukcji obsługi produktu, które nie dotyczą wszystkich wciągników linowych, lecz tylko w określonych warunkach, są oznaczone ramkami kreskowanymi. Na początku ramki jest zawsze podana informacja, do których typów konstrukcji, typowielkości, wersji 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, wariantu lub opcji odnosi się ta ramka.
- ➡ Zaznaczyć stronę i przewinąć do tej pierwszej strony.
- ➡ Na podstawie ilustracji określić, które wielkości konstrukcyjne, warianty i opcje są właściwe dla posiadanej suwnicy.
- ➡ Przewinąć wstecz i wyszukać odpowiednią kreskowaną ramkę dla następnych operacji roboczych.
- ➡ To, które wielkości konstrukcyjne, warianty i opcje są właściwe dla posiadanej suwnicy, można także określić przy pomocy zakresu dostawy lub dokumentacji projektowej.

OZNACZENIE TYPU



WCIĄGNIK LINOWY (TYP KONSTRUKCJI)



Wciągarka dwuszynowa (D)



Wciągarka dwuszynowa opuszczona (DA)



Wciągarka dwuszynowa opuszczona poprzecznie (DQA)



Wciągarka dwuszynowa z pomostem (DB)

UKŁAD ZASILANIA PRĄDOWEGO (WARIANT)

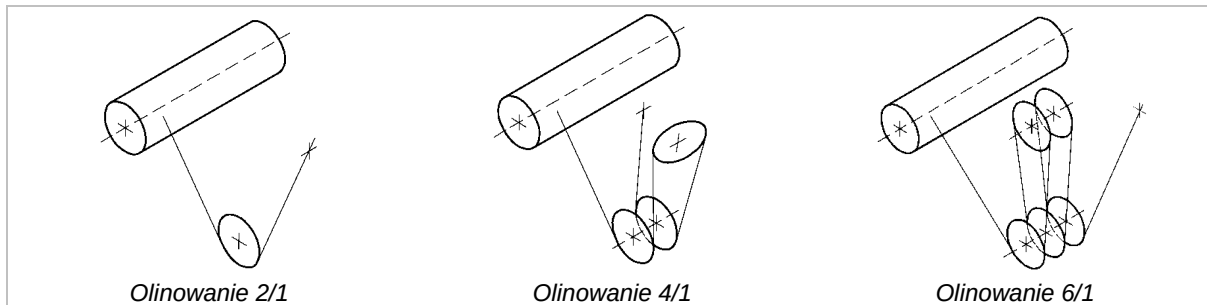


Łańcuch energetyczny ABUPowerline

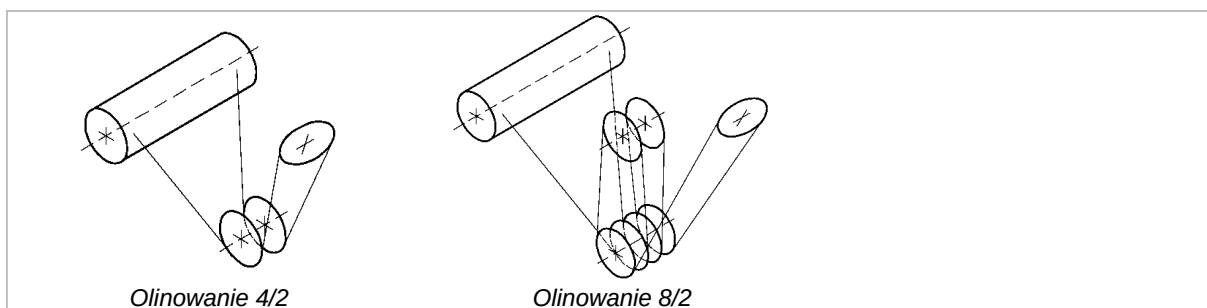


przewód wleczony

OLINOWANIE (WARIANT)



Mechanizm podnoszenia True Vertical Lift



NAPĘD JAZDY (WARIANT)



STEROWNIK (WARIANT)



ABUS Elektrics 3 ze sterowaniem stycznikowym



*ABUS Elektrics 3 z przetwornicą częstotliwości
ABULiner jazdy i/lub podnoszenia*



ABUControl

WYŁĄCZNIK Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ (OPCJA)



*Wyłącznik z dźwignią krzyżową jako wyłącznik
krańcowy jazdy wózka*

SPIS TREŚCI

OGÓLNE INFORMACJE 7

Najpierw.....	7
Wciągnik linowy	9
Transport wciągnika linowego na samochodzie ciężarowym	12
Załadunek i rozładunek wciągnika linowego.....	12
Utylizacja wciągnika linowego.....	13

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE 14

Kontrola spełnienia warunków.....	14
Montaż wciągnika linowego na belce głównej	15
Montaż układu zasilania wózka	17
Montaż drugiego wózka.....	21
Przegląd momentów obrotowych dokręcania.....	22

KONTROLE..... 24

Najpierw.....	24
Zakres kontroli.....	25
Badanie liny.....	25
Sprawdzenie haka ładunkowego i zblocza dolnego	26
Kontrola trawersy stałej	29
Sprawdzenie trawersy krążków zwrotnych.....	30
Kontrola prowadnicy liny	33
Kontrola punktu stałego	35
Kontrola średnicy kół jezdnych.....	35
Sprawdzenie zużycia obrzeży kół	36
Kontrola stabilizatora.....	37
Kontrola stanu zderzaków bezpieczeństwa.....	38

KONSERWACJA.....39

Zasady bezpieczeństwa przy konserwacji.....	39
Wymiana liny z olinowaniem 2/1, 4/1 lub 6/1.....	40
Wymiana liny z olinowaniem 4/2 lub 8/2	57
Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny	71
Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1	79
Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/2 lub 8/2	90
Demontaż napędzanego koła jezdnego.....	95
Montaż napędzanego koła jezdnego.....	98
Demontaż nie napędzanego koła jezdnego.....	103
Montaż nie napędzanego koła jezdnego.....	104
Wymiana zderzaka bezpieczeństwa.....	105
Wymiana wyłącznika z dźwignią krzyżową	105
Schemat ideowy wyłącznika z dźwignią krzyżową	106
Smary	106
Przegląd momentów obrotowych dokręcania	112
Serwis ABUS.....	115

OGÓLNE INFORMACJE

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

NAJPIERW

KORZYSTANIE 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 kreskową 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 przekaz wraz z suwnicą, jeżeli jest sprzedawana, oddawana w leasing itp.

UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.

Wciągnik linowy przeznaczony jest do stosowania na odpowiednio zwymiarowanej suwnicy pomostowej do całopowierzchniowego przemieszczania ładunków.

Wciągnik linowy porusza się w tym celu poziomo dwoma czołownicami na wózkach czołownic.

- Wciągnik linowy jest przeznaczony do układu zasilania wózka za pośrednictwem łańcucha energetycznego ABUPowerline lub przewodu oponowego wleczonego ABUS.

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.

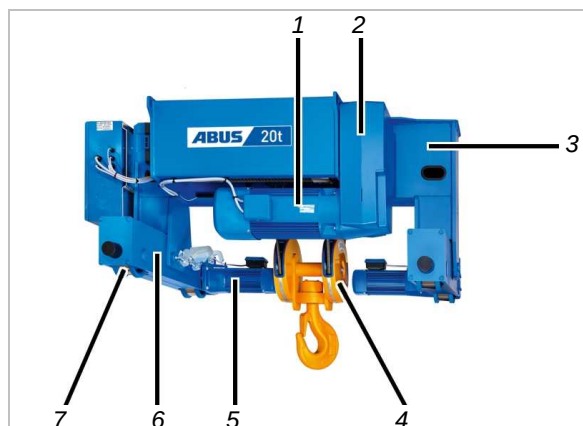
Które z tych przepisów znajdują zastosowanie w danym przypadku, zależy głównie od warunków eksploatacji suwnicy i od krajowych przepisów. Należy zapoznać się z obowiązującymi, aktualnymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy oraz przestrzegać ich! Patrz także deklaracja zgodności lub deklaracja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

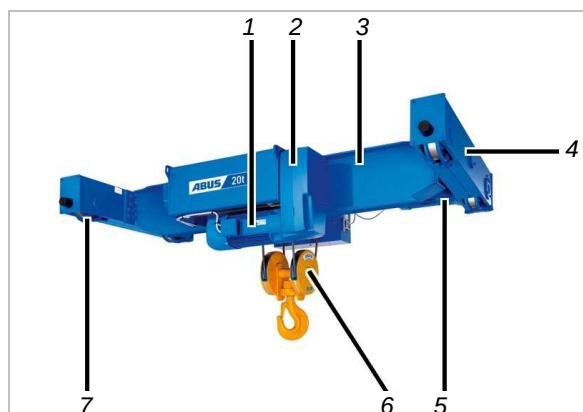
WCIĄGNIK LINOWY

OPIS URZĄDZENIA: WCIĄGARKA DWUSZYNOWA



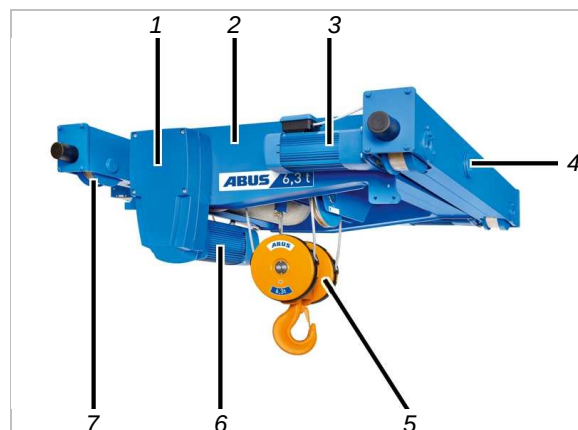
- 1: Silnik podnoszenia
- 2: Przekładnia podnoszenia
- 3: Rama wózka
- 4: Zblocze dolne i hak ładunkowy
- 5: Napęd jazdy wózka
- 6: Czołownica
- 7: Mechanizm jezdny wózka

OPIS URZĄDZENIA: WCIĄGARKA DWUSZYNOWA (DA)



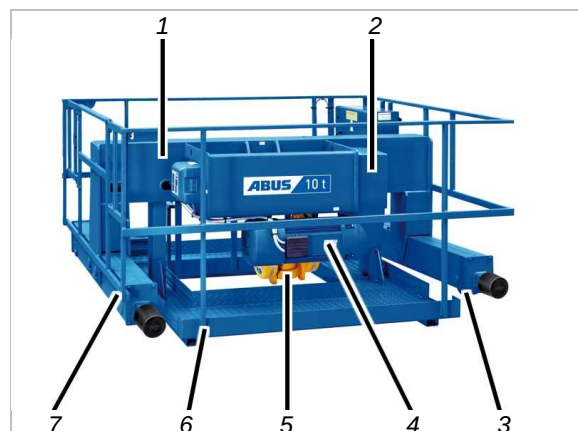
- 1: Silnik podnoszenia
- 2: Przekładnia podnoszenia
- 3: Rama wózka
- 4: Czołownica
- 5: Napęd jazdy
- 6: Zblocze dolne i hak ładunkowy
- 7: Mechanizm jezdny wózka

OPIS URZĄDZENIA: WCIĄGARKA DWUSZYNOWA (DQA)



- 1: przekładnia podnoszenia
- 2: Rama wózka
- 3: Napęd jazdy wózka
- 4: Czołownica
- 5: Zblocze dolne i hak ładunkowy
- 6: Silnik podnoszenia
- 7: Mechanizm jezdny wózka

OPIS URZĄDZENIA: WCIĄGARKA DWUSZYNOWA (DB)



- 1: Rama wózka
- 2: Przekładnia podnoszenia
- 3: Mechanizm jezdny wózka
- 4: Silnik podnoszenia
- 5: Zblocze dolne i hak ładunkowy
- 6: Pomost
- 7: Czołownica

CECHY UŻYTKOWE

Wciągarka dwuszynowa (D):

- Wciągnik linowy ma dwa napędy jazdy a tym samym dwa bezpośrednio napędzane koła jezdne i dwa nienapędzane koła jezdne.
- Rama wózka jest zakładana od góry na czołownice. Jedna z czołownic jest połączona dwoma sworzniami sztywno z ramą wózka a druga czołownica jest łożyskowana jednym sworzniem przegubowo w ramie wózka. Zapewnia to stałe przyleganie wszystkich czterech kół jezdnych do szyny wózka.
- Opcjonalnie wokół wciągnika linowego może być usytuowany pomost ułatwiający i zabezpieczający wykonanie prac serwisowych i konserwacyjnych. (Wciągarka dwuszynowa DB).
- Wciągnik linowy ma zakres udźwigu od 1 t do 63 t.

Wciągarka dwuszynowa opuszczona (DA):

- W odróżnieniu od wciągarki dwuszynowej (D) w tym wariantcie rama wózka jest wstawiona między czołownice. Umożliwia to uzyskanie minimalnej wysokości konstrukcyjnej.
- Jedna z dwóch czołownic jest połączona śrubami HV sztywno z ramą wózka a druga czołownica jest łożyskowana jednym sworzniem przegubowo w ramie wózka. Zapewnia to stałe przyleganie wszystkich czterech kół jezdnych do szyny wózka.
- Wciągnik linowy ma zakres udźwigu od 1 t do 40 t.

Wciągarka dwuszynowa opuszczona poprzecznie (DQA):

- W odróżnieniu od opuszczanej wciągarki dwuszynowej (DA) w poprzecznie opuszczanej wciągarkie dwuszynowej (DQA) mechanizm podnoszenia jest obrócony o 90°, wskutek czego dochodzi do przesunięcia bocznego w kierunku jazdy suwnicy.

Przy równym odstępnie czołownic można dodatkowo zabudować dłuższy bęben linowy, co umożliwia wydłużenie skoku roboczego haka.
- Wciągnik linowy ma zakres udźwigu od 1 t do 40 t.

Napęd jazdy wózka AZP (wariant):

- Napędy jazdy są wykonane jako silniki trójfazowe z przełączalnymi biegunami z elektromagnetycznymi hamulcami tarczowymi i przekładniami.
- Napędy jazdy mają małą i dużą szybkość jazdy. Proporcja między obu prędkościami wynosi 1/4.
- Przekładnia napędu jazdy nie wymaga konserwacji, jest to dwu- lub trzystopniowa przekładnia planetarna.

Napęd jazdy wózka AZF (wariant):

- Napędy jazdy są wykonane jako silniki trójfazowe z przełączalnymi biegunami z elektromagnetycznymi hamulcami tarczowymi i przekładniami.
- Napędy jazdy mają małą i dużą szybkość jazdy. Proporcja między obu prędkościami wynosi 1/4.
- Przekładnia napędu jazdy nie wymaga konserwacji, jest to przekładnia płaska ze sprzęgłem poślizgowym.
- Napędy jazdy typowości V420 i V500 mają widoczny wał wyjściowy.
- Napędy jazdy są wyposażone w łopatkę wentylatora na wale silnika, przeznaczoną do wentylacji. Przy bardzo małych prędkościach jazdy napędy jazdy mogą być wyposażone także w wentylator z zewnętrznym zasilaniem.

Napęd mechanizmu podnoszenia z silnikiem podnoszenia z przełączaniem biegunów:

- 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 kąpieli olejowej, dzięki czemu mają zapewnione smarowanie na cały okres żywotności. Dalsze szczegółowe informacje na temat napędu mechanizmu podnoszenia z przełączaniem biegunów można znaleźć w podręczniku produktu „Modułowy napęd mechanizmu podnoszenia z przełączaniem biegunów ABUS do wciągników linowych”.

Mechanizm podnoszenia

- Lina mechanizmu podnoszenia jest specjalną liną stalową o bardzo dużej sile rozrywającej. Osiąga ona znacznie wyższą trwałość niż normalna lina stalowa.
- Prowadnica liny zapewnia niezawodne nawijanie i odwijanie liny na/z bębna linowego. Jest wykonana z odpornego na zużycie tworzywa sztucznego o dobrych właściwościach ślizgowych.
- Tak zwany „mechanizm podnoszenia True Vertical Lift” (opcja) zapobiega przesunięciu bocznemu i obrotowi haka przez odwijanie liny z obu stron bębna linowego. W tym celu jedna połowa bębna linowego ma gwint lewoskrętny a druga połowa - prawoskrętny. Umożliwia to wyjątkowo precyzyjny ruch, ponieważ hak ładunkowy przemieszcza się dokładnie pionowo.

Obie prowadnice liny są połączone z napędem podnoszenia GM 5000 z blachy i z napędem podnoszenia GM 7000 z odpornego na ścieranie ślizgowego tworzywa sztucznego.

DANE TECHNICZNE

Warunki otoczenia w trakcie eksploatacji:

Temperatura otoczenia (do normalnej eksploatacji)	-10°C do +40°C
Temperatura otoczenia (przy skróconym czasie pracy)	+40°C do +65°C
Obudowa	IP 55
Klasa izolacji	F

Emisja hałasu

Typowielkość	Poziom ciśnienia akustycznego LP, m dB(A) w odległości 4 m	Poziom mocy akustycznej LW, m dB(A)
GM 800	62	82
GM 1000	64	84
GM 2000	66	86
GM 3000	67	87
GM 5000	68	88
GM 6000	68	88
GM 7000	70	90

Tabela: Emisja hałasu wg DIN 45635, część 61 metodą podstawiania z własnym źródłem mocy akustycznej

Tabela przedstawia poziom ciśnienia akustycznego LP w odległości 4 m od wciągnika linowego. Na podstawie poziomu mocy akustycznej LW można obliczyć poziom ciśnienia akustycznego dla dowolnej odległości.

TRANSPORT WCIĄGNIKA LINOWEGO NA SAMOCHODZIE CIĘŻAROWYM

**DOTYCZY TYLKO
NIEZMONTOWANEGO WCIĄGNIKA
LINOWEGO**



ZAGROŻENIE DLA LUDZI PRZEZ SPADAJĄCE CZĘŚCI!

Wciągnik linowy może spaść z ciężarówki i spowodować śmierć lub obrażenia osób, jeżeli nie został prawidłowo załadowany i zabezpieczony. Transport i zabezpieczenie ładunku powierzać tylko przeszkolonemu personelowi.

Między innymi należy przestrzegać następujących punktów:



- ➔ Zabezpieczyć wszystkie części luzem i przewody.
- ➔ Zabezpieczyć ładunek zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ➔ Wciągnik linowy zabezpieczyć odpowiednimi zawieszami do powierzchni ładunkowej.
- ➔ Zabezpieczyć hak ładunkowy tak, aby podczas transportu nie mógł się ześlizgiwać tam i z powrotem.
- Lina jest mocno trzymana na bębnie linowym przez prowadnicę liny. Zapobiega to tworzeniu się pętli na bębnie linowym i załamaniu w linie.

ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK WCIĄGNIKA LINOWEGO

**DOTYCZY TYLKO
NIEZMONTOWANEGO WCIĄGNIKA
LINOWEGO**

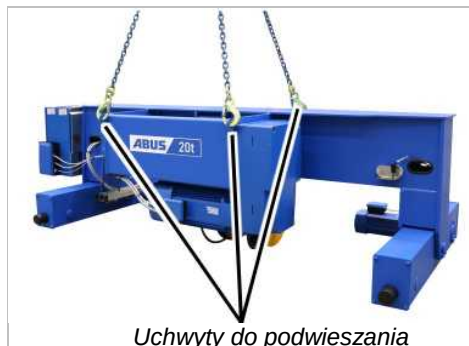


ZAGROŻENIE PRZEZ SPADAJĄCE CZĘŚCI!

Wciągnik linowy może spaść i spowodować śmierć lub obrażenia ludzi, jeżeli nie został prawidłowo zawieszony i podniesiony. Zawieszanie i przeładowywanie powinny być wykonywane tylko przez przeszkolony personel.

Między innymi należy przestrzegać następujących punktów:

**WCIĄGNIK LINOWY PODNIEŚĆ
PRZY POMOCY SUWNICY**



- ➔ Użyć odpowiedniego zawiesia z hakami ładunkowymi.
- ➔ Zawiesić hak ładunkowy w uchwytach do podwieszania na wciagniku linowym.
- ➔ Podnieść wciągnik linowy, przestrzegając przy tym przepisów bezpieczeństwa pracy.

**OPUSZCZANIE WCIĄGNIKA
LINOWEGO**

- ➔ Położyć drewniane listwy do ochrony na podłodze.
- ➔ Ustawić wciągnik linowy ramą wózka na drewnianych listwach.
- ➔ Przy ustawianiu nie uszkodzić zbocza dolnego.

UTYLIZACJA WCIĄGNIKA LINOWEGO

W razie utylizacji wciągnika linowego:

- ➔ Wciągnik linowy 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.
- Olej i smar stały z przekładni utylizować jako smar.
- Zdemontować okładziny hamulcowe i utylizować jako materiały wielokomponentowe (odpady specjalne).
- Części elektroniczne utylizować jako złom elektroniczny.
- Przewody, złącza wtykowe i kasety sterownicze utylizować jako złom elektroniczny.
- Ramę wózka, bęben linowy, krążki zwrotne, linę i inne części metalowe należy utylizować jako złom metalowy.
- Pokrywę obudowy i spód obudowy sterownika utylizować jako odpady z tworzyw sztucznych.
- Lakierowane dodatkowo części wciągnika linowego należy utylizować zgodnie ze wskazówkami producenta lakieru.



Ten produkt lub urządzenie elektryczne nie może być po wyeksploatowaniu utylizowany/e 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 użytkownika 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.

KONTROLA SPEŁNIENIA WARUNKÓW

Aby możliwe było zamontowanie wciągnika linowego, muszą być spełnione następujące warunki.

W ramach technicznej procedury zatwierdzającej należy przy tym uzgodnić m.in. następujące punkty:

- Spawany dźwigar skrzynkowy, po którym przejeżdża wciągnik linowy, musi być zgodny z załączoną kartą wymiarową i specyfikacją.
- Wymiary montażowe oraz napięcie sieciowe i napięcie robocze muszą być zgodne z kartą wymiarową oraz specyfikacją.
- Szyny wózka, po których poruszają się koła jezdne wciągnika linowego, nie mogą być pomalowane farbami ani pokryte innymi powłokami.
- Układ zasilania wózka musi być wykonany jako łańcuch energetyczny ABUPowerline lub przewód oponowy wleczony ABUS.

MONTAŻ WCIĄGNIKA LINOWEGO NA BELCE GŁÓWNEJ

Jeśli wciągnik linowy nie jest jeszcze zamontowany, kontynuować tutaj. W przeciwnym razie opuścić ten punkt.

PODNIOSZENIE WÓZKA I OSADZANIE GO NA SUWNICY

DOTYCZY TYLKO WÓZKÓW TYPU D, DB LUB DA

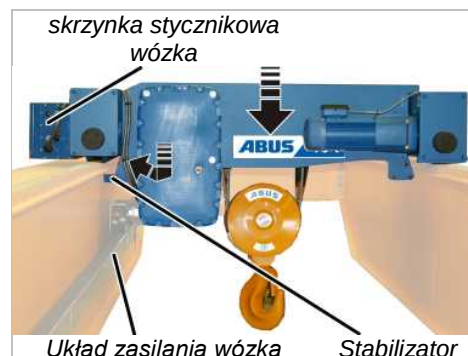
Ten punkt odnosi się tylko do układania wózka typu D, DB lub DA suwnicy.



- ➔ Obrócić wózek wg rysunku.
- ➔ Wózek osadzić kołami jezdnyymi na szynie wózka.
- ➔ Tylko w przypadku wyposażenia w rolki jezdne: nie osadzać wózka rolkami jezdnyymi. Spowodowałoby to ich uszkodzenie.
- ➔ Sprawdzić, czy wszystkie koła jezdne mają kontakt z szyną wózka.

DOTYCZY TYLKO WÓZKA TYPU DQA

Ten punkt odnosi się tylko do układania wózka typu DQA na suwnicy.



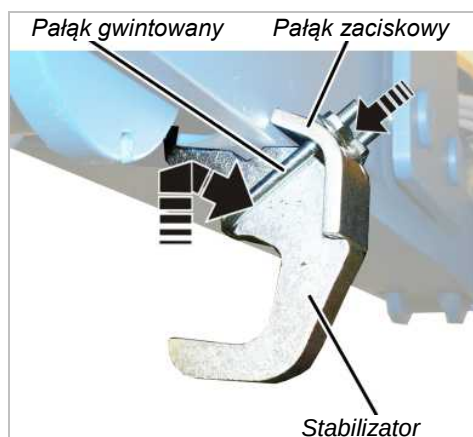
- ➔ Obrócić wózek tak, aby skrzynka stycznikowa wózka była skierowana do układu zasilania wózka (łańcuch energetyczny lub przewód oponowy wleczony).
- ➔ Lekko przechylić wózek i ustawić go stabilizatorem pod górnym pasem belki głównej.
- ➔ Wózek osadzić kołami jezdnyymi na szynie wózka.
- ➔ Tylko w przypadku wyposażenia w rolki jezdne: nie osadzać wózka rolkami jezdnyymi. Spowodowałoby to ich uszkodzenie.
- ➔ Sprawdzić, czy wszystkie koła jezdne mają kontakt z szyną wózka.

MONTAŻ STABILIZATORA

Zamontować stabilizator do wózka. Stabilizator składa się z haka, przebiegającego pod górnym pasem belki głównej. Dzięki temu wózek nie spadnie z belki głównej w razie wypadku itp.

DOTYCZY TYLKO WÓZKÓW TYPU D, DB LUB DA

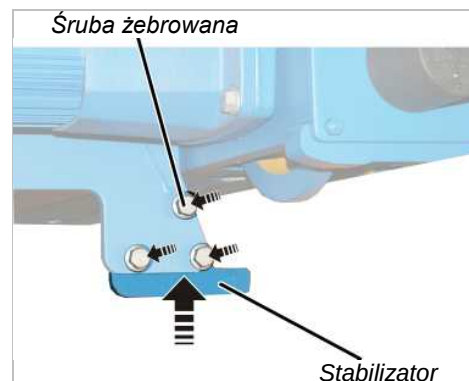
Ten punkt odnosi się tylko do układania wózka typu D, DB lub DA suwnicy.



- ➔ Zamontować pałęk zaciskowy i pałęk gwintowany do stabilizatora.
- ➔ Stabilizatora nie zaczepiać od dołu w otwór na kole jezdny nienapędzanym.
- ➔ Pałęk zaciskowy przykręcić nakrętkami żebrowanymi M8 (2x). 25 Nm.

DOTYCZY TYLKO WÓZKA TYPU DQA

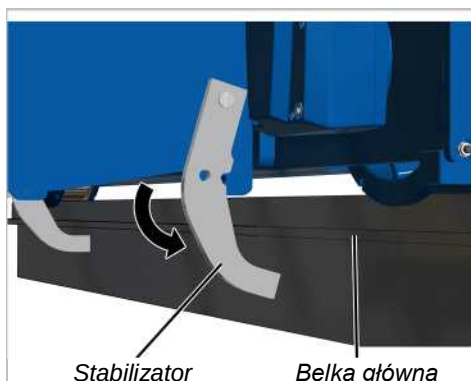
Ten punkt odnosi się tylko do układania wózka typu DQA na suwnicy.



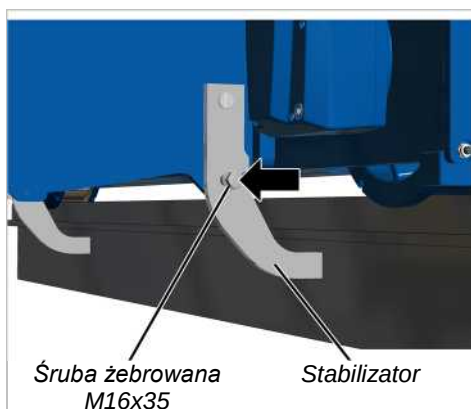
- ➔ Przytrzymać stabilizator przy ramie wózka.
- ➔ Przykręcić stabilizator śrubami żebrowanymi (3x).

Śruba żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
M12x30	115 Nm
M16x35	210 Nm

**DOTYCZY TYLKO WÓZKA DQA Z
NAPĘDEM MECHANIZMU
PODNOŚZENIA GM 7000**



➡ Stabilizator złożyć pod belkę główną.



➡ Przykręcić stabilizator śrubą żebrowaną M16x35. 300 Nm.

MONTAŻ UKŁADU ZASILANIA WÓZKA

Jeśli zabierak prądowy wózka nie jest jeszcze zamontowany, kontynuować wg tego punktu. W przeciwnym razie opuścić ten punkt.

Zabierak prądowy jest montowany powyżej skrzynki stycznikowej wózka. Ciągnie on tam i z powrotem przewody elektryczne dla układu zasilania wózka (przewód oponowy lub wleczony łańcuch energetyczny) i wyłącznik z dźwignią krzyżową wyłącznika krańcowego jazdy wózka.

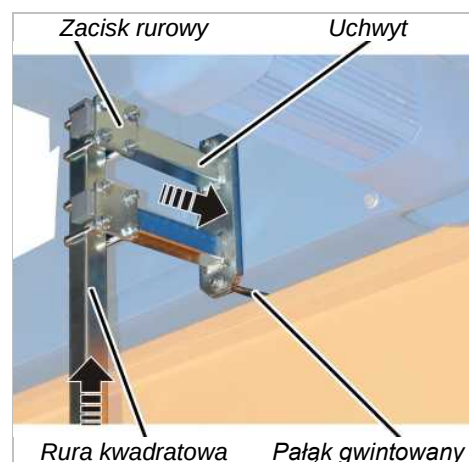
W zależności od belki głównej (belka dwuteowa lub dźwigar skrzynkowy) i od rodzaju układu zasilania prądowego (przewód oponowy lub wleczony łańcuch energetyczny) zabierak prądowy wózka należy zamontować inaczej.

MONTAŻ ZABIERAKA PRĄDOWEGO WÓZKA

**DOTYCZY TYLKO WÓZKÓW TYPU
D, DA LUB DB PODŁĄCZANYCH
ŁAŃCUCHEM ENERGETYCZNYM**

Ten punkt odnosi się tylko do podłączania wózka typu D, DA lub DB do suwnicy łańcuchem energetycznym.

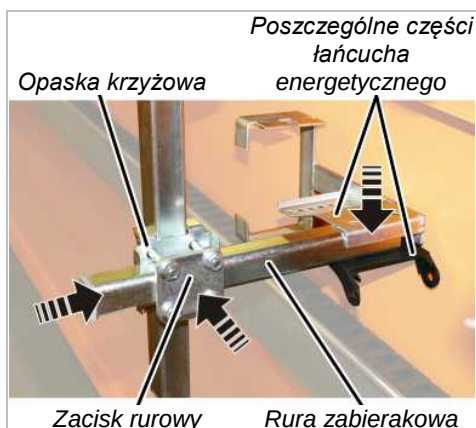
Indywidualne części zabieraka prądowego wózka są dołączone luzem i trzeba je zamontować.



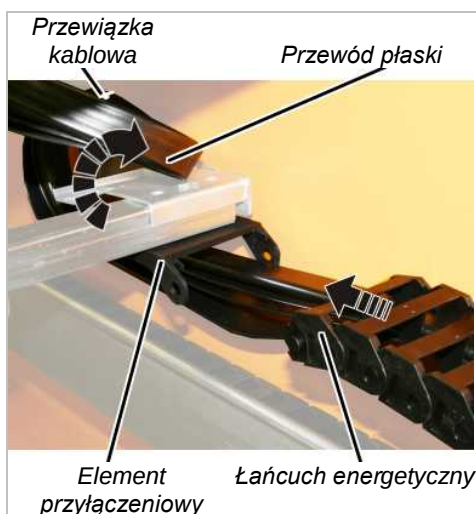
➡ Zamocowanie przykręcić pałakiem gwintowanym i nakrętką żebrowaną (2x) do czołownicy.

Pałak gwintowany	Moment obrotowy dokręcania
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	75 Nm

➡ Rurę kwadratową z dwoma zaciskami rurowymi przykręcić do zamocowania. 15 Nm.



- ➔ Rurę zabierakową przykręcić za pomocą zacisku rurowego i opaski krzyżowej do pionowej rury kwadratowej (zabierak prądowy wózka). 15 Nm.
- ➔ Poszczególne części łańcucha energetycznego (uchwyt kierunkowy i element przyłączeniowy) zamocować sworzniem i zabezpieczeniem SL do rury zabierakowej.

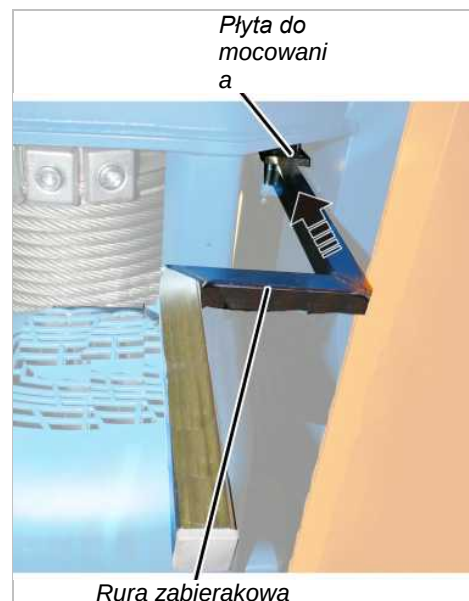


- ➔ Wyprowadzić przewód płaski z łańcucha energetycznego i poprowadzić łukiem wokół uchwytu kierunkowego.
- ➔ Zamocować kabel płaski przewiązkami kablowymi do górnej części uchwytu kierunkowego.
- ➔ Wsunąć łańcuch energetyczny w element przyłączeniowy i zatrzasknąć.

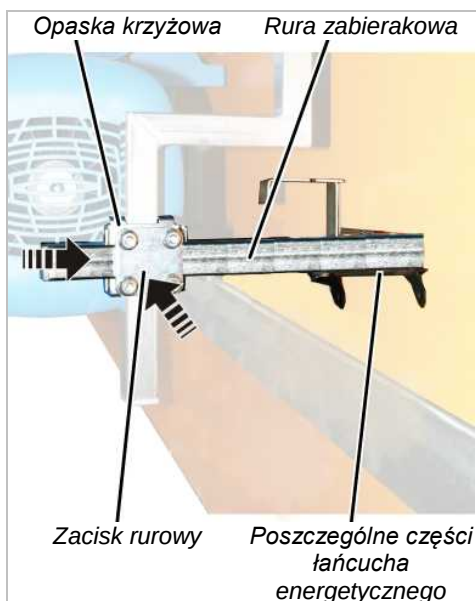
DOTYCZY TYLKO WÓZKA DQA PODŁĄCZANEGO ŁAŃCUCHEM ENERGETYCZNYM

Ten punkt odnosi się tylko do podłączania wózka typu DQA do suwnicy łańcuchem energetycznym.

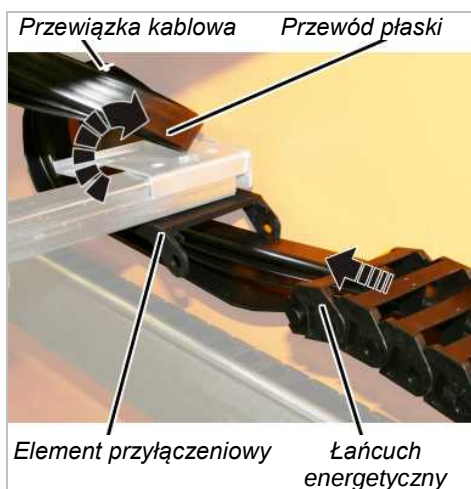
Indywidualne części zabieraka prądowego wózka są dołączone luzem i trzeba je zamontować.



- ➔ Rurę zabierakową wsunąć od dołu w ramę wózka.
- ➔ Przykręcić płytę mocującą śrubą z łbem sześciokątnym M8 i nakrętką sześciokątną.
- ➔ Rurę zabierakową wsunąć między płytę mocującą i ramę wózka.
- ➔ Przykręcić nakrętki sześciokątne. 25 Nm.



- ➔ Poziomą rurę zabierakową przykręcić za pomocą zacisku rurowego i opaski krzyżowej do pionowej rury zabierakowej (zabierak prądowy wózka). 15°Nm.
- ➔ Poszczególne części łańcucha energetycznego (uchwyt kierunkowy i element przyłączeniowy) zamocować sworzniem i zabezpieczeniem SL do rury kwadratowej.

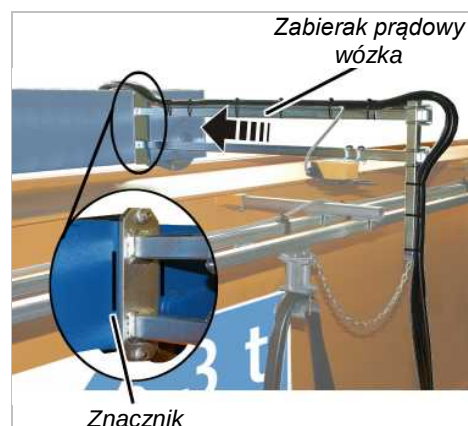


- ➔ Wyprowadzić przewód płaski z łańcucha energetycznego i poprowadzić łukiem wokół uchwytu kierunkowego.
- ➔ Zamocować kabel płaski przewiązkami kablowymi do górnej części uchwytu kierunkowego.
- ➔ Wsunąć łańcuch energetyczny w element przyłączeniowy i zatrzasknąć.

DOTYCZY TYLKO SUWNICY Z PRZEWODEM OPONOWYM WLECZONYM

Zabierak prądowy wózka jest wstępnie zmontowany i zamocowany na zespole szyny jezdnej i musi zostać zamontowany na wózku.

W wózkach z wyłącznikiem krańcowym jazdy wózka: wyłącznik krańcowy jazdy wózka jest kompletnie zamontowany.



- ➔ Przytrzymać zamontowany zabierak prądowy wózka przy czołownicy.

W większości przypadków na czołownicy znajduje się oznakowanie, przy którym ma być zamontowany zabierak prądowy wózka. Dla tego położenia punkt przesterowania wyłączników krańcowych jazdy wózka jest ustawiony a długości przewodów odpowiednio dopasowane.

- ➔ Zabierak prądowy wózka przykręcić pałkami gwintowanymi i nakrętkami żebrowanymi (2x).

Pałak gwintowany	Moment obrotowy dokręcania
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	75 Nm

MONTAŻ WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ Z ZABIERAKIEM PRĄDOWYM WÓZKA

TYLKO W PRZYPADKU WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ

Ten punkt obowiązuje tylko, gdy wciągnik linowy posiada wyłącznik z dźwignią krzyżową w kierunku jazdy wózka.

Gdzie i dla jakich ograniczników jazdy przewidziany jest wyłącznik z dźwignią krzyżową, pokazane jest na schemacie ideowym.

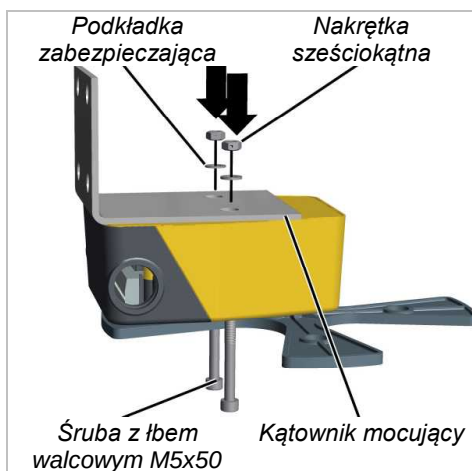
MONTAŻ WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ



NIEBEZPIECZEŃSTWO W RAZIE ZAKŁÓCEŃ FUNKCJI!

