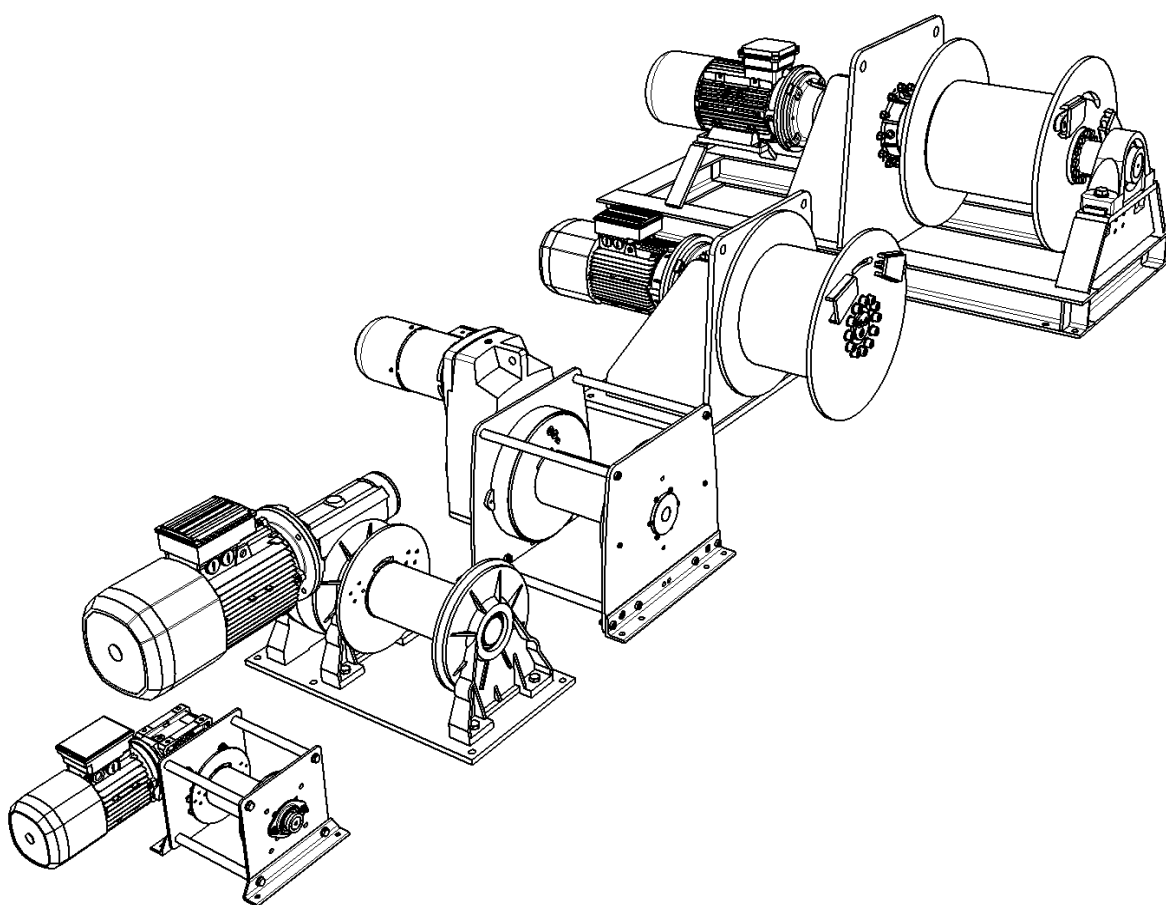




PRZETŁUMACZONA WERSJA

ORYGINALNE INSTRUKCJE WCIĄGARKA LINOWE



ZAWSZE PRZECHOWUJ TĘ INSTRUKCJĘ POD RĘKĄ, ABY MÓC SZYBKO SIĘ Z NIĄ ZAPOZNAĆ.

PLANETA-HEBETECHNIK GMBH
RESSER STR. 17 & 23
D-44653 HERNE

TEL.: +49 2325 9580-0
MAIL: INFO@PLANETA-HERNE.DE
WWW.PLANETA-HEBETECHNIK.DE



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
SCC**2011
www.tuv.com
ID: 9105039001



SPIS TREŚCI

UWAGI DOTYCZĄCE PODRĘCZNIKA	1
WCIĄGARKA PASZPORT	1
1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE WCIĄGAREK	3
1.1 Regulamin	4
1.2 Środki mające na celu osiągnięcie bezpiecznych okresów eksploatacji	5
1.2.1 Określenie rzeczywistego okresu użytkowania S	5
1.2.2 Główny przegląd	6
1.3 Środki ochrony indywidualnej	6
1.4 Ważne urządzenia ochronne wciągarki	7
1.4.1 Wyłącznik awaryjny	7
1.4.2 Osłony ochronne	7
1.4.3 Ochrona przed przeciążeniem	7
1.4.4 Ostatnie wyłączenie	7
2. OGÓLNE	8
2.1 Informacje ogólne	8
2.2 Dane techniczne	8
2.3 Główne elementy składowe wciągarki	8
2.4 Opis obwodu elektrycznego	9
2.5 Cechy szczególne dla silników 1-fazowych 230V AC	9
2.6 Składowanie przed pierwszym uruchomieniem i ponowne składowanie	9
3. INSTALACJA I PIERWSZE URUCHOMIENIE	10
3.1 Ustawienie wciągarki	10
3.1.1 Podnoszenie i transportowanie wciągarki	10
3.1.2 Opcje mocowania standardowych typów wciągarek	11
3.1.3 Pozycjonowanie i mocowanie wciągarki	12
3.2 Smarowanie przekładni	13
3.3 Podłączenie elektryczne silnika i hamulca	14
3.4 Lina	15
3.4.1 Kąt ugięcia liny	15
3.4.2 Mocowanie liny stalowej do bębna wciągarki	16
3.4.3 Obsługa i montaż liny stalowej	18
3.4.4 Rodzaje lin	21
3.5 Pierwszy rozruch wciągarki	22
3.5.1 Sprawdzenie instalacji	22
3.5.2 Oddanie do użytku	22
3.5.3 Rejestrowanie i oznakowanie CE	23
4. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI	23
4.1 Ważne wskazówki dotyczące obsługi	23
4.2 Ważne przykazania i zakazy	24
4.3 Możliwości działania	25
5. KONTROLE POWTARZAJĄCE SIĘ	26
5.1 Środki bezpieczeństwa podczas prac konserwacyjnych i naprawczych	26
5.2 Kontrole	26
5.2.1 Częste kontrole	27
5.2.3 Kontrola okresowa	28
5.2.4 Wciągarki używane nieregularnie	29

5.3	Rozwiązywanie problemów	29
6.	KONSERWACJA	30
6.1	Smarowanie	30
6.2	Wymiana i kontrola oleju przekładniowego	31
6.3	Kontrola śrub i połączeń śrubowych.....	32
6.4	Regulacja luzu hamulcowego	32
6.4.1	Ustawienie luzu hamulcowego dla silników z hamulcem typu FD	33
6.4.2	Ustawienie luzu hamulcowego w przypadku silników z hamulcem typu FDB / FDD	34
6.4.3	Ustawienie luzu hamulcowego dla silników z hamulcem typu K	35
7.	OPCJE.....	36
7.1	Sprzęgło jednokierunkowe (FLM)	36
7.2	Pokrywa ochronna bębna (TSH)	37
7.3	Silandzki wałek dociskowy (SAR)	38
7.4	Wyłącznik krańcowy wrzeciona (GGS)	39
7.5	Wyłącznik linowy (SSS)	40
7.6	Zwalnianie hamulca ręcznego (HBL)	41
7.7	Pomocna korba ręczna (NHK)	41
7.8	Ochrona przed przeciążeniem (ULA)	42
7.9	Monitoring sieci (USW)	42
8.	DEMONTAŻ I RECYKLING.....	43
9.	NOTY	44

DOŁĄCZONY PRZEPUST DO WCIĄGARKI

10. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE WCIĄGARKI

- 10.1 Dane techniczne niczne
- 10.2 Certyfikaty fabryczne dla lin stalowych i haków ładunkowych

11. CZĘŚCI ZAMIENNE I KONTROLA

- 11.1 Rysunek poglądowy i wykaz części
- 11.2 Schematy połączeń, schematy zacisków i listy części

12. KONTAKT I CERTYFIKATY

- 12.1 Adres kontaktowy producenta
- 12.2 CE Deklaracja zgodności / Deklaracja założycielska
- 12.3 Świadectwo badań producenta

13. KSIĘGA AUDYTU

- 13.1 Uruchomienie / kontrole okresowe
- 13.2 Okresowa analiza strukturalna na miejscu
- 13.3 Noty

UWAGI DOTYCZĄCE PODRĘCZNIKA

CEL NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja została opracowana przez producenta w celu dostarczenia informacji na temat bezpiecznego transportu, obsługi, instalacji, konserwacji i naprawy wciągarek.

Nieprzestrzeganie informacji zawartych w niniejszym dokumencie może w pewnych okolicznościach zagrozić zdrowiu i bezpieczeństwu operatora oraz spowodować szkody materialne.

Dokumentacja musi być przechowywana przez upoważnioną osobę i musi być zawsze dostępna do wglądu w razie potrzeby. Kopia instrukcji obsługi musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru roboczego wciągarki.

Instrukcja odzwierciedla stan wiedzy w momencie sprzedaży wciągarki. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany, uzupełnienia lub poprawy instrukcji, przy czym publikacja ta nie może być z tego powodu uznana za nieodpowiednią.

Szczególnie ważne rozdziały instrukcji oraz istotne informacje zostały wyróżnione symbolami, których znaczenie zostało opisane poniżej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO -

OSTRZEŻENIE Symbol **ten**

wskazuje na poważnie niebezpieczne sytuacje, które, jeśli nie zostaną uniknięte, mogą poważnie zagrozić zdrowiu i bezpieczeństwu operatora.



OSTROŻNOŚĆ - UWAGA

Ten symbol wskazuje, że należy podjąć pewne środki ostrożności, aby uniknąć zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa operatora oraz ewentualnych szkód materialnych.



UWAGA

Używana jako uwaga dla osób dotycząca informacji o instalacji, obsłudze lub konserwacji, która jest ważna, ale nie jest związana z zagrożeniem.



WCIĄGARKA ATEX

Jeśli dana wciągarka jest zgodna z dyrektywą "ATEX" 2014/34/EU, to oprócz niniejszej instrukcji należy zawsze przestrzegać załącznika "EX-SCHUTZ-ANNEX PLANETA-SEILWINDEN". To, czy Twoja wciągarka spełnia wymogi tej dyrektywy, można poznać po symbolu EX na tabliczce znamionowej wciągarki. Klasyfikacja EX znajduje się na tabliczce znamionowej lub w deklaracji zgodności ATEX w załączonym paszporcie wciągarki.

WCIĄGARKA PASZPORT

Informacje szczegółowe dotyczące wciągarki

Oprócz niniejszej instrukcji każdy kabestan dostarczany jest ze specjalnym dokumentem - kartą kabestanową. Jest on dołączony do kabestanu i podobnie jak niniejsza instrukcja musi pozostać z nim w komplecie.

Oprócz dokładnych danych technicznych zainstalowanych komponentów i opcji, karta kabestanu zawiera informacje dotyczące projektu i budowy kabestanu w postaci rysunków, planów i list części zamiennych. Jeśli wciągarka została dostarczona z układem sterowania, to w karcie znajduje się również schemat układu sterowania.

Karnet zawiera również świadectwa badań fabrycznych i deklaracje zgodności producenta, a także służy jako dziennik przeglądów do przeprowadzania okresowych kontroli.

Na każdą wciągarkę przypada tylko jeden paszport kabestanu. Który paszport należy do danej wciągarki można ustalić na podstawie numeru seryjnego wciągarki, który znajduje się na tabliczce znamionowej wciągarki oraz na okładce paszportu wciągarki. W przypadku utraty paszportu można zamówić u producenta nową kopię - jednak bez oryginalnych certyfikatów - jako duplikat.

Własność intelektualna

Modele wyciągarek, rysunki i technologia są wyłączną własnością producenta. Kopiowanie, wykorzystywanie lub przekazywanie tych informacji osobom trzecim bez specjalnej pisemnej zgody jest wyraźnie zabronione.

GwarancjaPod adresem

Producent gwarantuje użytkownikowi, że materiał i wykonanie wciągarki będą wolne od wad przez okres jednego roku od daty zakupu. Producent naprawi bez opłat każdy wadliwy produkt, włączając w to części i robociznę, lub, według własnego uznania, wymieni takie produkty lub zwróci cenę zakupu pomniejszoną o rozsądną opłatę za amortyzację w zamian za produkt.

Jeśli produkt okaże się wadliwy w okresie obowiązywania rocznej gwarancji, należy go zwrócić do autoryzowanego sprzedawcy wraz z dowodem zakupu lub kartą katalogową kabestanu/certyfikatem. Kabestan musi być dostarczony z opłaconym transportem. Gwarancja nie obejmuje produktów, które według producenta były niewłaściwie użytkowane lub niewłaściwie konserwowane przez nabywcę, a także produktów, których wadliwe działanie lub uszkodzenie wynika z zastosowania nieoryginalnych części zamiennych.

Producent nie udziela żadnych innych gwarancji, a wszystkie gwarancje dorozumiane, w tym gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu, są ograniczone do czasu trwania podanego okresu gwarancji, jak określono powyżej. Maksymalna odpowiedzialność producenta jest ograniczona do ceny zakupu produktu i w żadnym wypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikowe, pośrednie, przypadkowe lub specjalne wynikające ze sprzedaży lub użytkowania produktu, niezależnie od tego, czy podstawą jest umowa, delikt czy inne.



Jeśli brakuje tabliczki znamionowej, produkt nie jest zgodny z aktualną dyrektywą maszynową i kończy się gwarancja.

Poniższe informacje są niezbędne do zapewnienia niezawodnej dostawy części zamiennych:

Numer seryjny (Prod. No.)..... (na tabliczce znamionowej)

Typ produktu..... (na tabliczce znamionowej)

Numer części zamiennej..... (z kabiny wciągarki)

Dodatkowe informacje, takie jak typ i/lub opis części..... (z kabiny wciągarki)



Producent nie może zagwarantować sprawnej dostawy części zamiennych, jeśli powyższe informacje nie zostaną podane w całości. Jeśli tabliczka znamionowa została usunięta lub uszkodzona, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub dostawcą.

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikowania i rozszerzania produkowanych przez siebie wyciągarek w dowolnym czasie i bez wcześniejszego powiadomienia i nie ponosi odpowiedzialności za różnice pomiędzy charakterystyką wciągarki a specyfikacją zawartą w niniejszej instrukcji użytkowania i konserwacji. W przypadku, gdy wymagane są dodatkowe informacje dotyczące np. prac konserwacyjnych i naprawczych, należy skontaktować się z działem technicznym producenta. Niniejsza instrukcja obsługi została przygotowana z wielką starannością. Producent nie ponosi jednak odpowiedzialności za ewentualne błędy występujące w tej publikacji i ich konsekwencje. Ta instrukcja obsługi została napisana przez producenta.

1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE WCIĄGAREK

Wciągarka linowa w wersji podstawowej przeznaczona jest do transportu materiałów w obrębie zamkniętego, suchego i czystego budynku bez dużych wahań temperatury w zakresie od -10°C do +40°C do wysokości max. 1000 m n.p.m., bez kontaktu z mediami korozyjnymi lub agresywnymi. Wciągarka linowa może być zbudowana do pracy w innych warunkach poprzez różne dodatkowe wyposażenie. Należą do nich np. specjalne farby, grzałki antykondensacyjne, śruby ze stali nierdzewnej, wyższa klasa ochrony oraz osłony chroniące przed wiatrem, deszczem, śniegiem i słońcem.



WCIĄGARKA NIE MOŻE BYĆ UŻYWANA DO PODNOSZENIA LUB PRZENOSZENIA LUDZI, CHYBA ŻE JEST SKLASYFIKOWANA JAKO PRODUKT DO DOSTĘPU LINOWEGO.



Transport mas łatwopalnych tylko za pomocą dodatkowego wyposażenia.



Stosowanie w środowiskach agresywnych tylko z dodatkowym wyposażeniem.



Przed uruchomieniem, użyciem lub wykonaniem czynności konserwacyjnych na wciągarcie należy dokładnie przeczytać instrukcję.



Niniejsza instrukcja służy jako przewodnik do prawidłowego i bezpiecznego użytkowania kabestanu oraz do racjonalnej konserwacji. Po dokładnym przeczytaniu, przechowuj niniejszą instrukcję w komplecie i w pobliżu kabestanu, aby móc z niej stale korzystać. W przypadku niezrozumienia instrukcji lub jej części zalecamy kontakt z producentem. Dotyczy to również i w szczególności konkretnego dostarczonego paszportu wciągarki.



W celu uzyskania jakiegokolwiek wsparcia technicznego prosimy o kontakt z producentem.



Producent nie może znać ani oferować wszystkich procedur, za pomocą których można przeprowadzić obsługę lub naprawę produktu, ani zagrożeń i/lub skutków każdej z metod. Jeżeli procedury obsługi lub konserwacji nie są wyraźnie zalecane przez producenta, należy upewnić się, że podjęte działania nie wpłyną na bezpieczeństwo produktu. Jeżeli istnieje niepewność co do któregoś z etapów procedur operacyjnych lub konserwacyjnych, produkt musi zostać bezpiecznie wyłączony przez personel, a osoba nadzorująca i/lub producent muszą skontaktować się z nim w celu uzyskania pomocy technicznej. Operator musi przeprowadzić odpowiednią analizę zagrożeń związanych z wykorzystaniem pracy z wciągarką.



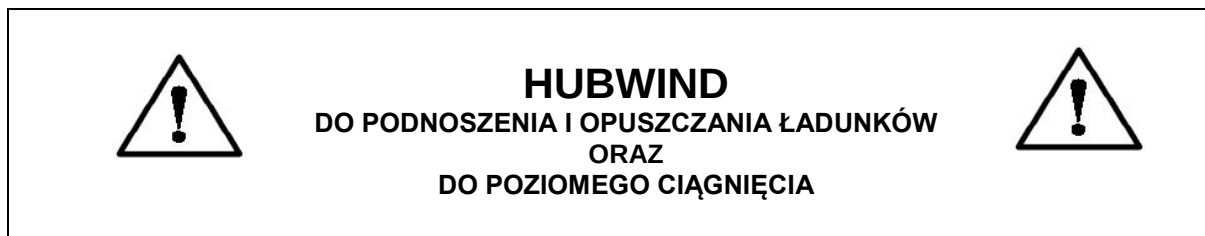
Etykiety ostrzegawcze znajdują się na różnych elementach wciągarki. Należy przestrzegać ostrzeżeń zawartych na tych etykietach. W przypadku pytań dotyczących znaczenia danego znaku należy skontaktować się z producentem.



Wciągarki zakupione bezpośrednio od producenta należy traktować jako "maszyny częściowe", ponieważ są one przeznaczone do zainstalowania w zespole składającym się np. z platformy, systemu zawieszenia itp. Dlatego też są one dostarczane bez znaku CE, ale z Deklaracją Włączenia zgodnie z obowiązującą Dyrektywą Maszynową. Ponieważ są one wyposażone w wybrane opcje bezpieczeństwa, "części" wciągarki nadal spełniają wymagania WE, jeśli operator spełnia wymagania WE dla całego systemu.



Należy zwrócić uwagę na rodzaj zastosowania wciągarki. W zależności od konstrukcji rozróżnia się wciągarki do wciągania i do ciągnięcia. Należy przestrzegać oznaczenia na tabliczce znamionowej.



1.1 Regulamin

Podstawą montażu, uruchomienia, kontroli i konserwacji elektrycznych wciągarek linowych w Republice Federalnej Niemiec i krajach WE są zasadniczo przepisy wymienione poniżej oraz informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.

Wytyczne europejskie	
Dyrektywa WE w sprawie maszyn	2006/42/WE
Dyrektywa WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Dyrektywa WE o niskim napięciu	2014/35/UE
BetrSichV	Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa przemysłowego
ProdSG	Ustawa o bezpieczeństwie produktów
Regulamin Towarzystwa Ubezpieczeń od Odpowiedzialności Cywilnej Pracodawców (UW)	
DGUV Regulamin 1	Zasady prewencji
DGUV Regulamin 3	Instalacje i urządzenia elektryczne
DGUV V. 54 (BGV D8)	Wciągarki, urządzenia podnoszące i ciągnące
BGR 500	Obsługa sprzętu roboczego
BGV B3	Hałas
BGG 956-1	Instrukcje dotyczące badania wciągarek, urządzeń podnoszących i ciągnących

1.2 Środki mające na celu osiągnięcie bezpiecznych okresów eksploatacji

Wymogi dyrektyw WE dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia sprawiają, że prawnym wymogiem jest wyeliminowanie określonych zagrożeń, które mogą wystąpić np. w wyniku zmęczenia i starzenia się. Zgodnie z tym użytkownik wciągników seryjnych jest zobowiązany do określenia rzeczywistego wykorzystania. Rzeczywisty okres użytkowania jest określany i dokumentowany podczas corocznej kontroli przez serwis klienta.

Po osiągnięciu teoretycznego okresu użytkowania lub najpóźniej po 10 latach należy przeprowadzić generalny remont. Wszystkie kontrole i remonty generalne muszą być wykonywane przez użytkownika dźwigu.

W przypadku elektrycznych wciągarek linowych klasyfikowanych zgodnie z FEM 9.511 obowiązuje następujący teoretyczny okres użytkowania (w przeliczeniu na godziny pełnego obciążenia):

M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)
400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h

1.2.1 Określenie rzeczywistego okresu użytkowania S

Rzeczywista żywotność zależy od dziennego czasu pracy i spektrum obciążenia.

Czas pracy jest określany zgodnie ze specyfikacją użytkownika lub jest rejestrowany przez licznik godzin pracy. Spektrum obciążenia określa się zgodnie z tabelą 1.2.1-1.

Przy tych dwóch specyfikacjach roczny okres użytkowania wynika z tabeli 1.2.1-2.



Okresowo obliczane lub odczytywane wartości należy udokumentować w karnecie wciągarki.