Zbyt mocne dokręcenie wyłącznika z dźwignią krzyżową może spowodować zaciśnięcie części wewnętrznych i nieprawidłowe działanie wyłącznika.

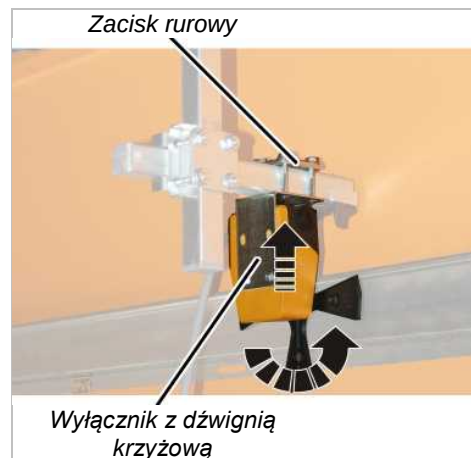
Ściśle przestrzegać momentu obrotowego dokręcania 3 Nm.



- ➔ Zamontować ręka kątownik mocujący śrubami z łbem walcowym M5x50 (2x) do wyłącznika z dźwignią krzyżową.
- ➔ Kątownik mocujący przykręcić nakrętkami sześciokątnymi M5 (2x) z podkładkami zabezpieczającymi. 3 Nm

MONTAŻ WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ

Wyłącznik z dźwignią krzyżową jest zazwyczaj montowany z zabierakiem prądowym wózka.



- ➔ Obrócić wyłącznik z dźwignią krzyżową do pozycji 0.
- ➔ Pozycja wyłącznika z dźwignią krzyżową jest oznaczona strzałką, która obraca się zgodnie ze stanemysterowania.
- ➔ Wyłącznik z dźwignią krzyżową przystawić do rury kwadratowej tak, aby krzywką sterująca uruchomiła wyłącznik z dźwignią krzyżową.
- ➔ Wyłącznik z dźwignią krzyżową skrócić przy pomocy zacisków rurowych (2x). 15 Nm.

PODŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ

- ➔ Ułożyć przewód przyłączeniowy (przewód okrągły lub płaski) od wyłącznika z dźwignią krzyżową do skrzynki styczników.
- ➔ Poprowadzić przewód przyłączeniowy ze złączką kablową gwintowaną do skrzynki styczników.
- ➔ W razie potrzeby: zacisnąć przewód przyłączeniowy do złączki lub wtyczki.
- ➔ Przewód przyłączeniowy przymocować przy pomocy przewiązek do kabli, uchwytów do przewodów i opasek samoprzylepnych.

PODŁĄCZENIE UKŁADU ZASILANIA WÓZKA



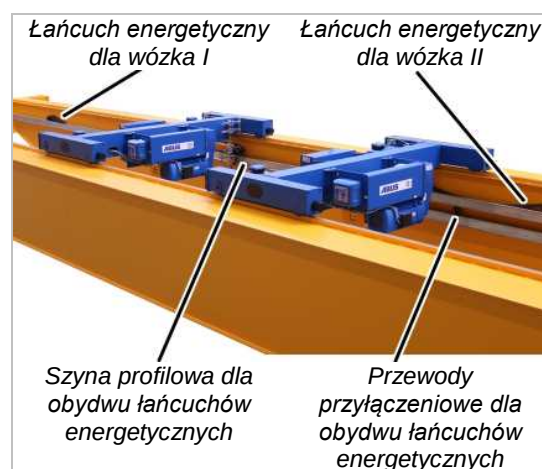
- ➔ Przewody przyłączeniowe łańcucha energetycznego ułożyć do skrzynki stycznikowej silnika wzdłuż rur kwadratowych.
- ➔ Porządnie rozdzielone przewody przyłączeniowe natychmiast zamocować przewiązkami kablowymi.
- ➔ Połączyć wtyczki i złącza na skrzynce stycznikowej wózka lub wprowadzić przewody przyłączeniowe przez złączki kablowe gwintowane do skrzynki stycznikowej wózka.

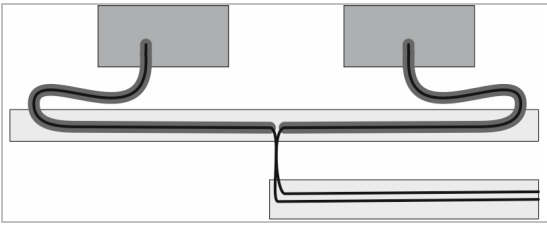
MONTAŻ DRUGIEGO WÓZKA

DOTYCZY TYLKO SUWNICY Z DWOMA WÓZKAMI

Wskazówki dotyczące montażu drugiego wózka:

- To, gdzie i w jakim kierunku ma być zamontowany drugi wózek, jest podane w dokumentacji projektowej.
- W celu zapewnienia jednoznacznego przyporządkowania wózki są opisane na wciągniku linowym napisami „Wózek I” i „Wózek II”.
- Montaż wózka i układu zasilania wózka są identyczne jak dla pierwszego wózka. Poniższy rysunek przedstawia ułożenie układu zasilania wózka.

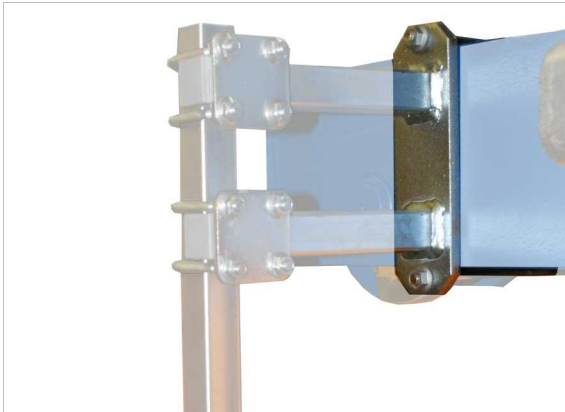




- Suwnica z dwoma wózkami ma dwie szyny profilowane. Górna przeznaczona jest dla obydwu łańcuchów energetycznych, dolna do poprowadzenia przewodów.
- Oba wózki mają z każdej strony własne łańcuchy energetyczne do układu zasilania wózka. Jeden przebiega od wózka w lewo, drugi w prawo.
- Obydwa łańcuchy energetyczne rozpoczynają się w górnej szynie profilowej, dokładnie w środku przy belce głównej. Jeden przebiega stąd przez szynę profilowaną do wózka w lewo, drugi w prawo.
- Obydwa łańcuchy energetyczne przechodzą pośrodku belki głównej w przewody przyłączeniowe. Przewody przyłączeniowe w dolnej szynie profilowanej biegną do skrzynki styczników.

PRZEGŁĄD MOMENTÓW OBROTOWYCH DOKRĘCANIA

UCHWYTY NA CZOŁOWNICY I ZACISKACH RUROWYCH



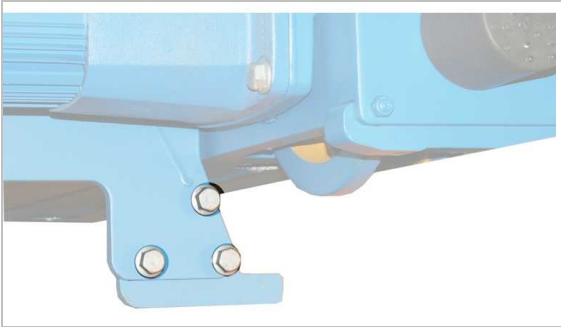
Pałak gwintowany	Typ i wielkość	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
M8	Nakrętka żebrowana M8	2x	25 Nm
M10	Nakrętka żebrowana M10	2x	50 Nm
M12	Nakrętka żebrowana M12	2x	75 Nm

STABILIZATOR Z WÓZKIEM D, DB LUB DA



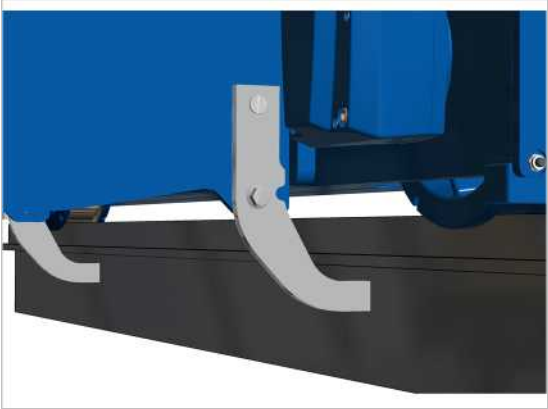
- Nakrętka żebrowana M8
- 2 szt. na stabilizator
- 25 Nm

STABILIZATOR WÓZKA DQA



Typ i wielkość	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
Śruba żebrowana M12x30	3x	115 Nm
Śruba żebrowana M16x35	3x	210 Nm

**DOTYCZY TYLKO WÓZKA DQA Z
NAPĘDEM MECHANIZMU
PODNOŻENIA GM 7000**



- Śruba żebrowana M16x35
- 300 Nm

ZABIERAK PRĄDOWY WÓZKA DQA



- Śruba z łbem sześciokątnym M8 z nakrętką sześciokątną
- 6x
- 25 Nm

KONTROLE

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

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 użytkownika suwnicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ZAKRES KONTROLI

Odpowiednio przygotowana osoba, przeprowadzająca badanie wciągnika linowego, odpowiada za zakres i rodzaj przeprowadzanego badania.

PRZEGLĄD: BADANIE WCIĄGNIKA LINOWEGO

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

Decyzję o tym, czy wciągnik linowy jest w idealnym stanie, podejmuje wyłącznie kontroler. Stwierdzone braki muszą zostać naprawione lub uzupełnione. Kontroler decyduje, czy należy ponownie sprawdzić wciągnik linowy.

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

Dodatkowo sprawdzić co najmniej następujące punkty.

- ➔ Sprawdzić linę. Patrz strona 25.
 - ➔ Sprawdzić hak ładunkowy i zblocze dolne. Patrz strona 26.
 - ➔ Sprawdzić stan osłony krawędzi zblocza dolnego (kontrola wzrokowa).
 - ➔ Sprawdzić trawersę stałą. Patrz strona 29.
 - ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Patrz strona 30.
 - ➔ Sprawdzić prowadnicę liny. Patrz strona 26.
 - ➔ Sprawdzić punkt stały. Patrz strona 33.
 - ➔ Sprawdzić zaciski końcowe bębna linowego. Zaciski końcowe muszą być na miejscu i nie mogą być mocno uszkodzone.
 - ➔ Sprawdzić średnicę koła jezdnych. Patrz strona 35.
 - ➔ Sprawdzić zużycie obrzeży kół jezdnych. Patrz strona 36.
 - ➔ Sprawdzić stabilizator. Patrz strona 37.
 - ➔ Sprawdzić stan zderzaków bezpieczeństwa. Patrz strona 37.
 - ➔ Sprawdzić hamulec w napędzie podnoszenia lub napędzie jazdy.
- Patrz podręcznik produktu "Modułowy napęd mechanizmu podnoszenia z przełączaniem biegów do wciągników linowych".
- ➔ Sprawdzić drogę hamowania napędów jazdy wózka.

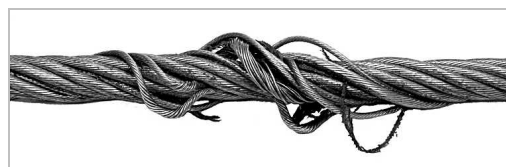
BADANIE LINY

- ➔ Sprawdzić całą linę, czy nie jest uszkodzona. Na linie nie mogą występować przedstawione tu lub podobne uszkodzenia.

Przykładowe uszkodzenia



Struktura liny rozwarstwiła się. Widoczne są wewnętrzne skrętki liny.



W linie utworzyły się pętle.



W linie jest przegięcie. Powstaje np. wskutek gwałtownego działania siły zewnętrznej na linę.



Lina jest miejscowo spłaszczona. Może to być wynik ściskania liny.



W linie utworzył się kosz. Powstaje on np. wskutek gwałtownego odkręcania liny.



Lina ma deformację korkociągową.

- ➔ Sprawdzić całą linę, czy nie ma w niej pęknięć drutów. Lina nie może mieć na długości 6 x średnica liny lub 30 x średnica liny więcej pęknięć drutów niż liczba podana w atście zakładowym ABUS dla lin drucianych w książce kontrolnej.

Przykładowe pęknięcia drutów



Szereg pęknięć drutów. Pęknięcia drutów to objawy normalnego zużycia liny. Powstają, gdy lina jest zginana pod obciążeniem na krążkach linowych.

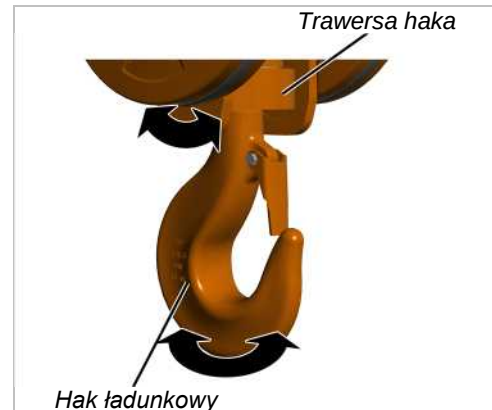


Pęknięcie drutu z odstającym drutem.

- ➔ Jeżeli na linie widoczne są przedstawione lub podobne uszkodzenia, linę należy wycofać z eksploatacji i założyć nową.
- ➔ Jeżeli lina ma pęknięcia drutów, ale mniej niż dozwolona liczba, skrócić czas do wykonania następnego badania okresowego.
- ➔ Jeżeli liczba pęknięć drutów jest wyższa od dozwolonej, linę należy wycofać z eksploatacji i założyć nową.

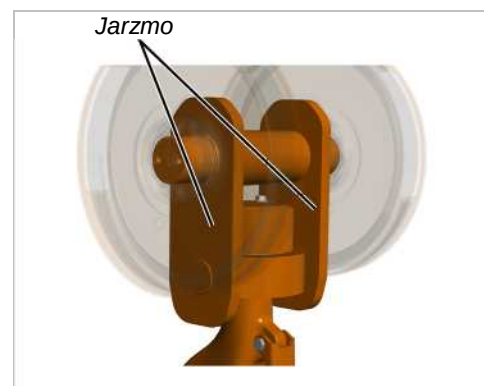
SPRAWDZENIE HAKA ŁADUNKOWEGO I ZBLOCZA DOLNEGO

KONTROLA LEKKOBIEŻNOŚCI



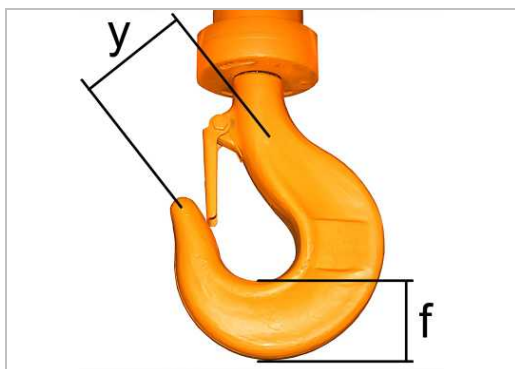
- ➔ Obracać hak ładunkowy w obie strony.
Hak ładunkowy musi obracać się lekko i swobodnie we wszystkich kierunkach.
- ➔ Hak ładunkowy obracać w obie strony przy trawersie haka.
Trawersa haka musi obracać się swobodnie.
- ➔ Jeżeli hak ładunkowy nie obraca się lekko i swobodnie, musi zostać naprawiony.

SPRAWDZENIE JARZMA ZBLOCZA DOLNEGO



- ➔ Sprawdzić jarzmo. Nie mogą mieć pęknięć, odkształceń ani innych uszkodzeń.
- ➔ Jeżeli jarzma są odkształcone lub w inny sposób uszkodzone, muszą zostać wymienione.

POMIAR ODKSZTAŁCENIA I ZUŻYCIA HAKA ŁADUNKOWEGO



- ➔ Zmierzyć odległość „y” pomiędzy dwoma wybitymi oznaczeniami.
- ➔ Zadaną wartość odstęp „y” odczytać w książce kontrolnej lub na haku ładunkowym.

Zmierzona odległość „y” nie może być większa niż 1,1-krotność zadanej odległości „y”.

Dla haka dwurożnego odległości „y1” i „y2” mierzy się od wybitych oznaczeń na czubku haka ładunkowego do oznaczenia na trzonku haka i osobno porównuje.

- ➔ Zmierzyć wysokość haka ładunkowego przy podstawie „f”.
- ➔ Porównać wynik pomiaru z tabelą.

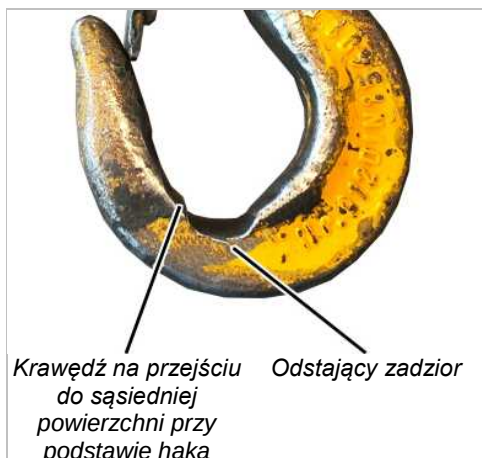
Zmierzona wysokość haka przy podstawie „f” nie może być mniejsza od wartości podanej w tabeli. W tabeli podana jest minimalna wysokość haka przy podstawie.

Wielkość haka ładunkowego	Typ konstrukcji haka ładunkowego	Minimalna wysokość haka przy podstawie „f” [mm]
1	Hak jednorożny	38
1,6	Hak jednorożny	45,6
2,5	Hak dwurożny	47,5
2,5	Hak jednorożny	55,1
4	Hak dwurożny	57
4	Hak jednorożny	63,7
6	Hak dwurożny	71,3
6	Hak jednorożny	80,8

Wielkość haka ładunkowego	Typ konstrukcji haka ładunkowego	Minimalna wysokość haka przy podstawie „f” [mm]
8	Hak dwurożny	80,8
8	Hak jednorożny	90,3
10	Hak dwurożny	90,3
10	Hak jednorożny	100,7
12	Hak dwurożny	100,7
12	Hak jednorożny	112,1
16	Hak dwurożny	112,1
16	Hak jednorożny	125,4
20	Hak dwurożny	125,4
20	Hak jednorożny	142,5
25	Hak dwurożny	142,5
25	Hak jednorożny	161,5
32	Hak dwurożny	161,5
32	Hak jednorożny	180,5
40	Hak dwurożny	180,5
40	Hak jednorożny	201,4

- ➔ Jeżeli rozwarcie haka ładunkowego jest większe niż dozwolone lub wysokość haka przy podstawie jest mniejsza od dozwolonej, wymienić hak ładunkowy.

Haka ładunkowego ani jego nakrętki nie naprawiać przez spawanie (np. przez napawanie).



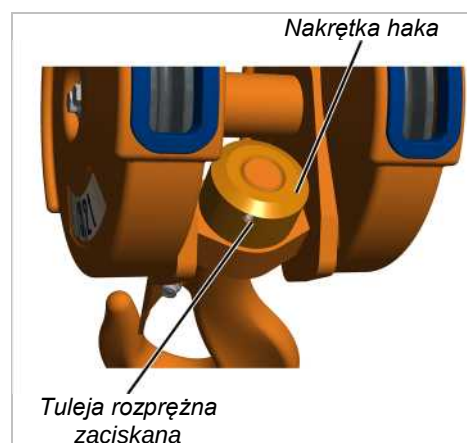
- ➔ Sprawdzić powierzchnie zużycia w podstawie haka. Muszą one przechodzić płynnie w ograniczające powierzchnie. Nie mogą na nich występować żadne ostre wyłobienia, krawędzie ani inne błędy powierzchni.
- ➔ Skontrolować krawędzie. Na bocznych krawędziach haka ładunkowego nie może być wystających na zewnątrz zadziorów lub podobnych wad powierzchni.
- ➔ Jeżeli powierzchnie zużywające się lub boczne krawędzie mają ostre wyłobienia lub krawędzie, można je wygładzić (np. pilnikiem). Podane wyżej wartości graniczne wysokości haka przy podstawie muszą być zachowane po wygładzeniu.

SPRAWDZANIE POWIERZCHNI HAKA ŁADUNKOWEGO

- ➔ Sprawdzić powierzchnię haka ładunkowego. Nie może ona mieć żadnych wad, pęknięć ani śladów korozji.
- ➔ Jeżeli powierzchnia haka ładunkowego choćby tylko w minimalnym stopniu nie jest prawidłowa, to hak ładunkowy zdemontować i zbadać powierzchnię. Nie może ona mieć żadnych wad, pęknięć ani śladów korozji.

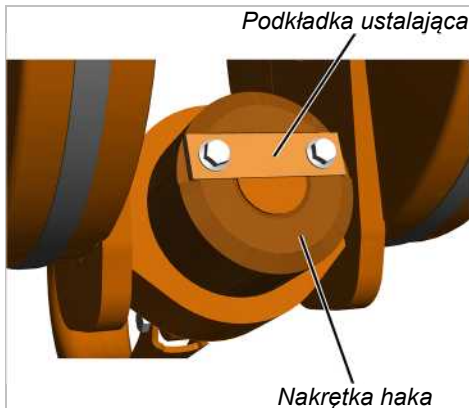
KONTROLA ZABEZPIECZENIA PRZED OBRACANIEM NAKRĘTKI HAKA

Hak ładunkowy z zabezpieczeniem przed obracaniem przez rozprężną tuleję zaciskaną:



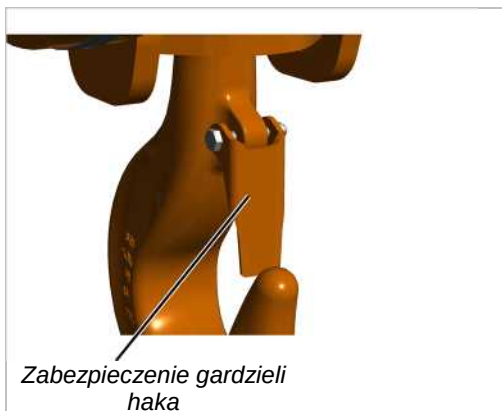
- ➔ Przechylić hak ładunkowy, aż będzie dobrze widać zabezpieczenie przed obrotem.
- ➔ Sprawdzić zabezpieczenie przed obracaniem. Tuleja rozprężna zaciskana musi być na swoim miejscu, nie może być uszkodzona ani pęknięta, i musi być mocno osadzona.
- ➔ Jeżeli tulei rozprężnej zaciskanej brak lub jest uszkodzona, należy ją wymienić.

Hak ładunkowy z zabezpieczeniem przed obracaniem przez podkładkę ustalającą:



- ➔ Przechylić hak ładunkowy, aż będzie dobrze widać zabezpieczenie przed obrotem.
- ➔ Sprawdzić zabezpieczenie przed obracaniem. Podkładka ustalająca musi być na swoim miejscu, nie może być uszkodzona i musi być pewnie osadzona.
- ➔ Jeżeli podkładki ustalającej brak lub jest uszkodzona, należy ją wymienić.

SPRAWDZIĆ ZABEZPIECZENIE GARDZIELI HAKA

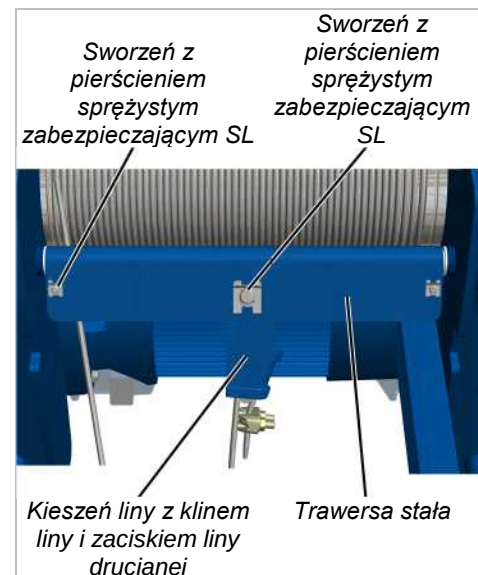


- ➔ Sprawdzić zabezpieczenie gardzieli haka. Musi być ono na swoim miejscu, sprawne i lekkobieżne, nie może być odkształcone ani w inny sposób uszkodzone.
- ➔ Jeżeli brak jest zabezpieczenia gardzieli haka, jest ono uszkodzone lub nie funkcjonuje prawidłowo, to należy je wymienić.

KONTROLA TRAWERSY STAŁEJ

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 3000 Z OLINOWANIEM 2/1 LUB 4/1

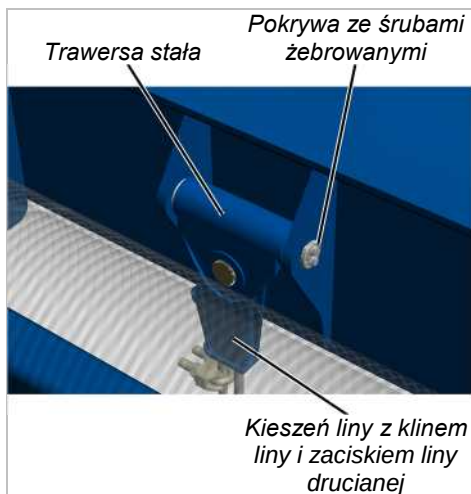
We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000 trawersa stała jest zamontowana na tulejach łożyskowych za pomocą sworzni i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.



- ➔ Sprawdzić zamocowanie. Trawersa stała musi być zamontowana i zabezpieczona pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.
- ➔ Sprawdzić trawersę stałą.
Otwory gwintowane i dolny otwór nie mogą mieć pęknięć ani innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić, czy tuleje łożyskowe nie są uszkodzone. Tuleje gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.
Patrz „Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny” strona 71.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 DO GM 7000 Z OLINOWANIEM 2/1, 4/1 LUB 6/1

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 trawersa stała jest zamontowana do płyt bocznych na ramie wózka za pomocą wsuniętego z boku sworznia z pokrywą.

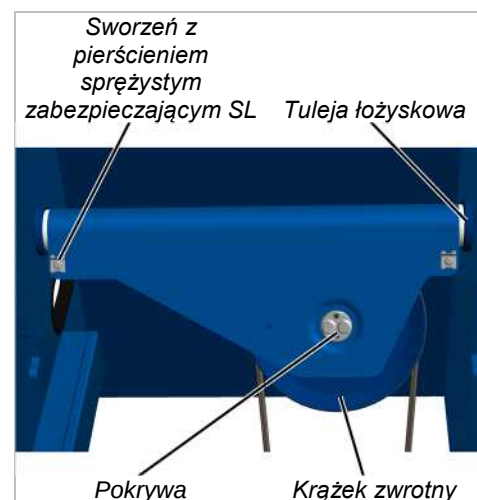


- ➔ Sprawdzić zamocowanie. Trawersa stała musi być pewnie zamocowana a sworzień musi być zabezpieczony pokrywą.
- ➔ Sprawdzić trawersę stałą.
Otwory gwintowane i dolny otwór nie mogą mieć pęknięć ani innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić, czy tuleje łożyskowe nie są uszkodzone. Tuleje gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.
- ➔ Patrz „Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny” strona 71.

SPRAWDZENIE TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 6000 Z OLINOWANIEM 4/1

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 6000 trawersa krażków zwrotnych jest zamontowana na tulejach łożyskowych za pomocą sworzni i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.



- ➔ Sprawdzić trawersę krażków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krażek zwrotny.
Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
W razie potrzeby dokładne sprawdzenie krażka zwrotnego można wykonać specjalnym szablonem. W tym celu skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 115.
- ➔ Muszą być zamontowane i zabezpieczone pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.
- ➔ Sprawdzić, czy tuleje łożyskowe nie są uszkodzone. Tuleje gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.
Patrz „Wymiana trawersy krażków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 6000 Z OLINOWANIEM 6/1**

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 6000 z olinowaniem 6/1 oba krążki zwrotne są zamontowane w ramie wózka.



- ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krążek zwrotny. Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
- ➔ Sprawdzić wieszak trawersy krążków zwrotnych.

Wieszak musi być wystarczająco nasmarowany tak, aby możliwe było przesuwanie trawersy krążków zwrotnych tam i z powrotem.

- ➔ Muszą być zamontowane i zabezpieczone pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.

Patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 7000 Z OLINOWANIEM 4/1**

We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 z olinowaniem 4/1 trawersa krążków zwrotnych jest usytuowana na zewnątrz na ramie wózka.



- ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krążek zwrotny. Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
- ➔ Sprawdzić wieszak trawersy krążków zwrotnych.

Wieszak musi być wystarczająco nasmarowany tak, aby możliwe było przesuwanie trawersy krążków zwrotnych tam i z powrotem. Patrz strona 111.

- ➔ Muszą być zamontowane i zabezpieczone pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.

Patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000 I OLINOWANIEM 6/1

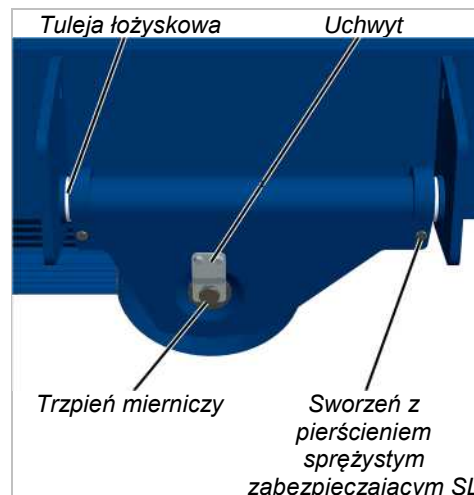
We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 z olinowaniem 6/1 oba krążki zwrotne są zamontowane w ramie wózka.



- ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krążek zwrotny. Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
- ➔ Sprawdzić wieszak trawersy krążków zwrotnych.
Wieszak musi być wystarczająco nasmarowany tak, aby możliwe było przesuwanie trawersy krążków zwrotnych tam i z powrotem. Patrz strona 111.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.
Patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 4/2 I 8/2

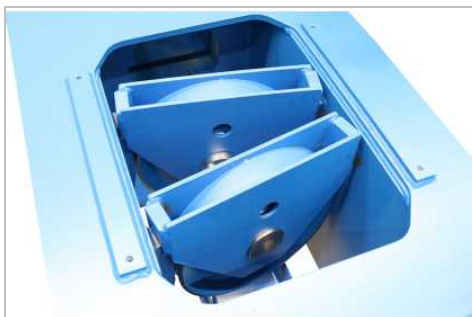
Ten punkt dotyczy tylko olinowania 4/2 lub 8/2. W tym przypadku trzpień mierniczy jest zabudowany w trawersie krążków zwrotnych.



- ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krążek zwrotny. Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
W razie potrzeby dokładne sprawdzenie krążka zwrotnego można wykonać specjalnym szablonem. W tym celu skontaktować się z serwisem ABUS. Patrz strona 115.
- ➔ Muszą być zamontowane i zabezpieczone pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.
- ➔ Sprawdzić, czy tuleje łożyskowe nie są uszkodzone. Tuleje gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.
Patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/2 lub 8/2” strona 90.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000 Z OLINOWANIEM 8/2

We wciągniku linowym z olinowaniem 8/2 oba krążki zwrotne są zamontowane w ramie wózka.



- ➔ Sprawdzić trawersę krążków zwrotnych. Otwory gwintowane nie mogą mieć pęknięć ani żadnych innych uszkodzeń.
- ➔ Sprawdzić krążek zwrotny. Nie może mieć głębokich śladów docierania ani objawów dużego zużycia.
- ➔ Sprawdzić wieszak trawersy krążków zwrotnych.

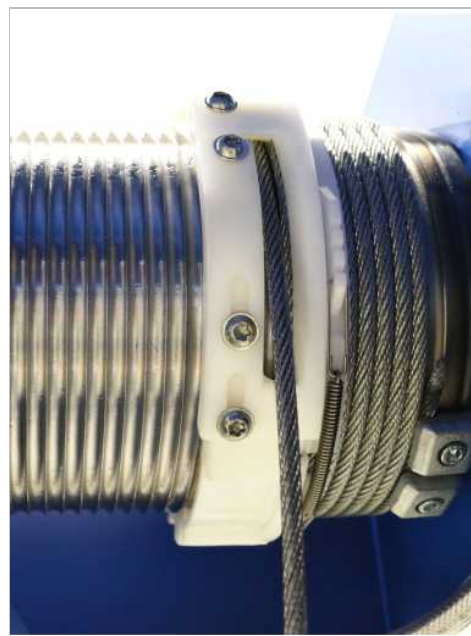
Wieszak musi być wystarczająco nasmarowany tak, aby możliwe było przesuwanie trawersy krążków zwrotnych tam i z powrotem.

- ➔ Brakujące lub uszkodzone części należy wymienić.

Patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/2 lub 8/2” strona 90.

KONTROLA PROWADNICY LINY

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800, GM 1000, GM 2000 I GM 3000



- ➔ Sprawdzić prowadnicę liny. Części z tworzywa sztucznego nie mogą być popękane, odkształcone ani mieć otarć spowodowanych przez linę.
- ➔ Sprawdzić, czy prowadnica liny porusza się bez oporów.
- ➔ Sprawdzić, smarowanie prowadnicy liny.
- ➔ Uszkodzoną prowadnicę liny należy wymienić. Patrz „Wymiana liny z olinowaniem 2/1, 4/1 lub 6/1” strona 40.

**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 5000, GM 6000 I GM 7000**



- ➔ Sprawdzić prowadnicę liny. Części z tworzywa sztucznego nie mogą być popękane, odkształcone ani mieć otarć spowodowanych przez linę.
- ➔ Sprawdzić, czy prowadnica liny porusza się bez oporów.
- ➔ Sprawdzić, smarowanie prowadnicy liny.
- ➔ Uszkodzoną prowadnicę liny należy wymienić. Patrz „Wymiana liny z olinowaniem 2/1, 4/1 lub 6/1” strona 40.

**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 5000 I Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
TRUE VERTICAL LIFT**



- ➔ Sprawdzić prowadnicę liny. Części z tworzywa sztucznego nie mogą być popękane, odkształcone ani mieć otarć spowodowanych przez linę.
- ➔ Sprawdzić, czy prowadnica liny porusza się bez oporów.
- ➔ Sprawdzić, smarowanie prowadnicy liny.
- ➔ Uszkodzoną prowadnicę liny należy wymienić. Patrz „Wymiana liny z olinowaniem 4/2 lub 8/2” strona 57.

KONTROLA PUNKTU STAŁEGO

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 2/1, 4/1 LUB 6/1

KONTROLA KLINA LINY



- ➔ Zmierzyć występ klina liny (od dolnej krawędzi klina liny do dolnej krawędzi kieszeni liny).
- ➔ Zmierzyć odległość zacisku (od górnej krawędzi zacisku do dolnej krawędzi klina liny).
- ➔ Zmierzone wartości nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli.

Typowielkość	Maksymalny występ klina liny	Minimalny występ klina liny
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

- ➔ Jeżeli klin liny wystaje za bardzo z kieszeni liny lub zacisk liny jest za blisko klina liny: wymienić kieszeń i klin liny. Patrz strona 71.

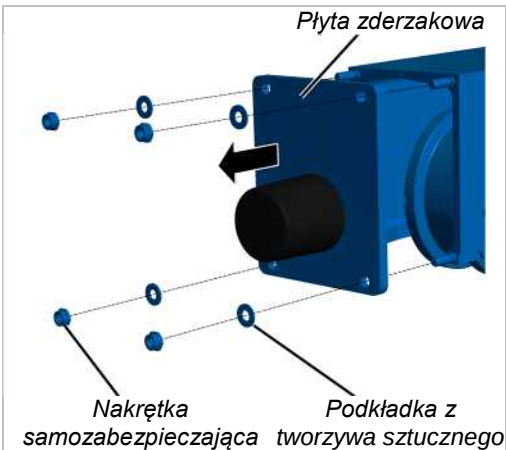
Wskazówka

Podany minimalny odstęp między zaciskiem a kieszenią liny odpowiada zawsze dokładnie średnicy liny wciągnika linowego.

KONTROLA ŚREDNICY KÓŁ JEZDNYCH

W trakcie eksploatacji zużywają się powierzchnie toczne kół jezdnych. Wskutek tego zmniejsza się średnica kół jezdnych.

ODBLOKOWYWANIE KOŁA JEZDNEGO



- ➔ Odkręcić nakrętki samo zabezpieczające (4x).
- ➔ Od typowielkości 160: zdjąć podkładki z tworzywa sztucznego (4x)
- ➔ Zdjąć płytę zderzakową.

POMIAR ŚREDNICY



- ➔ Zmierzyć średnicę koła jezdnego w wielu miejscach na szerokości koła jezdnego.
- ➔ Średnica nie może być mniejsza niż podana w tabeli.
Jeżeli średnica jest mniejsza, konieczna jest wymiana koła jezdnego. Patrz strona 95.

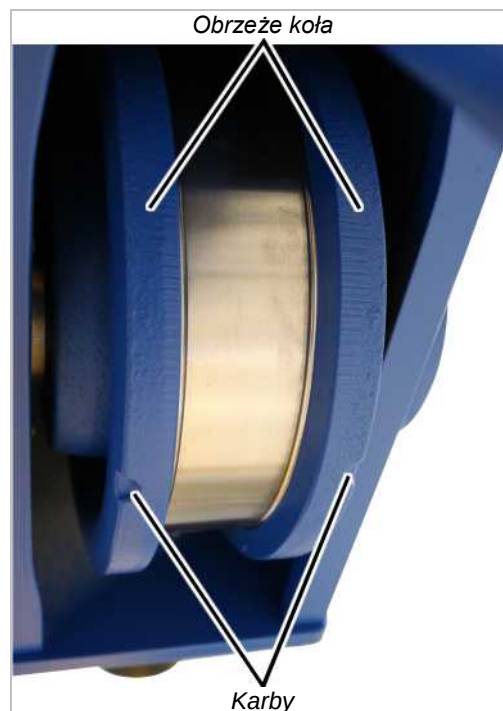
Koło jezdne	Maksymalne dopuszczalne zużycie	Min. średnica
130	-3 mm	97 mm
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

SPRAWDZENIE ZUŻYCIA OBRZEŻY KÓŁ

Karby na obrzeżach kół informują o stanie zużycia obrzeży.

Wskazówka

Najpierw sprawdzić luz obrzeży kół. Jeżeli luz obrzeży kół jest za duży, należy sprawdzić stan obrzeży kół.



- ➔ Sprawdzić obrzeża kół: obrzeża kół nie mogą być zużyte tak, aby na obrzeżu koła (zamiast karbów) była widoczna ciągła szczelina. W przeciwnym razie wymienić koła jezdne. Patrz strona 95.

KONTROLA STABILIZATORA

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO D, DA I DB



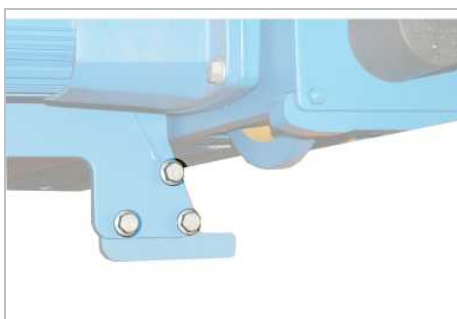
- ➔ Sprawdzić czy stabilizator nie ma śladów zużycia i nie jest uszkodzony.
Uszkodzony stabilizator należy wymienić. W takim przypadku sprawdzić, czy wciągnik linowy nie ma innych uszkodzeń, ponieważ możliwe jest wyskoczenie wciągnika linowego z szyny wózka.
- ➔ Lekkim uderzeniem młotkiem sprawdzić, czy stabilizator jest dobrze zamocowany.
Jeżeli nakrętki żebrowane na stabilizatorze są poluzowane, należy je dokręcić.