Tabela 1.2.1-1: Widma obciążenia

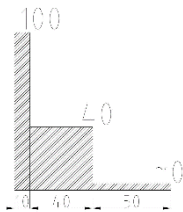
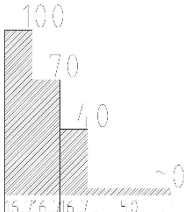
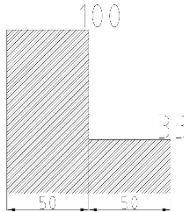
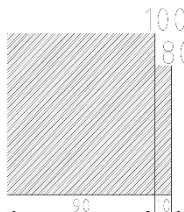
Typ obciążenia 1leightk < 0,5k = 0,5		Typ obciążenia 2mean0 ,5 < k < 0,5k = 0 ,63		Typ obciążenia 3 heavy0 ,63 < k < 0,8k = 0,8		Typ obciążenia 4 bardzo ciężkie0 ,8 < k < 1,00k = 1, 0	
% obciążenia							
	% czasu pracy - k = obciążenie zbiorcze (rodzaj obciążenia)						
Tylko wyjątkowo pełne obciążenie, ale przeważnie tylko małe obciążenie		Często pełne obciążenia, ale stale niskie obciążenie		Często pełne obciążenie, praca przy średnim obciążeniu		Regularne pełne obciążenie	

Tabela 1.2.1-2: Roczny okres użytkowania

Wykorzystanie na dzień (h)	<= 0.25 (0.16)	<= 0.50 (0.32)	<= 1.0 (0.64)	<= 2.0 (1.28)	<= 4.0 (2.56)	<= 8.0 (5.12)	<= 16.0 (10.24)	> 16.0 (20.48)
Obciążenie zbiorowe	Roczny okres użytkowania(h)							
k = 0.50	6	12	24	48	96	192	384	768
k = 0.63	12	24	48	96	192	384	768	1536
k = 0.80	24	48	96	192	384	768	1536	3072
k = 1.00	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

1.2.2 Główny przegląd

Po osiągnięciu teoretycznego okresu użytkowania (najpóźniej po 10 latach, jeśli nie ustalono inaczej, w przypadku nagrywania bez PDA) należy przeprowadzić remont generalny. W tym przypadku urządzenie jest doprowadzane do stanu umożliwiającego bezpieczną eksploatację przez kolejny okres użytkowania (okres użytkowania).



Kontrola i dopuszczenie do dalszego użytkowania musi być przeprowadzona przez specjalistyczną firmę upoważnioną przez producenta lub przez samego producenta.

Weryfikator ustala:

- jakie nowe teoretyczne wykorzystanie jest możliwe
- maksymalny okres do następnego remontu generalnego

Dane te należy udokumentować w załączonym karnecie wyciągarki.

1.3 Środki ochrony indywidualnej

Podczas obsługi wciągarki należy przestrzegać instrukcji obsługi sporządzonej przez operatora w odniesieniu do środków ochrony osobistej.



Podczas długotrwałej obsługi wciągarek z bębna i liny mogą odpaść np. metalowe wióry, co może prowadzić do obrażeń. Dlatego producent zaleca noszenie rękawic podczas obsługi liny stalowej.

Wciągarki z silnikami pneumatycznymi mogą w pojedynczych przypadkach przekraczać wartości graniczne dla pracy bez ochrony słuchu. W zależności od wyposażenia wciągarki należy więc stosować odpowiednie środki ochrony słuchu.

Dalsze instrukcje dotyczące środków ochrony osobistej znajdują się również w rozdziale 3.4.3 "Obsługa i montaż liny stalowej".

1.4 Ważne urządzenia ochronne wciągarki

W zależności od zamówionego wyposażenia, wciągarka jest dostarczana w wersji fabrycznej z urządzeniami ochronnymi, które zgodnie z Dyrektywą Maszynową muszą zapobiegać uszkodzeniu osób lub przedmiotów podczas pracy wciągarki. Operator musi zapewnić funkcjonowanie tych urządzeń ochronnych przez cały czas pracy wciągarki.

Do podstawowych urządzeń ochronnych wciągarki należą:

1.4.1 Wyłącznik awaryjny

Urządzenia sterujące wciągarki muszą być wyposażone w wyłącznik awaryjny, który może być użyty do wyłączenia wciągarki w sytuacji awaryjnej. Operatorzy wciągarki muszą zostać poinformowani o lokalizacji wyłącznika awaryjnego.



Wyłączniki awaryjne mogą być uruchamiane tylko w sytuacji awaryjnej. Należy regularnie sprawdzać działanie wyłącznika(ów) awaryjnego(ych).



Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego należy sprawdzić przyczynę wyłączenia awaryjnego i w razie potrzeby usunąć ją.

Po awaryjnym wyłączeniu wciągarki można ją ponownie uruchomić poprzez odkręcenie wyłącznika awaryjnego.

1.4.2 Osłony ochronne

Podczas obsługi wciągarki należy upewnić się, że nie można jej dosięgnąć lub wciągnąć odzieży, osób lub przedmiotów.



W tym celu wciągarka może być dostarczona z fabryki z osłoną ochronną bębna. Pomimo zainstalowanej osłony operator musi zadbać o to, aby np. żadna osoba nie mogła sięgnąć do otwartego okna linowego przy wyjściu linowym na bębnie lub aby żaden przedmiot nie mógł zostać wciągnięty do napędu linowego.

Wentylatory do chłodzenia silnika są również wyposażone w osłonę i mogą być zdejmowane tylko w celu konserwacji lub naprawy.

1.4.3 Ochrona przed przeciążeniem

W celu spełnienia wymogów Dyrektywy Maszynowej, wciągarki o udźwigu 1000 kg lub większym wymagają zastosowania wyłącznika przeciążeniowego. Jest to zwykle realizowane za pomocą przekaźników monitorujących prąd i monitorujących jako część sterowania wciągarki. Przekaźnik jest dostępny jako opcja dla każdego sterowania stycznikowego.



Jeśli wciągarka została zamówiona bez sterowania lub ze sterowaniem, ale bez zabezpieczenia przed przeciążeniem, użytkownik jest odpowiedzialny za doposażenie jej w wyłącznik przeciążeniowy.

1.4.4 Ostatnie wyłączenie

Operator musi upewnić się, że wyłącznik krańcowy zapobiega przekroczeniu przez ruch generowany przez wciągarkę limitów projektowych lub pożądaných.



W tym celu wciągarka jest opcjonalnie wyposażona w wyłącznik krańcowy wrzeciona. Do pracy można stosować wyłącznie wyłącznik krańcowy wrzeciona z 4 zestykami i odpowiednim okablowaniem. Inne wersje oraz wrzecionowe wyłączniki krańcowe z 2 zestykami służą jedynie jako awaryjne wyłączniki krańcowe i nie mogą być eksploatowane.

2. OGÓLNE

2.1 Informacje ogólne

Każde inne zastosowanie niż to, które zostało określone na tabliczce znamionowej, karcie kabestanu lub w karcie katalogowej kabestanu powoduje utratę jakiejkolwiek odpowiedzialności producenta.

2.2 Dane techniczne

Charakterystyki i dane techniczne są wymienione na tabliczce znamionowej dołączonej do wciągarki oraz szczegółowo opisane w karnecie wciągarki.

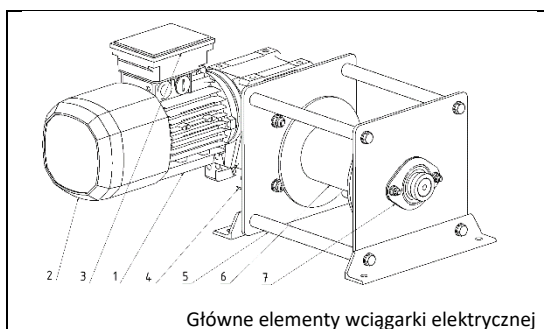
Wciągarki standardowe przeznaczone są do pracy w temperaturze otoczenia od -10° do $+40^{\circ}\text{C}$. Standardowe wciągarki elektryczne posiadają silniki o stopniu ochrony IP 54. Wciągarki te nadają się do użytku wewnątrz pomieszczeń oraz, w zależności od zastosowania, również do użytku zewnętrznego.

Do zastosowań morskich mogą być dostarczone silniki o stopniu ochrony IP 56 TENV.

Wciągarki z napędem hydraulicznym i pneumatycznym nadają się zarówno do użytku w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz.

Dokładne dane techniczne, klasy ochrony, napięcia i konstrukcja dostarczonej wciągarki znajdują się w karcie katalogowej, która jest dołączona do każdej wciągarki.

2.3 Główne elementy składowe wciągarki



1) SilnikCzęść

dostarczająca **moment obrotowy** do napędzania ładunku.

2) Hamulec

Utrzymuje i hamuje obciążenie, gdy silnik nie jest zasilany. Sprężynowy hamulec ma wartość 1,5-krotnego momentu wejściowego i otwiera się elektrycznie.

3) Skrzynka zaciskowa

Do podłączenia elektrycznego silnika i hamulca lub do podłączenia sterowania elektrycznego.

4) Przekładnia zębataCzęść

zwielokrotniająca moment obrotowy dostarczany przez silnik w celu uzyskania niezbędnego momentu obrotowego do napędu ładunku. W zależności od typu wciągarki, zaprojektowana jako przekładnia planetarna, ślimakowa, płaska lub czołowa.

5) Rama

Konstrukcja podtrzymująca bęben i inne części wciągarki. Służy do zamocowania wciągarki do odpowiedniego podłoża.

6) Bęben linowyCzęść do nawijania liny. Zastosowanie bębna rowkowego wspomaga uporządkowane nawijanie liny. Krawędzie bębna stanowią kołnierze. Ze względów bezpieczeństwa średnica kołnierzy jest równa średnicy zewnętrznej górnej dozwolonej warstwy liny powiększonej o 3-krotną średnicę liny.

7) Łożysko bębnaUtrzymuje

bęben linowy i przenosi siły poprzeczne i zginające na ramę.

2.4 Opis obwodu elektrycznego

Wciągarki dostarczane są standardowo bez sterowników. Wymagane napięcie podane jest w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki oraz na tabliczce znamionowej dołączonej do wciągarki.

Prawidłowe podłączenie sterowania do silnika i hamulca można zobaczyć w następnym rozdziale 3.1 "Montaż wciągarki".

Informacje techniczne dotyczące opcjonalnie montowanych elementów elektrycznych znajdują się w rozdziale 7 "Opcje".

Jeśli kabestan został dostarczony z układem sterowania, schemat obwodu elektrycznego znajduje się w dostarczonym paszporcie kabestanu oraz w formie kopii w skrzynce sterowania elektrycznego.

2.5 Cechy szczególne dla silników 1-fazowych 230V AC



Jeśli Twoja wciągarka jest wyposażona w jednofazowy silnik 230V AC, zawiera on kondensatory robocze i rozruchowe. Ponieważ kondensatory te muszą się ładować i rozładowywać podczas procesu podnoszenia i opuszczania, tzw.

Dlatego też pomiędzy poszczególnymi operacjami jazdy muszą upłynąć co najmniej 3 sekundy, aż do ponownego naciśnięcia polecenia jazdy.

Jeśli podczas pracy kabestanu z silnika wydobywa się szum, oznacza to, że kondensatory nie zdążyły się rozładować. Aby uniknąć przegrzania lub uszkodzenia silnika, należy wyłączyć kabestan na co najmniej 30 sekund. Po tym czasie kabestan może być ponownie normalnie użytkowany.

2.6 Składowanie przed pierwszym uruchomieniem i ponowne składowanie

Wciągarki przechowywane przez dłuższy okres czasu przed pierwszym uruchomieniem podlegają specjalnym warunkom przechowywania.

Ogólnie rzecz biorąc, podczas przechowywania kabestan wraz ze sterownikami i akcesoriami musi być chroniony przed ekstremalnymi temperaturami i wilgocią.



Elementy nieosłonięte, takie jak bęben, muszą być przed przechowywaniem zabezpieczone środkiem antykorozyjnym (np. Tectyl 846 K-19), aby zapobiec korozji. Punkty łożysk oraz liny, które były już nawinięte na kabestan lub przechowywane z nim, muszą zostać nasmarowane. Przed składowaniem należy sprawdzić, czy kabestan nie ma uszkodzonej farby i naprawić ją.