DOTYCZY TYLKO WÓZKA DQA Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000



- Śruba żebrowana M16x35
- 300 Nm

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO DQA



- ➔ Sprawdzić czy stabilizator nie ma śladów zużycia i nie jest uszkodzony.
Uszkodzony stabilizator należy wymienić. W takim przypadku sprawdzić, czy wciągnik linowy nie ma innych uszkodzeń, ponieważ możliwe jest wyskoczenie wciągnika linowego z szyny wózka.
- ➔ Lekkim uderzeniem młotkiem sprawdzić, czy stabilizator jest dobrze zamocowany.
Jeżeli śruby żebrowane na stabilizatorze są poluzowane, należy je dokręcić.

KONTROLA STANU ZDERZAKÓW BEZPIECZEŃSTWA



- ➔ Sprawdzić wszystkie zderzaki bezpieczeństwa. Zderzaki bezpieczeństwa nie mogą być porwane, zgniecione, skrzywione lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzone.
- ➔ Sprawdzić materiał zderzaków bezpieczeństwa na całym obwodzie. Tworzywo sztuczne nie może mieć w żadnym miejscu na powierzchni jakichkolwiek pęknięć.
- ➔ Wcisnąć zderzaki bezpieczeństwa palcem. Zderzaki bezpieczeństwa muszą się lekko wcisnąć i być odkształcalne.
- ➔ Jeżeli jeden ze zderzaków bezpieczeństwa jest choćby nieznacznie uszkodzony, należy wymienić wszystkie zderzaki bezpieczeństwa w całym wciągniku linowym. Patrz strona 105.
- ➔ Jeżeli choć jeden ze zderzaków bezpieczeństwa suwnicy nie daje się wcisnąć, należy wymienić wszystkie zderzaki bezpieczeństwa w całym wciągniku linowym. Patrz strona 105.

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 wciągnika linowego należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Wyłączyć wyłącznik zasilania sieciowego. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem.
- Otworzyć rozłącznik bezpiecznikowy w skrzynce stycznikowej suwnicy. Rozłącznik bezpiecznikowy zabezpieczyć kłódką, aby uniknąć przypadkowego połączenia.
- Używać odpowiedniego pomostu roboczego i zabezpieczenia przed upadkiem.
- Ogrodzić w wystarczającej odległości obszar wokół pomostu roboczego.
- Wyłączyć inne suwnice na tym samym torze jezdny suwnice nad lub pod suwnicą, która ma być konserwowana. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem. W przeciwnym razie inne suwnice mogłyby przewrócić pomost podnośnika lub uderzyć o konserwowaną 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 sterowniku suwnicy i sterowniku wózka suwnicowego występują nadal wysokie napięcia, które mogą spowodować śmierć.

Te zasady bezpieczeństwa obowiązują w szczególności wciągnika linowego

- **Niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia!**
Palce mogą zostać przygniecione bębnie linowym i krążku zwrotnym, jeżeli wciągnik linowy wykonuje przypadkowe ruchy lub jest obsługiwany nieostrożnie. Zabezpieczyć wciągnik linowy. Pracować uważnie!

WYMIANA LINY Z OLINOWANIEM 2/1, 4/1 LUB 6/1

Jeśli lina jest uszkodzona lub liczba pęknięć drutów jest większa niż dozwolona (patrz „Badanie liny” strona 25, należy ją wymienić.

Jeżeli uszkodzona jest prowadnica liny (patrz „Kontrola prowadnicy liny” strona 33), należy ją wymienić.

Lina i prowadnica liny stanowią części zużywające się pod wpływem obciążenia. W trakcie pracy zużywają się wzajemnie w wyniku tarcia. Dlatego lina i prowadnica liny powinny być zawsze wymieniane w komplecie.

Lina jest specjalną liną o bardzo dużej sile rozrywającej. Osiąga ona znacznie wyższą trwałość niż normalna lina stalowa. Dlatego należy używać tylko oryginalnych lin firmy ABUS.

Uszkodzony klin liny i kieszeń liny (patrz „Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny” strona 71) należy wymienić. Wymienia się je przeważnie razem z wymianą liny i prowadnicy liny.

Te zasady bezpieczeństwa obowiązują w szczególności przy wymianie liny:

- Powierzchnię roboczą pod wciągnikiem linowym zabezpieczyć z dużym zapasem.
- Dokładnie wyszczotkować podłogę.
Umożliwi to ograniczenie zanieczyszczenia nowej liny.
- Podnośnik nożycowy o powierzchni wystarczającej do położenia zblocza dolnego.
Jest to możliwe wyłącznie przy olinowaniu 2/1 i 4/1.
Przestrzegać udźwigu podnośnika!
- Jeżeli dostępna jest odwijarka umożliwiająca odwijanie liny, potrzebna będzie dostatecznie duża wolna powierzchnia.
- Ustawić kontener na złom lub podobny pojemnik na starą linę blisko podnośnika i zblocza dolnego.
- Wymianę liny o średnicy powyżej 11 mm należy wykonywać w dwie osoby.

PRZYGOTOWANIE DO WYMIANY LINY

- ➔ Przesunąć hak ładunkowy do pozycji poniżej górnego zakresu działania wyłącznika granicznego.
- ➔ Zmierzyć i zanotować pozycję haka ładunkowego.

Może to spowodować, że ustawienie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny będzie w wielu przypadkach zbędne.

DOTYCZY TYLKO STEROWNIKA ABUCONTROL

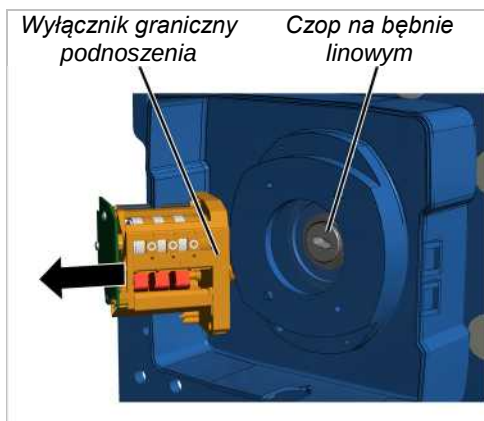
Jeżeli we wciągniku linowym jest zabudowany sterownik ABUControl, obowiązuje opis przygotowania do wymiany liny w podręczniku produktu „ABUControl” w rozdziale „Wymiana liny”.

Także ta czynność jest opisana w niniejszym podręczniku produktu.

**DOTYCZY TYLKO ABUS ELEKTRICS
3 ZE STEROWANIEM
STYCZNIKOWYM LUB STEROWNIKA
ABULINER**

**DEMONTAŻ WYŁĄCZNIKA
GRANICZNEGO PODNOSZENIA**

Aby lina mogła być odwijana z bębna przez napęd silnikowy, należy zdemonstować wyłącznik graniczny podnoszenia. W przeciwnym razie bęben linowy zatrzyma się w dolnym położeniu haka.



- ➡ Otworzyć obudowę wyłącznika granicznego podnoszenia.
- ➡ Wykręcić śruby (2x).
- ➡ Ściągnąć wyłącznik graniczny podnoszenia.
- ➡ Wałek wyłącznika granicznego podnoszenia zostawić w dotychczasowej pozycji i nie obracać.

Może to spowodować, że ustawianie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny będzie w wielu przypadkach zbędne.

- ➡ Zabezpieczyć wyłącznik graniczny podnoszenia, aby nie spadł lub nie zawisł na przewodach przyłączeniowych.

DEMONTAŻ PUNKTU STAŁEGO



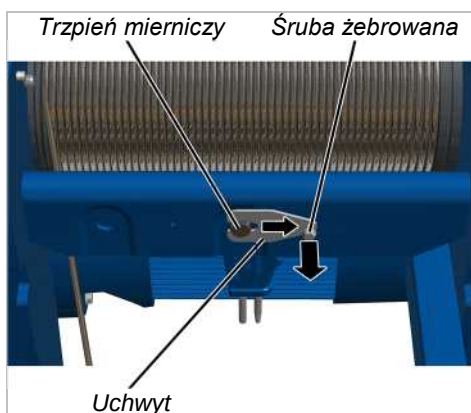
- ➡ Poluzować zacisk liny drucianej.
- ➡ Ściągnąć zaciski linowe z końca liny.

DOTYCZY TYLKO WYMIANY KIESZENI LINY Z KLINEM LINY

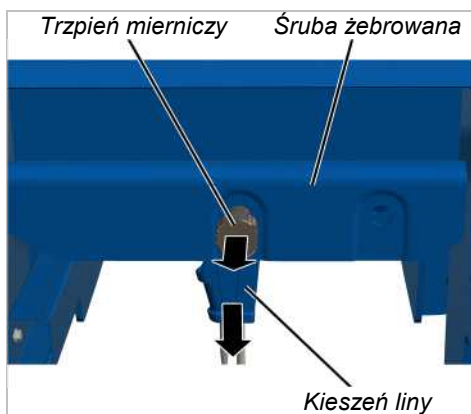
Uszkodzoną kieszeń liny i klin liny należy wymienić.

Poniżej pokazany jest demontaż kieszeni liny na trawersie stałej w napędzie mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000. Demontaż na trawersie stałej w napędzie mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 jest niemal identyczny.

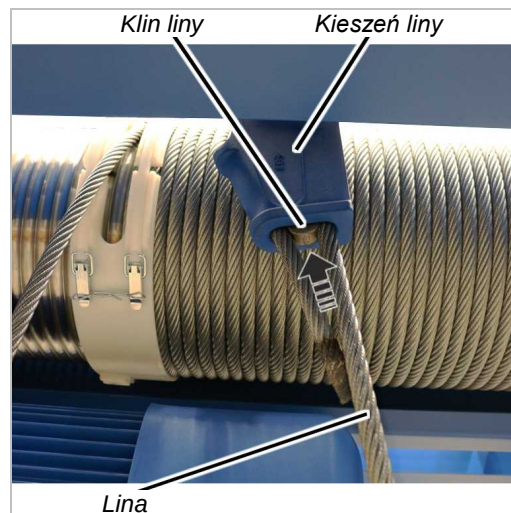
DEMONTAŻ KIESZENI LINY



- ➡ Poluzować śrubę żebrowaną M6x12.
- ➡ Zsunąć uchwyt z trzpienia mierniczego.



- ➡ Wyciągnąć trzpień mierniczy z trawersy stałej i kieszeni liny.
- ➡ Wyciągnąć kieszeń liny z trawersy stałej.

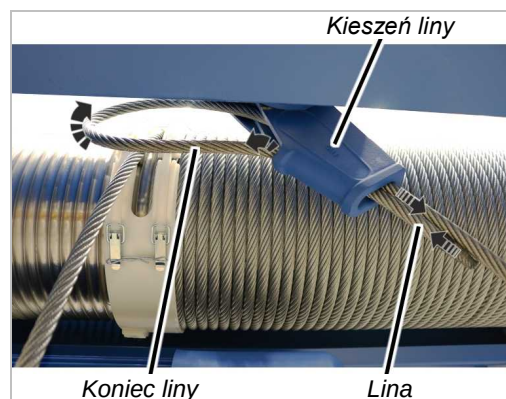


- ➡ Klin liny wybić z kieszeni liny i wyjąć.

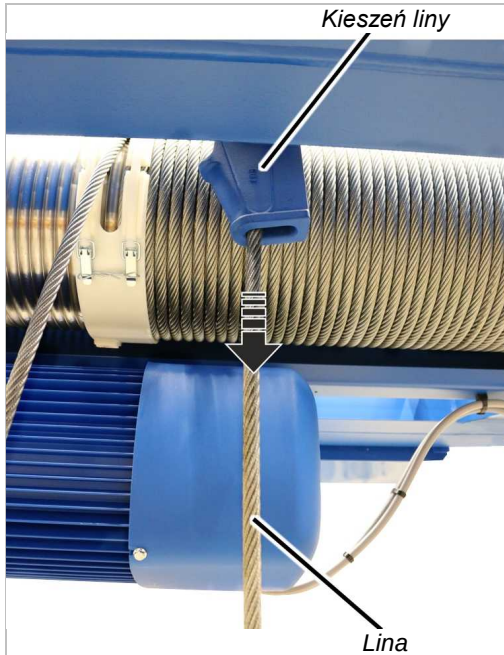
Jeżeli klin liny jest zatarty:

- ➡ Zdemontować kieszeń liny.
- ➡ Obrócić kieszeń liny i wybić od góry klin liny.

W ten sposób łatwiej jest wybić klin liny z kieszeni liny.



- ➡ Wysunąć koniec liny z kieszeni liny.



➔ Linę wyciągnąć z kieszeni liny.

WYCIĄGAĆ LINĘ ZE ZBLOCZA DOLNEGO

Oslona krawędzi zblocza dolnego zostanie uszkodzona, gdy lina zostanie szybko wyciągnięta ze zblocza dolnego wzdłuż osłony krawędzi. Jeżeli osłona krawędzi ma być ponownie wykorzystana, należy ją przedtem zdemonstować.

ABUS radzi wymieniać osłonę krawędzi razem z liną.

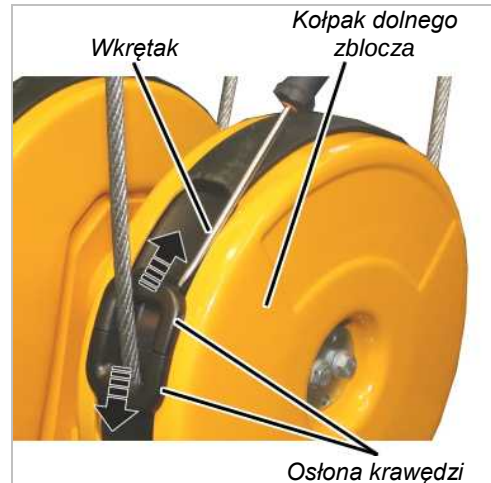


NIE ROZCIĄGAĆ OSŁONY KRAWĘDZI NA SIŁĘ!

Rozciąganie połówek osłony krawędzi podczas demontażu na siłę powoduje skrzywienie zatrzasków. Prawidłowe zamontowanie osłony krawędzi jest wówczas niemożliwe.

Oslonę krawędzi rozewrzeć ostrożnie wkrętakiem.

Na wszystkich otworach w zbloczu dolnym:

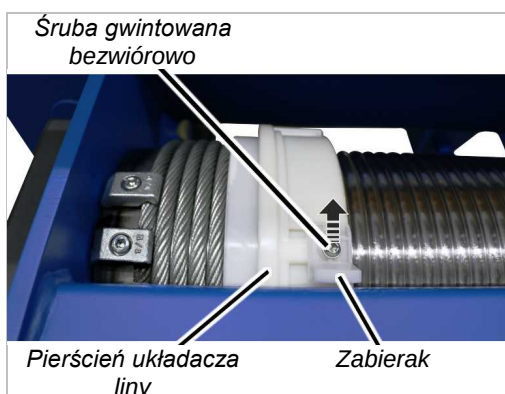


- ➔ Wsunąć wkrętak zgodnie z rysunkiem z boku między osłonę krawędzi i kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Wkrętakiem jednocześnie wyważyć haczyki z lewej i prawej strony osłony krawędzi.
- ➔ Rozciągnąć osłonę krawędzi (2x) i wyjąć ze zblocza dolnego.

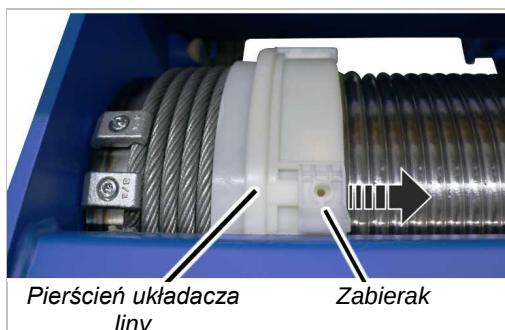


- ➔ Założyć zblocze dolne.
- ➔ Wyciągnąć linę ze zblocza dolnego.

DEMONTAŻ PROWADNICY LINY



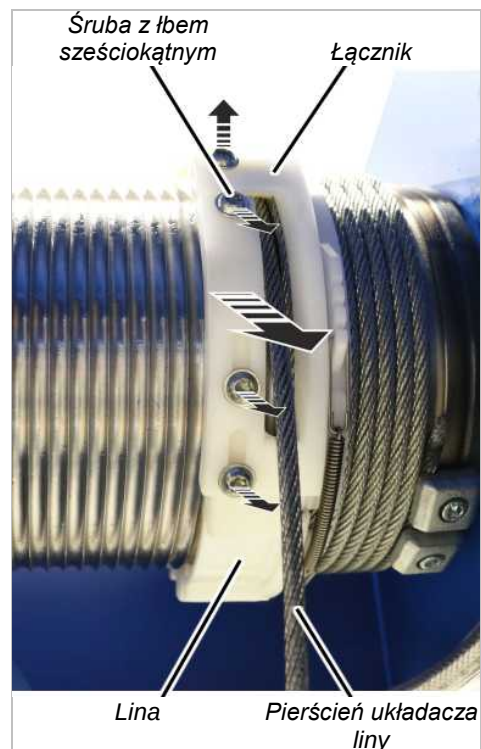
- ➔ Odwinąć linę z bębna linowego za pomocą napędu silnikowego.
Kilka zwojów liny powinno pozostać na bębnie linowym.
- ➔ Odkręcić zabierak.



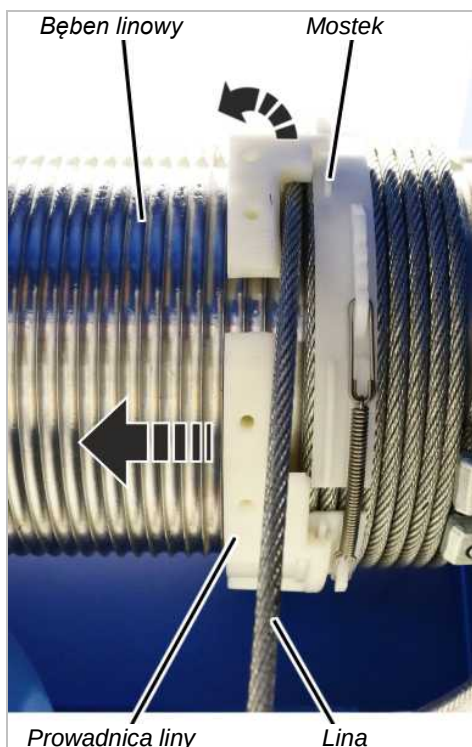
- ➔ Zabierak wsunąć z boku w pierścień układacza liny.
- Pierścień układacza liny może być teraz swobodnie obracany na bębnie linowym.

DOTYCZY TYLKO TYPOWIELKOŚCI GM 800, GM 1000, GM 2000 I GM 3000

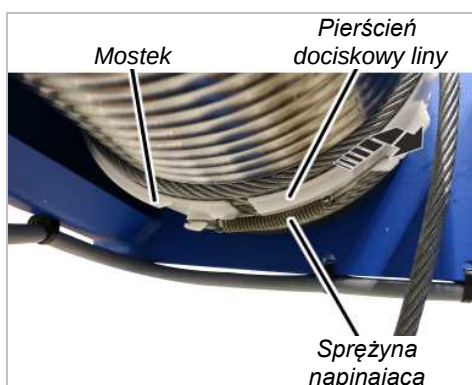
W napędzie podnoszenia typowielkości GM 800 do GM 3000 prowadnica liny składa się pierścienia dociskowego liny z pierścieniem układacza liny i łącznika.



- ➔ Pierścień układacza liny obrócić tak, aby śruby (4x) były łatwo dostępne (np. do góry).
- ➔ Poluzować śruby (4x).
- ➔ Zdjąć łącznik i odłączyć od liny.



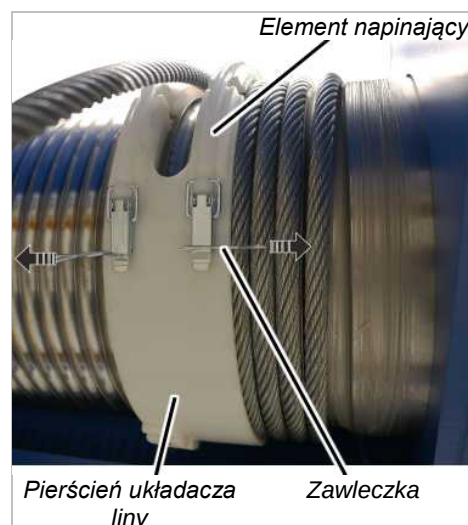
- ➔ Rozeprzeć pierścień układacza liny i ściągnąć do wewnątrz z bębna linowego.



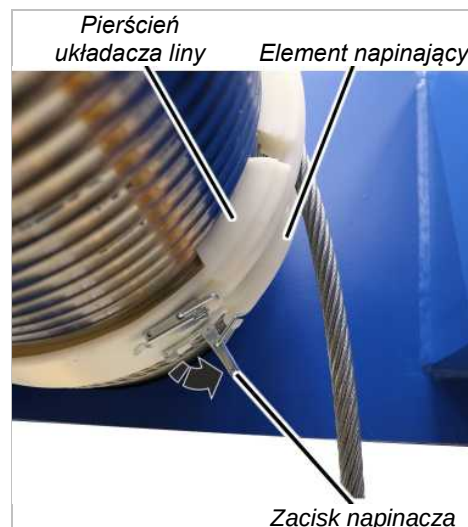
- ➔ Odłączyć sprężynę napinającą od pierścienia dociskowego liny.
- ➔ Rozeprzeć pierścień dociskowy liny i ściągnąć do wewnątrz z bębna linowego.
- Prowadnica liny została zdemontowana. Lina jest ułożona luźno na bębnie linowym.

DOTYCZY TYLKO MODELI GM 5000, GM 6000 I GM 7000

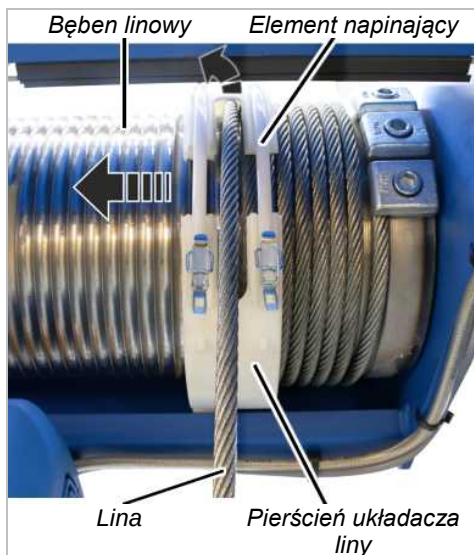
W napędzie podnoszenia typowej wielkości GM 5000 do GM 7000 prowadnica liny składa się z pierścienia prowadzącego liny i łączników napinających.



- ➔ Wyciągnąć zawleczkę z łączników napinających na pierścieniu układacza liny.

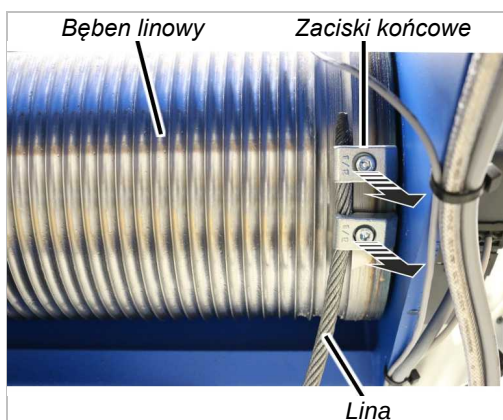


- ➔ Rozewrzeć i poluzować zacisk napinacza na łączniku napinającym pierścienia układacza liny.



- ➔ Ściągnąć pierścień układacza liny z łącznikami napinającymi z bębna napinającego.

ZDEJMOWANIE LINY Z BĘBNA LINOWEGO



- ➔ Odwinąć linę z bębna linowego za pomocą napędu silnikowego.
- ➔ Poluzować zaciski końcowe.
- ➔ Zdjąć kompletną linę z bębna linowego.

CZYSZCZENIE I SMAROWANIE BĘBNA LINOWEGO

- ➔ Oczyszczyć bęben linowy.



- ➔ Nasmarować bęben linowy od początku mniej więcej do 8./10. zwoju.
- ➔ Nasmarować bęben linowy za ostatnim zwojem.

Smar: „Molykote PG-75”. . Szczegóły patrz „Smary” strona 106.



- ➔ Nasmarować bęben linowy za 8-10 zwojem do ostatniego zwoju.

Smar: „Chainlife S”. . Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

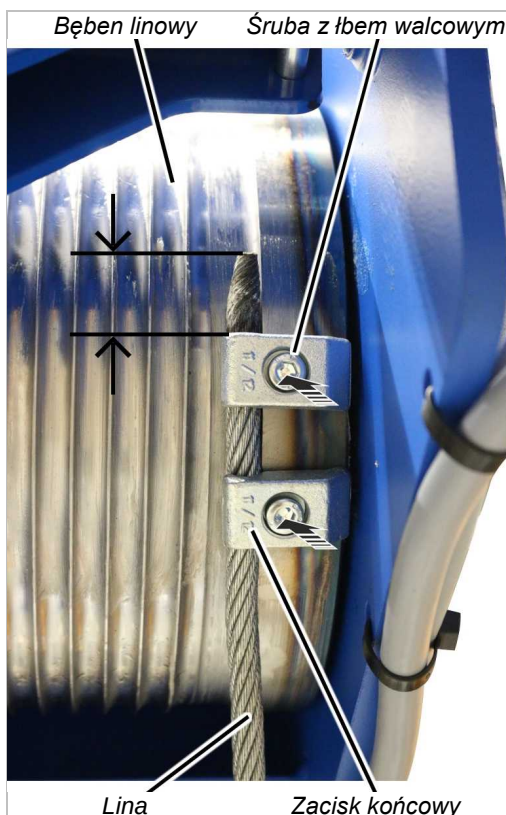
MOCOWANIE LINY DO BĘBNA LINOWEGO

ROZWIJAĆ LINĘ BEZ SKRĘTU!

Nieprawidłowe odwijanie liny powoduje jej załamanie i uszkodzenie.

Nie odciągać liny do góry z leżącego zwoju.

Zamiast tego odwinąć ustawiony pionowo zwoj a lina powinna nabiegać na bęben w tym samym kierunku, w którym była nawinięta na zwoju.



- ➔ Rozwijać linę bez skrętu.
- ➔ Gruntownie oczyścić śruby z łbem walcowym zacisków końcowych.

Śruby z łbem walcowym były przedtem przykręcone z zastosowaniem powłoki zabezpieczającej gwint. Resztki trzeba całkowicie usunąć przed ponownym użyciem śruby z łbem walcowym.

Zarówno powłoka zabezpieczająca gwint jak i środek do zabezpieczania gwintów mogą być użyte tylko raz.

- ➔ Wsunąć linę pod zaciski końcowe na tyle, aby swobodny koniec liny miał ok. 30 mm.
- ➔ Przykręcić zaciski końcowe śrubą z łbem walcowym i zabezpieczyć środkiem do zabezpieczania gwintów (średnio mocnym).

Typowielkość	Liczba zacisków końcowych	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	2	10 Nm
GM 1000	2	25 Nm
GM 3000	2	25 Nm
GM 5000	3	210 Nm
GM 6000	3	210 Nm
GM 7000	3	425 Nm

- ➔ Napiąć mocno linę i nawinąć 6 do 8 obrotów za pomocą napędu silnikowego w stanie naprężonym i bez skrętu na bęben linowy.

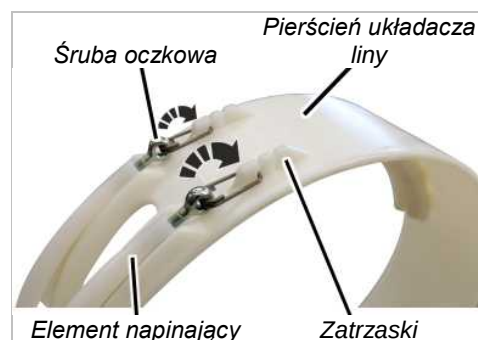
PRZYGOTOWANIE PROWADNICY LINY

W przypadku prowadnicy liny do napędu mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 elementy napinające muszą być zamocowane do pierścienia układacza liny.

W przypadku prowadnicy liny do napędu mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000 nie jest potrzebny przedmontaż. W tym przypadku można pominąć ten punkt.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 I GM 6000

W prowadnicy liny do wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 lub GM 6000 elementy napinające są mocowane w zatrzaskach pierścienia układacza liny. Śruby oczkowe do napinania pierścienia układacza liny znajdują się na górze na elementach napinających.

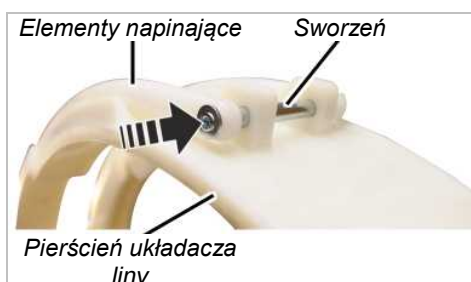


- ➔ Elementy napinające (2x) ze śrubami oczkowymi zaczepić na pierwszym zatrzasku pierścienia układacza liny.
- ➔ Nasmarować od wewnątrz rowek pierścienia układacza liny.

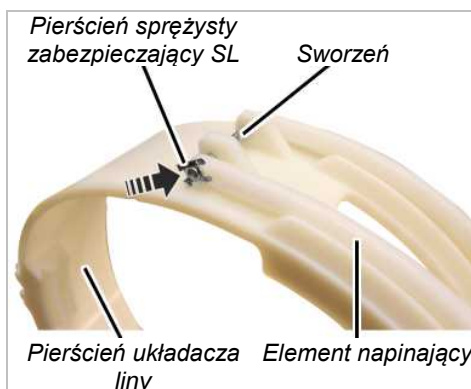
Smar: „Molykote PG-75”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000

W prowadnicy liny do wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 elementy napinające są mocowane w zatrzaskach pierścienia układacza liny za pomocą sworznia i pierścienia sprężystego zabezpieczającego SL. Śruby oczkowe do napinania pierścienia układacza liny znajdują się na górze na dole na elementach napinających.



- ➔ Przesunąć sworzeń przez elementy napinające i pierścień układacza liny.



- ➔ Pierścień sprężysty zabezpieczający wsunąć na sworzeń.
➔ Nasmarować od wewnątrz rowek pierścienia układacza liny.

Smar: „Molykote PG-75”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

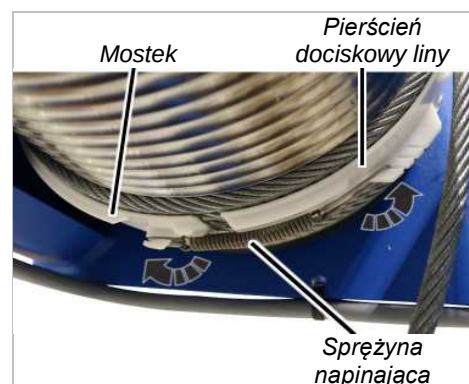
MONTAŻ PROWADNICZY LINY

DOTYCZY TYLKO TYPOWIELKOŚCI GM 800, GM 1000, GM 2000 I GM 3000

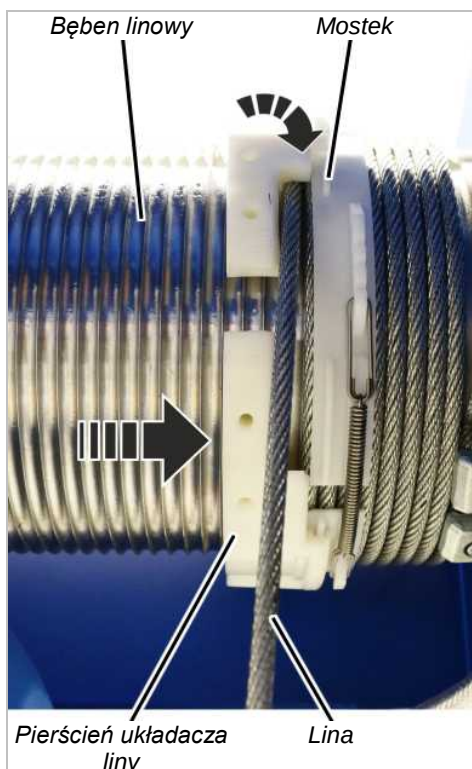
W napędzie podnoszenia typowielkości GM 800 do GM 3000 prowadnica liny składa się z pierścienia dociskowego liny z pierścieniem układacza liny i łącznika.



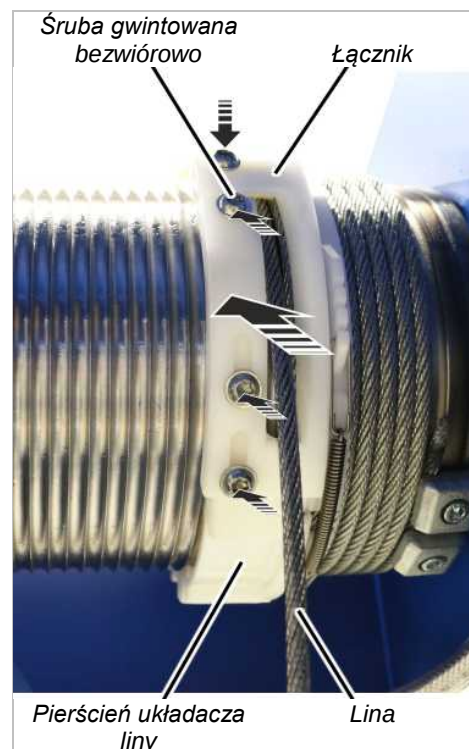
- ➔ Obrócić pierścień dociskowy liny tak, aby mostek był skierowany do przekładni podnoszenia.
➔ Rozprzeć pierścień dociskowy liny i przesunąć po linie na bęben linowy.



- ➔ Zaczepić sprężynę napinającą o jedną z zapadek ta, aby pierścień dociskowy liny mocno przylegał do liny, ale nadal dawał się swobodnie obracać.



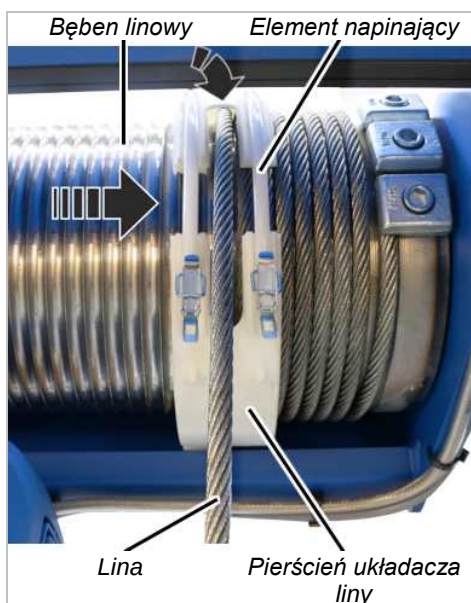
- ➔ Nasmarować od wewnątrz rowek pierścienia układacza liny.
Smar: „Molykote PG-75”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.
 - ➔ Rozeprzeć pierścień układacza liny i przesunąć przez bęben linowy.
 - ➔ Pierścień układacza liny włożyć rowkiem w mostek na pierścieniu dociskowym liny.
 - ➔ Pierścień układacza liny włożyć segmentami gwintowanymi w wolną część bębna linowego.
 - ➔ Sprawdzić, czy oba końce pierścienia układacza liny są ułożone w tym samym rowku bębna linowego.
- Końce pierścienia układacza liny nie mogą być ustawione z bocznym przesunięciem.



- ➔ Zapleść łącznik na linie.
 - ➔ Przesunąć łącznik do góry i położyć na pierścieniu układacza liny.
 - ➔ Łącznik przykręcić śrubami samogwintującymi bezwiórowo M6x16 (4x) . 5 Nm.
- Przy tym najpierw zamocować górne śruby nie osadzone w otworze podłużnym.

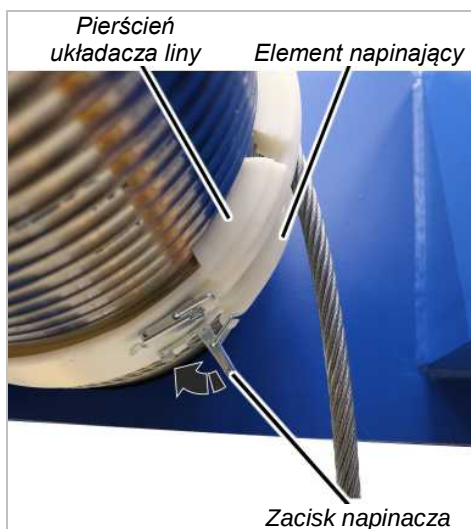
DOTYCZY TYLKO MODELI GM 5000, GM 6000 I GM 7000

W napędzie podnoszenia typowej wielkości GM 5000 do GM 7000 prowadnica liny składa się z pierścienia prowadzącego liny i łączników napinających.



- ➔ Naciągnąć pierścień układacza liny z łącznikami napinającymi na bęben linowy.
- ➔ Ustawić linę między elementami napinającymi.
- ➔ Sprawdzić, czy oba końce pierścienia układacza liny są ułożone w tym samym rowku bębna linowego.

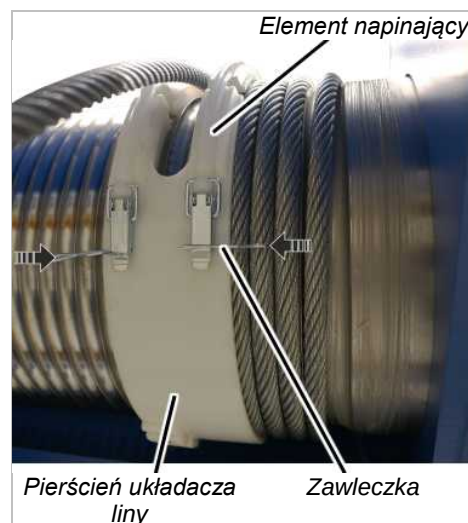
Końce pierścienia układacza liny nie mogą być ustawione z bocznym przesunięciem.



- ➔ Zacisk napinacza zaczepić o elementy napinające w pierścieniu układacza liny i zamknąć.

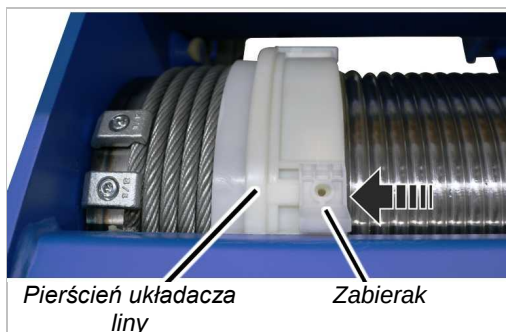
W razie potrzeby

- ➔ Rozewrzeć zacisk napinacza, pierścień układacza liny ustawić śrubami oczkowymi tak, aby pierścień układacza liny ściśle przylegał do liny, ale dał się jeszcze swobodnie obracać.

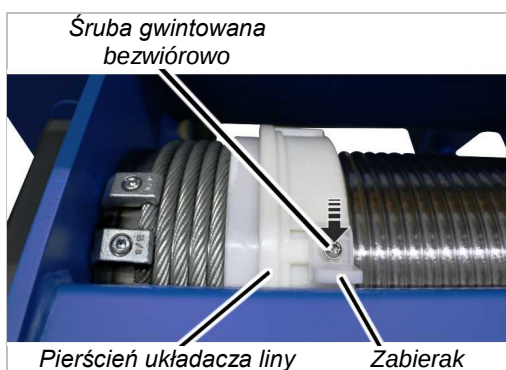


- ➔ Wsunąć zawlecza w zaciski napinacza łączników napinających.

MONTAŻ ZABIERAKA

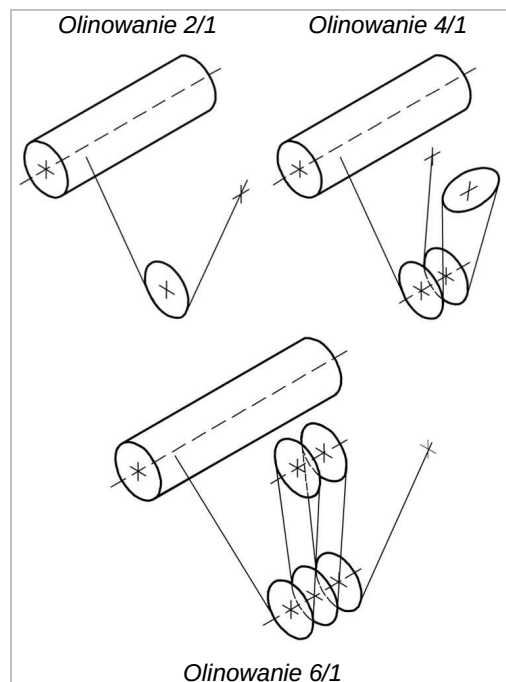


- ➔ Założyć zabierak na obudowę bębna i wsunąć z boku w pierścień układacza liny.



- ➔ Przykręcić zabierak śrubą samogwintującą bezwiórowo M6x16. 5 Nm.

PRZEWLEKANIE LINY



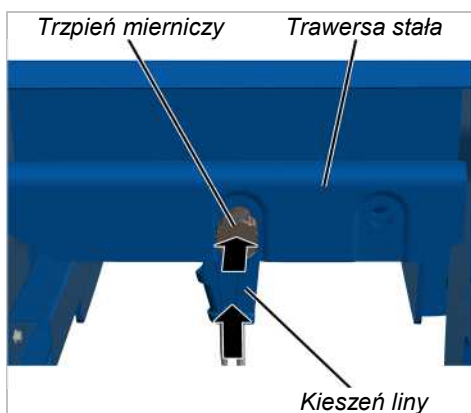
- ➔ Przy olinowaniu 2/1: przeciągnąć linę bez skrętu z bębna linowego przez zblocze dolne.
- ➔ Przy olinowaniu 4/1: przeciągnąć linę bez skrętu z bębna linowego przez zblocze dolne, przez krążek zwrotny i jeszcze raz przez zblocze dolne.
- ➔ Przy olinowaniu 6/1: przeciągnąć linę bez skrętu z bębna linowego przez zblocze dolne, przez krążek zwrotny i jeszcze raz przez zblocze dolne, przez krążek zwrotny oraz ponownie przez zblocze dolne.

MONTAŻ PUNKTU STAŁEGO

DOTYCZY TYLKO WYMIANY KIESZENI LINY Z KLINEM LINY

Poniżej pokazany jest montaż kieszeni liny na trawersie stałej w napędzie mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000. Montaż na trawersie stałej w napędzie mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 jest niemal identyczny.

MONTAŻ KIESZENI LINY

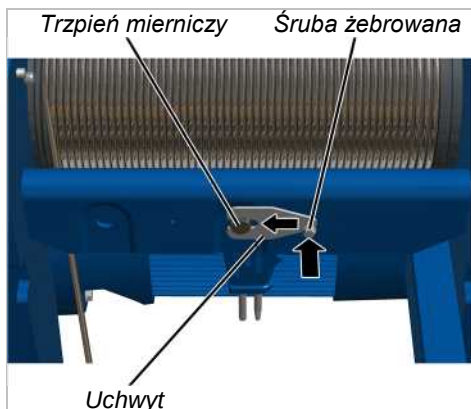


- ➔ Kieszeń liny wsunąć do trawersy stałej.

Zwrócić uwagę na oznakowanie na trawersie stałej.

- ➔ Wsunąć trzpień mierniczy przez trawersę stałą i kieszeń liny.

Strzałka na trzpieniu mierniczym musi być skierowana do dołu!

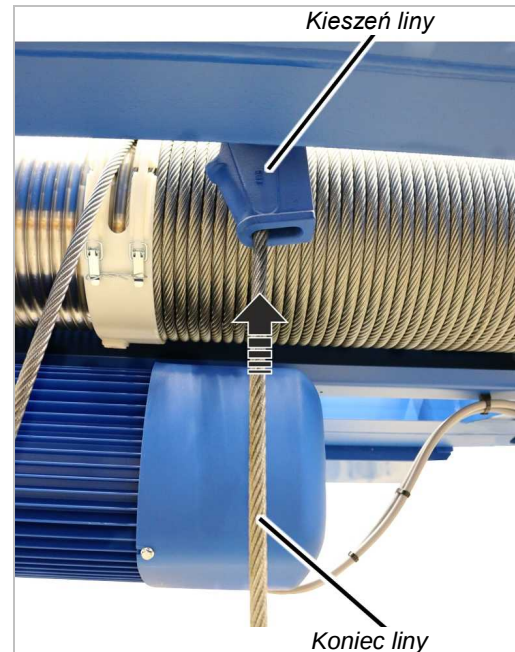


- ➔ Wsunąć uchwyt na trzpień mierniczy.

Uchwyt musi dać się wsunąć bez naprężeń w rowek trzpienia mierniczego.

Trzpień mierniczy nie może być wstępnie naprężony!

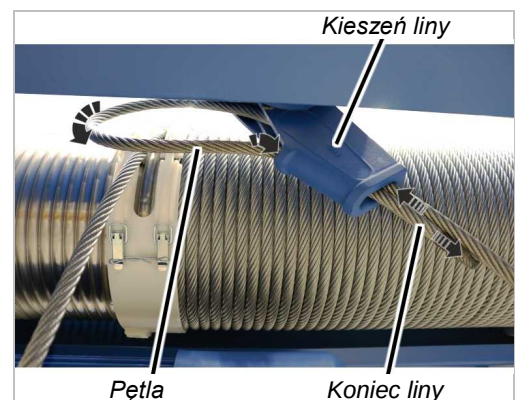
- ➔ Przykręcić uchwyt śrubą żebrowaną M6x12. 19 Nm.



- ➔ Sprawdzić stan nasmarowania kieszeni liny i w razie potrzeby przesmarować.

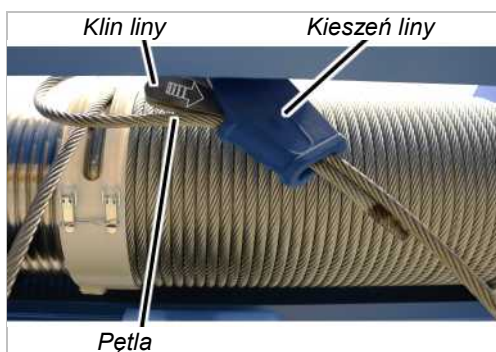
Smar: „Pasta wysokotemperaturowa PBC 1574”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

- ➔ Wsunąć koniec liny od dołu w kieszeń liny.



- ➔ Koniec liny wsunąć od góry w kieszeń liny tak, aby powstała pętla.

Koniec liny wystaje do dołu na ok. 150 mm z kieszeni liny.



→ Włożyć klin liny w pętlę.



→ Szarpnąć linę.

- Klin liny ześlizgnie się do kieszeni liny i mocno zaciśnie linę.



→ Przesunąć zacisk linowy przez koniec liny.

Zacisk liny drucianej należy zamontować pod kieszenią liny, zachowując wymiar podany w poniższej tabeli, w zależności od wielkości konstrukcyjnej oraz grubości liny:

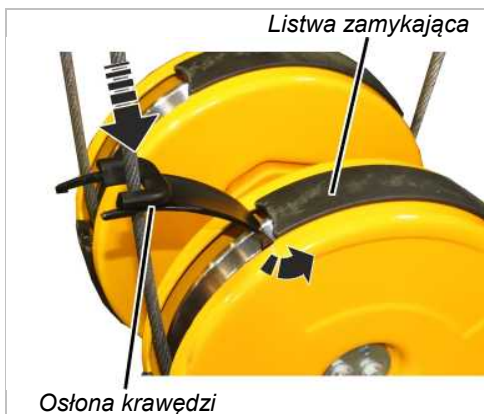
Typowielkość	Grubość liny	Odstęp od kieszeni liny ok.
GM 800	6,5 mm	6 mm do 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm do 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm do 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm do 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm do 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm do 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm do 40 mm

→ Przykręcić zacisk liny drucianej.

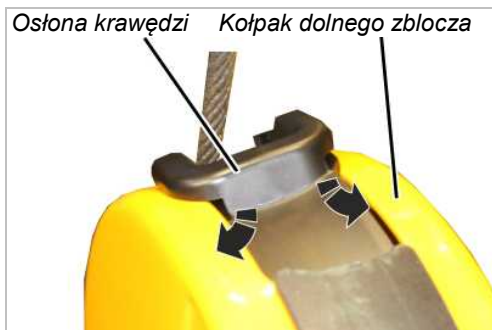
Typowielkość	Nakrętka żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

MONTAŻ OSŁONY KRAWĘDZI DO ZBLOCZA DOLNEGO

Na wszystkich otworach w zbloczu dolnym:



- ➔ Oslonę krawędzi przytrzymać przy linie wg rysunku.
- ➔ Wepchnąć osłonę krawędzi w dół wzdłuż liny za pomocą przednich widełek i wsunąć tylny koniec pod listwę zamykającą.



- ➔ Oslonę krawędzi wcisnąć najpierw na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Następnie osłonę krawędzi wcisnąć na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.



- ➔ Drugą osłonę krawędzi na dole włożyć w listwę zamykającą.
- ➔ Oslonę krawędzi wsunąć do dołu za listwę zamykającą i na górze doprowadzić do liny.
- ➔ Oslonę krawędzi wcisnąć najpierw na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Następnie osłonę krawędzi wcisnąć na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.



- ➔ Oslonę krawędzi (2x) włożyć nakładkami jedną w drugą i ścisnąć.
 - Słysać przy tym odgłos zatrzaśnięcia.

ZAKOŃCZENIE WYMIANY LINY

- ➔ Całkowicie nawinąć linę za pomocą napędu silnikowego.

DOTYCZY TYLKO STEROWNIKA ABUCONTROL

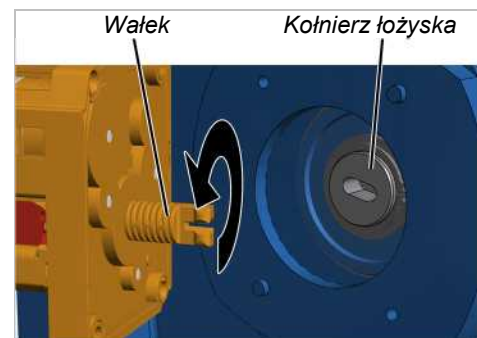
Jeżeli we ciągniku linowym jest zabudowany sterownik ABUControl, obowiązuje opis zakończenia wymiany liny w podręczniku produktu „ABUControl” w rozdziale „Wymiana liny”.

W dalszej części tego podręcznika produktu opisane są dalsze czynności.

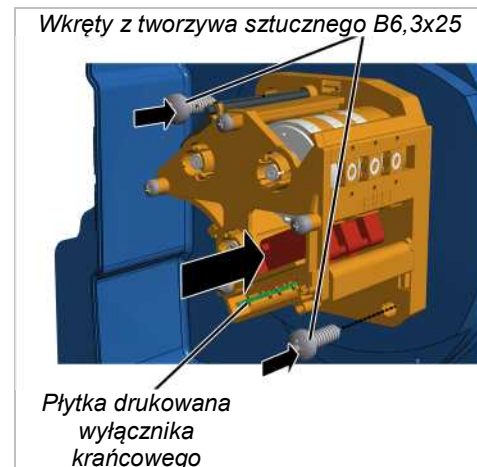
DOTYCZY TYLKO SYSTEMU ABUS ELEKTRICS 3 ZE STEROWANIEM STYCZNIKOWYM LUB ABULINER

MONTAŻ WYŁĄCZNIKA GRANICZNEGO PODNOSZENIA

- ➔ Przesunąć hak ładunkowy do zanotowanej wcześniej pozycji



- ➔ Otworzyć pokrywę obudowy wyłącznika krańcowego mechanizmu podnoszenia na bębnie linowym.
- ➔ Obrócić wałek wyłącznika granicznego przekładni tak, aby pokrył się z otworem podłużnym w kołnierzu łożyska bębna linowego.



- ➔ Wyłącznik graniczny przekładni włożyć wałkiem w otwór podłużny na kołnierzu łożyska i naprowadzić na dwa kołki.
- ➔ Przykręcić wyłącznik graniczny przekładni wkrętami z tworzywa sztucznego B6,3x25. 3 Nm.

PODŁĄCZANIE GRANICZNEGO WYŁĄCZNIKA PODNOSZENIA

- ➔ Założyć wtyczkę przewodu przyłączeniowego do płytki drukowanej wyłącznika krańcowego.
- ➔ Zamknąć pokrywę obudowy.

Jeżeli punkty przesterowania są przesunięte:

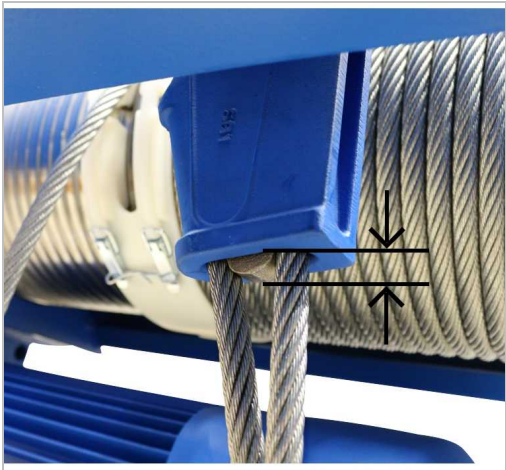
W wielu przypadkach ustawianie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny jest zbędne, ponieważ pozycja haka ładunkowego została wcześniej zmierzona a następnie przywrócona. W szczególnych przypadkach (np. w razie poważnego uszkodzenia liny lub jej złego nawinięcia na bęben linowy) może być konieczne ponowne ustawienie punktów przesterowania.

- ➔ Ustawić od nowa punkty przesterowania dla dolnego wyłącznika krańcowego podnoszenia, górnego wyłącznika krańcowego podnoszenia i wyłącznika krańcowego awaryjnego.

Dla systemu ABUS Elektrics 3 ze sterowaniem stycznikowym: patrz podręcznik produktu „Wyłącznik graniczny przekładni ABUS”.

Dla systemu ABUS Elektrics 3 ze sterownikiem ABULiner: patrz podręcznik produktu „Sterowanie prędkością podnoszenia za pomocą przetwornicy częstotliwości w systemie ABUS Elektrics 3”

SPRAWDZENIE WYSTĘPU KLINA LINY



- ➔ Zgodnie z poniższą tabelą zawiesić ładunek na haku ładunkowym i podnieść, obciążając w ten sposób linę.

Typowielkość	Olinowanie 2/1	Olinowanie 4/1	Olinowanie 6/1
GM 800	800 kg	1600 kg	
GM 1000	1250 kg	2500 kg	
GM 2000	1600 kg	3200 kg	
GM 3000	2000 kg	4000 kg	
GM 5000	4000 kg	8000 kg	
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Dane w tabeli są wartościami referencyjnymi, które należy zachować z tolerancją ±20 %.

Przestrzegać maksymalnego udźwigu wciągnika linowego i nie przekraczać jego wartości!

- ➔ Zmierzyć występ klina liny i sprawdzić, czy zachowane są wymiary podane w tabeli.

Typowielkość	Maksymalny występ klina liny	Minimalny występ klina liny
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

WYMIANA LINY Z OLINOWANIEM 4/2 LUB 8/2

Jeśli lina jest uszkodzona lub liczba pęknięć drutów jest większa niż dozwolona (patrz „Badanie liny” strona 25, należy ją wymienić.

Jeżeli uszkodzona jest prowadnica liny (patrz „Kontrola prowadnicy liny” strona 33), należy ją wymienić.

Lina i prowadnica liny stanowią części zużywające się pod wpływem obciążenia. W trakcie pracy zużywają się wzajemnie w wyniku tarcia. Dlatego lina i prowadnica liny powinny być zawsze wymieniane w komplecie.

Lina jest specjalną liną o bardzo dużej sile rozrywającej. Osiąga ona znacznie wyższą trwałość niż normalna lina stalowa. Dlatego należy używać tylko oryginalnych lin firmy ABUS.

Te zasady bezpieczeństwa obowiązują w szczególności przy wymianie liny:

- Powierzchnię roboczą pod wciągnikiem linowym zabezpieczyć z dużym zapasem.
- Dokładnie wyszczotkować podłogę.
Umożliwi to ograniczenie zanieczyszczenia nowej liny.
- Podnośnik nożycowy o powierzchni wystarczającej do położenia zbocza dolnego.
Przestrzegać udźwigu podnośnika!
- Jeżeli dostępna jest odwijarka umożliwiająca odwijanie liny, potrzebna będzie dostatecznie duża wolna powierzchnia.
- Ustawić kontener na złom lub podobny pojemnik na starą linę blisko podnośnika i zbocza dolnego.
- Wymianę liny o średnicy powyżej 11 mm należy wykonywać w dwie osoby.

PRZYGOTOWANIE DO WYMIANY LINY

- ➔ Przesunąć hak ładunkowy do pozycji poniżej górnego zakresu działania wyłącznika granicznego.
- ➔ Zmierzyć i zanotować pozycję haka ładunkowego.
Może to spowodować, że ustawienie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny będzie w wielu przypadkach zbędne.

DOTYCZY TYLKO STEROWNIKA ABUCONTROL

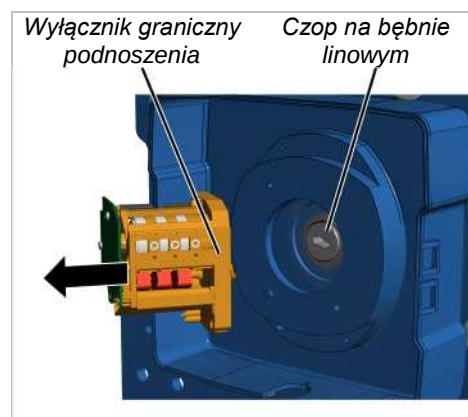
Jeżeli we wciągniku linowym jest zabudowany sterownik ABUControl, obowiązuje opis przygotowania do wymiany liny w podręczniku produktu „ABUControl” w rozdziale „Wymiana liny”.

Także ta czynność jest opisana w niniejszym podręczniku produktu.

DOTYCZY TYLKO ABUS ELEKTRICS 3 ZE STEROWANIEM STYCZNIKOWYM LUB STEROWNIKA ABULINER

DEMONTAŻ WYŁĄCZNIKA GRANICZNEGO PODNOSZENIA

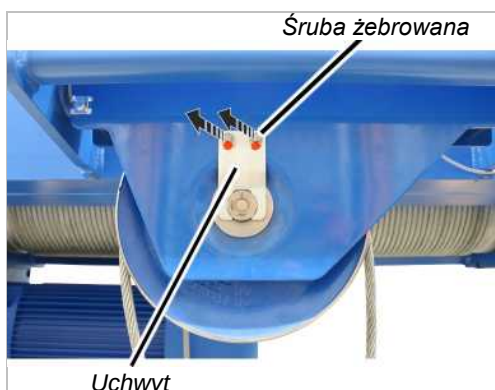
Aby lina mogła być odwijana z bębna przez napęd silnikowy, należy zdemonstrować wyłącznik graniczny podnoszenia. W przeciwnym razie bęben linowy zatrzyma się w dolnym położeniu haka.



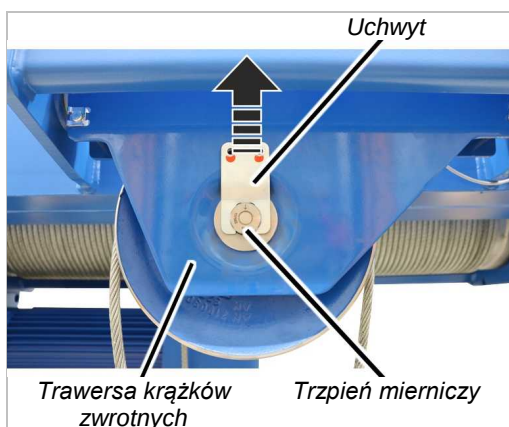
- ➔ Otworzyć obudowę wyłącznika granicznego podnoszenia.
- ➔ Wykręcić śruby (2x).
- ➔ Ściągnąć wyłącznik graniczny podnoszenia.
- ➔ Walek wyłącznika granicznego podnoszenia zostawić w dotychczasowej pozycji i nie obracać.
Może to spowodować, że ustawianie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny będzie w wielu przypadkach zbędne.
- ➔ Zabezpieczyć wyłącznik graniczny podnoszenia, aby nie spadł lub nie zawisł na przewodach przyłączeniowych.

DEMONTAŻ KRĄŻKA ZWROTNEGO

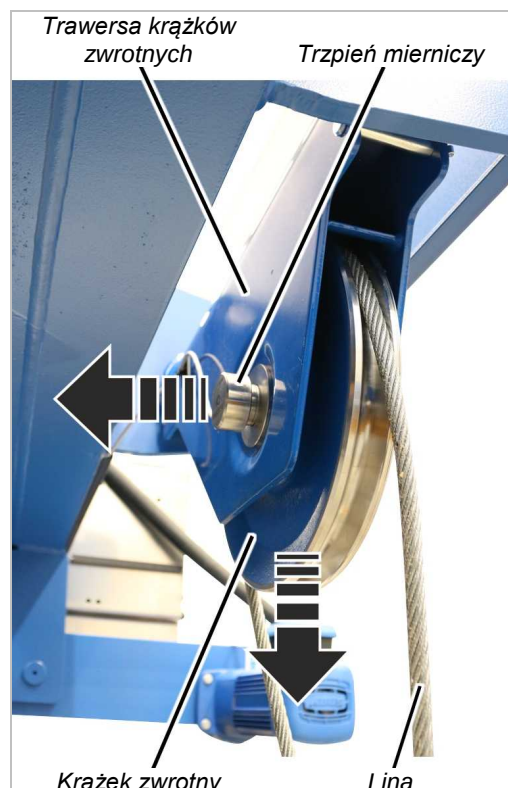
Przy olinowaniu 4/2 i 8/2 oba punkty stałe liny znajdują się na bębnie linowym. Wymiana liny wymaga wcześniejszego zdemontowania krążka zwrotnego na boku ramy wózka, aby następnie odwinąć linę z bębna.



→ Poluzować śruby żebrowane na uchwycie.



→ Ściągnąć uchwyt z trzpienia mierniczego.



- Wyciągnąć trzpień mierniczy z trawersy krążków zwrotnych i krążka zwrotnego.
- Wyciągnąć krążek zwrotny z trawersy krążków zwrotnych.

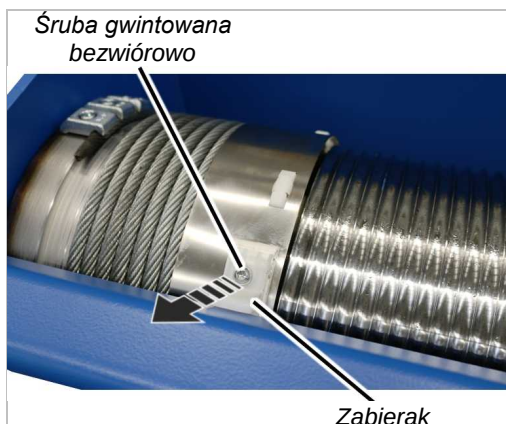
DEMONTAŻ PROWADNICY LINY



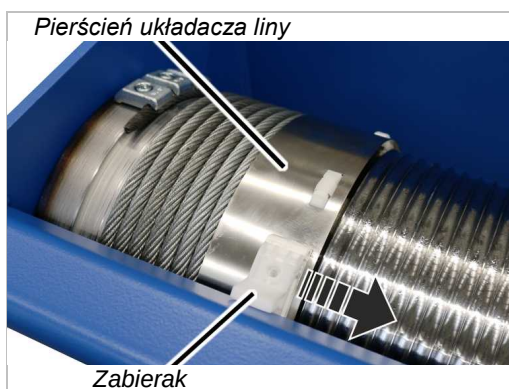
- Odwinąć linę z bębna linowego za pomocą napędu silnikowego.

Kilka zwojów liny powinno pozostać na bębnie linowym.

Z obu stron bębna linowego:



→ Odkręcić zabierak.

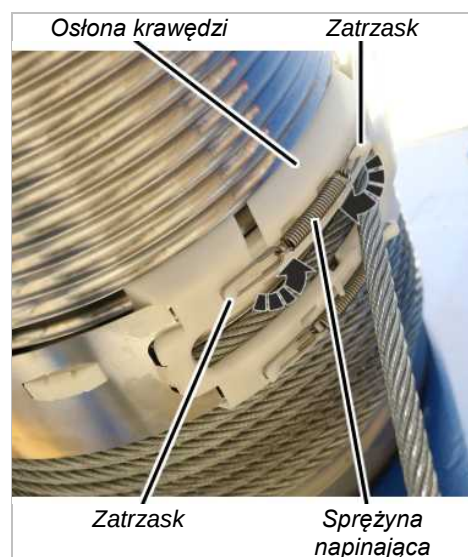


→ Zabierak wsunąć z boku w pierścień układacza liny.

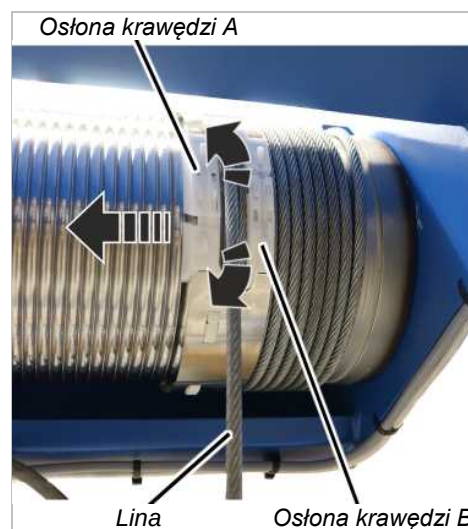
- Pierścień układacza liny może być teraz swobodnie obracany na bębnie linowym.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 prowadnica liny składa się z płytki, elementów prowadzących, osłony krawędzi i sprężyn napinających.



→ Odłączyć sprężyny napinające od zatrasków.

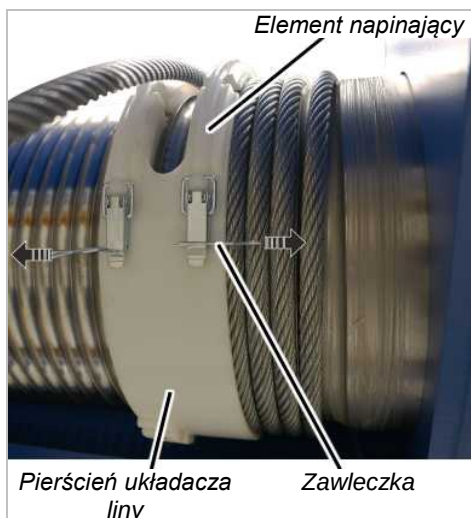


→ Rozsunąć osłony krawędzi A B.

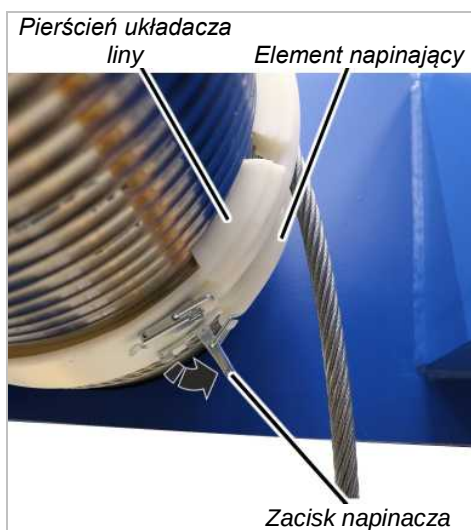
→ Ściągnąć prowadnicę liny z bębna linowego.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000

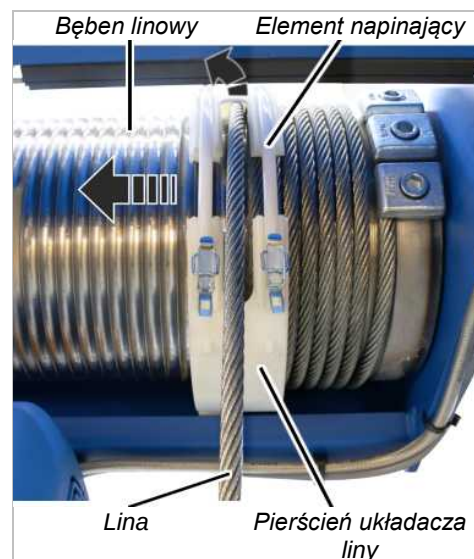
We wciągniku linowym z napędem podnoszenia typowej konstrukcji GM 7000 prowadnica liny składa się z pierścienia układacza liny i elementów napinających.



- ➔ Wyciągnąć zawleczkę z łączników napinających na pierścieniu układacza liny.



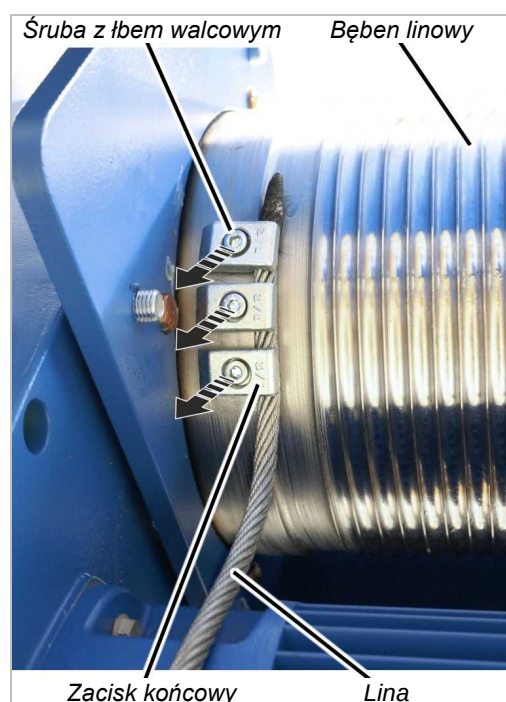
- ➔ Rozewrzeć i poluzować zacisk napinacza na łączniku napinającym pierścienia układacza liny.



- ➔ Ściągnąć pierścień układacza liny z łącznikami napinającymi z bębna napinającego.

ZDEJMOWANIE LINY Z BĘBNA LINOWEGO

Z obu stron bębna linowego:



- ➔ Odwinąć linę z bębna linowego za pomocą napędu silnikowego.
- ➔ Poluzować zaciski końcowe.
- ➔ Zdjąć kompletną linę z bębna linowego.

WYCIĄGANIE LINY ZE ZBLOCZA DOLNEGO

Oslona krawędzi zblocza dolnego zostanie uszkodzona, gdy lina zostanie szybko wyciągnięta ze zblocza dolnego wzdłuż osłony krawędzi. Jeżeli osłona krawędzi ma być ponownie wykorzystana, należy ją przedtem zdemonstować.

ABUS radzi wymieniać osłonę krawędzi razem z liną.

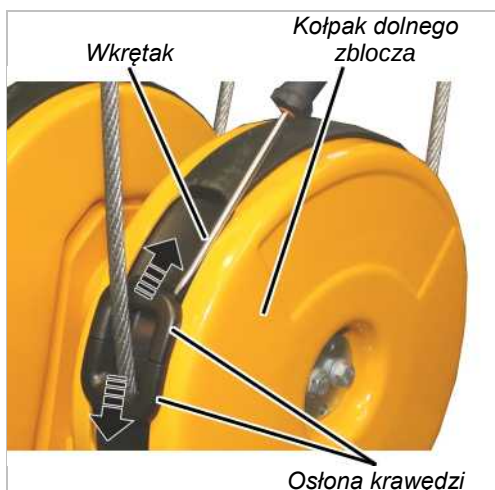


NIE ROZCIĄGAĆ OSŁONY KRAWĘDZI NA SIŁĘ!

Rozciąganie połówek osłony krawędzi podczas demontażu na siłę powoduje skrzywienie zatrzasków. Prawidłowe zamontowanie osłony krawędzi jest wówczas niemożliwe.

Oslonę krawędzi rozewrzeć ostrożnie wkrętakiem.

Na wszystkich otworach w zbloczu dolnym:



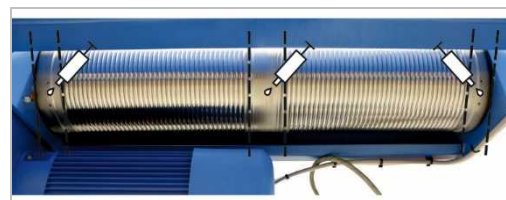
- ➔ Wsunąć wkrętak zgodnie z rysunkiem z boku między osłonę krawędzi i kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Wkrętakiem jednocześnie wyważyć haczyki z lewej i prawej strony osłony krawędzi.
- ➔ Rozciągnąć osłonę krawędzi (2x) i wyjąć ze zblocza dolnego.



- ➔ Założyć zblocze dolne.
- ➔ Wyciągnąć linę ze zblocza dolnego.

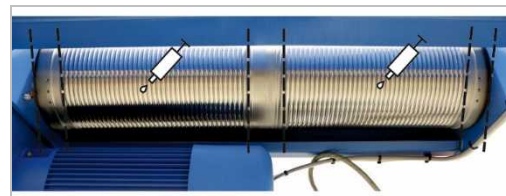
CZYSZCZENIE I SMAROWANIE BĘBNA LINOWEGO

- ➔ Oczyszczyć bęben linowy.



- ➔ Nasmarować bęben linowy od początku mniej więcej do 8./10. zwoju po obu stronach.
- ➔ Nasmarować bęben linowy pośrodku za lub przed ostatnim zwojem.

Smar: „Molykote PG-75”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.



- ➔ Nasmarować bęben linowy z obu stron pośrodku za 8./10. zwojem do ostatniego zwoju.

Smar: „Chainlife S”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

PRZEWLEKANIE LINY



ROZWIJAĆ LINĘ BEZ SKRĘTU!

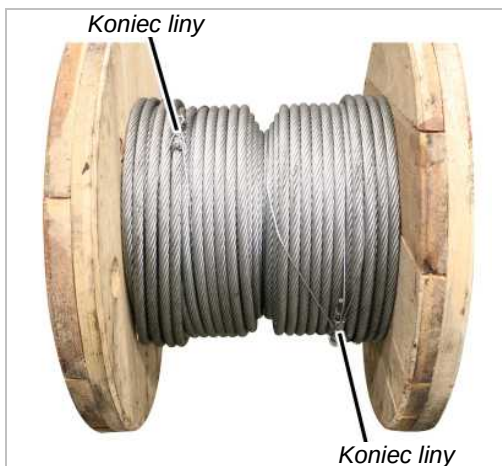
Nieprawidłowe odwijanie liny powoduje jej załamanie i uszkodzenie.

Nie odciągać liny do góry z leżącego zwoju.

Zamiast tego odwijać ustawiony pionowo zwój a lina powinna nabiegać na bęben w tym samym kierunku, w którym była nawinięta na zwoju.

Wskazówka

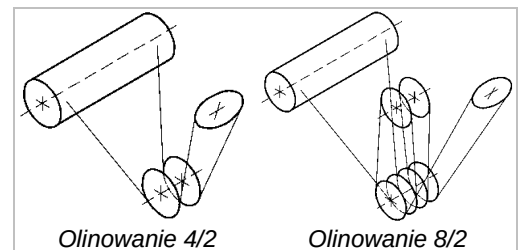
Lina jest nawinięta w specjalny sposób. Podczas odwijania liny należy zwrócić uwagę, aby lina była odwijana równomiernie tak, aby znacznik liny znalazł się środkowo w rowku krążka zwrotnego a lina była nawijana równomiernie na bęben linowy.



➔ Odwijać linę równomiernie i bez skrętu.



➔ Oba końce liny przeciągać przez krążek zwrotny bez skrętu.

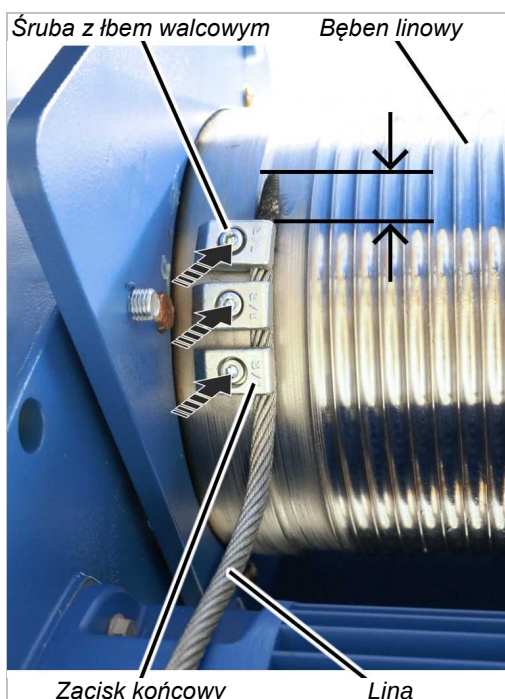


➔ Przy olinowaniu 4/2: przeciągnąć linę bez skrętu przez zblocze dolne.

➔ Przy olinowaniu 8/2: przeciągnąć linę bez skrętu przez środkowe krążki linowe zblocza dolnego, przez krążki linowe zblocza górnego i jeszcze raz przez zewnętrzne krążki zblocza dolnego.

MOCOWANIE LINY DO BĘBNA LINOWEGO

Z obu stron bębna linowego:



- ➔ Rozwijać linę bez skrętu.
- ➔ Gruntownie oczyścić śruby z łbem walcowym zacisków końcowych.

Śruby z łbem walcowym były przedtem przykręcone z zastosowaniem powłoki zabezpieczającej gwint. Resztki trzeba całkowicie usunąć przed ponownym użyciem śruby z łbem walcowym.

Zarówno powłoka zabezpieczająca gwint jak i środek do zabezpieczania gwintów mogą być użyte tylko raz.

- ➔ Wsunąć linę pod zaciski końcowe na tyle, aby swobodny koniec liny miał ok. 30 mm.
- ➔ Przykręcić zaciski końcowe śrubą z łbem walcowym i zabezpieczyć środkiem do zabezpieczania gwintów (średnio mocnym).

Typowielkość	Liczba zacisków końcowych	Moment obrotowy dokręcania
GM 5000	3	210 Nm
GM 7000	3	425 Nm

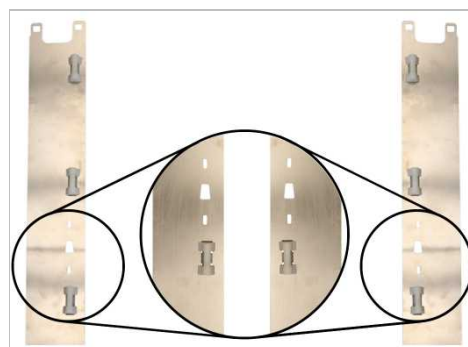
- ➔ Napiąć mocno linę i nawinąć 6 do 8 obrotów za pomocą napędu silnikowego w stanie naprężonym i bez skrętu na bęben linowy.