Przekładnia wciągarki musi być całkowicie wypełniona olejem przeznaczonym do tego celu, jeśli jest przechowywana dłużej niż 6 miesięcy, aby uniknąć korozji również w obudowie przekładni. Przed uruchomieniem należy przestrzegać prawidłowej ilości napełnienia olejem.

W przypadku zmiennych temperatur odbiegających od +20°C i możliwej wilgotności >50% w miejscu składowania, należy zapakować hermetycznie kabestan i przechowywać go przez okres max. 6 miesięcy z dodatkiem środka osuszającego.

W celu zapewnienia dodatkowej ochrony mechanicznej podczas przechowywania zalecane jest opakowanie morskie zgodne z ISPM15.

Aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych staniem, po maksymalnym okresie przechowywania wynoszącym 6 miesięcy należy uruchomić wciągarkę bez obciążenia przez co najmniej 15 minut.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe otwieranie i zamykanie hamulca. W ciągu tych 15 minut należy wykonać ok. 30 operacji uruchomienia i zatrzymania. Po prawidłowym przebiegu próby, wciągarkę należy ponownie poddać obróbce zgodnie z powyższym opisem i można ją odpowiednio zapakować na kolejne 6 miesięcy. Ta procedura testowa musi być udokumentowana pisemnie do producenta.

3. INSTALACJA I PIERWSZE URUCHOMIENIE

Każda wciągarka jest dostarczana w pełni zmontowana, przetestowana i zapakowana na palecie, chyba że określono inaczej. Natychmiast po dostawie należy sprawdzić integralność produktu i niezwłocznie zgłosić firmie transportowej wszelkie stwierdzone uszkodzenia.

3.1 Ustawienie wciągarki

3.1.1 Podnoszenie i transportowanie wciągarki



Do podnoszenia i transportu wciągarki należy używać wyłącznie dopuszczonych i sprawdzonych urządzeń dźwigowych. Należy koniecznie przestrzegać dopuszczalnego udźwigu podnośnika i porównać go z obciążeniem własnym wciągarki linowej. Informacje na temat ciężaru wciągarki linowej znajdują się w danych technicznych w załączonym karnecie wciągarki.



Większe wciągarki, zwłaszcza typu PHW i PCW, są mocno przykręcone do dostarczonej palety ex works. Podczas transportu wciągarki, np. za pomocą wózka widłowego lub wózka przemysłowego, należy upewnić się, że jest ona prawidłowo przymocowana do palety i w razie potrzeby zabezpieczyć ją pasami mocującymi.



Podczas transportu należy zwrócić uwagę na wystające elementy, takie jak wyłącznik krańcowy wrzeczona, aby nie uszkodzić ich przypadkowo podczas przemieszczania wciągarki.

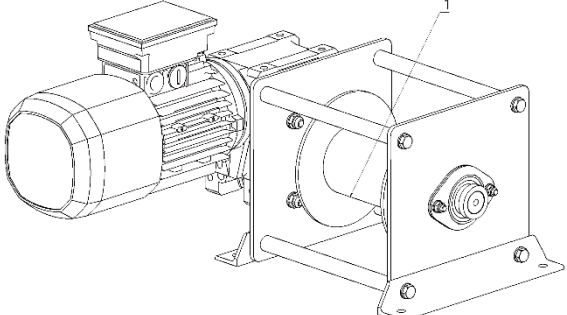
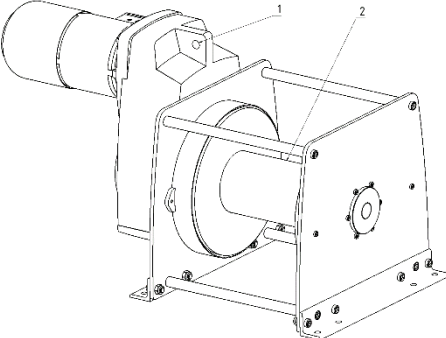
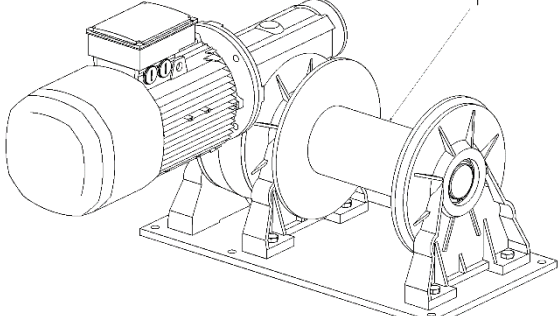
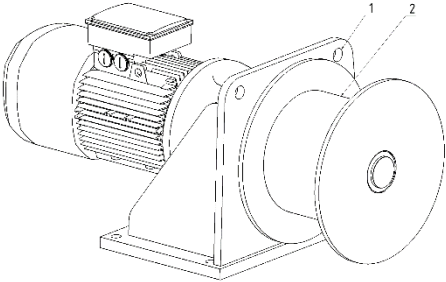
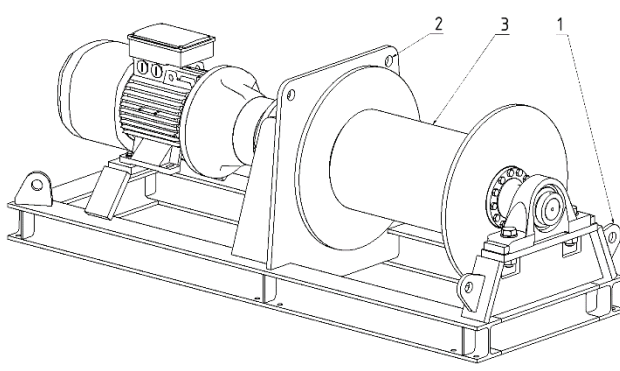
Nigdy nie podnoś ani nie transportuj wciągarki nad ludźmi.

Do podnoszenia poszczególnych typów wciągarek należy wykorzystać następujące możliwości połączenia wciągarek z odpowiednim zawiesiem. Jeżeli elementy dodatkowe, jak np. osłona bębna, uniemożliwiają lub utrudniają te możliwości, należy je zdemontować na czas montażu wciągarki. Osłony są w tym celu łączone z wciągarką za pomocą połączeń wtykowych lub śrubowych.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi i specjalnych wskazówek dotyczących stosowanych zawiesi.

Wszystkie typy wciągarek należy najpierw podnieść na niewielką odległość, aby sprawdzić, czy wciągarka jest zawieszona w środku ciężkości i czy nie wyślizgnie się podczas podnoszenia. Dopiero potem podnieść lub przetransportować wciągarkę do planowanego miejsca montażu.

3.1. 2Opcje mocowania standardowych typów wciągarek

	PORTY TYPU 1. Użyj pasów do podnoszenia wokół bębna i przekładni. W tym celu należy kilkakrotnie umieścić pasy podnoszące wokół bębna, aby zapobiec wysunięciu się wciągarki. Podczas podnoszenia należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie zawiesi i środka ciężkości wciągarki.
	TYP PFW Wykorzystaj punkt zaczepienia na przekładni do zamocowania odpowiedniej szekli. 2. Użyj pasów do podnoszenia wokół bębna. Umieść pasy podnoszące wokół bębna kilka razy, aby zapobiec wysunięciu się kabestanu. Podczas podnoszenia należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie zawiesi i środka ciężkości wciągarki.
	TYP MC 1. Użyj pasów podnoszących wokół bębna i przekładni. W tym celu należy kilkakrotnie umieścić pasy podnoszące wokół bębna, aby zapobiec wysunięciu się wciągarki. Podczas podnoszenia należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie zawiesi i środka ciężkości wciągarki.
	TYP PCW 1. Wykorzystaj otwory ograniczające w ścianie przekładni do zamocowania odpowiedniej szekli. Użyj zawiesi do podnoszenia wokół bębna i przekładni. Podczas podnoszenia zwróć uwagę na środek ciężkości wciągarki.
	TYP PHW Użyj opcjonalnych uchwytów do podnoszenia lub punktów mocowania na ramie (jeśli są zamontowane) za pomocą uprząży łańcuchowej z zawieszem lub za pomocą szekli i zawiesia. 3. Wykorzystaj otwory ograniczające w ścianie przekładni do zamocowania odpowiedniej szekli. 4. Użyj zawiesi do podnoszenia wokół bębna i przekładni. Podczas podnoszenia zwróć uwagę na środek ciężkości wciągarki.

3.1.3 Pozycjonowanie i mocowanie wciągarki

Aby uniknąć uszkodzenia wciągarki podczas montażu, należy przestrzegać poniższych punktów i w razie pytań skontaktować się z producentem.



UWAGA!!! WYSOKOŚĆ POWIERZCHNI POŁĄCZENIA ± 1 mm

Jeśli wyciągarka zostanie zamontowana na nierównej powierzchni, spowoduje to odkształcenie ramy i uszkodzenie wyciągarki oraz unieważnienie gwarancji.

Standardowe wciągarki mogą być instalowane w dowolnej pozycji. Podczas montażu należy jednak zwrócić uwagę, aby pozycja korka wentylacyjnego w przekładni znajdowała się na jak najwyższym poziomie. W przeciwnym razie może dojść do nieszczelności i należy się spodziewać wycieku oleju. W razie wątpliwości co do sytuacji montażowej należy skontaktować się z producentem.

Fundament kabestanu musi być płaski i twardy, aby uniknąć nieprawidłowych naprężeń, które mogą spowodować szybkie zużycie części wewnętrznych.

Zamontuj odpowiednie podkładki przed dokręceniem śrub fundamentowych, jeśli pomiędzy fundamentem a podstawą wciągarki jest szczelina oraz w celu skompensowania nierówności w fundamencie.

Użyj wysokowytrzymałych śrub fundamentowych przez wszystkie istniejące otwory fundamentowe i dokręć wszystkie śruby do wymaganego momentu.



Podczas instalowania koła pasowego do odchylenia liny, musi ono być dokładnie prostopadłe do osi bębna linowego i musi być ustawione centralnie do zastosowanej długości bębna. Małe odchylenia mogą prowadzić do złego nawijania i zwiększonego zużycia napędu liny. Więcej informacji na temat ustawiania ugięcia liny znajduje się w rozdziale 3.4.1 "Kąt ugięcia liny".

3.2 Smarowanie przekładni

Zasadniczo wszystkie kabestany dostarczane są z nasmarowanymi przekładniami. W rozdziale "Dane techniczne" w załączonej karcie kabestanu podano, w jaki olej wyposażona jest Twoja kabestan i w jakiej ilości.

Mimo to należy sprawdzić, czy w przekładni rzeczywiście znajduje się olej. W tym celu należy odkręcić śrubę odpowietrzającą i przeprowadzić kontrolę wzrokową oraz w razie potrzeby dodatkową kontrolę pomiarową za pomocą odpowiedniego bagnetu. W razie potrzeby uzupełnić olej.

Pozycja śruby odpowietrzającej jest wyjaśniona poniżej.

Dodatkowe szczegóły znajdują się również w rozdziale 6.2 "Wymiana i kontrola oleju przekładniowego".



Przestrzegaj cyklu pracy wciągarki, który znajdziesz na tabliczce znamionowej oraz w danych technicznych załączonego karnetu wciągarki. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może doprowadzić do przegrzania i uszkodzenia wciągarki oraz poparzeń osób mających kontakt z jej elementami.

Dlatego temperatura oleju smarowego nie może nigdy przekroczyć temperatury 100 °C.