PRZYGOTOWANIE PROWADNICZY LINY

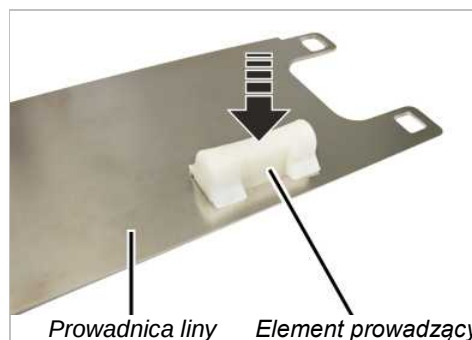
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 prowadnica liny składa się z płytki.

Konieczne jest zmontowanie prowadnicy liny dla lewej strony oraz prowadnicy liny dla prawej strony. Otwory dla zabieraka muszą być położone po prawidłowej stronie.

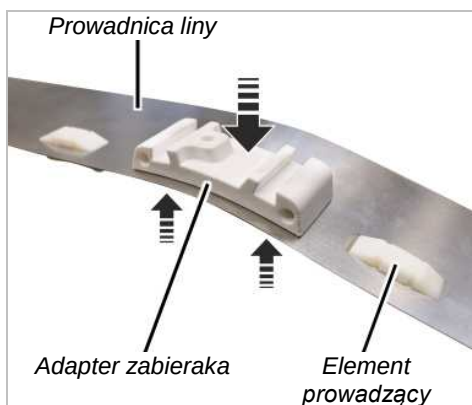


- ➔ Uwzględnić otwory dla zabieraka.



- ➔ Wcisnąć elementy prowadzące w prowadnicę liny.

Haczyki na elementach prowadzących muszą zaskoczyć i być osadzone pasowaniem mocno wciskany!

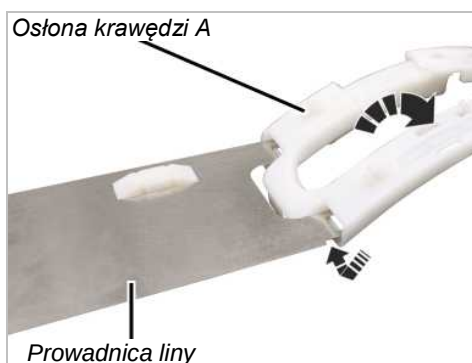


➔ Adapter zabieraka nakręcić od zewnątrz na obie prowadnice liny. 1,5 Nm.

Elementy prowadzące muszą być skierowane grubszą stroną do wewnątrz.

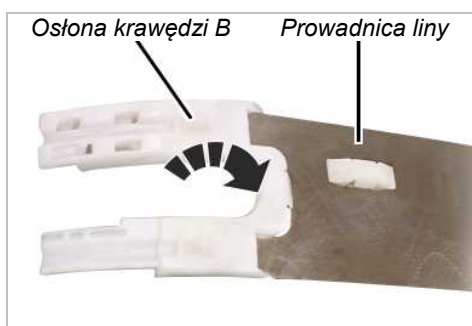
Z obu stron prowadnicy liny:

Dla ułatwienia identyfikacji osłona krawędzi jest oznaczona literami A i B.



➔ Wsunąć osłonę krawędzi A na prowadnicę liny i zatrzasknąć.

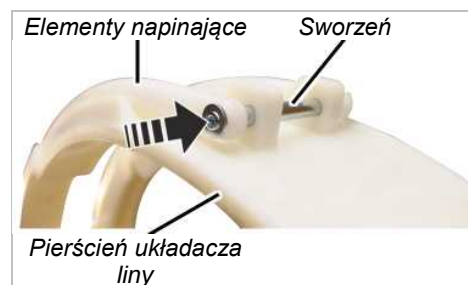
Adapter zabieraka musi znaleźć się z boku na górze.



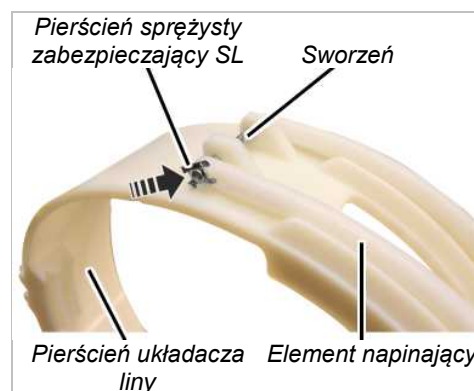
➔ Wsunąć osłonę krawędzi B na drugą stronę prowadnicy liny i zatrzasknąć.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000

W prowadnicy liny do wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 elementy napinające są mocowane w zatrzaskach pierścienia układacza liny za pomocą sworznia i pierścienia sprężystego zabezpieczającego SL. Śruby oczkowe do napinania pierścienia układacza liny znajdują się na górze na dole na elementach napinających.



➔ Przesunąć sworzeń przez elementy napinające i pierścień układacza liny.

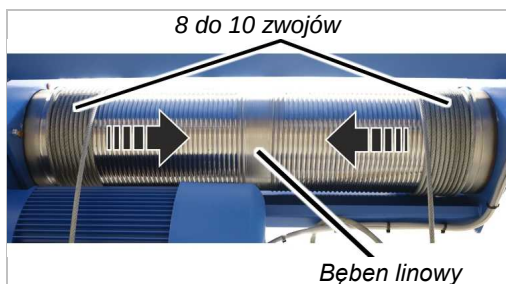


➔ Pierścień sprężysty zabezpieczający wsunąć na sworzeń.

➔ Nasmarować od wewnątrz rowek pierścienia układacza liny.

Smar: „Molykote PG-75”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

MONTAŻ PROWADNICY LINY



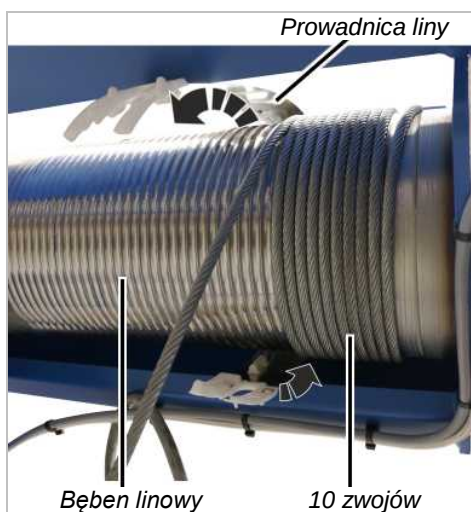
- ➔ Napiąć mocno linę i nawinąć 8 do 10 zwojów za pomocą napędu silnikowego w stanie naprężonym i bez skrętu na bęben linowy.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 prowadnica liny składa się z płytki, elementów prowadzących, osłony krawędzi i sprężyn napinających.

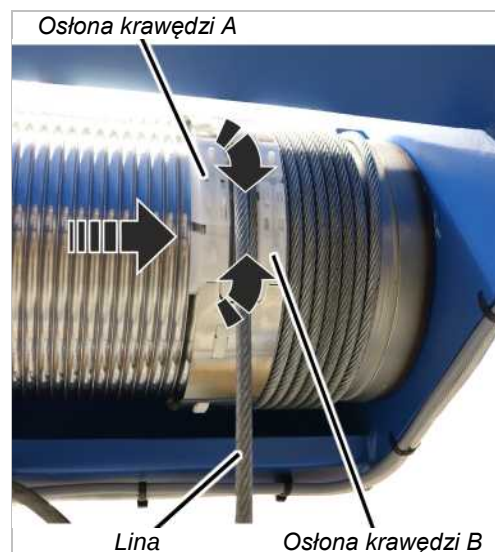
Z obu stron bębna linowego:

Podczas montażu prowadnic liny pamiętać, że jedna prowadnica jest przeznaczona dla jednej strony a druga dla drugiej strony.



- ➔ Przesunąć prowadnicę liny wokół bębna linowego.

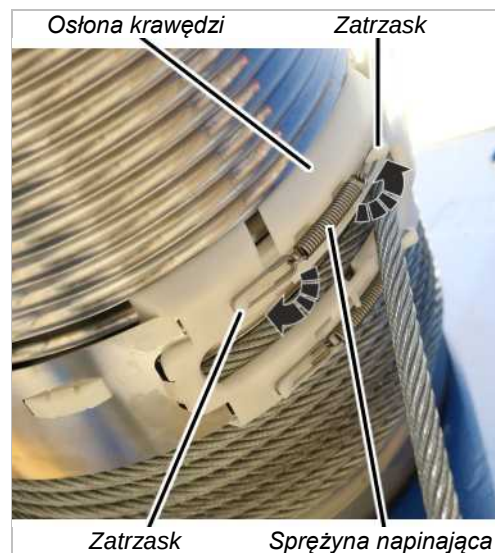
Elementy prowadzące muszą być skierowane do wewnątrz.



- ➔ Ustawić linę między osłoną krawędzi A i B.
➔ Zsunąć osłony krawędzi A i B.

Oba końce pierścienia układacza liny muszą być ułożone w tym samym rowku bębna linowego. Końce pierścienia układacza liny nie mogą być ustawione z bocznym przesunięciem.

Osłony krawędzi muszą się zatrzasknąć jedna w drugiej.



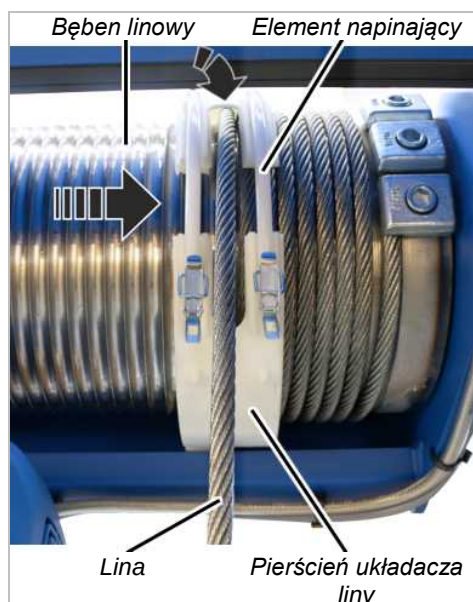
- ➔ Sprężyny napinające zaczepić w górnym i dolnym zatrasku osłony krawędzi A i B tak, aby pierścień układacza liny mocno przylegał do liny, ale nadal dał się swobodnie obracać.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000

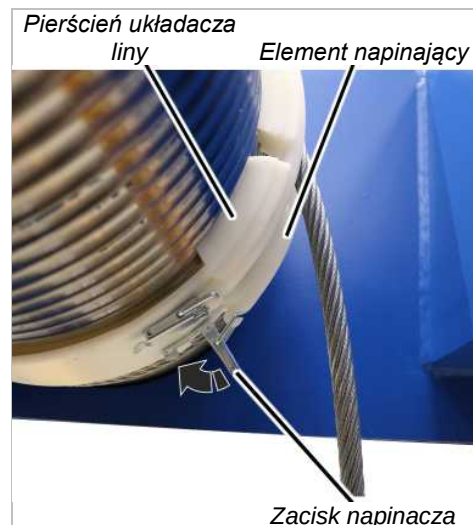
We wciągniku linowym z napędem podnoszenia typowej konstrukcji GM 7000 prowadnica liny składa się z pierścienia układacza liny i elementów napinających.

Z obu stron bębna linowego:

Podczas montażu prowadnic liny pamiętać, że jedna prowadnica jest przeznaczona dla jednej strony a druga dla drugiej strony.



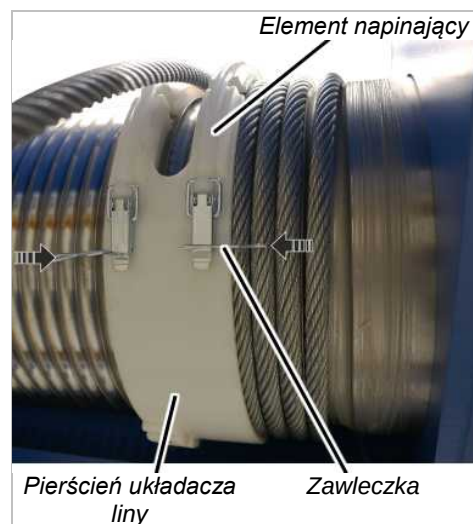
- ➔ Naciągnąć pierścień układacza liny z łącznikami napinającymi na bęben linowy.
- ➔ Ustawić linę między elementami napinającymi.
- ➔ Sprawdzić, czy oba końce pierścienia układacza liny są ułożone w tym samym rowku bębna linowego.
- ➔ Końce pierścienia układacza liny nie mogą być ustawione z bocznym przesunięciem.



- ➔ Zacisk napinacza zaczepić o elementy napinające w pierścieniu układacza liny i zamknąć.

W razie potrzeby

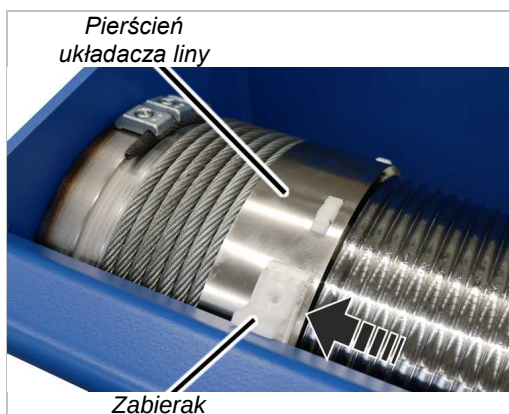
- ➔ Rozewrzeć zacisk napinacza, pierścień układacza liny ustawić śrubami oczkowymi tak, aby pierścień układacza liny ściśle przylegał do liny, ale dał się jeszcze swobodnie obracać.



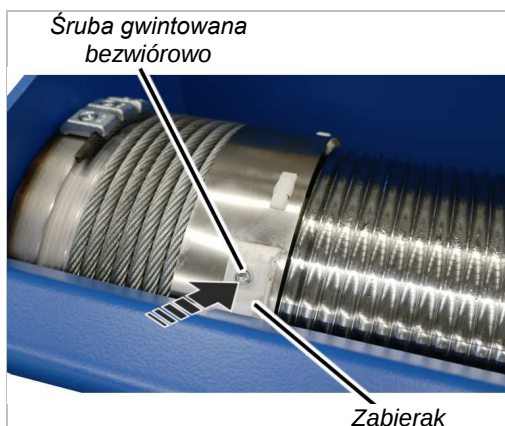
- ➔ Wsunąć zawlecza w zaciski napinacza łączników napinających.

MONTAŻ ZABIERAKA

Z obu stron bębna linowego:

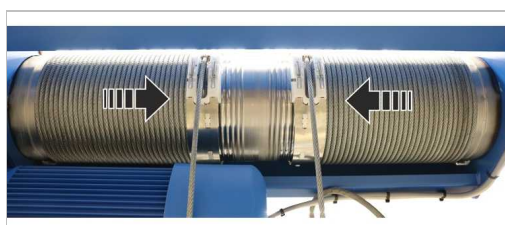


- Założyć zabierak na obudowę bębna i wsunąć z boku w pierścień układacza liny.

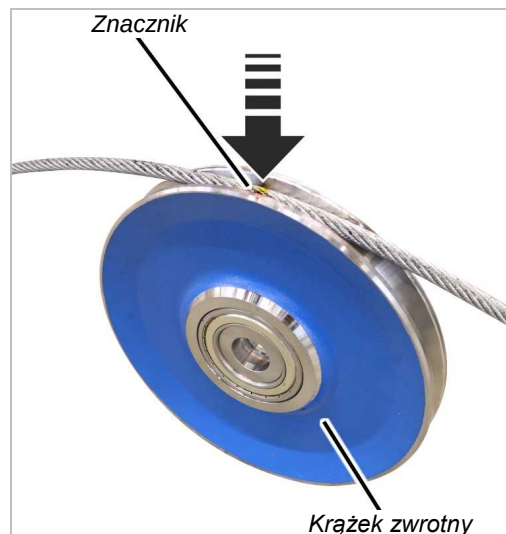


- Przykręcić zabierak śrubą samogwintującą bezwiórowo M6x16. 5 Nm.

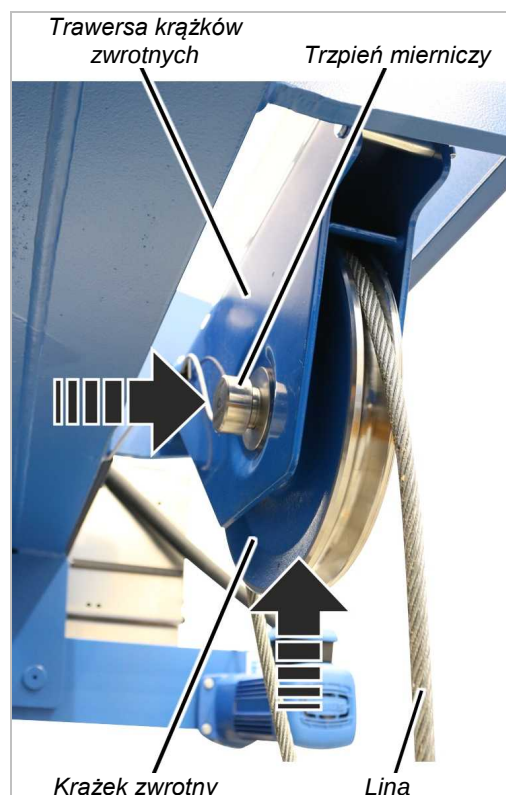
MONTAŻ KRĄŻKA ZWROTNEGO



- Nawinąć linę za pomocą napędu silnikowego. Nie wolno nawijać całej liny!

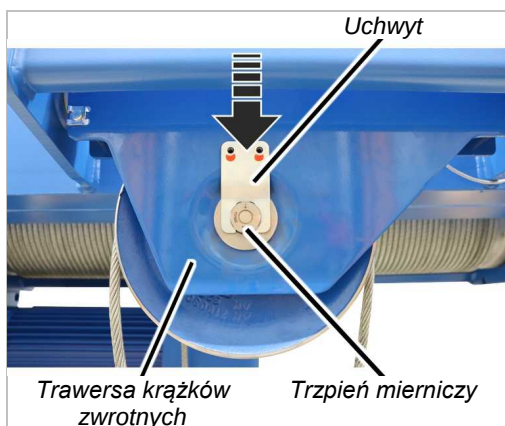


- Włożyć linę ze znacznikiem pośrodku w rowek krążka zwrotnego.

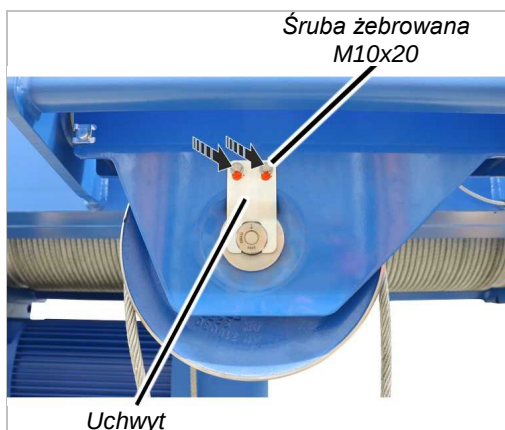


- Wsunąć krążek zwrotny z liną w trawersę krążków zwrotnych.
→ Wsunąć trzpień mierniczy przez krążek zwrotny i trawersę krążków zwrotnych.

Strzałka na trzpieniu mierniczym musi być skierowana do dołu!



- ➔ Wsunąć uchwyt na trzpień mierniczy.



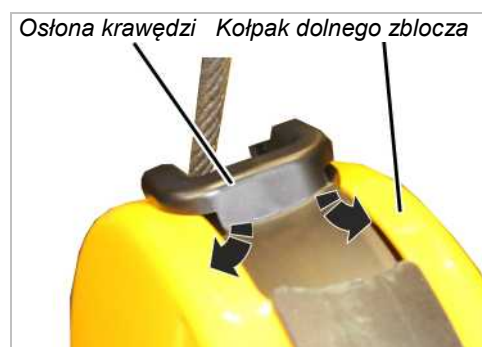
- ➔ Przykręcić uchwyt śrubami żebrowanymi M10x20. 75 Nm.
- ➔ Zabezpieczyć śruby żebrowane średnio mocnym lakierem do zabezpieczania śrub.

MONTAŻ OSŁONY KRAWĘDZI DO ZBŁOCZA DOLNEGO

Na wszystkich otworach w zbloczu dolnym:



- ➔ Osłonę krawędzi przytrzymać przy linie wg rysunku.
- ➔ Wepchnąć osłonę krawędzi w dół wzdłuż liny za pomocą przednich widełek i wsunąć tylny koniec pod listwę zamykającą.



- ➔ Osłonę krawędzi wcisnąć najpierw na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Następnie osłonę krawędzi wcisnąć na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.

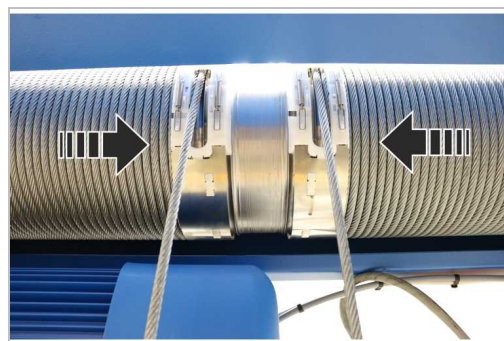


- ➔ Drugą osłonę krawędzi na dole włożyć w listwę zamykającą.
- ➔ Osłonę krawędzi wsunąć do dołu za listwę zamykającą i na górze doprowadzić do liny.
- ➔ Osłonę krawędzi wcisnąć najpierw na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.
- ➔ Następnie osłonę krawędzi wcisnąć na boku z krótką nakładką w kołpak dolnego zblocza.



- ➔ Osłonę krawędzi (2x) włożyć nakładkami jedną w drugą i ścisnąć.
- Słyszeć przy tym odgłos zatrzaśnięcia.

ZAKOŃCZENIE WYMIANY LINY



- ➔ Całkowicie nawinąć linę za pomocą napędu silnikowego.

DOTYCZY TYLKO STEROWNIKA ABUCONTROL

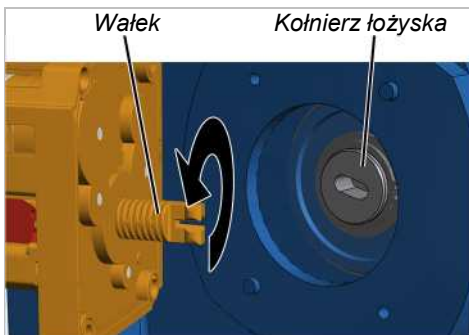
Jeżeli we ciągniku linowym jest zabudowany sterownik ABUControl, obowiązuje opis zakończenia wymiany liny w podręczniku produktu „ABUControl” w rozdziale „Wymiana liny”.

W dalszej części tego podręcznika produktu opisane są dalsze czynności.

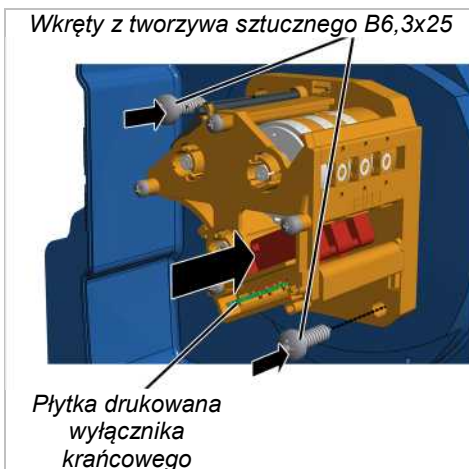
DOTYCZY TYLKO SYSTEMU ABUS ELEKTRICS 3 ZE STEROWANIEM STYCZNIKOWYM LUB ABULINER

MONTAŻ WYŁĄCZNIKA GRANICZNEGO PODNOSZENIA

- ➔ Przesunąć hak ładunkowy do zanotowanej wcześniej pozycji



- ➔ Otworzyć pokrywę obudowy wyłącznika krańcowego mechanizmu podnoszenia na bębnie linowym.
- ➔ Obrócić wałek wyłącznika granicznego przekładni tak, aby pokrył się z otworem podłużnym w kołnierzu łożyska bębna linowego.



- ➔ Wyłącznik graniczny przekładni włożyć wałkiem w otwór podłużny na kołnierzu łożyska i naprowadzić na dwa kołki.
- ➔ Przykręcić wyłącznik graniczny przekładni wkrętami z tworzywa sztucznego B6,3x25. 3 Nm.

PODŁĄCZANIE GRANICZNEGO WYŁĄCZNIKA PODNOSZENIA

- ➔ Założyć wtyczkę przewodu przyłączeniowego do płytki drukowanej wyłącznika krańcowego.
- ➔ Zamknąć pokrywę obudowy.

Jeżeli punkty przesterowania są przesunięte:

W wielu przypadkach ustawianie wyłącznika granicznego podnoszenia po wymianie liny jest zbędne, ponieważ pozycja haka ładunkowego została wcześniej zmierzona a następnie przywrócona. W szczególnych przypadkach (np. w razie poważnego uszkodzenia liny lub jej złego nawinięcia na bęben linowy) może być konieczne ponowne ustawienie punktów przesterowania.

- ➔ Ustawić od nowa punkty przesterowania dla dolnego wyłącznika krańcowego podnoszenia, górnego wyłącznika krańcowego podnoszenia i wyłącznika krańcowego awaryjnego.

Dla systemu ABUS Elektrics 3 ze sterowaniem stycznikowym: patrz podręcznik produktu „Wyłącznik graniczny przekładni ABUS“.

Dla systemu ABUS Elektrics 3 ze sterownikiem ABULiner: patrz podręcznik produktu „Sterowanie prędkością podnoszenia za pomocą przetwornicy częstotliwości w systemie ABUS Elektrics 3“

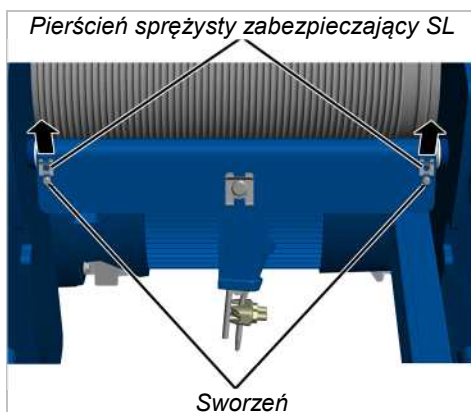
WYMIANA TRAWERSY STAŁEJ Z KIESZENIĄ LINY I KLINEM LINY

W razie uszkodzenia trawersy stałej, uszkodzenia kieszeni liny lub klina liny należy je wymienić.

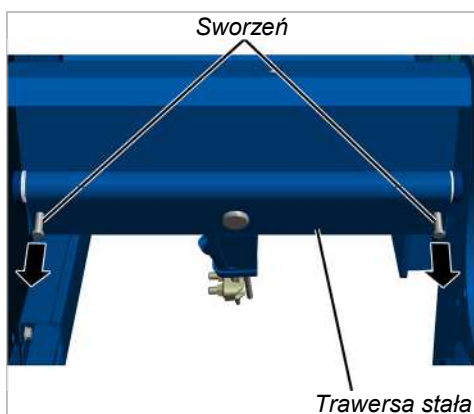
DEMONTAŻ TRAWERSY STAŁEJ

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 3000

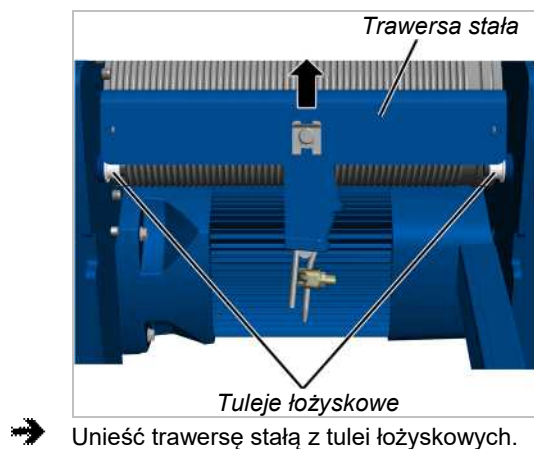
We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000 trawersa stała jest zawieszona na tulejach łożyskowych i jest zamocowana za pomocą sworzni pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.



➡ Ściągnąć ze sworzni pierścienie sprężyste zabezpieczające SL (2x).



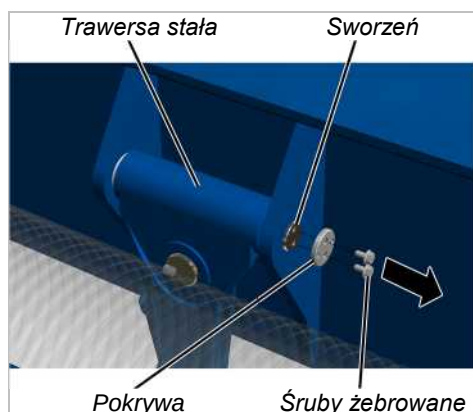
➡ Ściągnąć sworznie (2x) z trawersy stałej.



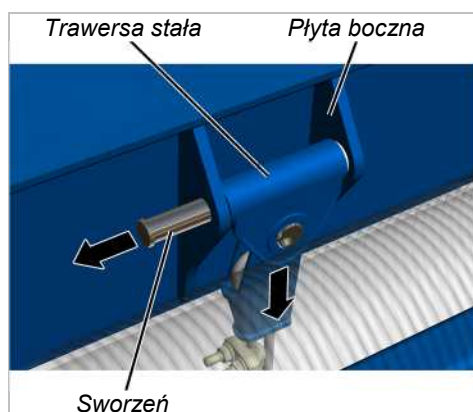
➡ Unieść trawersę stałą z tulei łożyskowych.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 DO GM 7000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 trawersa stała jest zawieszona na tulejach łożyskowych i zamocowana do płyt bocznych na ramie wózka za pomocą wsuniętego z boku sworznia z pokrywą.



- ➔ Poluzować śruby żebrowane na pokrywie.
- ➔ Zdjąć pokrywę ze sworznia.

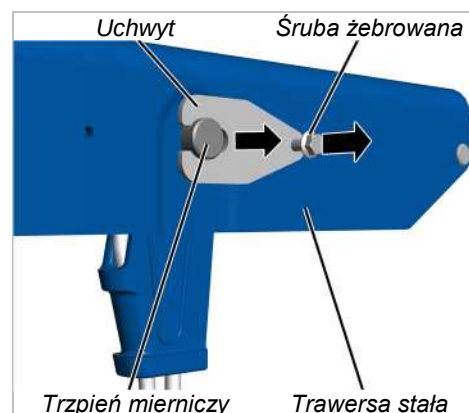


- ➔ Wyciągnąć sworzeń z trawersy stałej i płyt bocznych.
- ➔ Wyciągnąć trawersę stałą z ramy wózka.

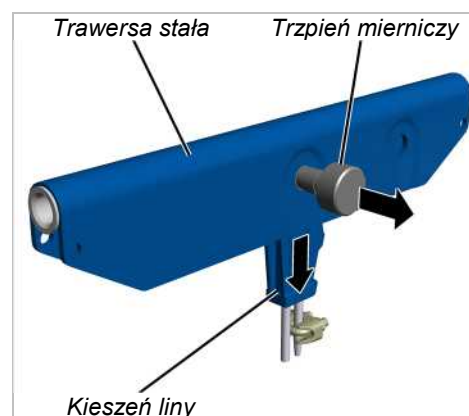
ZDEMONTOWAĆ KIESZEŃ LINY

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 3000

Ten punkt dotyczy tylko wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000.



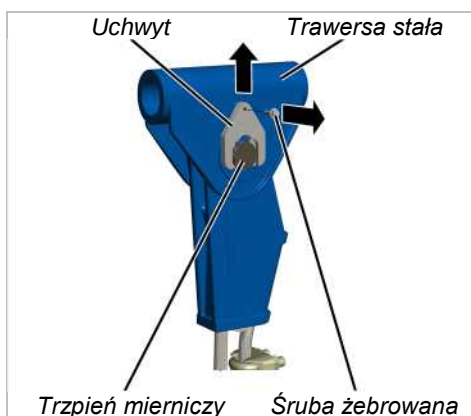
- ➔ Poluzować śrubę żebrowaną M6x12.
- ➔ Zsunąć uchwyt z trzpienia mierniczego.



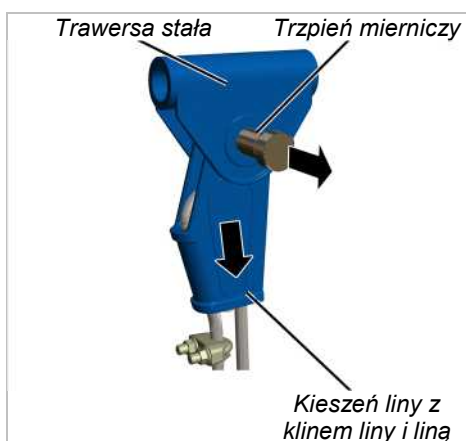
- ➔ Wyciągnąć trzpień mierniczy z trawersy stałej i kieszeni liny.
- ➔ Wyciągnąć kieszeń liny z trawersy stałej.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 DO GM 7000

Ten punkt dotyczy tylko wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000.

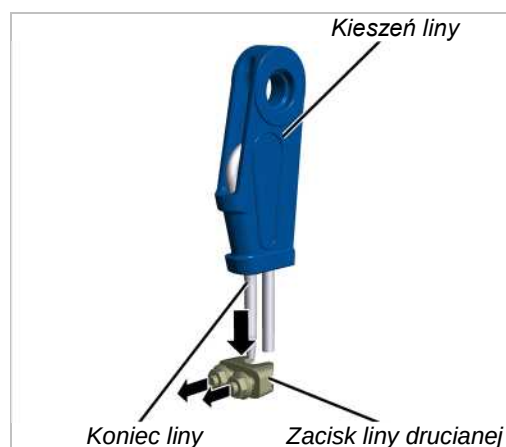


- ➔ Poluzować śrubę żebrowaną M6x20 na uchwycie.
- ➔ Ściągnąć uchwyt z trzpienia mierniczego.

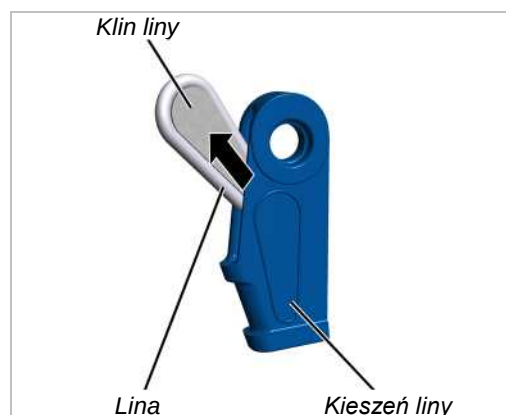


- ➔ Wyciągnąć trzpień mierniczy z trawersy stałej i kieszeni liny.
- ➔ Kieszeń liny wraz z klinem liny i liną wyciągnąć z trawersy stałej.

DEMONTAŻ KLINA LINY

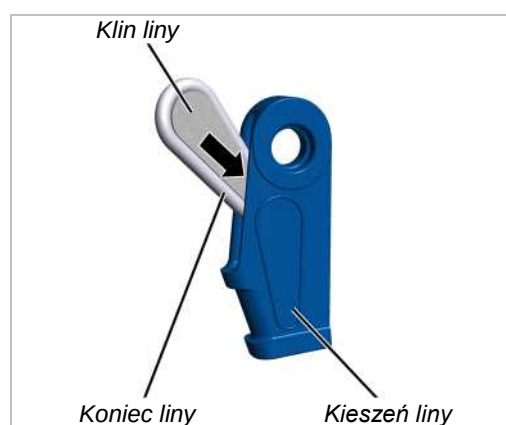


- ➔ Poluzować nakrętki żebrowane na zacisku linowym.
- ➔ Ściągnąć zacisk linowy z końca liny.



- ➔ Klin liny razem z liną wyciągnąć z kieszeni liny.

MONTAŻ KLINA LINY



- ➔ Przełożyć koniec liny wokół klina liny.
- Klin musi być zbieżny z rowkiem klina liny!
- ➔ Wsunąć klin liny razem z liną w kieszeń liny i szarpnąć za koniec liny.
- Klin liny ześlizgnie się do kieszeni liny i mocno zaciśnie linę.



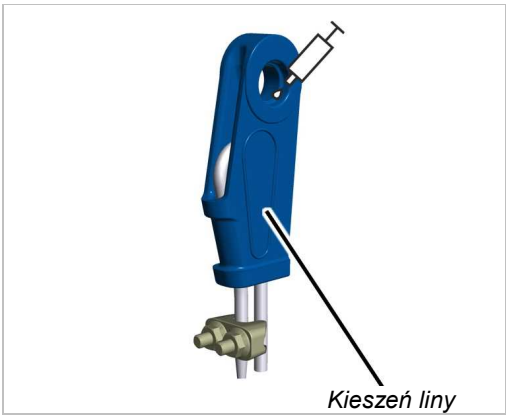
➡ Wsunąć zacisk linowy na koniec liny.

Zacisk liny drucianej należy zamontować pod kieszenią liny, zachowując wymiar podany w poniższej tabeli, w zależności od wielkości konstrukcyjnej oraz grubości liny:

Typowielkość	Grubość liny	Odstęp od kieszeni liny ok.
GM 800	6,5 mm	6 mm do 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm do 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm do 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm do 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm do 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm do 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm do 40 mm

➡ Dokręcić nakrętki żebrowane zacisku liny drucianej.

Typowielkość	Nakrętka żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm



➡ Nasmarować kieszeń liny.

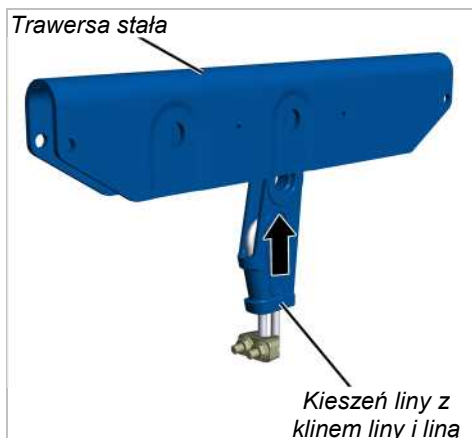
Smar: „Pasta wysokotemperaturowa PBC 1574”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

Nie smarować trzpienia mierniczego/sworznia z wieńcem ani trawersy stałej. Smar nie może dostać się do trawersy stałej.

MONTAŻ KIESZENI LINY

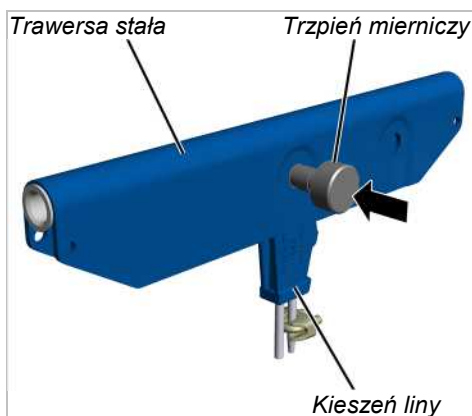
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 3000

Ten punkt dotyczy tylko wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000.