Zapewnić prawidłowe ustawienie luźno dołączonej śruby odpowietrzającej przekładnię. Zależy to w dużej mierze od wybranej pozycji montażowej.

Zasadniczo należy zapewnić, że odpowietrznik zostanie zainstalowany w najwyższym możliwym punkcie przekładni, w zależności od pożądanej pozycji montażowej, aby uniknąć przecieków, gdy ciśnienie wewnętrzne wzrasta z powodu zwiększonej temperatury otoczenia i pracy.

W tym celu należy odkręcić górny korek od skrzyni biegów i zastąpić go załączonym korkiem odpowietrzającym.

	Ustawić korek wlewu paliwa. Zamocować tutaj śrubę odpowietrzającą.
	Wziernik do oznaczania poziomu oleju (jeśli jest dostępny).
	Ustawić korek spustowy do spuszczenia oleju przekładniowego (w razie potrzeby wyposażony w magnes).
	Odniesienie do fabrycznie wybranej pozycji montażowej (czarny dla podłogi).

Oprócz odpowietrznika, skrzynia biegów wyposażona jest w co najmniej jeden korek spustowy oraz, w razie potrzeby, wziernik do sprawdzania prawidłowego poziomu oleju.

Położenie wziernika, wlotu oleju i korka spustowego można rozpoznać na wciągarcie dzięki sąsiadującym symbolom. Jeśli nie uzgodniono inaczej, symbole odnoszą się do poziomej pozycji montażowej z ramą podstawy na podłożu. Wstępnie wybraną pozycję montażową można rozpoznać po sąsiednim symbolu.



Przekładnie wciągarek typu PFW i P 125 do 750 posiadają smarowanie na cały okres eksploatacji. Skontrolować przekładnię pod kątem wycieków. W przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem nie ma potrzeby zakładania odpowietrznika przekładni.

Jeśli przy pierwszym dostarczeniu wciągarki typu P we wzierniku nie widać poziomu spirytusu, jest to zwykle spowodowane niewielkim i nieszkodliwym przepętnieniem przekładni i oleju przezroczystego. W takim przypadku należy sprawdzić poziom oleju.

Podczas pracy ze smarami należy zachować ostrożność, chronić skórę przez noszenie rękawic, a pozostałości i tłuste szmaty utylizować w autoryzowanej specjalistycznej firmie utylizacyjnej.

3.3 Podłączenie elektryczne silnika i hamulca

Dla połączeń elektrycznych pokazano dwa różne plany jako przykłady. Przedstawione tu typy połączeń stanowią standard producenta i powinny być stosowane. Każda instalacja posiada jednak swoje własne cechy szczególne, które należy wyjaśnić z producentem. Dalsze informacje na temat podłączenia silnika lub hamulca znajdują się na tabliczce znamionowej silnika. Jeśli wciągarka została dostarczona z gotowym układem sterowania, silnik i hamulec są już fabrycznie prawidłowo podłączone.

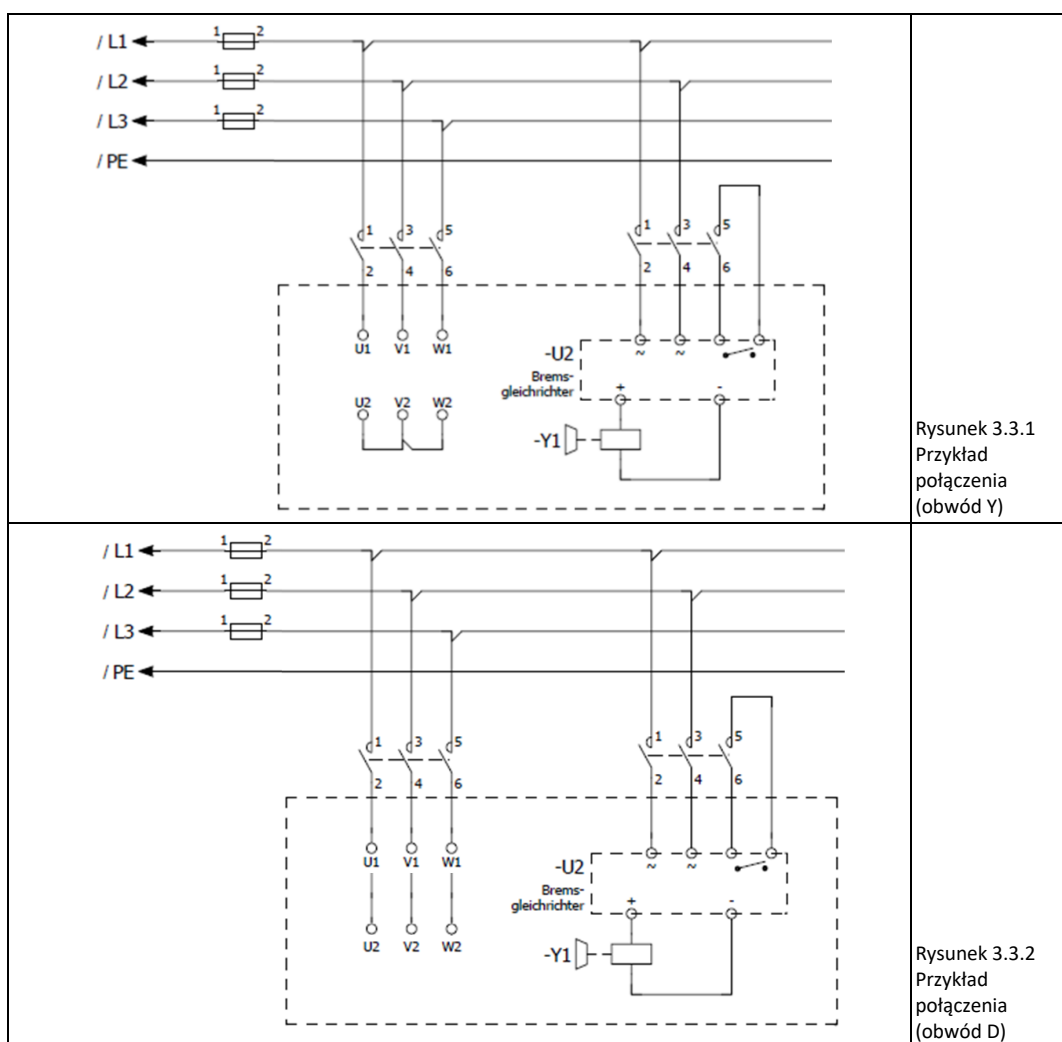


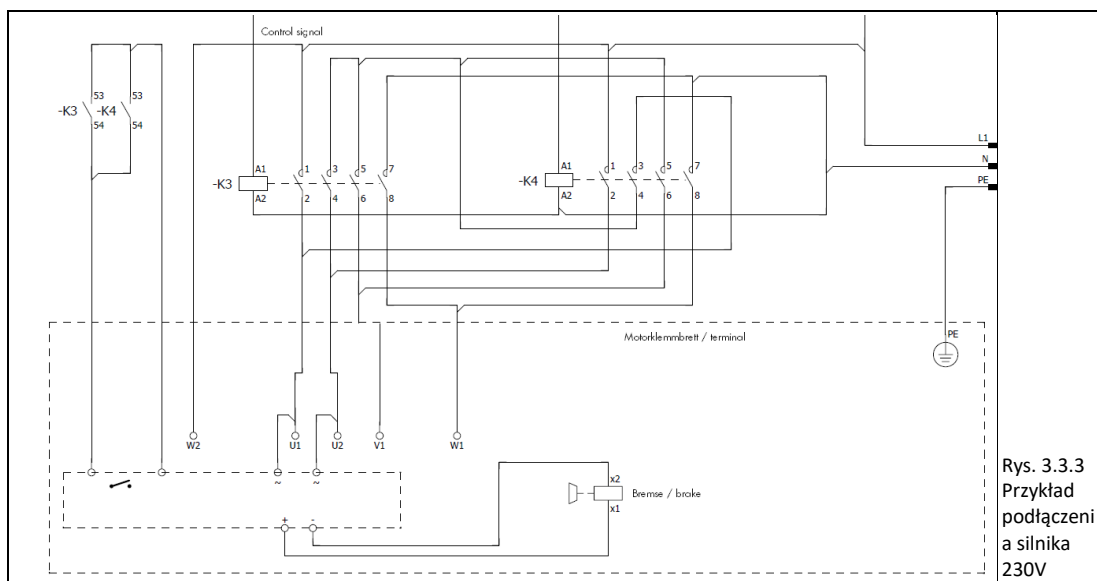
Po podłączeniu dostarczonej opcjonalnie jednostki sterującej i przed zamontowaniem liny należy jednak sprawdzić, czy silnik pracuje prawidłowo bez obciążenia. Sprawdzić kierunek obrotów oraz otwarcie hamulca, które można rozpoznać po wyraźnym odgłosie przełączania podczas otwierania i zamykania hamulca.

Dostarczane opcjonalnie elementy sterujące zostały zaprojektowane i zbudowane dla paneli obracających się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, chyba że uzgodniono inaczej. Należy sprawdzić prawidłowy kierunek obrotu przyłącza, w przeciwnym razie opcjonalnie zainstalowane zabezpieczenie przeciążeniowe i wyłącznik krańcowy mogą działać nieprawidłowo. Jeśli kierunek obrotów Twojej sieci nie ma pola obracającego się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, skontaktuj się z producentem.



Prawidłowy kierunek obrotów dla dostarczonej jednostki sterującej i gładkiego bębna można rozpoznać po strzałce kierunkowej naklejonej na wylocie liny. W przypadku bębna żłobionego kierunek obrotu jest określony przez żłobienie. Po naciśnięciu przycisku "DOWN" gładki bęben musi obracać się zgodnie z kierunkiem strzałki.





3.4 Lina

3.4.1 Kąt ugięcia liny

Aby umożliwić prawidłowe nawijanie liny, konieczne jest, aby lina schodziła z bębna z odpowiednio małym kątem ugięcia liny.

W poniższej tabeli znajdziecie Państwo minimalne i maksymalne kąty ugięcia, które należy zachować w zależności od wybranej wersji bębna i liny.

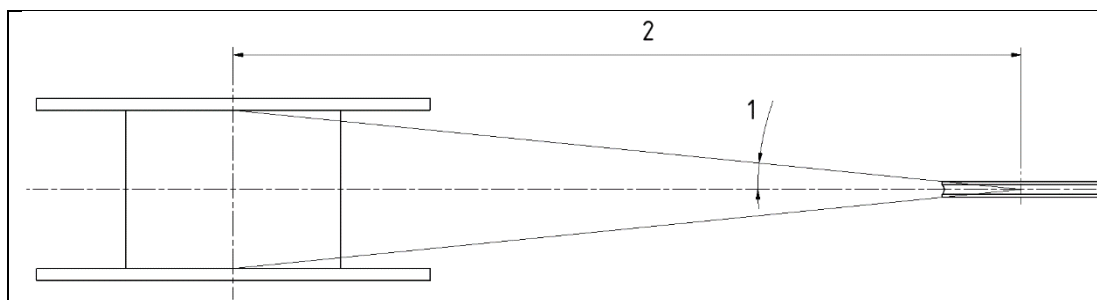
Większe kąty ugięcia liny prowadzą do nadmiernego zużycia, odgłosów tarcia i złego zachowania szpuli. Aby uzyskać prawidłowy kąt ugięcia liny, należy ustawić bęben wciągarki pod kątem prostym do liny i uśrednić go do pierwszego krążka ugięcia. Kawałek liny może być pomocny w określeniu dokładnego kąta.