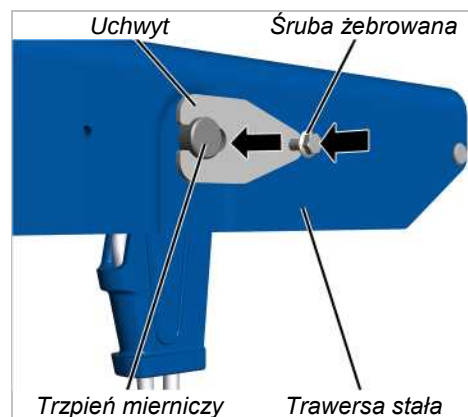


- ➔ Kieszeń liny z klinem liny i liną wsunąć do trawersy stałej.

Zwrócić uwagę na oznakowanie na trawersie stałej.



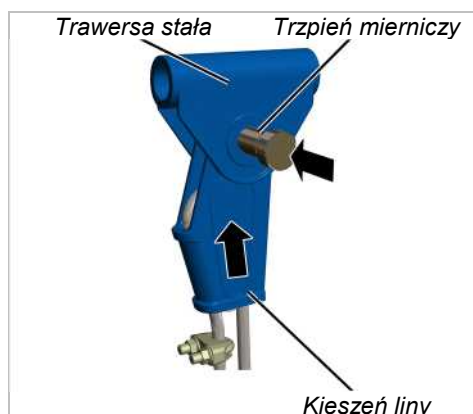
- ➔ Wsunąć trzpień mierniczy przez trawersę stałą i kieszeń liny.
- ➔ Strzałka na trzpieniu mierniczym musi być skierowana do dołu!



- ➔ Sprawdzić, czy uchwyt nie jest odkształcony.
- ➔ Odształcony uchwyt należy wymienić.
- ➔ Wsunąć uchwyt na trzpień mierniczy.
- ➔ Uchwyt musi dać się wsunąć bez naprężeń w rowek trzpienia mierniczego.
- ➔ Trzpień mierniczy nie może być wstępnie naprężony!
- ➔ Przykręcić uchwyt śrubą żebrowaną M6x12. 19 Nm.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 DO GM 7000

Ten punkt dotyczy tylko wciągnika linowego z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000.

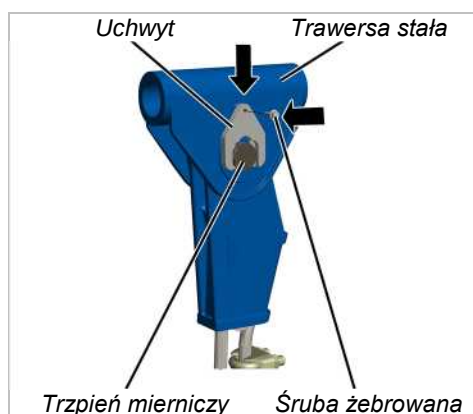


- ➔ Kieszeń liny z klinem liny i liną wsunąć do trawersy stałej.

Zwrócić uwagę na oznakowanie na trawersie stałej.

- ➔ Wsunąć trzpień mierniczy przez trawersę stałą i kieszeń liny.

Strzałka na trzpieniu mierniczym musi być skierowana do dołu!



- ➔ Sprawdzić, czy uchwyt nie jest odkształcony.

Odkkształcony uchwyt należy wymienić.

- ➔ Wsunąć uchwyt na trzpień mierniczy.

Uchwyt musi dać się wsunąć bez naprężeń w rowek trzpienia mierniczego.

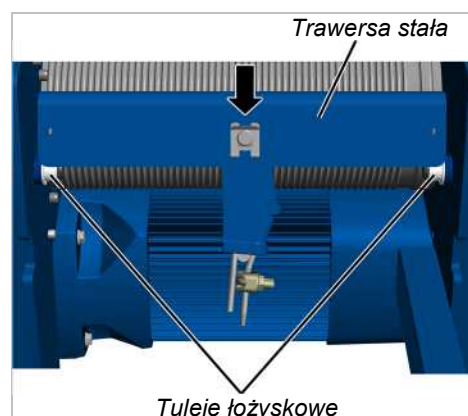
Trzpień mierniczy nie może być wstępnie naprężony!

- ➔ Przykręcić uchwyt śrubą żebrowaną M6x20. 19 Nm.

MONTAŻ TRAWERSY STAŁEJ

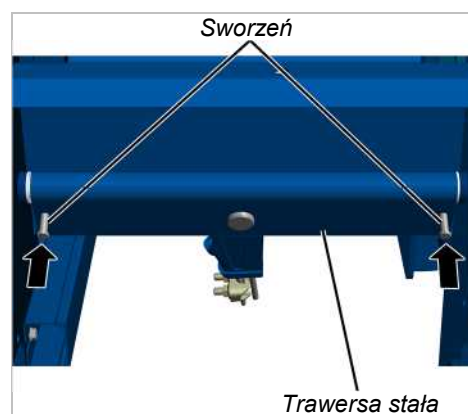
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 3000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 3000 trawersa stała jest zawieszona na tulejach łożyskowych i jest zamocowana za pomocą sworzni pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.

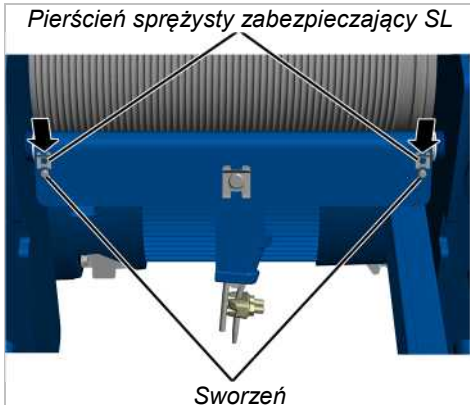


- ➔ Zawiesić trawersę stałą na tulejach łożyskowych.

Zwrócić przy tym uwagę, aby oznaczenie na trawersie stałej było skierowane do mechanizmu napędu podnoszenia.



- ➔ Wsunąć sworznie (2x) w trawersę stałą.



- ➔ Pierścienie sprężyste zabezpieczające SL (2x) wsunąć na sworznie.
- ➔ Zgodnie z poniższą tabelą zawiesić ładunek na haku ładunkowym i podnieść, obciążając w ten sposób linę.

Typowielkość	2/1	4/1
GM 800	800 kg	1600 kg
GM 1000	1250 kg	2500 kg
GM 2000	1600 kg	3200 kg
GM 3000	2000 kg	4000 kg

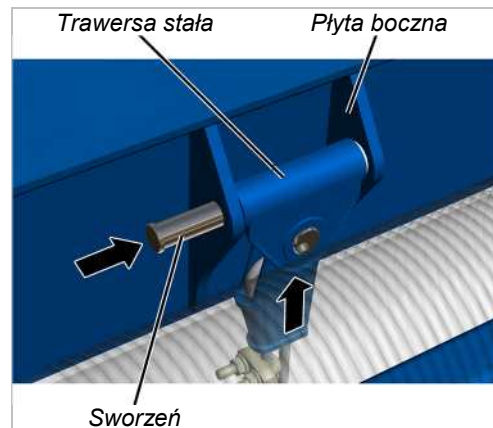
Dane w tabeli są wartościami referencyjnymi, które należy zachować z tolerancją $\pm 20\%$.

Wskazówka

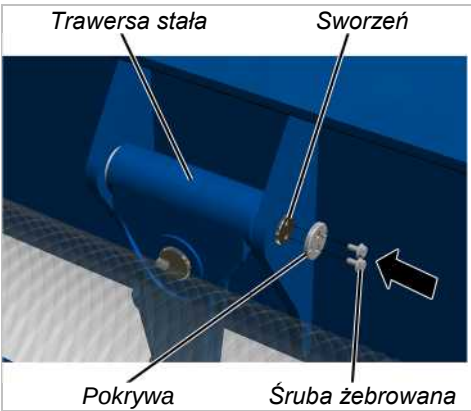
Przestrzegać maksymalnego udźwigu wciągnika linowego i nie przekraczać jego wartości!

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 5000 DO GM 7000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 5000 do GM 7000 trawersa stała jest zawieszona na tulejach łożyskowych i zamocowana do płyt bocznych na ramie wózka za pomocą wsuniętego z boku sworznia z pokrywą.



- ➔ Wsunąć trawersę stałą między płyty boczne na ramie wózka.
- ➔ Wsunąć sworzeń przez płyty boczne i trawersę stałą.



➡ Przykręcić pokrywę śrubami żebrowanymi (2x) do sworznia.

Typowielkość	Śruba żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
GM 5000	M6x12	19 Nm
GM 6000	M6x12	19 Nm
GM 7000	M8x16	42 Nm

➡ Zgodnie z poniższą tabelą zawiesić ładunek na haku ładunkowym i podnieść, obciążając w ten sposób linę.

Typowielkość	Olinowanie 2/1	Olinowanie 4/1	Olinowanie 6/1
GM 5000	4000 kg	8000 kg	-
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Dane w tabeli są wartościami referencyjnymi, które należy zachować z tolerancją $\pm 20\%$.

Wskazówka

Przestrzegać maksymalnego udźwigu wciągnika linowego i nie przekraczać jego wartości!

SPRAWDZENIE WYSTĘPU KLINA LINY



➡ Zmierzyć występ klina liny i sprawdzić, czy zachowane są wymiary podane w tabeli.

Typowielkość	Maksymalny występ klina liny	Minimalny występ klina liny
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

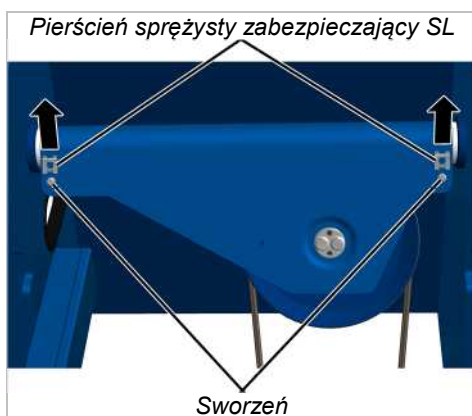
WYMIANA TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH PRZY OLINOWANIU 4/1 LUB 6/1

Uszkodzoną trawersę krążków zwrotnych należy wymienić.

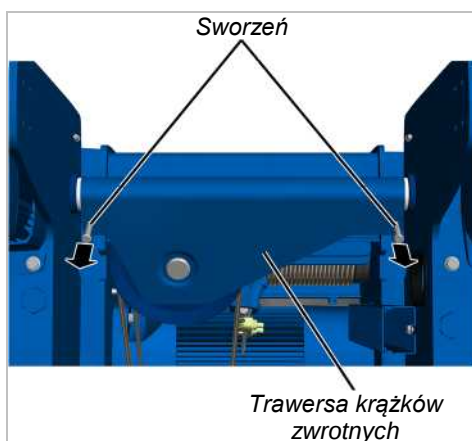
DEMONTAŻ TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 6000 Z OLINOWANIEM 4/1

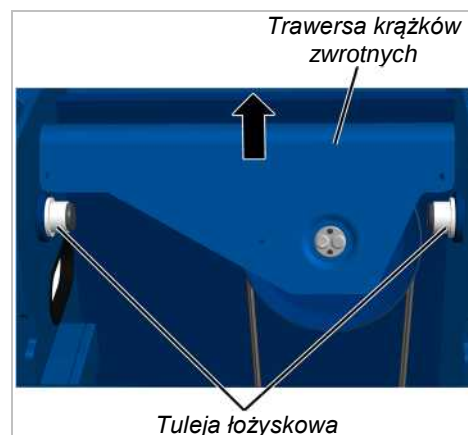
We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 6000 trawersa krążków zwrotnych jest zawieszona na tulejach łożyskowych i jest zamocowana za pomocą sworzni i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.



➡ Ściągnąć ze sworzni pierścień sprężysty zabezpieczający SL.



➡ Wyciągnąć sworznie (2x) z trawersy krążków zwrotnych.

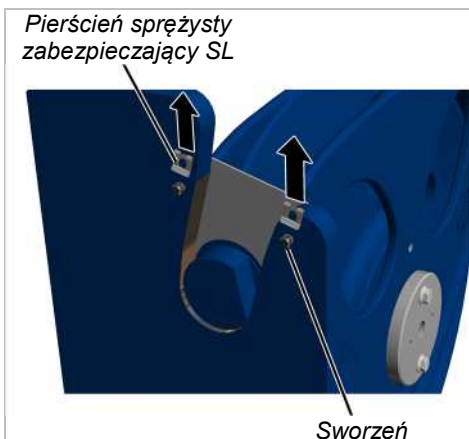


➡ Unieść trawersę krążków zwrotnych z tulei łożyskowych.

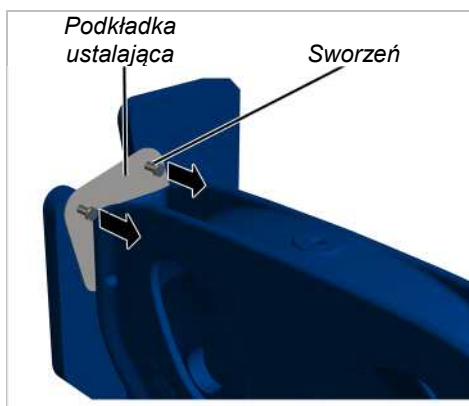
**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 7000 Z OLINOWANIEM 4/1**

We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 z olinowaniem 4/1 trawersa krążków zwrotnych jest zamontowana na zewnątrz na ramie wózka.

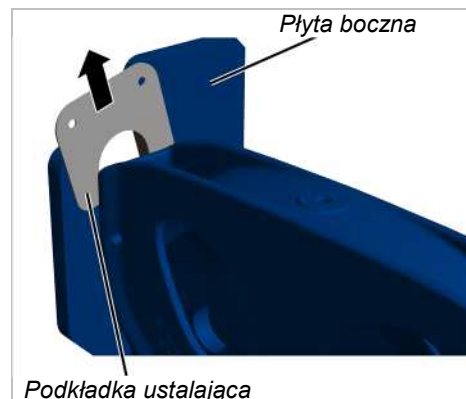
Z obu stron:



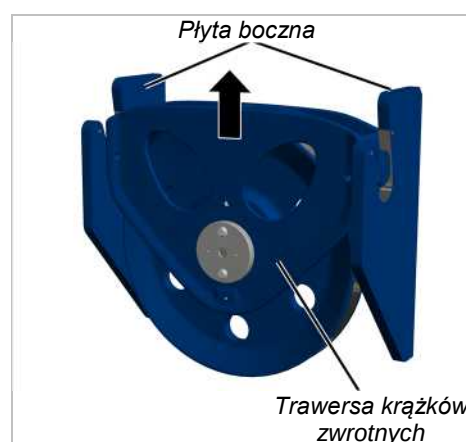
➡ Ściągnąć pierścień sprężysty zabezpieczający SL ze sworznia.



➡ Wyciągnąć sworzeń z podkładki ustalającej i płyty bocznej.



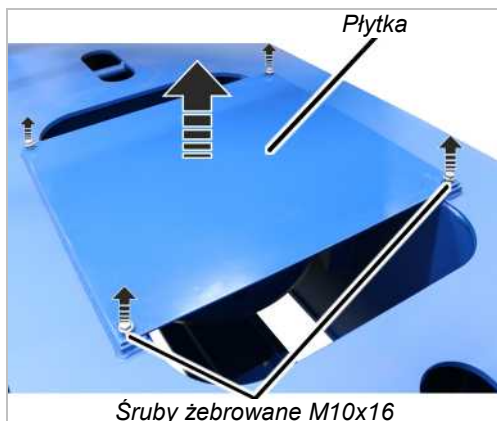
➡ Wyciągnąć podkładkę ustalającą



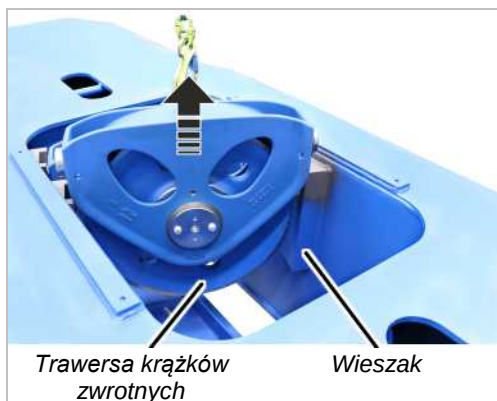
➡ Unieść trawersę krążków zwrotnych z płyt bocznych.

**DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z NAPĘDEM
MECHANIZMU PODNOSZENIA
GM 7000 Z OLINOWANIEM 6/1**

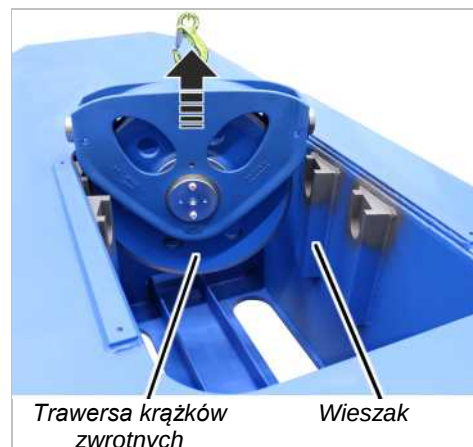
We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 trawersa krążków zwrotnych jest zamontowana na ramie wózka.



- ➔ Poluzować śruby żebrowane M10x16 (4x) na płycie montażowej.
- ➔ Unieść płytkę z ramy wózka.



- ➔ Unieść trawersę krążków zwrotnych z ramy wózka.

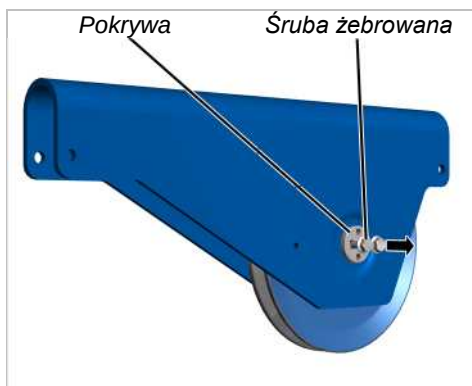


- ➔ Unieść drugą trawersę krążków zwrotnych z ramy wózka.

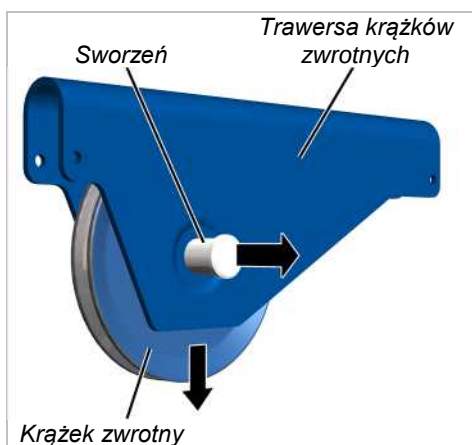
DEMONTAŻ KRĄŻKA ZWROTNEGO

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 6000 Z OLINOWANIEM 4/1

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 6000 z olinowaniem 4/1 krążek zwrotny jest zamocowany do trawersy krążków zwrotnych za pomocą sworznia z pokrywą.



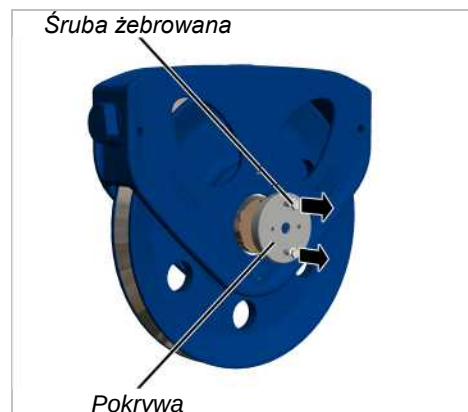
- ➔ Poluzować śruby żebrowane (2x) na pokrywce.
- ➔ Zdjąć pokrywę z trawersy krążków zwrotnych.



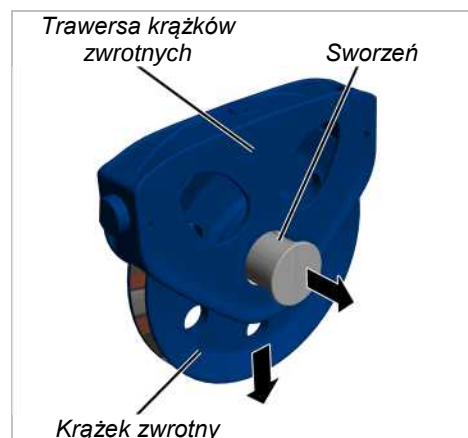
- ➔ Wyciągnąć sworznie z trawersy krążków zwrotnych i krążka zwrotnego.
- ➔ Wyciągnąć krążek zwrotny z trawersy krążków zwrotnych.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 krążek zwrotny jest zamocowany do trawersy krążków zwrotnych za pomocą sworznia z pokrywą.



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (2x) na pokrywce.
- ➔ Zdjąć pokrywę z trawersy krążków zwrotnych.



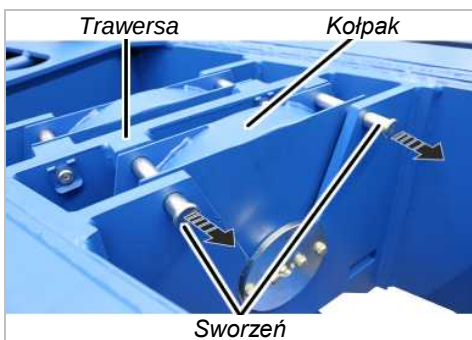
- ➔ Wyciągnąć sworznie z trawersy krążków zwrotnych i krążka zwrotnego.
- ➔ Wyciągnąć krążek zwrotny z trawersy krążków zwrotnych.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 6000 Z OLINOWANIEM 6/1

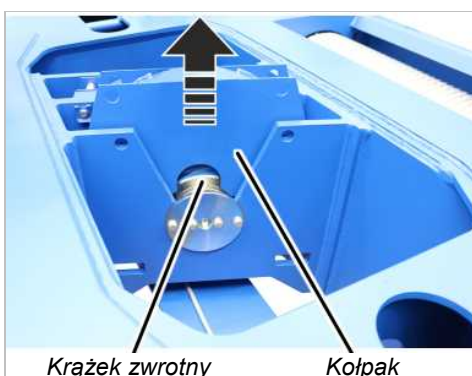
We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 6000 z olinowaniem 6/1 trawersy krążków zwrotnych są zespawane z ramą wózka. Dlatego można wymienić tylko same krążki zwrotne.



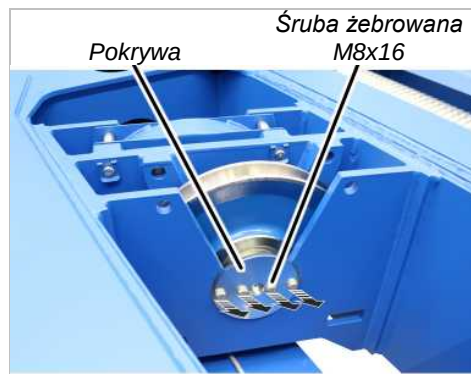
- Ściągnąć pierścień sprężysty zabezpieczający SL (2x) ze sworzni (2x).



- Wyciągnąć sworzeń z trawersy i kołpaka.

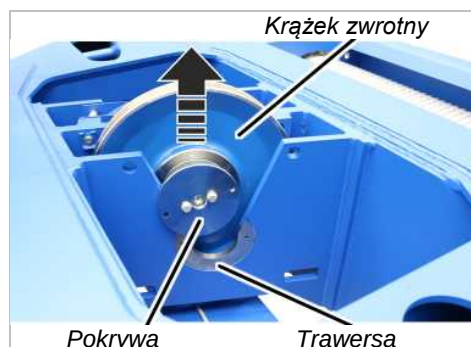


- Unieść kołpak z krążka zwrotnego.

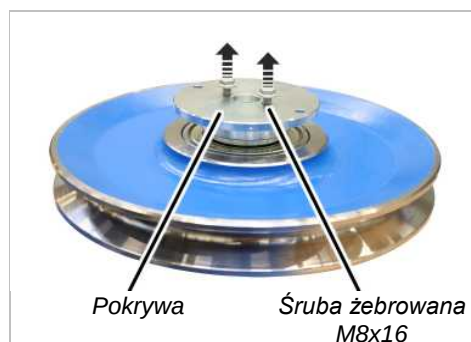


- Poluzować śruby żebrowane M8x16 (4x) na pokrywie.

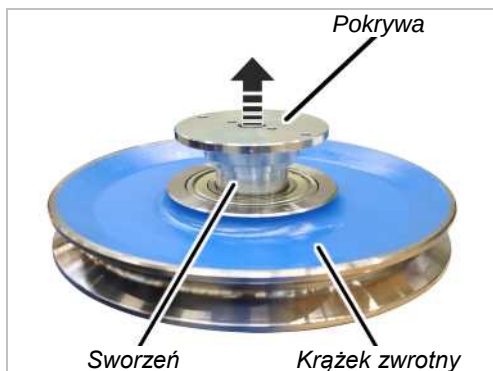
Zewnętrzne śruby żebrowane można całkowicie odkręcić. Wewnętrzne śruby żebrowane muszą pozostać luźno przykręcone do pokrywy, ponieważ pokrywa jest przykręcona do sworznia.



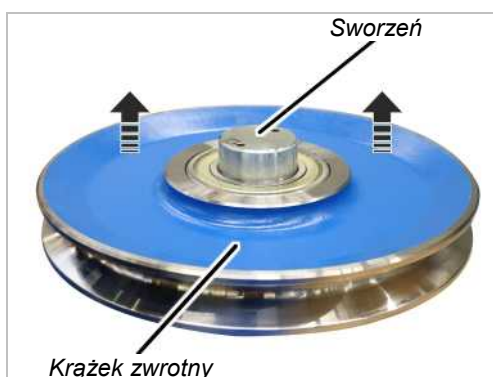
- Unieść krążek zwrotny z trawersy.



- Krążek zwrotny ze sworzniem skierowanym do dołu położyć na prostym podłożu.
→ Całkowicie odkręcić śruby żebrowane M8x16 (2x) na pokrywie.



➡ Unieść pokrywę ze sworznia.

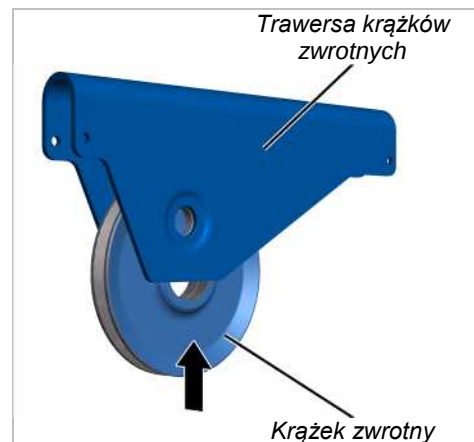


➡ Unieść krążek zwrotny ze sworznia.

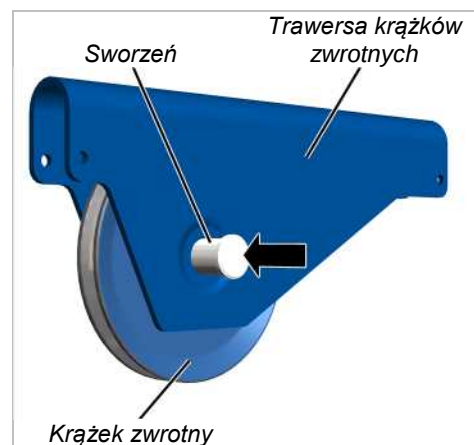
➡ Tak samo postąpić z drugim krążkiem zwrotnym.

MONTAŻ KRĄŻKA ZWROTNEGO

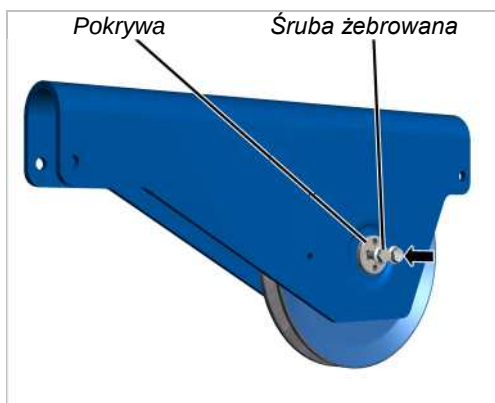
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 6000 Z OLINOWANIEM 4/1



➡ Wsunąć krążek zwrotny w trawersę krążków zwrotnych.



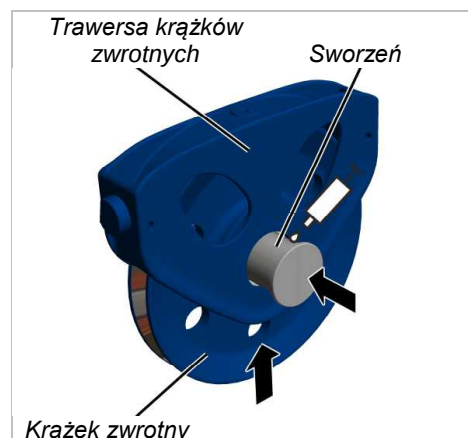
➡ Wsunąć sworzeń przez trawersę krążków zwrotnych i krążek zwrotny.



➔ Przykręcić pokrywę z drugiej strony przy sworzniu śrubami żebrowanymi (2x).

Typowielkość	Śruba żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	M6x12	19 Nm
GM 1000	M6x12	19 Nm
GM 2000	M8x16	42 Nm
GM 3000	M10x20	75 Nm
GM 5000	M10x20	75 Nm
GM 6000	M10x20	75 Nm

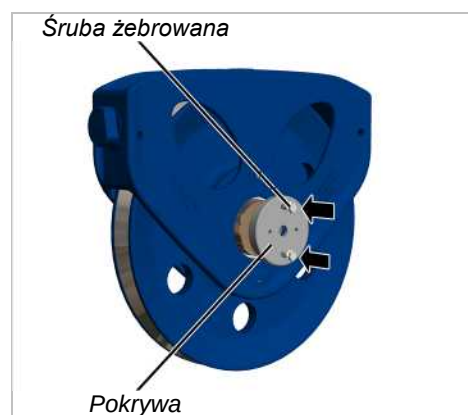
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000



➔ Wsunąć krążek zwrotny w trawersę krążków zwrotnych.

➔ Sworzeń przesmarować i wsunąć przez trawersę krążków zwrotnych i krążek zwrotny.

Smar: „Pasta wysokotemperaturowa PBC 1574”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.



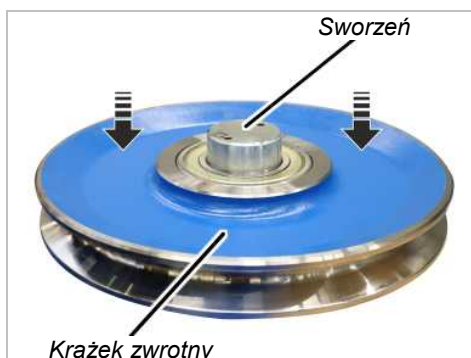
➔ Przykręcić pokrywę śrubami żebrowanymi M10x20 do sworznia. 75 Nm.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 6000 Z OLINOWANIEM 6/1

We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 6000 z olinowaniem 6/1 trawersy krążków zwrotnych są zespawane z ramą wózka. Dlatego można wymienić tylko same krążki zwrotne.

PRZYGOTOWANIE KRAŻKA ZWROTNEGO

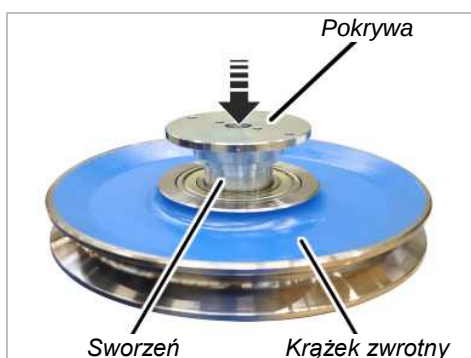
Dla obu krążków zwrotnych



- ➔ Ustawić sworzeń na prostym podłożu.
- ➔ Nasmarować sworzeń.

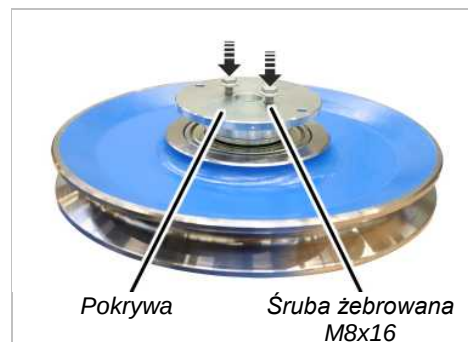
Smar „Pasta wysokotemperaturowa PBC 1574” szczegóły patrz „Smary” strona 106.

- ➔ Krążek zwrotny wsunąć na sworzeń.



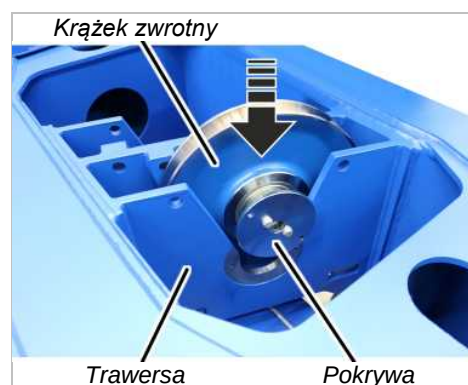
- ➔ Pokrywę wsunąć na sworzeń.

➔

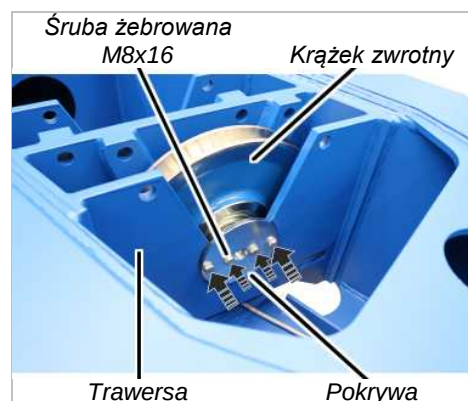


- ➔ Przykręcić pokrywę luźno śrubami żebrowanymi M8x16 (2x).

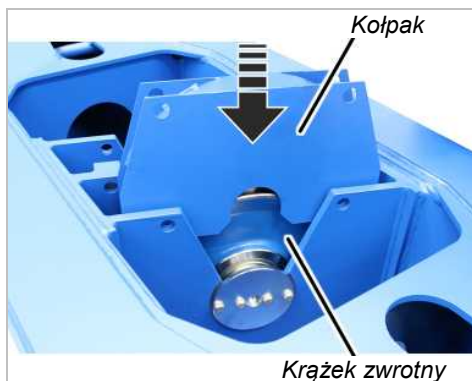
MONTAŻ KRAŻKA ZWROTNEGO



- ➔ Unieść krążek zwrotny do trawersy.
Pokrywa musi znaleźć się przed wieszakiem trawersy.



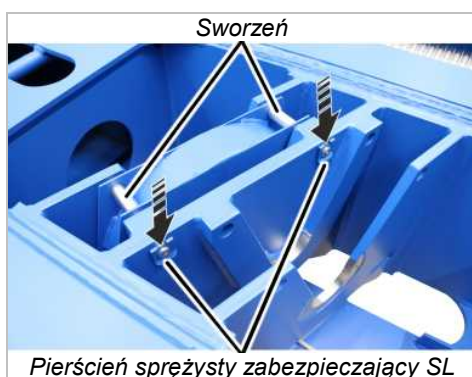
- ➔ Pokrywę krążka zwrotnego przykręcić śrubami żebrowanymi M8x16 (2x) do trawersy. 42 Nm.
- ➔ Przykręcić pokrywę śrubami żebrowanymi M8x16 (2x). 42°Nm.



➔ Założyć kołpak na krążek zwrotny.



➔ Sworznie (2x) wsunąć przez trawersę i kołpak.



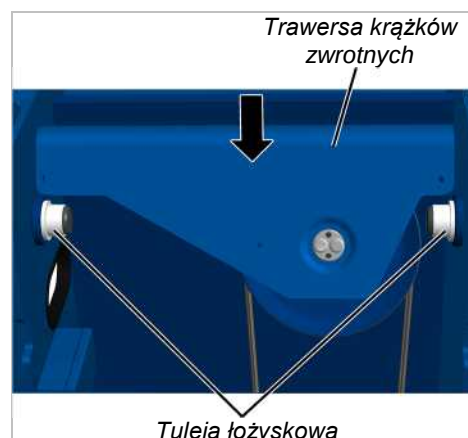
➔ Pierścienie sprężyste zabezpieczające SL (2x) wsunąć na sworznie.

➔ Tak samo postąpić z drugim krążkiem zwrotnym.

MONTAŻ TRAWERSY KRĄŻKÓW ZWROTNYCH

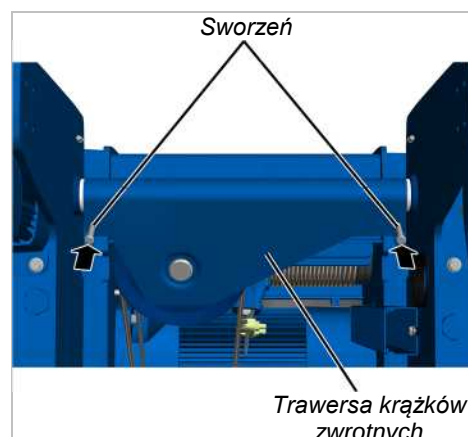
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 800 DO GM 6000 Z OLINOWANIEM 4/1

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 800 do GM 6000 trawersa krążków zwrotnych jest zawieszona na tulejach łożyskowych i jest zamocowana za pomocą sworzni i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.

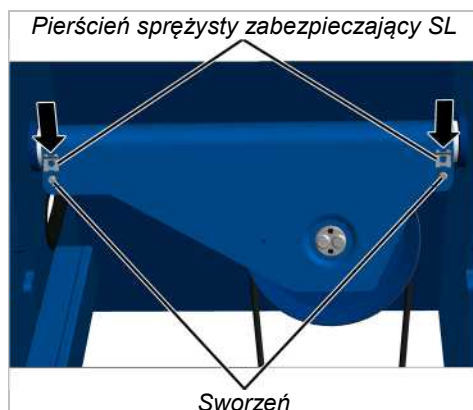


➔ Zaczepić trawersę krążków zwrotnych na tulejach łożyskowych.

Zwrócić przy tym uwagę, aby krążek zwrotny był skierowany do mechanizmu napędu podnoszenia.



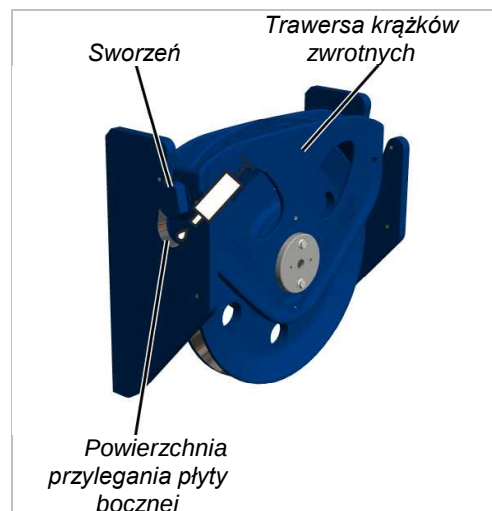
➔ Wsunąć sworznie (2x) w trawersę krążków zwrotnych.



➔ Pierścień sprężysty zabezpieczający SL (2x) wsunąć na sworznie.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000 Z OLINOWANIEM 4/1

We wciągniku z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 z olinowaniem 4/1 trawersa krążków zwrotnych jest zamontowana na zewnątrz na ramie wózka.



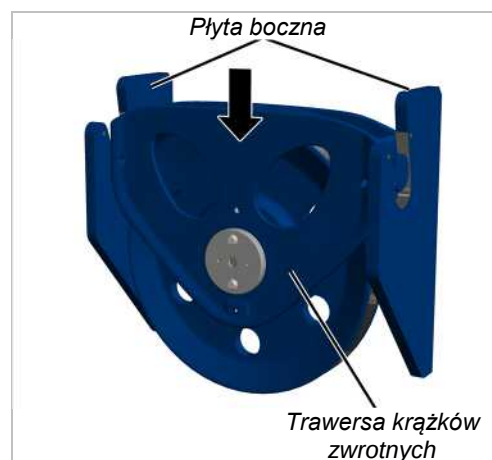
➔ Nasmarować powierzchnię przylegania płyty bocznej.

Smar „Lakier ślizgowy OKS 511”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.

➔ **Zostawić lakier ślizgowy na 30 do wyschnięcia!**

➔ Ponownie nasmarować powierzchnię przylegania płyty bocznej.

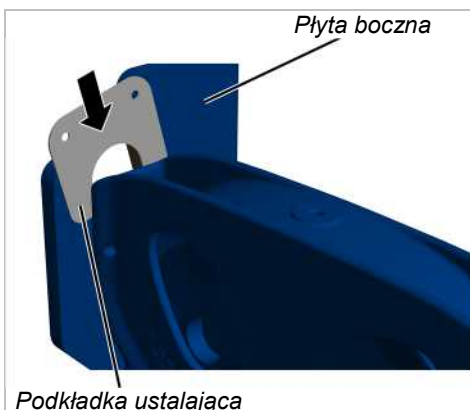
Smar: „Pasta wysokotemperaturowa PBC 1574”. Szczegóły patrz „Smary” strona 106.



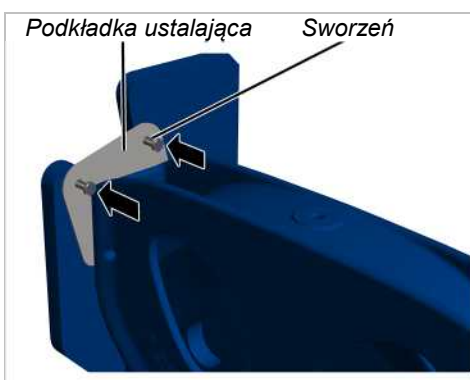
➔ Unieść trawersę krążków zwrotnych do płyt bocznych.

Trawersa krążków bocznych musi się dać przesunąć ręką ruchem posuwisto-zwrotnym.

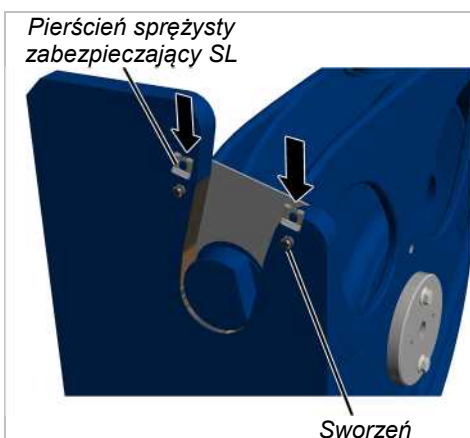
Z obu stron:



➔ Wsunąć podkładkę ustalającą w płytę boczną.



➔ Przesunąć sworzeń przez podkładkę ustalającą i płytę boczną.

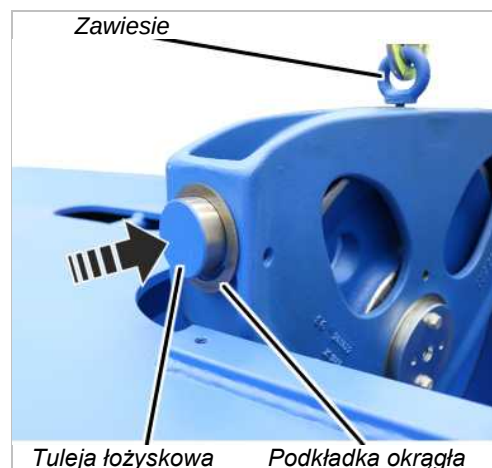


➔ Pierścień sprężysty zabezpieczający SL wsunąć na sworznie.

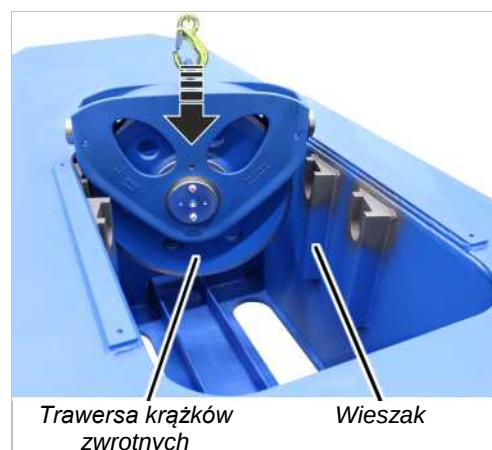
DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z NAPĘDEM MECHANIZMU PODNOSZENIA GM 7000 Z OLINOWANIEM 6/1

We wciągniku linowym z napędem mechanizmu podnoszenia GM 7000 trawersy krążków zwrotnych są zamontowane w ramie wózka.

Montaż pierwszej trawersy krążków zwrotnych:

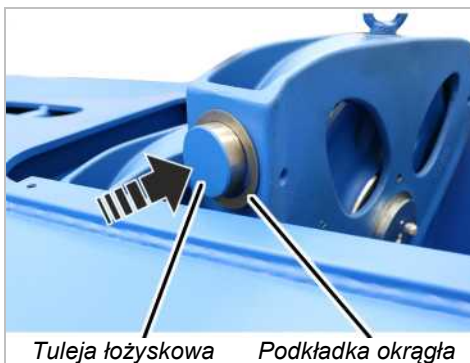


➔ Wsunąć podkładkę okrągłą (2x) na obie tuleje łożyskowe.

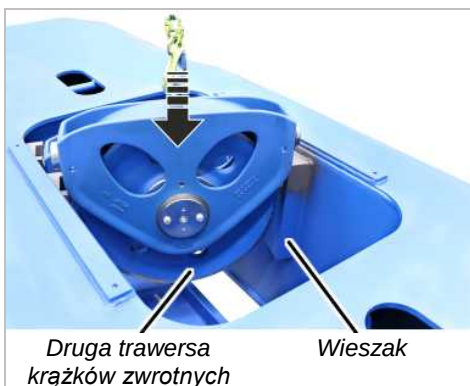


➔ Unieść trawersę krążków zwrotnych do ramy wózka.

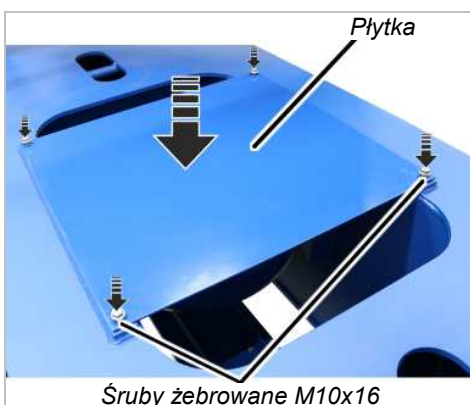
Montaż drugiej trawersy krążków zwrotnych:



➡ Wsunąć podkładkę okrągłą (2x) na obie tuleje łożyskowe trawersy krążków zwrotnych.



➡ Unieść drugą trawersę krążków zwrotnych do ramy wózka.



➡ Położyć płytkę przez trawersy krążków zwrotnych na ramie wózka i przykręcić śrubami żebrowanymi M10x16 (4x). 75 Nm.

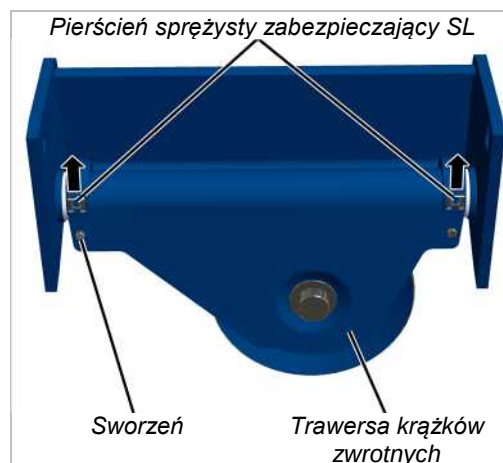
WYMIANA TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH PRZY OLINOWANIU 4/2 LUB 8/2

Uszkodzoną trawersę krążków zwrotnych należy wymienić.

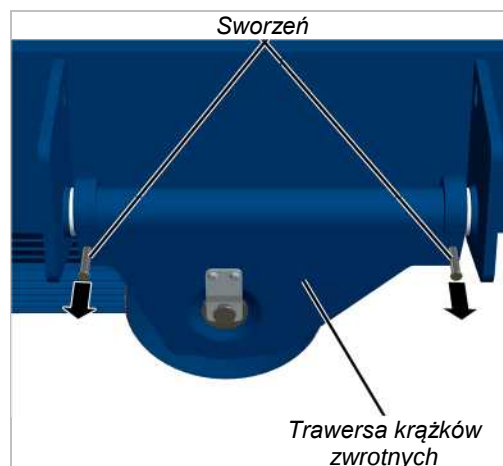
Przy olinowaniu 4/2 trawersa krążków zwrotnych jest zamontowana na ramie wózka. Trawersa ta jest zawieszona na tulejach łożyskowych i jest zamocowana sworzniem oraz pierścieniami sprężystymi zabezpieczającymi SL.

Przy olinowaniu 8/2 dodatkowo dwie trawersy krążków zwrotnych są zamontowane w ramie wózka.

DEMONTAŻ TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH



➡ Ściągnąć ze sworzni pierścień sprężysty zabezpieczający SL.



➡ Wyciągnąć sworznie (2x) z trawersy krążków zwrotnych.



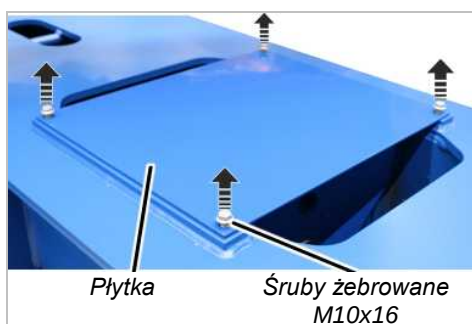
- ➡ Unieść trawersę krążków zwrotnych z tulei łożyskowych.



- ➡ Unieść drugą trawersę krążków zwrotnych z ramy wózka.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 8/2

We wciągniku linowym z olinowaniem 8/2 dodatkowo na ramie wózka zamontowane są dwie trawersy krążków linowych.

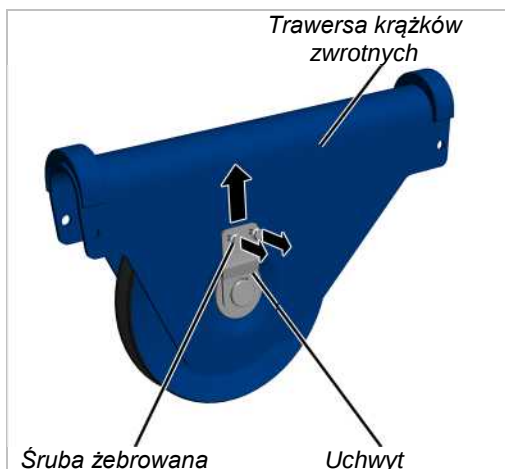


- ➡ Poluzować śruby żebrowane M10x16 (4x) na płycie montażowej.
- ➡ Unieść płytkę z ramy wózka.

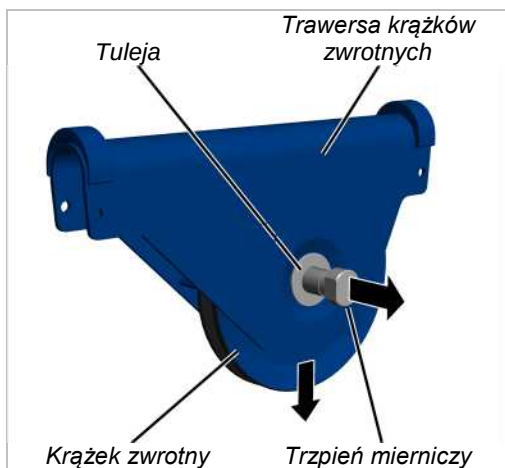


- ➡ Unieść trawersę krążków zwrotnych z ramy wózka.

DEMONTAŻ KRĄŻKA ZWROTNEGO



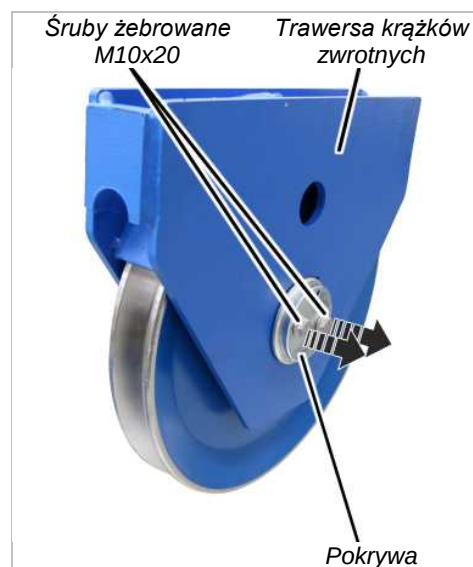
- ➔ Poluzować śruby żebrowane (2x).
- ➔ Ściągnąć uchwyt z trzpienia mierniczego.



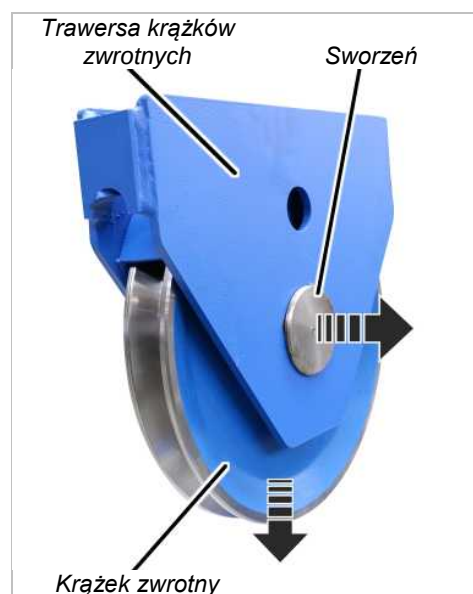
- ➔ Wyciągnąć trzpień mierniczy z tulei w trawersie krążków zwrotnych i krążek zwrotny.
- ➔ Wyciągnąć krążek zwrotny z trawersy krążków zwrotnych.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 8/2

We wciągniku linowym z olinowaniem 8/2 krążki zwrotne są zamocowane do trawersy krążków zwrotnych za pomocą sworznia z pokrywą.



- ➔ Poluzować śruby żebrowane (2x) na pokrywie.
- ➔ Zdjąć pokrywę z trawersy krążków zwrotnych.

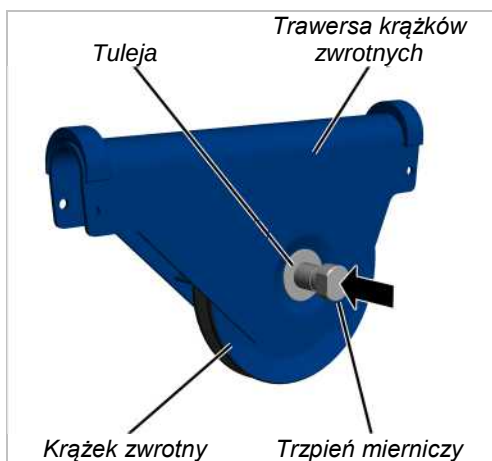


- ➔ Wyciągnąć sworznię z trawersy krążków zwrotnych i krążka zwrotnego.
- ➔ Wyciągnąć krążek zwrotny z trawersy krążków zwrotnych.

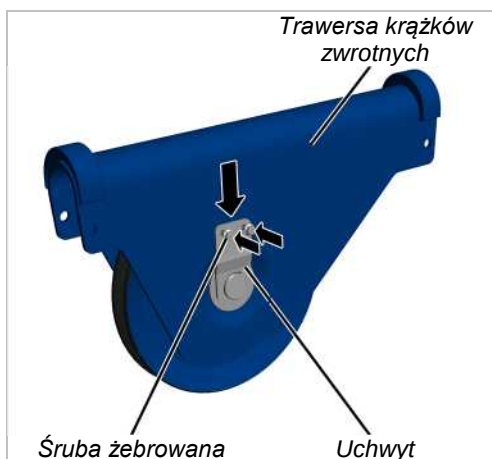
MONTAŻ KRAŻKA ZWROTNEGO



- ➔ Wsunąć krążek zwrotny w trawersę krążków zwrotnych.

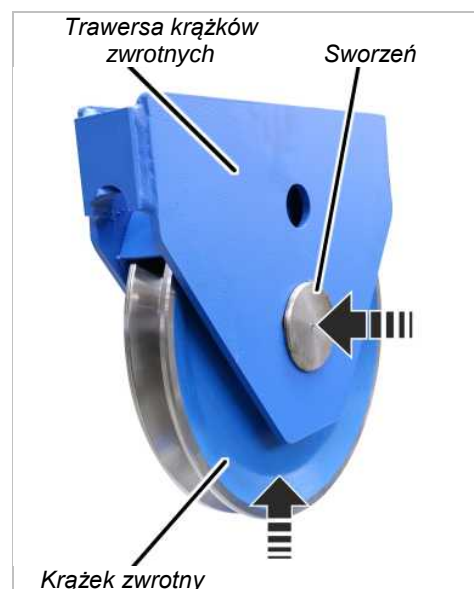


- ➔ Wsunąć trzpień mierniczy i krążek zwrotny w trawersę krążków zwrotnych.

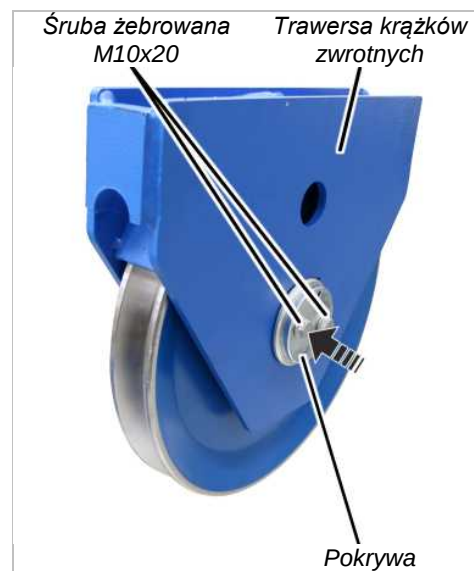


- ➔ Wsunąć uchwyt na trzpień mierniczy.
➔ Przykręcić uchwyt śrubami żebrowanymi (2x) M6x12. 19 Nm.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 8/2

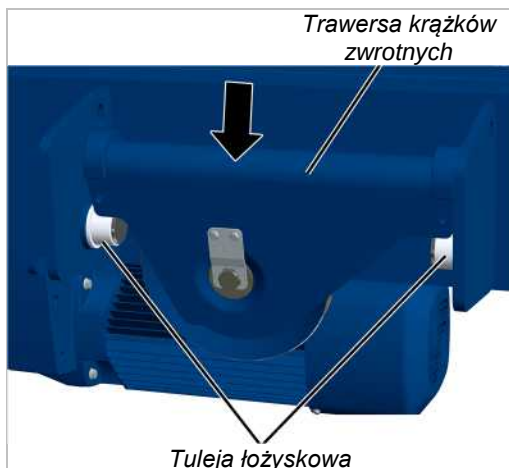


- ➔ Wsunąć krążek zwrotny w trawersę krążków zwrotnych.
➔ Wsunąć sworzeń przez trawersę krążków zwrotnych i krążek zwrotny.



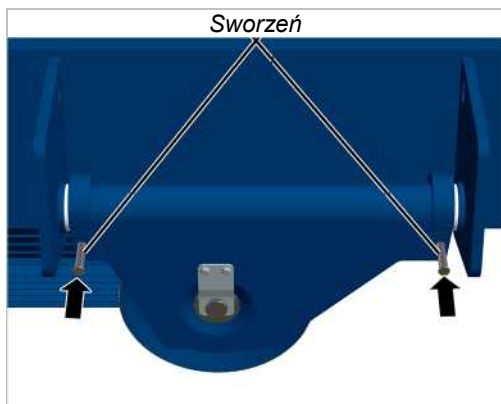
- ➔ Przykręcić pokrywę z drugiej strony na sworzniu śrubami żebrowanymi M10x20 (2x). 75 Nm.

MONTAŻ TRAWERSY KRAŻKÓW ZWROTNYCH

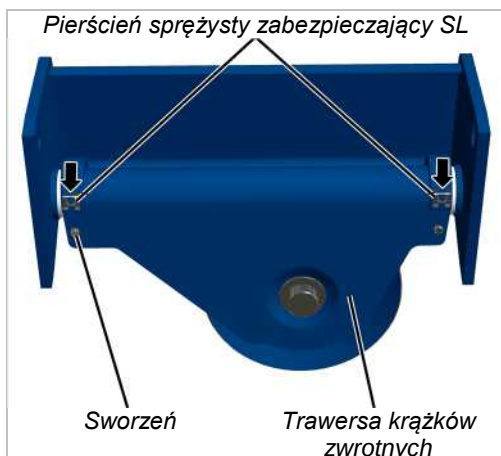


- ➔ Zaczepić trawersę krążków zwrotnych na tulejach łożyskowych.

Zwrócić przy tym uwagę, aby krążek zwrotny był skierowany do mechanizmu napędu podnoszenia.



- ➔ Wsunąć sworznie (2x) w trawersę krążków zwrotnych.



- ➔ Pierścień sprężysty zabezpieczający SL (2x) wsunąć na sworznie.

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA LINOWEGO Z OLINOWANIEM 8/2

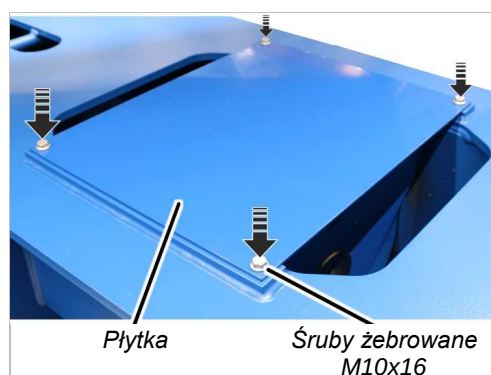
We wciągniku linowym z olinowaniem 8/2 dodatkowo na ramie wózka zamontowane są dwie trawersy krążków linowych.



- ➔ Unieść trawersę krążków zwrotnych do ramy wózka.



- ➔ Unieść drugą trawersę krążków zwrotnych do ramy wózka.



- ➔ Położyć płytkę przez trawersy krążków zwrotnych na ramie wózka i przykręcić śrubami żebrowanymi M10x16 (4x). 75 Nm.

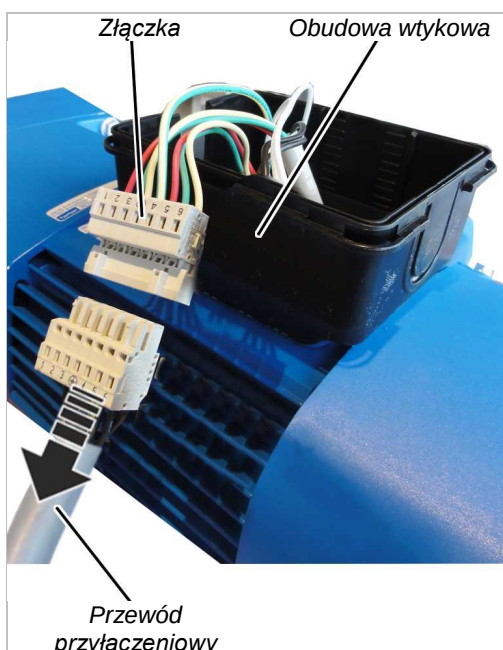
DEMONTAŻ NAPĘDZANEGO KOŁA JEZDNEGO

Jeżeli koło jezdne jest uszkodzone lub zużyte, musi zostać wymienione na nowe.

PRZYGOTOWANIE WCIĄGNIKA LINOWEGO

- ➔ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy.
- ➔ Czołownicę wciągnika linowego odciążyć od dołu w pobliżu koła jezdneho.

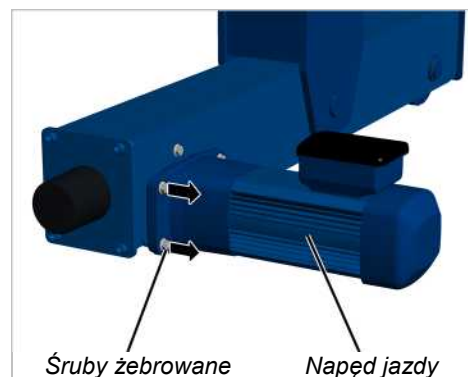
DEMONTAŻ NAPĘDU JAZDY



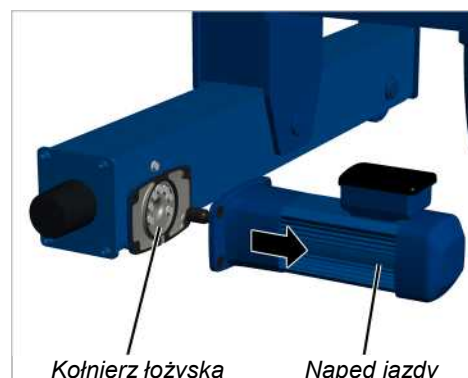
- ➔ Otworzyć obudowę wtykową na napędzie jazdy.
- ➔ Ściągnąć złączkę przewodu przyłączeniowego.
- ➔ Ustalić ciężar napędu jazdy. Patrz podręcznik produktu napędu jazdy ABUS.
- ➔ Zabezpieczyć napęd jazdy tak, aby ciężar był bezpiecznie utrzymywany a wał wyjściowy nie był obciążony (np. zawiesić na pętli okrągłej).

DOTYCZY TYLKO NAPĘDU JAZDY AZP

Ten punkt dotyczy tylko przypadku, gdy ma być zdemonstrowany napęd jazdy suwnicy AZP.



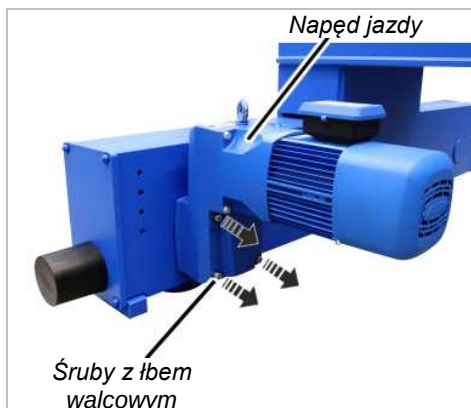
- ➔ Poluzować śruby żebrowane (4x).



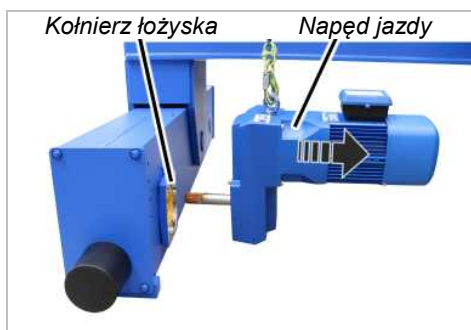
- ➔ Wyciągnąć napęd jazdy.

DOTYCZY TYLKO NAPĘDU JAZDY AZF

Ten punkt dotyczy tylko przypadku, gdy ma być zdemonstrowany napęd jazdy suwnicy AZF.

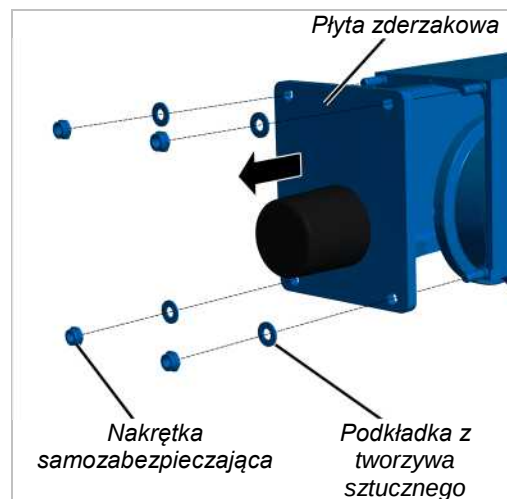


➡ Odkręcić śruby cylindryczne (4x).



➡ Wyciągnąć napęd jazdy.

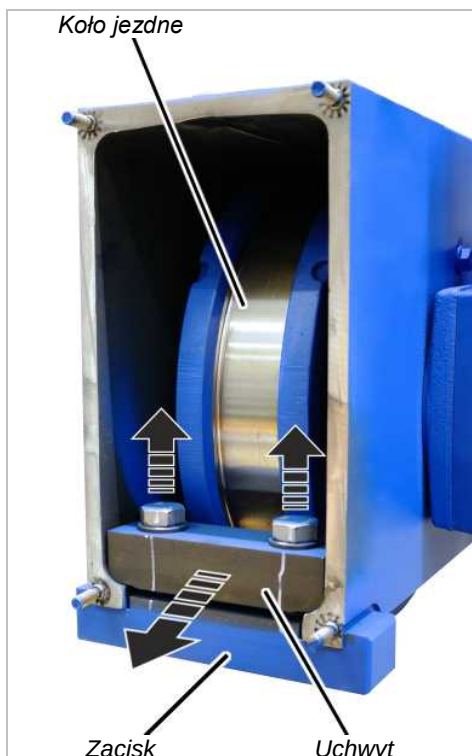
ODBŁOKOWYWANIE KOŁA JEZDNEGO



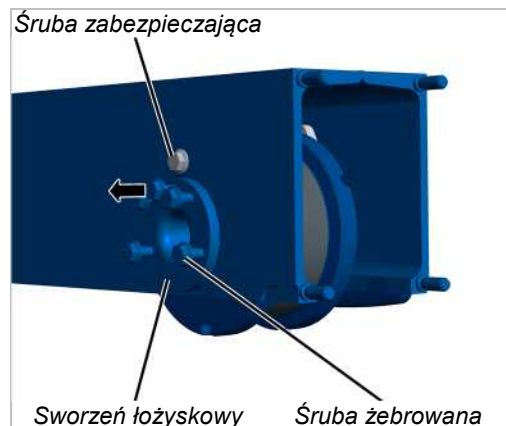
- ➡ Odkręcić nakrętki samo zabezpieczające (4x).
- ➡ Od typowielkości 160: zdjąć podkładki z tworzywa sztucznego (4x)
- ➡ Zdjąć płytę zderzakową.

DOTYCZY TYLKO CZOŁOWNIC TYPOWIELKOŚCI 280, 350 I 420

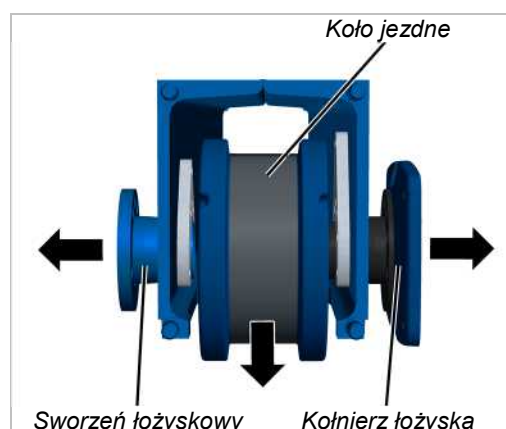
W mechanizmach jezdnych typowielkości 280, 350 i 420 w czołownicy zamontowany jest zacisk na kole napędzanym. Aby było możliwe wymontowanie koła jezdne, należy zdemonstować ten zacisk.



- ➔ Poluzować śruby (2x).
- ➔ Wyjąć uchwyt z rolkami z zaciskiem.

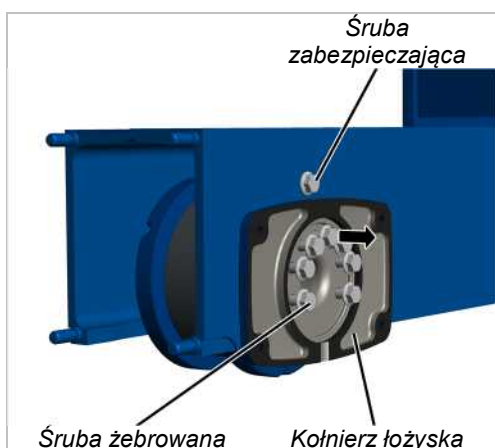


- ➔ Wykręcić wszystkie śruby żebrowane na sworzniu łożyskowym. Nie wykręcać śruby zabezpieczającej (jedna lub kilka).



- ➔ Wyjąć sworzeń łożyskowy, kołnierz łożyska i koło jezdne.

DEMONTAŻ KOŁA JEZDNEGO



- ➔ Wykręcić wszystkie śruby żebrowane na kołnierzu łożyska. Nie wykręcać śruby zabezpieczającej (jedna lub kilka).

Wskazówka

Dotyczy tylko typowielkości 420 z napędem jazdy 420V: na kołnierzu łożyska założony jest dodatkowy adapter. Podczas demontażu koła jezdne może pozostać na kołnierzu łożyska, jeżeli nie da się go łatwo zdjąć.

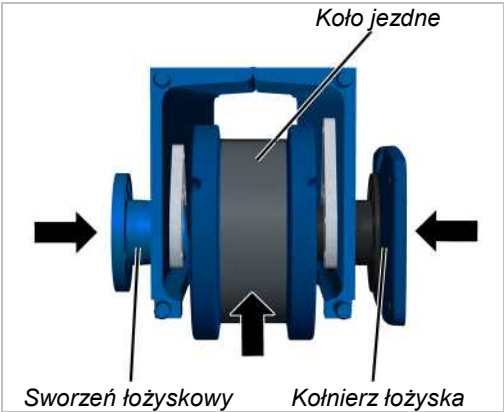
Rada

Aby móc łatwo wyciągnąć kołnierz łożyskowy z czołownicy, wkręcić trzy lub cztery śruby w narożniki kołnierza łożyskowego i za ich pomocą odcisnąć kołnierz od czołownicy.

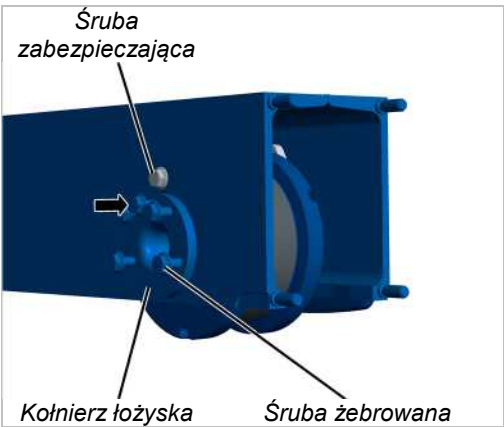
MONTAŻ NAPĘDZANEGO KOŁA JEZDNEGO

Jeżeli koło jezdne jest uszkodzone lub zużyte, musi zostać wymienione na nowe.

MONTAŻ KOŁA JEZDNEGO



- ➔ Przytrzymać koło jezdne w czołownicy. Nie ma znaczenia, który z boków jest skierowany do wewnątrz lub na zewnątrz.
- ➔ Wsunąć sworzeń łożyskowy i kołnierz łożyska. W razie potrzeby pobijać lekko młotkiem sworzeń łożyskowy i kołnierz łożyska.



- ➔ Stopniowo dokręcać śruby żebrowane.

Ø koła jezdne	Klasa wytrzymałości	Ilość	Śruba	Moment obrotowy dokręcania
130	10.9	5x	M8x25	42 Nm
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm
350	10.9	8x	M12x40	130 Nm
420	10.9	8x	M16x40	330 Nm

DOTYCZY TYLKO TYPOWIEŁKOŚCI 420 Z NAPĘDEM JAZDY 420V

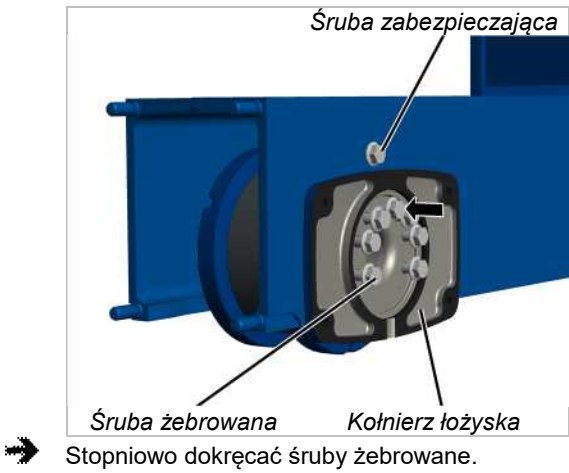
Ta czynność robocza dotyczy tylko przypadku, gdy czołownica o typowielkości 420 ma być zamontowana z napędem jazdy typowielkości 420V.

MONTAŻ ADAPTERA



- ➔ W razie potrzeby: włożyć kołki (4x) w kołnierz łożyska.
- ➔ Obrócić adapter tak, aby był zgodny z układem otworów.
- ➔ Założyć adapter na kołki na kołnierzu łożyska.
- ➔ Śruby żebrowane M16x70 (10x) przełożyć przez adapter i kołnierz łożyska.

PRZYKRĘCANIE KOŁNIERZA
ŁOŻYSKA



Ø koła jezdnego	Klasa wytrzymałości	Ilość	Typ	Moment obrotowy dokręcania
130	10.9	7x	M8x25	42 Nm
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420 z napędem jazdy suwnicy 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420 z napędem jazdy suwnicy 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm

MONTAŻ CZOŁOWNICY

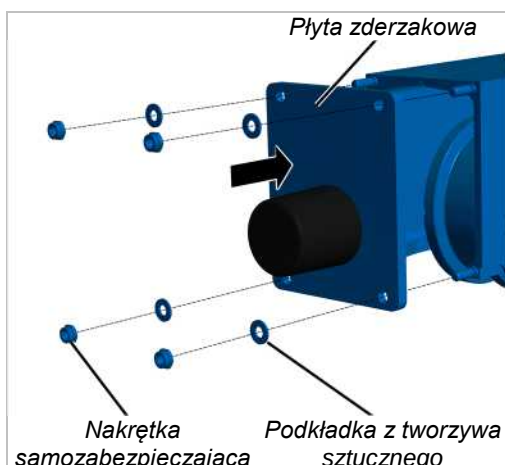
DOTYCZY TYLKO CZOŁOWNIC
TYPOWIELKOŚCI 280, 350 I 420

Ta czynność dotyczy tylko czołownic typowielkości 280, 350 i 420.



- ➔ Wsunąć zacisk.
- ➔ Przykręcić śruby (2x).

Ø koła jezdnego	Typ	Rodzaj	Moment obrotowy dokręcania
130	M8x45	Śruba żebrowana	42 Nm
160	M10x50	Śruba żebrowana	85 Nm
200	M10x50	Śruba żebrowana	85 Nm
280	M12x60	Śruba z łbem sześciokątnym	130 Nm
350	M20x75 lub M20x70	Śruba z łbem sześciokątnym	300 Nm
420	M20x75 lub M20x70	Śruba z łbem sześciokątnym	300 Nm



- ➔ Wsunąć płytę zderzakową na sworzeń gwintowany.
- ➔ Od typowielkości 160: osadzić podkładki z tworzywa sztucznego (4x).
- ➔ Przykręcić nakrętki samozabezpieczające M10 (4x) . 6 Nm.