	Gładki bęben			Bęben rowkowy owinięty pojedynczą warstwą			Bęben rowkowy - uzwojenie wielowarstwowe*.		
	Min.	Maks. zalecane	Max.	Min.	Maks. zalecane	Max.	Min.	Maks. zalecane	Max.
Liny nierotacyjne (np. 6x19 lub 6x36)	0,5°	1,5°	2,0°	0°	2,5°	4,0°	0,5°	1,5°	2,5°
Liny o niskim skręcie (np. 17x7)	0,5°	1,2°	1,5°	0°	1,5°	2,0°	0,5°	1,5°	2,5°

* W przypadku bębnow rowkowych z więcej niż 3 warstwami liny, należy stosować kąty określone dla bębnow gładkich.

Wyznaczanie kąta przy bębnie i ugięciu:

1) Zachowany kąt 2) Minimalna odległość do pierwszego ugięcia



3.4.2 Mocowanie liny stalowej do bębna wciągarki

Kierunek wylotu liny

Do bębnow linowych z gładką podstawą bębna i elementami mocującymi linę w dwóch kierunki, można wybrać kierunek obrotu liny na bębnie.

Przy bębnach rowkowych kierunek obrotu liny na bębnie jest z góry określony.

Aby przymocować linę do bębna, wykonaj krok po kroku poniższe punkty.



Podczas obsługi liny należy upewnić się, że ręce są odpowiednio chronione, np. przez założenie rękawic.

1) Wyciąganie liny na zewnątrz

Poprowadź koniec liny z obszaru nawijania bębna przez otwór w kołnierzu bębna. (patrz rysunek 3.4.2.1)

W zależności od typu wciągarki, opcje mocowania liny są różne:

2a) Mocowanie liny za pomocą klina linowego

Przełóż linę przez kieszeń na linę, zrób pętlę wokół klina linowego, a następnie przełóż klin linowy z pętlą linową do kieszeni linowej. (patrz rysunek 3.4.2.2)

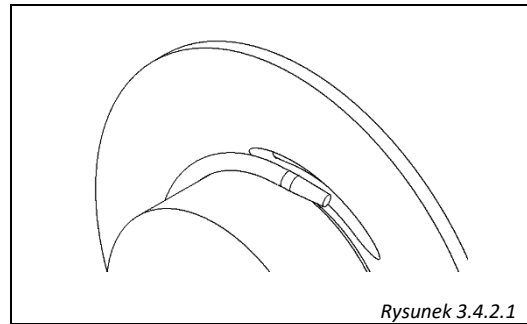
Upewnij się, że wolny koniec liny, który wystaje, jest co najmniej pięciokrotnie większy od średnicy liny. Na linie wciągnąć klin linowy w ustaloną pozycję. (patrz rysunek 3.4.2.3)

2b) Mocowanie liny za pomocą zacisku linowego

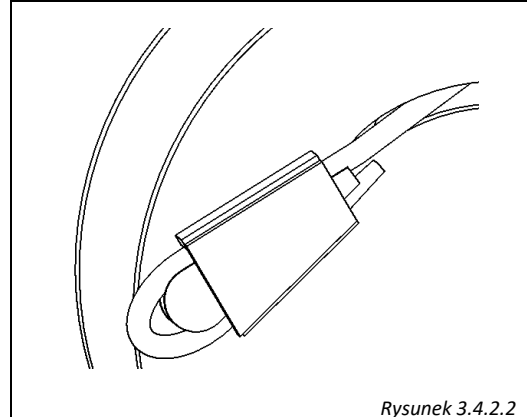
Przymocuj linę do kołnierza bębna w sposób pokazany na rysunku 3.4.2.4. Umieścić linę w rowku elementu zaciskowego i zacisnąć ją dokręcając śruby. Upewnić się, że wolny koniec liny, który wystaje, ma co najmniej pięciokrotną średnicę liny.

Momenty dokręcania śrub znajdują się w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki.

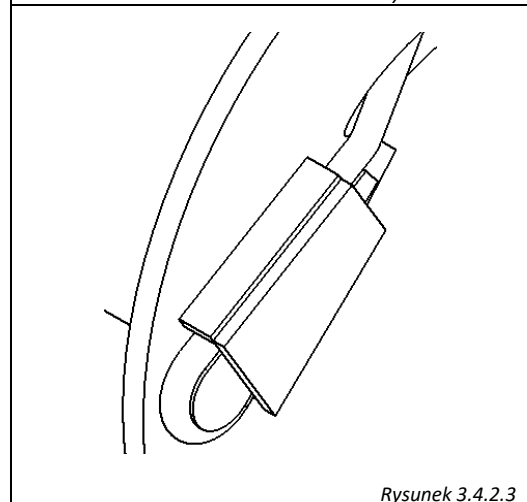
W przypadku PFW DT2 prowadzisz linę przez zaciski dwukrotnie, zapętlaając ją dodatkowo wokół bębna. Bębny DT2 mają po 3 zaciski, a także czwarty otwór jako zapasowy. (patrz rysunek 3.4.2.5)



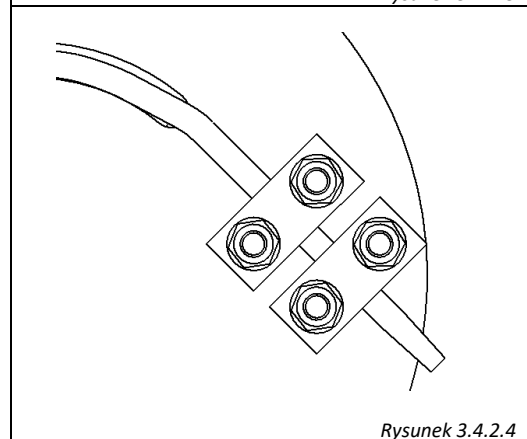
Rysunek 3.4.2.1



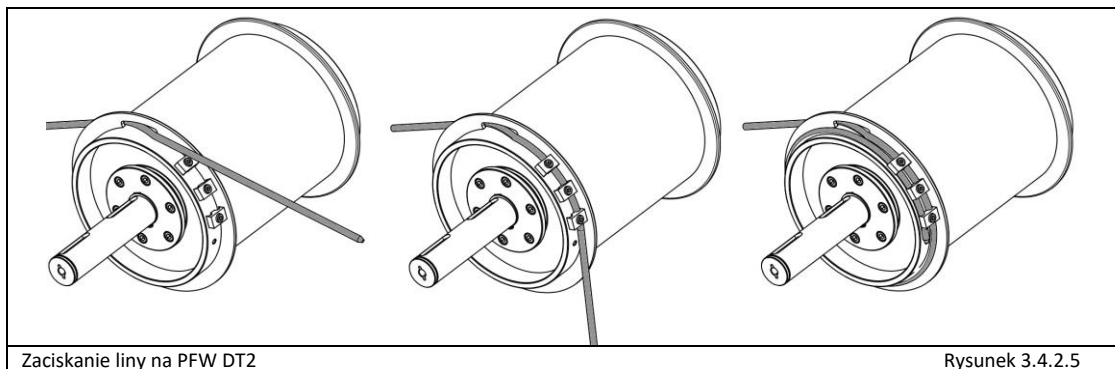
Rysunek 3.4.2.2



Rysunek 3.4.2.3



Rysunek 3.4.2.4



Zaciskanie liny na PFW DT2

Rysunek 3.4.2.5

2c) Mocowanie liny za pomocą podwójnego okrągłego zacisku

Poluzować dwie śruby z łbem stożkowym elementu mocującego linę po wewnętrznej stronie bębna kołnierzewego.

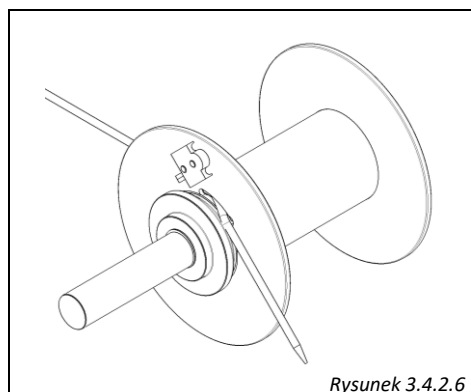
Przeprowadzić koniec liny z obszaru nawijania bębna przez otwór w kołnierzu bębna. (patrz rysunek 3.4.2.6).

Zapętlić linę na 3/4 obrotu wokół piasty i przeprowadzić ją przez wewnętrzny rowek zacisku linowego. (patrz rysunek 3.4.2.7)

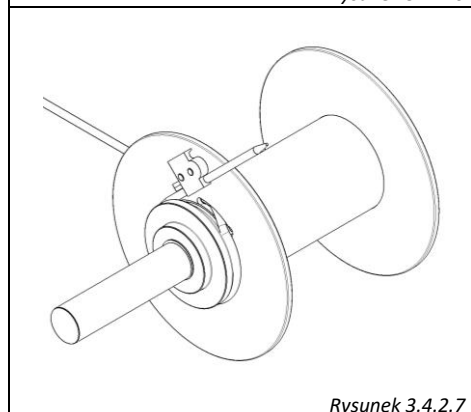
Zapętlić linę wokół łuku zacisku linowego i przeprowadzić ją przez zewnętrzny rowek zacisku linowego. (patrz rysunek 3.4.2.8)

Następnie dokręcić śruby zacisku linowego na przemian i równomiernie.

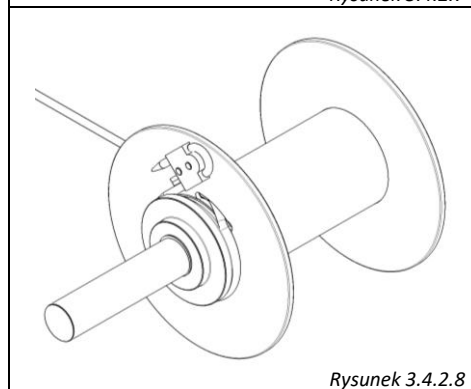
Momenty dokręcania znajdują się w rozdziale "Dane techniczne" załączonego karty wciągarki.



Rysunek 3.4.2.6



Rysunek 3.4.2.7



Rysunek 3.4.2.8

3) Uzwojenia bezpieczeństwa



Zawsze utrzymuj minimum 3 obroty liny na bębnie, aby zagwarantować bezpieczne utrzymanie ładunku. Samo mocowanie końca liny na bębnie nie jest wystarczające do utrzymania ładunku.



Nigdy nie używaj liny, która przekracza maksymalną dopuszczalną długość. Zapobiegnie to tworzeniu się dodatkowych warstw liny, które nie są zgodne z przepisami bezpieczeństwa.

Informacje o maksymalnej długości liny znajdują się na tabliczce znamionowej lub w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki.



Pierwsze owinięcie liny do bębna musi być tak ustawione, aby uzyskać idealną gęstość nośną owinięć liny i nie pozostawić przestrzeni pomiędzy owinięciami. Podczas pierwszego nawijania liny należy utrzymywać ją w stanie naprężenia. Lina może łatwo ulec uszkodzeniu, jeśli zaklinuje się pod obciążeniem pomiędzy leżącymi pod spodem nie zwartymi warstwami.

3.4.3 Obsługa i montaż liny stalowej

Obsługa i instalacja liny stalowej musi być wcześniej zaplanowana i przeprowadzona lub nadzorowana przez wykwalifikowaną osobę.



Niewłaściwie nadzorowana obsługa i montaż mogą spowodować poważne obrażenia u osób znajdujących się w pobliżu oraz u osób bezpośrednio zaangażowanych w obsługę i montaż.