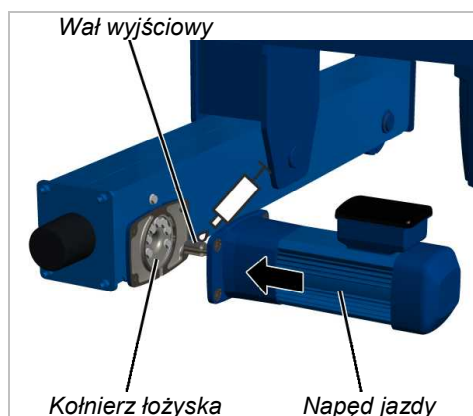
Nakrętki samozabezpieczające wolno ponownie używać maks. 3-krotnie. Następnie należy wymieniać je na nowe nakrętki samozabezpieczające.

MONTAŻ NAPĘDU JAZDY

- ➔ Ustalić ciężar napędu jazdy. Patrz podręcznik produktu napędu jazdy ABUS.
- ➔ Zabezpieczyć napęd jazdy tak, aby ciężar był bezpiecznie utrzymywany a wał wyjściowy nie był obciążony (np. zawiesić na pętli okrągłej).

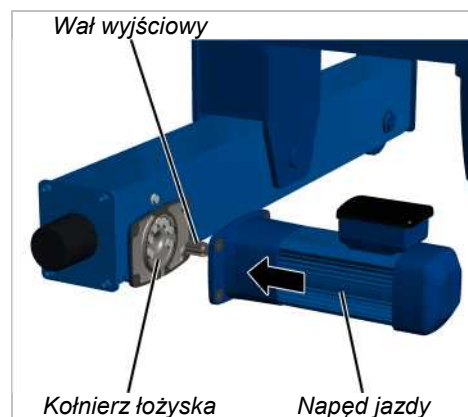
DOTYCZY TYLKO NAPĘDU JAZDY AZP

Ta czynność robocza dotyczy tylko przypadku, gdy napęd jazdy suwnicy AZP ma być zamontowany na czołownicy.

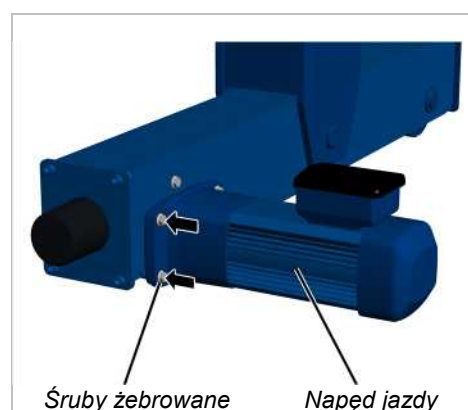


- ➔ Nasmarować uzębienie na wale wyjściowym.

Smar pasta wysokotemperaturowa Fuchs Lubritech PBC 1574. Szczegóły patrz podręcznik produktu napędu jazdy ABUS.



- ➔ Wsunąć napęd jazdy w koło jezdne.

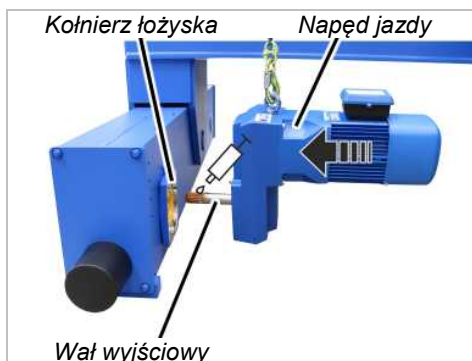


- ➔ Przykręcić napęd jazdy śrubami żebrowanymi (4x).

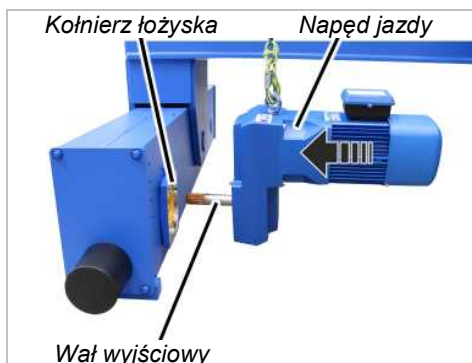
Typowielkość	Typ	Moment obrotowy dokręcania
130	M8x25	35 Nm
160	M10x30	75 Nm
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

DOTYCZY TYLKO NAPĘDU JAZDY AZF

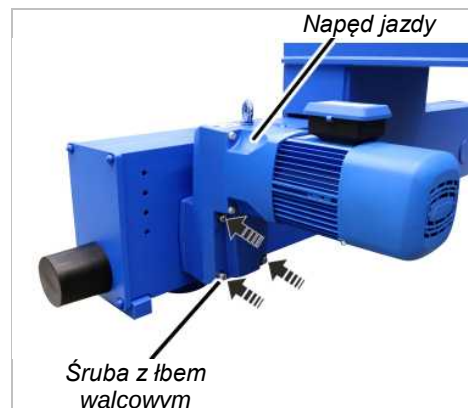
Ta czynność robocza dotyczy tylko przypadku, gdy napęd jazdy AZF ma być zamontowany na czołownicy.



- ➔ Nasmarować uzębienie na wale wyjściowym. Smar nakładać kryjącą warstwą pędzlem.
- Smear: „pasta wysokotemperaturowa PBC 1574”. Szczegóły patrz podręcznik produktu napędu jazdy ABUS.



- ➔ Wsunąć napęd jazdy w koło jezdne.

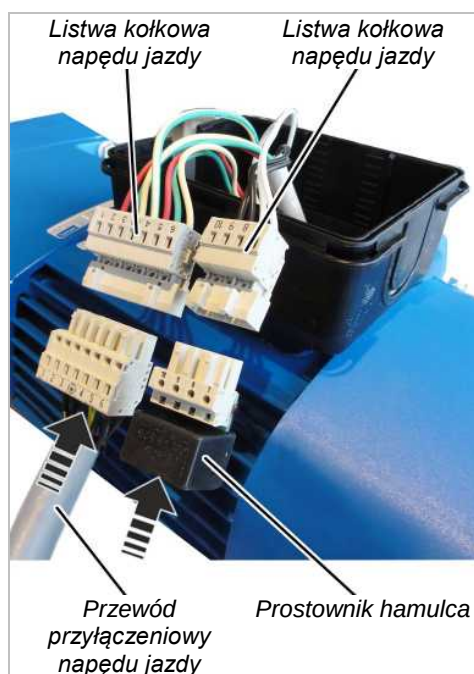


- ➔ Przykręcić napęd jazdy śrubami z łbem walcowym i podkładkami okrągłymi (4x).

Typowielkość	Typ	Moment obrotowy dokręcania
350	M12x100	85 Nm
420	M12x100	85 Nm
V420	M16x140	210 Nm
V500	M16x140	210 Nm

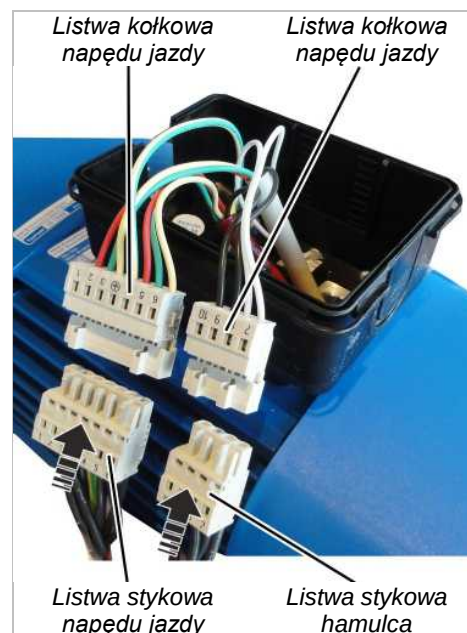
PODŁĄCZANIE NAPEŁU JAZDY

TYLKO DLA STEROWANIA STYCZNIKOWEGO

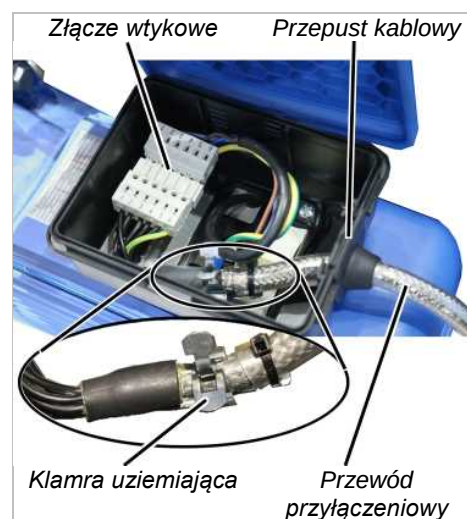


- ➔ Przewód przyłączeniowy napędu jazdy włożyć w listwę kołkową na napędzie jazdy.
- ➔ Przemiennik hamulca włożyć w listwę kołkową na napędzie jazdy.
- ➔ Złącze wtykowe i przewód przyłączeniowy włożyć w obudowę wtykową.

TYLKO DLA PRZETWORNICY CZĘSTOTLIWOŚCI



- ➔ Listwę stykową napędu jazdy wetknąć w listwę kołkową napędu jazdy.
- ➔ Listwę stykową hamulca wetknąć w listwę kołkową napędu jazdy.



- ➔ Przedni koniec przewodu przyłączeniowego (płaszcz wokół ekranu jest w tym miejscu usunięty) wcisnąć w klamrę uziemiającą.
- ➔ Przewód przyłączeniowy zamocować obejmą kablową do klamry uziemiającej.
- ➔ Złącze wtykowe i przewód przyłączeniowy włożyć w obudowę wtykową.
- ➔ Zamknąć pokrywę obudowy.

KONTROLA WCIĄGNIKA LINOWEGO

- ➔ Osadzić z powrotem wciągnik linowy.
- ➔ Uruchomić wciągnik linowy.
- ➔ Sprawdzić działanie koła jezdnego.

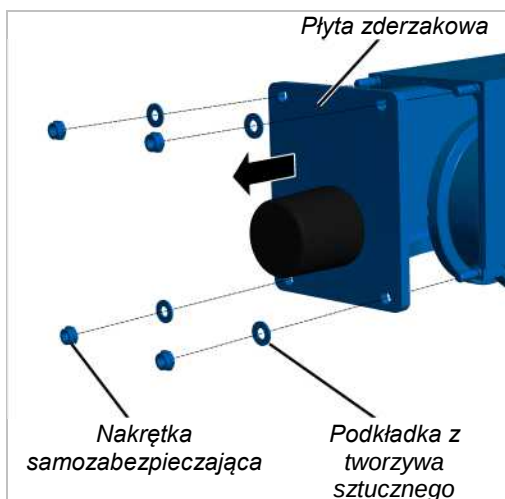
DEMONTAŻ NIE NAPĘDZANEGO KOŁA JEZDNEGO

Jeżeli koło jezdne jest uszkodzone lub zużyte, musi zostać wymienione na nowe.

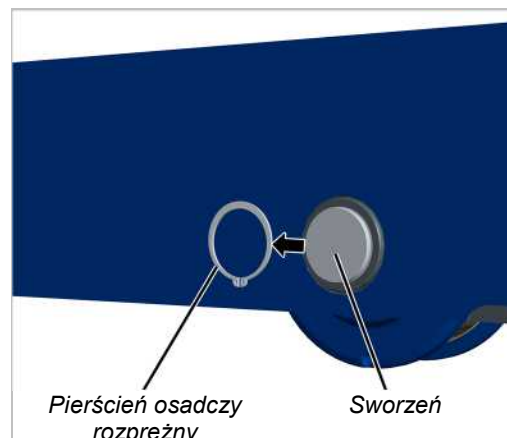
PRZYGOTOWANIE WCIĄGNIKA LINOWEGO

- ➔ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy.
- ➔ Czołownicę wciągnika linowego odciążyć od dołu w pobliżu koła jezdnego.

ODBLOKOWYWANIE KOŁA JEZDNEGO

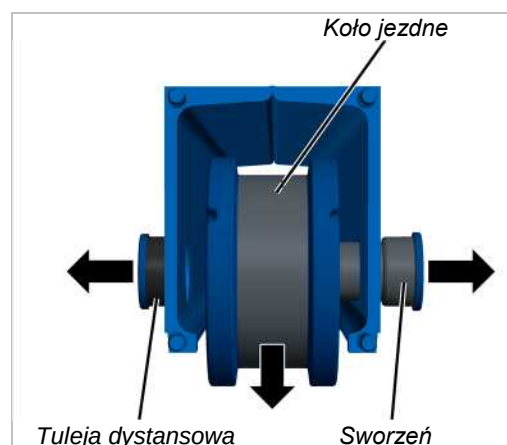


- ➔ Odkręcić nakrętki samo zabezpieczające (4x).
- ➔ Od typowielkości 160: zdjąć podkładki z tworzywa sztucznego (4x)
- ➔ Zdjąć płytę zderzakową.



- ➔ Zdjąć pierścień osadczy rozprężny.

DEMONTAŻ KOŁA JEZDNEGO

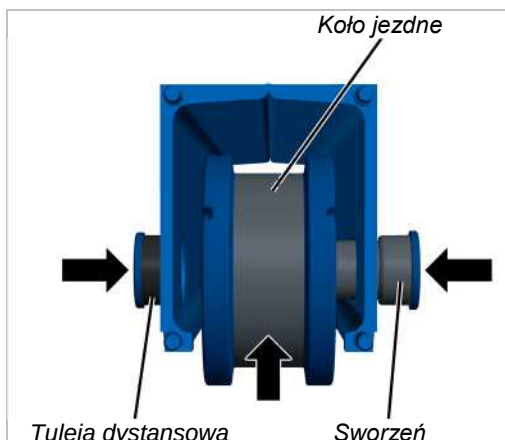


- ➔ Wyjąć sworzeń, tuleję dystansową i koło jezdne.

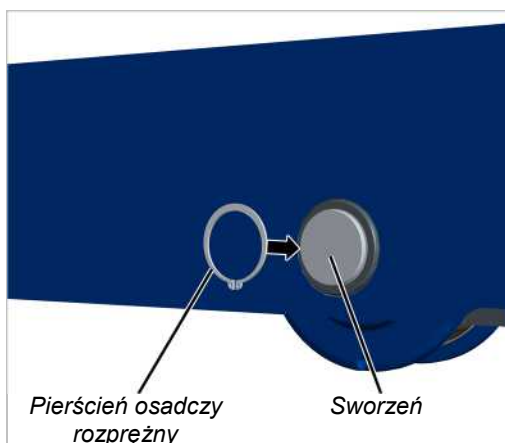
MONTAŻ NIE NAPĘDZANEGO KOŁA JEZDNEGO

Jeżeli koło jezdne jest uszkodzone lub zużyte, musi zostać wymienione na nowe.

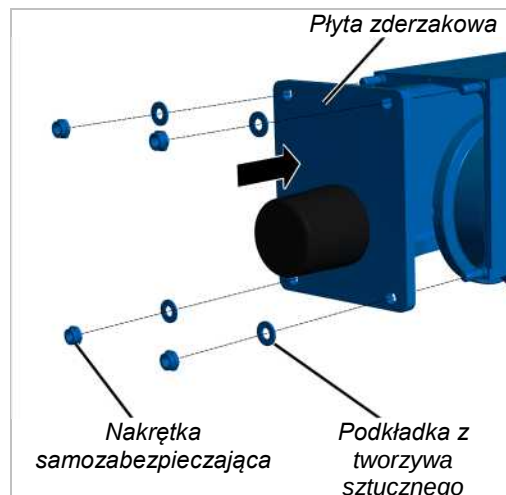
MONTAŻ KOŁA JEZDNEGO



- ➔ Przytrzymać koło jezdne w czołownicy. Nie ma znaczenia, który z boków jest skierowany do wewnątrz lub na zewnątrz.
- ➔ Wsunąć sworzeń i tuleję dystansową. W razie potrzeby lekko uderzać młotkiem w sworzeń i tuleję dystansową.



- ➔ Założyć pierścień osadczy rozprężny i prawidłowo zatrasnąć.
- ➔ Obracać kołem jezdny. Koło musi obracać się bez oporów.



- ➔ Wsunąć płytę zderzakową na sworzeń gwintowany.
- ➔ Od typowej wielkości 160: osadzić podkładki z tworzywa sztucznego (4x).
- ➔ Przykręcić nakrętki samozabezpieczające M10 (4x) . 6 Nm.

Nakrętki samozabezpieczające wolno ponownie używać maks. 3-krotnie. Następnie należy wymienić je na nowe nakrętki samozabezpieczające.

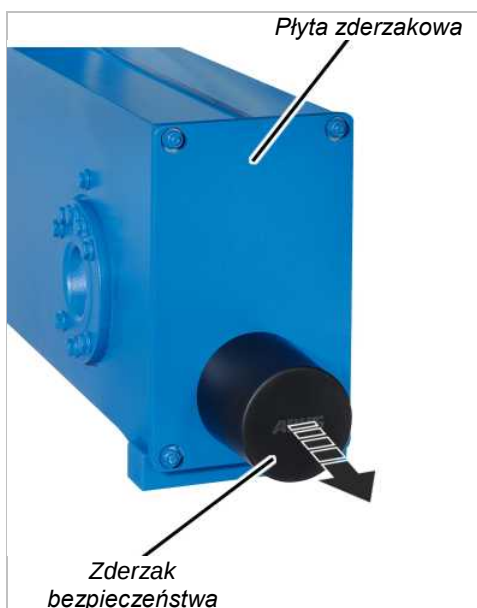
KONTROLA WCIĄGNIKA LINOWEGO

- ➔ Osadzić z powrotem wciągnik linowy.
- ➔ Uruchomić wciągnik linowy.
- ➔ Sprawdzić działanie koła jezdne.

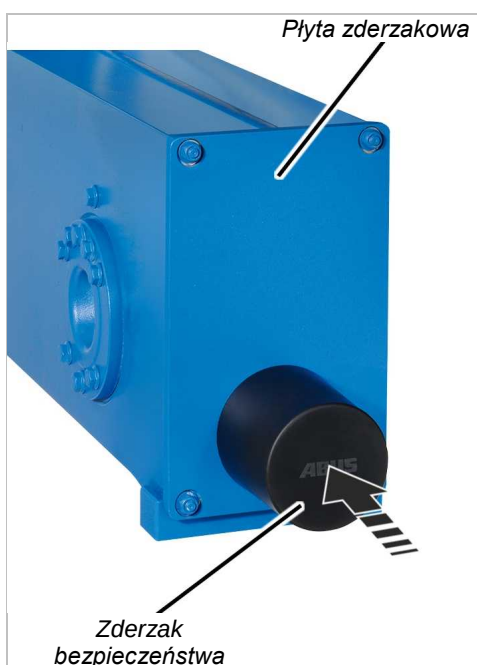
WYMIANA ZDERZAKA BEZPIECZEŃSTWA

W razie uszkodzenia zderzak bezpieczeństwa należy wymienić.

Z obu stron:



➔ Odkręcić zderzak bezpieczeństwa.



➔ Wkręcić zderzaki bezpieczeństwa w płyty zderzakowe. Ok.30 Nm.

Zderzak bezpieczeństwa musi mieć kontakt z płytą zderzakową bez żadnej szczeliny między nimi, ponieważ w przeciwnym razie uderzenie będzie amortyzowane przez śrubę a nie przez sam zderzak bezpieczeństwa.

WYMIANA WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ

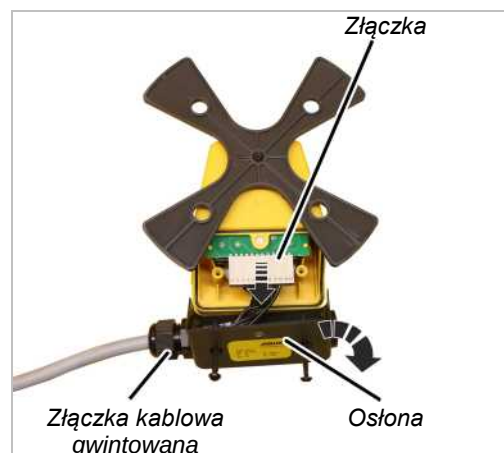
W razie uszkodzenia wyłącznik z dźwignią krzyżową należy wymienić. Złącze wtykowe umożliwia wymianę bez wykonywania oprzewodowania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO W RAZIE ZAKŁÓCEŃ FUNKCJI!

Zbyt mocne dokręcenie wyłącznika z dźwignią krzyżową może spowodować zaciśnięcie części wewnętrznych i nieprawidłowe działanie wyłącznika.

Ściśle przestrzegać momentu obrotowego dokręcania 3 Nm.

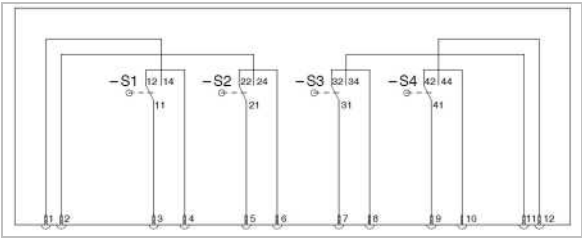


- ➔ Wykręcić śruby (2x) z osłony.
- ➔ Zdjąć osłonę.
- ➔ Ściągnąć złączkę przewodu przyłączeniowego z płyty.

Nie trzeba odkręcać złączki kablowej gwintowanej na osłonie. Istniejącą osłonę z zamontowanym przewodem przyłączeniowym można zamontować do nowego wyłącznika z dźwignią krzyżową.

- ➔ Założyć złączkę do nowego wyłącznika z dźwignią krzyżową.
- ➔ Zamknąć osłonę.
- ➔ Przykręcić śruby (2x). 3 Nm

SCHEMAT IDEOWY WYŁĄCZNIKA Z DŹWIGNIĄ KRZYŻOWĄ



- Numeracja styków na schemacie ideowym zaczyna się od numeru 1 z lewej strony.
- Oznaczenia mikroprzełączników zaczynają się w pozycji montażowej z lewej strony od S1.

Pozycja strzałki	Pozycja przełącznika	S1 zwarty	S1 rozwarty	S2 zwarty	S2 rozwarty	S3 zwarty	S3 rozwarty	S4 zwarty	S4 rozwarty
0	0°	3,4		5,6		7,8		9,10	
1	90°	3,4		5,6			7,11	9,10	
2	180°	3,4		5,6			7,11		9,12
3	270°		3,1	5,6		7,8			9,12
4	360°		3,1		5,2	7,8		9,10	
5	450°	3,4			5,2	7,8		9,10	
0	540°	3,4		5,6		7,8		9,10	

SMARY

Wskazówka

Smarów syntetycznych nie wolno mieszać ze smarami mineralnymi!

BĘBEN LINOWY W OBSZARZE BRZEGOWYM



Smarowanie lokalnie smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 5168.

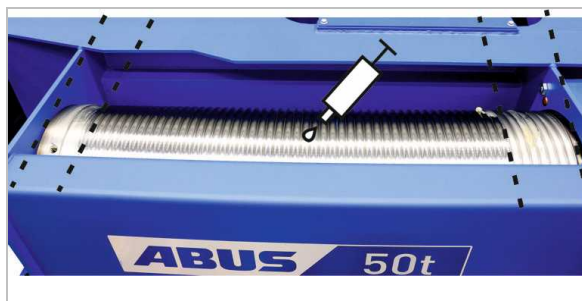
Smarowanie fabryczne smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 411.

Smarowanie liny w trakcie:

- wymiany liny
- wymiany przewodnicy liny
- Kontroli okresowej
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Czyszczenie i smarowanie bębna linowego“ strona 46.

LINA I BĘBEN LINOWY CENTRYCZNE



Smarowanie lokalnie smarem „Chainlife S“, nr katalogowy ABUS 2717.

Smarowanie fabryczne smarem „Chainlife S“ nr katalogowy ABUS 2718.

Alternatywy:

- Castrol „Viscogen KL 23“
- Klüber „Grafloscon CA 901 Ultra Spray“
- Optimol „KL 23“
- Shell „Malleus GL 95“

Smarowanie liny w trakcie:

- wymiany liny
- Kontroli okresowej
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Czyszczenie i smarowanie bębna linowego“ strona 61.

ZABIERAK NA PROWADNICY LINY



Smarowanie lokalnie smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 5168.

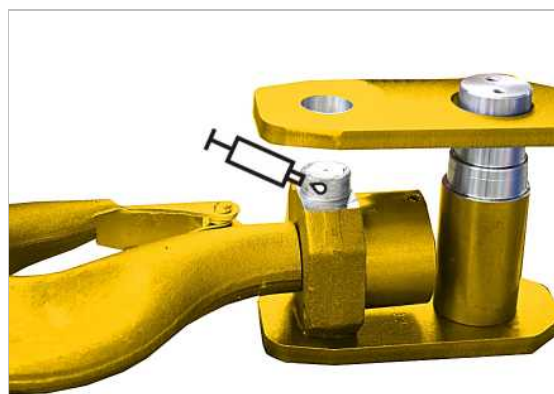
Smarowanie fabryczne smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 411.

Smarowanie zabieraka w trakcie:

- wymiany liny
- wymiany prowadnicy liny
- Kontroli okresowej
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Wymiana liny z olinowaniem 2/1, 4/1 lub 6/1“ strona 40.

TRAWERSA HAKA PRZY ZBLOCZU DOLNYM



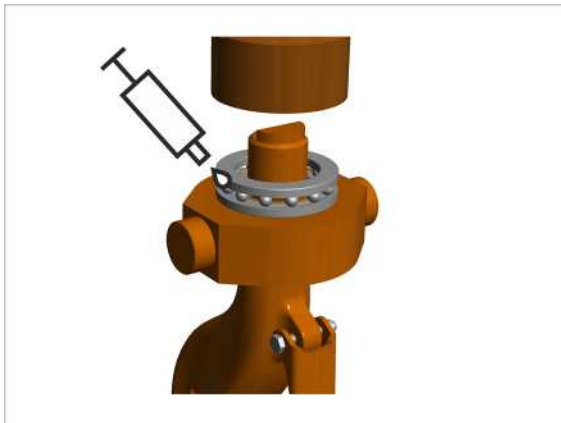
Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP“ numer katalogowy ABUS 317880.

Smarowanie trawersy haka w trakcie:

- Montaż i demontaż
- remontu generalnego

ŁOŻYSKO OSIOWE KULKOWE ZWYKŁE NA HAKU ŁADUNKOWYM



Smarowanie lokalnie smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 5168.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP“ numer katalogowy ABUS 317880.

Nasmarować łożysko osiowe kulkowe zwykłe w trakcie

- Montaż i demontaż
- Remont generalny

DOTYCZY TYLKO TRAWERSY STAŁEJ

KIESZEŃ LINY



Smarowanie lokalne „pastą wysokotemperaturową PBC 1574“ numer katalogowy ABUS 6758.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP“ numer katalogowy ABUS 317880.

Nasmarować kieszeń liny w trakcie:

- wymiany liny
- Kontroli okresowej
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny“ strona 71.

SWORZEŃ W KRAŻKU ZWROTNYM



Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP” numer katalogowy ABUS 317880.

Smarowanie sworznia w trakcie:

- montażu lub demontażu krążka zwrotnego
- Remontu generalny

Szczegóły patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79 lub „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/2 lub 8/2” strona 90.

PROWADNICA LINY

**DOTYCZY TYLKO TYPOWIEŁKOŚCI
GM 800 DO GM 3000**



Smarowanie lokalnie smarem „Molykote PG-75”, nr katalogowy ABUS 5168.

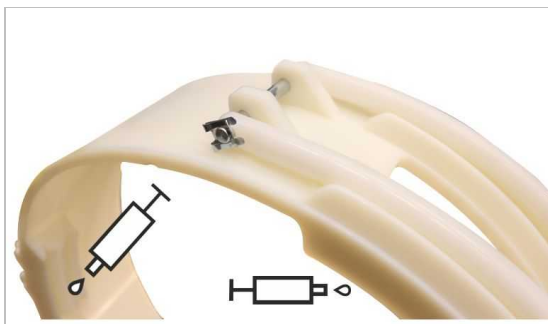
Smarowanie fabryczne smarem „Molykote PG-75”, nr katalogowy ABUS 411.

Smarowanie prowadnicy liny w trakcie:

- wymiany liny
- wymiany prowadnicy liny
- kontroli okresowej, nie rzadziej niż raz w roku
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Montaż prowadnicy liny” strona 48.

**DOTYCZY TYLKO TYPOWIELKOŚCI
GM 5000 DO GM 7000**



Smarowanie lokalnie smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 5168.

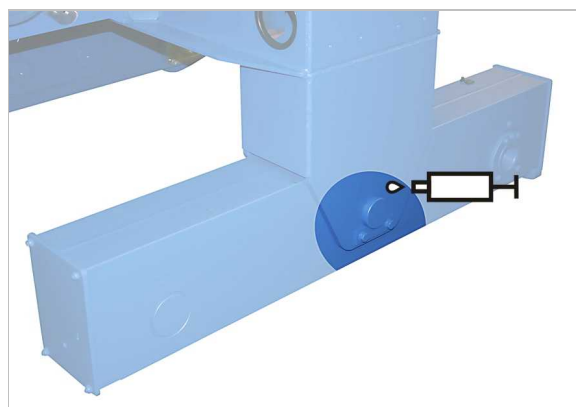
Smarowanie fabryczne smarem „Molykote PG-75“, nr katalogowy ABUS 411.

Smarowanie przewodnicy liny w trakcie:

- wymiany liny
- wymiany przewodnicy liny
- kontroli okresowej, nie rzadziej niż raz w roku
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Montaż przewodnicy liny“ strona 48.

SWORZEŃ PRZEGUBOWY

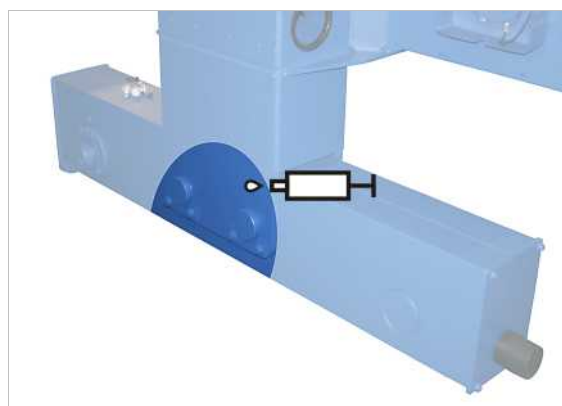


Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP“ numer katalogowy ABUS 317880.

Nasmarować sworzeń przegubowy przy:

- Montażu lub demontażu czołownicy



Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

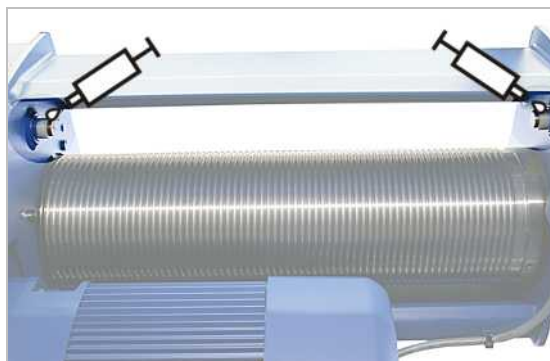
Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP“ numer katalogowy ABUS 317880.

Nasmarować sworzeń przegubowy przy:

- Montażu lub demontażu czołownicy

**TYLKO DLA WCIĄGNIKA
LINOWEGO GM 800, GM 1000,
GM 2000, GM 3000, GM 5000 I
GM 6000**

**TULEJA ŁOŻYSKOWA (NA
SWORZNIU Z WIEŃCEM) NA
TRAWERSIE KRAŻKÓW
ZWROTNYCH I NA TRAWERSIE
STAŁEJ**



Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP” numer katalogowy ABUS 317880.

Smarowanie tulei łożyskowej (na sworzniu z wieńcem) w trakcie:

- montażu i demontażu trawersy krążków zwrotnych lub trawersy stałej
- remontu generalnego

Szczegóły patrz „Wymiana trawersy stałej z kieszenią liny i klinem liny” strona 71 lub „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

**TYLKO DLA WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z GM 7000**

**TRAWERSA KRAŻKÓW
ZWROTNYCH**



Smarowanie lokalne "pastą wysokotemperaturową PBC 1574" numer katalogowy ABUS 6758.

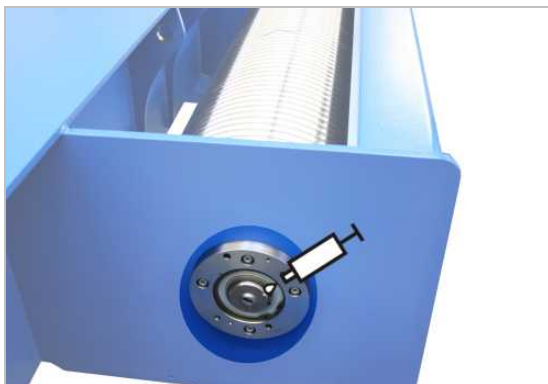
Smarowanie fabryczne lakierem ślizgowym „OKS 511” numer katalogowy 18930 oraz smarem „High-Lub LT1 EP”, numer katalogowy ABUS 317880.

Smarować powierzchnie przylegania trawersy krążków zwrotnych w trakcie:

- montażu i demontażu trawersy krążków zwrotnych
- remontu generalnego.

Szczegóły patrz „Wymiana trawersy krążków zwrotnych przy olinowaniu 4/1 lub 6/1” strona 79.

ŁOŻYSKO BARYŁKOWE NA BĘBNIE LINOWYM



Smarowanie lokalne smarem „High-Lub LT1 EP” numer katalogowy ABUS 317880.

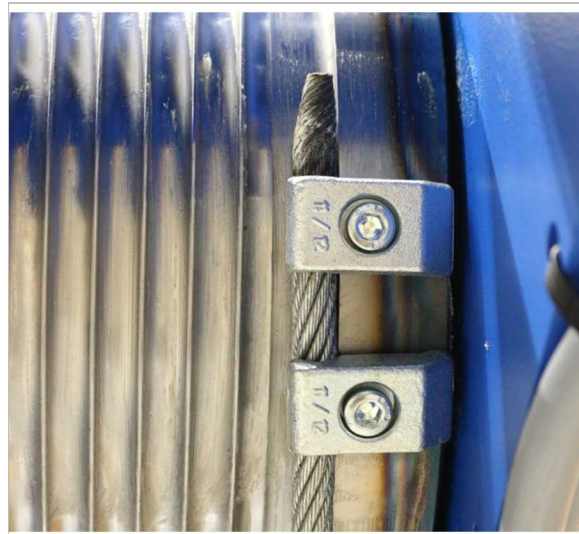
Smarowanie fabryczne smarem uniwersalnym „High-Lub LT1 EP” numer katalogowy ABUS 317880.

Smarowanie łożyska baryłkowego w trakcie:

- montażu i demontaż łożyska baryłkowego
- Remont generalny

PRZEGLĄD MOMENTÓW OBROTOWYCH DOKRĘCANIA

ZACISK KOŃCOWY



Typowielkość	Śruba z łbem walcowym	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	M6x16	2	10 Nm
GM 1000	M8x20	2	25 Nm
GM 2000	M8x20	2	25 Nm
GM 3000	M8x20	2	25 Nm
GM 5000	M16x35	3	210 Nm
GM 6000	M16x35	3	210 Nm
GM 7000	M20x40	3	425 Nm

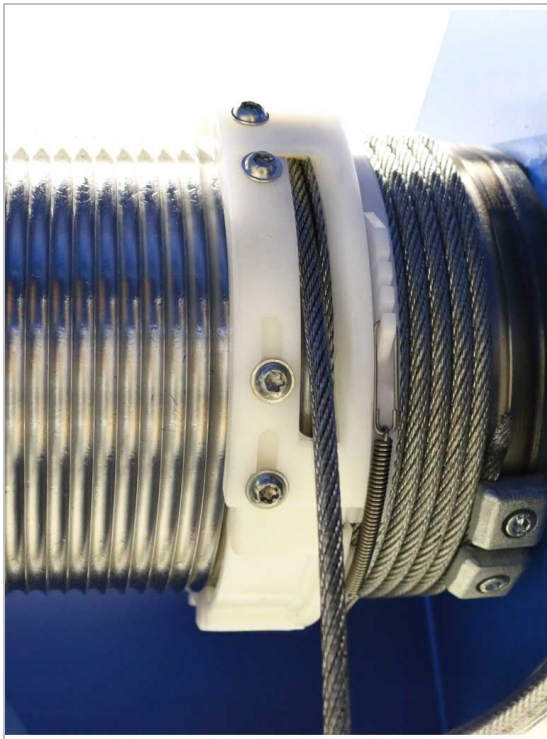
ZABIERAK



Typowielkość	Śruba	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 1000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 2000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 3000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 5000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 6000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm
GM 7000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	5 Nm

DOTYCZY TYLKO TYPOWIELKOŚCI
GM 800, GM 1000, GM 2000 I
GM 3000

ŁĄCZNIK



Typowielkość	Śruba	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	4x	5 Nm
GM 1000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	4x	5 Nm
GM 2000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	4x	5 Nm
GM 3000	Śruba samogwintująca bezwiórowo M6x16	4x	5 Nm

DOTYCZY TYLKO WCIĄGNIKA
LINOWEGO Z OLINOWANIEM 2/1,
4/1 LUB 6/1

ZACISK LINY DRUCIANEJ



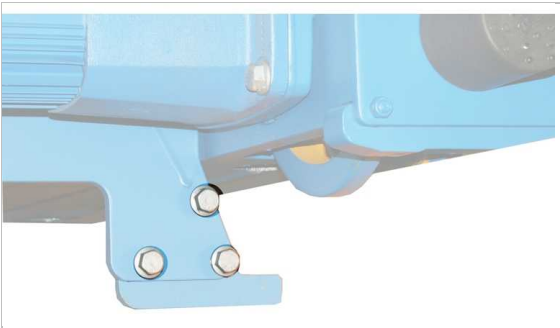
Typ i wielkość	Nakrętka żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

STABILIZATOR ZLK Z WÓZKIEM D, DA



- Nakrętka żebrowana M8
- 2 szt. na stabilizator
- 25 Nm

STABILIZATOR WÓZKA DQA



Typ i wielkość	Ilość	Moment obrotowy dokręcania
Śruba żebrowana M12x30	3x	115 Nm
Śruba żebrowana M16x35	3x	210 Nm

**DOTYCZY TYLKO WÓZKA DQA Z
NAPĘDEM MECHANIZMU
PODNOŻENIA GM 7000**



- Śruba żebrowana M16x35
- 300 Nm

ZABIERAK PRĄDOWY WÓZKA DQA



- Śruba z łbem sześciokątnym M8 z nakrętką sześciokątną
- 6x
- 25 Nm

SERWIS ABUS

TYLKO W NIEMCZECH

- ➔ Jeżeli są znane, mieć przygotowany numer produktu, numer seryjny i numer klienta.
- ➔ Zatelefonować do centrali serwisowej ABUS:
 - Telefon: 02261-37-237
- ➔ Poza normalnymi godzinami pracy proszę zostawić wiadomość na automatycznej sekretarce.
 - Serwis ABUS w krótkim czasie oddzwoni.
- ➔ W razie potrzeby przesłać opis problemu telefaksem lub e-mailem:
 - Telefaks: 02261-37-265
 - E-mail: service@abus-kransysteme.de

TYLKO POZA NIEMCAMI

- ➔ Skontaktować się z filią ABUS lub lokalnym partnerem serwisującym suwnice.
- Informacje o danych i partnerach kontaktowych oraz o ich dostępności można uzyskać w filii ABUS lub u lokalnego partnera serwisującego suwnice.

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 120290PL001
2025-11-27

ABUS