Nosić odpowiednią odzież ochronną, taką jak kombinezon roboczy, rękawice robocze, kask, okulary ochronne i buty ochronne.



Niestosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu może spowodować problemy skórne spowodowane nadmiernym narażeniem na działanie niektórych rodzajów smarów linowych i smarów.

Przed montażem liny stalowej należy sprawdzić, czy dostarczona lina stalowa odpowiada zamówionej. W tym celu należy porównać oznaczenie typu liny z opisem na tabliczce znamionowej wciągarki lub danymi z załączonego karnetu wciągarki.

Zmierzyć średnicę nominalną liny stalowej i sprawdzić, czy odpowiada ona rozmiarowi nominalnemu podanemu w karnecie wciągarki i na tabliczce znamionowej.

Sprawdzić wzrokowo linę stalową, aby upewnić się, że nie ma uszkodzeń lub widocznych oznak zużycia w wyniku przechowywania lub transportu do miejsca instalacji.

Sprawdzić obszar roboczy pod kątem wszelkich możliwych zagrożeń, które mogą uniemożliwić bezpieczny montaż liny stalowej.

Sprawdź stan elementów, które będą miały kontakt z liną stalową podczas pracy. W tym następujące:

Bęben

Sprawdzić ogólny stan bębna.

Jeśli bęben jest rowkowany, sprawdź promień i odstęp między rowkami, aby upewnić się, że rowki w zadowalającym stopniu odpowiadają rozmiarom liny stalowej.

Koła pasowe zębate

Upewnij się, że rowki mają właściwy kształt i rozmiar dla liny stalowej.

Sprawdź, czy wszystkie rolki odchylające mogą się swobodnie obracać i są w doskonałym stanie.

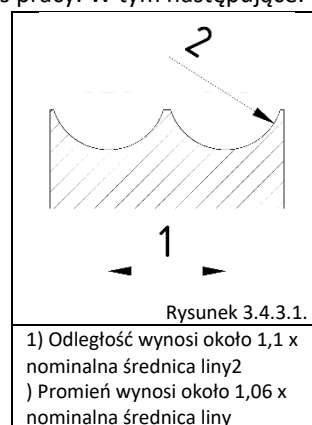
Pokrywa ochronna bębna

Sprawdź, czy wszelkie osłony, takie jak osłona bębna, są prawidłowo zamontowane i w dobrym stanie.

Po zamontowaniu osłony zabezpieczającej bęben sprawdź, czy lina nie ciągnie się po osłonie, gdy schodzi z kabestanu, oraz czy okno na linę jest wystarczająco duże i prawidłowo umieszczone.



Niezastosowanie się do któregośkolwiek z powyższych środków może skutkować niezadowalającą i niebezpieczną eksploatacją liny stalowej.



Liny stalowe dostarczane luzem w wiązce

Umieścić wiązkę liny stalowej na ziemi i rozwinąć linę stalową prosto. Upewnić się, że lina stalowa nie ma kontaktu z pyłem, piaskiem, wilgocią lub innymi szkodliwymi materiałami.

Jeżeli szpula liny jest zbyt duża, aby można było ją fizycznie przenosić, można ją umieścić na "kołowrotku", czyli urządzeniu obrotowym. Wówczas można wyciągnąć zewnętrzny koniec liny stalowej, obracając w ten sposób szpulę liny (patrz rysunek 3.4.3.2).



Nigdy nie wolno ciągnąć za linę stalową w nieruchomym bębnie, ponieważ spowoduje to jej skręcenie i powstanie zagięć. To z kolei wpływa na wydajność liny stalowej i powoduje jej uszkodzenie (patrz rysunek 3.4.3.3).

Lina stalowa dostarczana na szpuli

Przeprowadzić wał przez bęben z liną stalową i umieścić bęben w odpowiedniej zakotwiczonej ramie, tak aby mógł się obracać i być hamowany w celu uniknięcia swobodnego ruchu podczas instalacji. Jeśli na bębnie znajduje się wielowarstwowe owinięcie, konieczne może być umieszczenie bębna w urządzeniu, które wytwarza wstępne napięcie liny stalowej w miarę jej odwijania ze szpuli i nawijania na bęben. Zapewnia to, że dolne i kolejne nawoje są ciasno przylegające do bębna.

Ustawić zestaw kołowy i ramę tak, aby kąt odchylenia bocznego nie przekraczał wartości 1,5 stopnia.

Jeśli w linie stalowej utworzy się pętla, należy uważać, aby nie została ona zaciśnięta i nie utworzyła załamania, które uszkodzi linę stalową.



Zagięcie może poważnie wpłynąć na wytrzymałość liny stalowej z kilkoma drutami i doprowadzić do skręcenia liny stalowej, która w przeciwnym razie nie będzie się obracać lub będzie się obracać tylko w niewielkim stopniu. Lina staje się niezdadna do użytku.

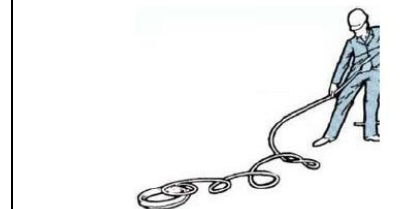
Upewnij się, że bębny są zamontowane w taki sposób, aby lina nie wyginała się w przeciwnych kierunkach podczas drogi liny (patrz rysunek 3.3.3.5).

Upewnij się, że wszystkie urządzenia lub sprzęt podłączony do liny, przed początek montażu są prawidłowo i bezpiecznie ustawione.



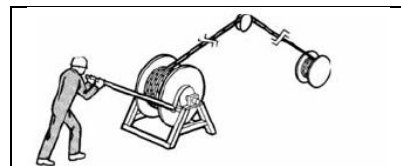
Rysunek 3.4.3.2

Prawidłowo: Proste odwijanie ręczne lub przez szpulę drutu



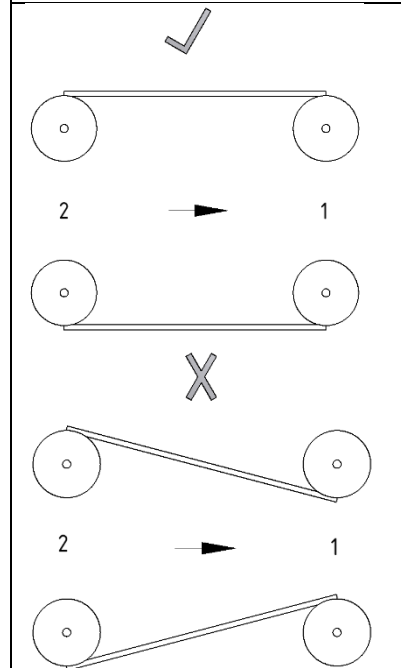
Rysunek 3.4.3.3

Źle: Lina stalowa ciągnięta bez obrotu tworzy pętle i zagięcia.



Rysunek 3.4.3.4.

Poprawić: Nawijanie wielowarstwowe z napinaniem wstępnym



Rysunek 3.4.3.5

Nawlekanie liny ze szpuli (2) na bęben linowy (1):

Góra Prawidłowo: Odptyw linowy od góry do góry lub od dołu do dołu.

Dół Niepoprawne: Spływ linowy z góry na dół lub z dołu do góry

Podczas zwalniania zewnętrznego końca liny stalowej z wiązki lub szpuli należy upewnić się, że odbywa się to w sposób kontrolowany. Podczas zwalniania wiązek i opasek linowych używanych do pakowania, lina stalowa może wyprostować się z poprzedniego, wygiętego kształtu. Jeśli zostanie to wykonane w sposób niekontrolowany, może to spowodować obrażenia. Należy zachować czystość w obszarze roboczym.



Jeśli procedura ta nie zostanie przeprowadzona ostrożnie i w sposób kontrolowany, może dojść do obrażeń.

Podczas montażu należy zadbać o zachowanie stanu fabrycznego liny stalowej.

Jeśli chcesz zainstalować nową linę stalową przy użyciu starej, jedną z metod, którą możesz zastosować jest

Zamocuj łącznik liny (lub tuleję linową) do każdego końca liny stalowej. Zawsze upewnij się, że otwarty koniec łącznika (lub tulei) jest bezpiecznie przymocowany do liny stalowej za pomocą opaski lub alternatywnie za pomocą zacisku. Połącz oba końce za pomocą liny włókiennej o odpowiedniej długości, aby zapobiec skręceniu podczas wymiany starej liny na nową. Alternatywnie, do systemu można wprowadzić przewód z włókna lub stali o odpowiedniej wytrzymałości w celu wykorzystania go jako liny prowadzącej/wspierającej. Podczas instalacji liny stalowej nie wolno używać urządzenia obrotowego.

Uważnie obserwować linę stalową podczas wciągania jej do systemu i upewnić się, że nie jest ona blokowana przez żadną część konstrukcji lub mechanizmu, co może spowodować jej uwolnienie.



Jeśli ten proces nie jest dokładnie monitorowany, może dojść do urazów.

Cały ten proces musi być przeprowadzony ostrożnie i powoli pod obserwacją wykwalifikowanej osoby.

Podczas szpulowania liny stalowej na gładkim lub rowkowanym bębnie, należy upewnić się, że każda pojedyncza szpula jest napięta względem poprzedniej. Wstępne naprężenie liny stalowej jest bardzo pomocne podczas szpulowania liny stalowej.



Wszelkie luzy lub nierówne nawinięcie mogą prowadzić do nadmiernego zużycia, zgniecenia lub doprowadzić do skręcenia liny stalowej.

Nawinąć nową linę powoli, najlepiej z lekkim obciążeniem, kilka obrotów. Naprężenie wstępne w wysokości od 2% do 5% wytrzymałości liny stalowej pomaga uzyskać ciasne i równomierne nawinięcie - szczególnie w przypadku pierwszej warstwy.

Sprawdzić, czy nowa lina stalowa została prawidłowo nawinięta na bęben i czy nie ma luźnych lub skrzyżowanych zwojów. Tam, gdzie nie da się uniknąć nawijania wielowarstwowego, kolejne warstwy muszą być nawinięte równo i poziomo na poprzednich warstwach liny stalowej.



Nieregularne uzwojenia zwykle prowadzą do poważnego zużycia powierzchni i deformacji liny stalowej, co z kolei najprawdopodobniej doprowadzi do przedwczesnej awarii liny stalowej.



Jeśli jednostka certyfikująca nie wymaga inaczej, lina stalowa musi być w stanie szpulowym przed przeprowadzeniem jakichkolwiek prób odbiorczych na wciągarkę.

Zapewnić utrzymanie stanu fabrycznego liny stalowej przez cały okres użytkowania i montażu.

Wyłączniki obwodowe, jeśli zostały zamontowane, należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować po zamontowaniu liny stalowej.

Po zakończeniu instalacji należy zanotować w karnecie wciągarki następujące informacje:
Typ urządzenia, lokalizacja, numer seryjny, godziny pracy i data instalacji, a także wszelkie oceny i podpis osoby wykwalifikowanej.

3.4.4 Rodzaje lin

Zasadniczo konstrukcja wciągarek opiera się na zastosowaniu lin metalowych / lin stalowych.

Możliwe jest również zastosowanie niemetalicznych lin tekstylnych z włókien naturalnych lub syntetycznych. Jeżeli mają być zastosowane liny niemetaliczne, wciągarki są już zazwyczaj odpowiednio przygotowane do konkretnego zastosowania. W przypadku wciągarki do lin niemetalicznych zastosowano już wymienione poniżej środki:

- Preferowane jest stosowanie gładkich bębnow linowych z drobno wykończoną powierzchnią i odpowiednim pokryciem powierzchni.
- Alternatywne zastosowanie bębnow linowych z rowkami, jeśli pożądane jest wspomagające, uporządkowane nawijanie liny. Bębny linowe z rowkami mają wtedy tylko zwiększoną podziałkę rowków, aby można było obficie zaokrąglić zwoje rowków i w ten sposób uniknąć ostrych krawędzi. Profil rowkowy z precyzyjnie wykończoną powierzchnią i obróbką chemiczną dla ochrony przed korozją.
- Odpowiedni punkt zakotwiczenia liny w zależności od zespołu linowego.
- Zwiększyć uzwojenie bezpieczeństwa do 5 uzwojeń linowych.
- Do wciągarek: Minimalna wytrzymałość na zerwanie zastosowanej liny tekstylnej musi być 7 razy większa od nominalnego obciążenia, które ma być podniesione.
- Należy unikać wszelkich ostrych krawędzi, które mają kontakt z liną w obszarze nawijania i mocowania liny (np. poprzez obróbkę mechaniczną, taką jak promienie i zaokrąglenia i/lub poprzez zastosowanie ochronnych elementów plastikowych).

Jeśli chcesz wyposażyć swoją wciągarkę w linę niemetalową, musisz zawsze zastosować środki wymienione powyżej, aby zapewnić wystarczający poziom bezpieczeństwa. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z producentem.

3.5 Pierwszy rozruch wciągarki

Przed pierwszym użyciem wciągarki należy sumiennie i starannie wykonać poniższe punkty, aby uniknąć uszkodzenia wciągarki, osób lub przedmiotów:

3.5.1 Sprawdzenie instalacji

Sprawdź, czy wszystkie punkty instalacji zostały wykonane starannie i sumiennie.

Obejmuje ona rozdziały:

- Ustawienie i zabezpieczenie wciągarki (rozdział 3.1)
- Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić olej przekładniowy oraz sprawdzić ustawienie śruby odpowietrzającej (rozdział 3.2).
- Podłączenie elektryczne silnika i przekładni lub okablowanie i podłączenie opcjonalnie dostarczonego urządzenia sterującego (rozdział 3.3) z późniejszą próbą podłączenia i pierwszym uruchomieniem bez obciążenia i liny
- Montaż liny (rozdział 3.4)

3.5.2 Oddanie do użytku

3.5.2.1 Statyka i protokoły

Przed pierwszą jazdą pod obciążeniem należy upewnić się, że na miejscu dostępna jest analiza konstrukcyjna zawieszenia.



Konieczne jest również sprawdzenie, czy zakotwienie zostało zamontowane zgodnie z przepisami. Obejmuje to, w zależności od miejsca montażu, protokół montażu prawidłowo dobranych kotew dynamicznych w betonowych stropach, ścianach lub fundamentach lub protokół prawidłowego dokręcenia śrub łączących z momentem obrotowym w konstrukcjach stalowych.

Uruchomienie wciągarki w innym przypadku nie jest dozwolone.

3.5.2.2 Badanie przy zmniejszonym obciążeniu

Teraz wykonaj kilka prób ze zmniejszonym obciążeniem (np. 25% obciążenia nominalnego), sprawdzając, czy hamulce działają prawidłowo i nasłuchując nadmiernych lub niewyjaśnionych hałasów.

3.5.2.3 Ustawianie wyłączników krańcowych



Teraz ustawcie dostarczone opcjonalnie wyłączniki krańcowe przekładni. W celu uwzględnienia wydłużenia liny należy przeprowadzić tę procedurę przy zmniejszonym obciążeniu i pozostawić wystarczający luz przed konstrukcyjnymi granicami. Ustawienie dostarczonych opcjonalnie wyłączników krańcowych przekładni wyjaśnione jest szczegółowo w rozdziale 7 w punkcie "Opcje".

3.5.2.4 Próba obciążenia końcowego i zabezpieczenie przed przeciążeniem

Teraz należy przejechać kabestanem krótki odcinek, aż obciążenie nominalne zawiśnie w układzie i po odczekaniu 10 minut sprawdzić, czy nie ma nieprawidłowości w napędzie liny lub zawieszeniu. Dopiero potem przejść do skrajnych pozycji z przyłożonym obciążeniem nominalnym, aby sprawdzić prawidłowe ustawienie wyłączników krańcowych.



Sprawdzić działanie każdego urządzenia ZATRZYMANIA AWARYJNEGO poprzez naciśnięcie przycisku ZATRZYMANIA AWARYJNEGO lub uruchomienie odpowiednich wyłączników bezpieczeństwa podczas jazdy pod obciążeniem nominalnym.

Na koniec należy sprawdzić prawidłowe działanie zabezpieczenia przeciążeniowego za pomocą odpowiedniego obciążenia testowego. Jeśli wciągarka została dostarczona z fabrycznym zabezpieczeniem przeciążeniowym jako częścią systemu sterowania, podczas fabrycznej próby obciążeniowej zostało ono ustawione na wartość pomiędzy 1,1 a 1,25-krotnością określonego obciążenia nominalnego w pierwszej warstwie liny. Raport z próby obciążeniowej jest przechowywany w załączonym karnecie wciągarki.

3.5.3 Rejestrowanie i oznakowanie CE

Po pomyślnym zakończeniu montażu i uruchomieniu wciągarka musi zostać poddana kontroli przez kompetentną osobę lub eksperta. Osoba odpowiedzialna musi udokumentować tę kontrolę w deklaracji włączenia WE oraz w rozdziale "Kontrole" załączonej karty wciągarki i złożyć na niej swój odpowiedzialny podpis.

Wszelkie zapisy przeprowadzonych prac, jak również dostępne analizy konstrukcyjne należy zdeponować w paszporcie wciągarki, aby później (w Niemczech) można było przeprowadzać powtarzające się kontrole.

Podczas uruchomienia należy stwierdzić zgodność całej instalacji z obowiązującymi przepisami, a odpowiedzialne przedsiębiorstwo lub osoba odpowiedzialna za instalację musi umieścić oznakowanie CE. Deklaracja zgodności, którą sporządza odpowiedzialny zakład lub osoba odpowiedzialna za instalację dla całego systemu, musi zostać zdeponowana w karnecie wciągarki.

Utrzymanie zgodności z obowiązującymi dyrektywami należy do obowiązków operatora.

Ważne kryteria bezpieczeństwa w odniesieniu do zgodności wciągarki z dyrektywą maszynową znajdują się również w rozdziale 1.4 "Ważne urządzenia ochronne wciągarki".

4. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

4.1 Ważne wskazówki dotyczące obsługi



WCIĄGARKA NIE MOŻE BYĆ UŻYWANA DO PODNOSZENIA LUB PRZENOSZENIA LUDZI, CHYBA ŻE JEST SKLASYFIKOWANY JAKO PRODUKT DO JAZDY PO LINIE.



Zabronione jest przebywanie pod zawieszonymi ładunkami lub w obszarze ugiętych lin!



Przed uruchomieniem, użyciem lub wykonaniem czynności konserwacyjnych na wciągarcie należy dokładnie przeczytać instrukcję.



Transport mas łatwopalnych dozwolony tylko z dodatkowym wyposażeniem.

Zastosowanie w agresywnym środowisku dozwolone tylko z dodatkowym wyposażeniem.

4.2 Ważne przykazania i zakazy



Operator i użytkownik wciągarki muszą przestrzegać następujących punktów:

- Tylko wykwalifikowany personel może obsługiwać wciągarkę.
 - Operator wciągarki musi przeczytać instrukcję i zapoznać się z produktem przed jego obsługą.
 - Regulacji lub naprawy wciągarki mogą dokonywać wyłącznie autoryzowani sprzedawcy i wykwalifikowane osoby.
 - Przed przeprowadzeniem jakiejkolwiek konserwacji lub kontroli wciągarki należy upewnić się, że produkt nie jest obciążony oraz że zasilanie jest wyłączone i odłączone.
 - Przed przystąpieniem do obsługi wciągarki należy sprawdzić elementy sterujące i tryb pracy produktu.
 - Upewnij się, że system mocowania wciągarki jest bezpieczny i szczelny.
 - Okresowo sprawdzać wytrzymałość wszystkich elementów złącznych i w razie potrzeby dokręcać. Wymienić wszelkie znalezione uszkodzone elementy złączne.
 - Umieścić wciągarkę w odpowiedniej pozycji i zabezpieczyć prawidłowo wszystkie punkty mocowania za pomocą dokręconych śrub o odpowiednim rozmiarze.
 - Sprawdź poziom oleju i w razie potrzeby uzupełnij go.
 - Upewnij się, że personel i widzowie są świadomi obciążenia i wciągarek.
 - Jeśli wciągarka jest łatwo dostępna dla osób trzecich, należy przeprowadzić działania ochronne wymagane przez Dyrektywę Maszynową (2006/42/WE).
 - Nie podnosić ciężarów nad ludźmi.
 - Podczas obsługi wciągarki należy używać odpowiednich sygnałów roboczych.
 - Zapewnić stosowanie bezpiecznych procedur podnoszenia podczas przygotowywania ładunku do podnoszenia. Nie używać niesprawdzonych lub niecertyfikowanych akcesoriów do podnoszenia.
 - Unikaj sił uderzających w kabestan, przesun ładunek o centymetry przed zastosowaniem pełnej siły.
 - Awaryjne wyłączniki krańcowe są montowane jako urządzenie zabezpieczające - nie nadają się do stosowania jako urządzenia pozycjonujące.
 - Obciążenia kołyszące się znacznie zwiększają obciążenie wciągarki i należy ich unikać.
 - Nie dotykać lin stalowych bez odpowiednich rękawic i nigdy nie próbować poruszać lin pod napięciem.
 - Upewnij się, że rozmiar i charakterystyka liny są zgodne z rozmiarami i charakterystyką wciągarki oraz sprawdź, czy lina jest prawidłowo zamocowana do bębna.
 - Należy sprawdzić, czy kierunek nawijania liny na bębnie wciągarki jest prawidłowy i zgodny z kierunkiem określonym w karcie katalogowej wciągarki. Prawidłowe nawijanie liny pomaga przedłużyć jej żywotność.
 - Sprawdźcie, czy lina nie ma zerwanych splotów lub zagięć, które mogłyby spowodować jej zerwanie.
 - Sprawdzić działanie i skuteczność wszystkich urządzeń zabezpieczających.
 - Upewnij się, że warunki pracy odpowiadają charakterystyce wciągarki.
 - Nigdy nie podnoś ładunków, które przekraczają maksymalne bezpieczne obciążenie robocze (obciążenie znamionowe) (W.L.L.).
 - Unikaj joggingu.
 - Nigdy nie podnoś ładunków, które są przytwierdzone lub zakleszczone do podłoża.
 - Nie należy prowadzić liny nad krawędziami.
 - Przed podniesieniem ładunku należy najpierw napiąć sprzęt nośny. Ładunków nie wolno rozrywać.
 - Zabronione jest ciągnięcie ładunku pod kątem lub przeciąganie go.
 - Wciągarka po osiągnięciu teoretycznego okresu użytkowania nie może być już używana, ale może być poddana remontowi przez producenta.
 - Skrzynka kontrolna, która jest dostarczana jako opcja, może być otwierana tylko przez personel przeszkolony w zakresie elektryki. Skrzynka kontrolna musi być zamknięta podczas pracy sterowania, aby chronić operatora przed przyłożonym napięciem, a układ sterowania przed wpływami zewnętrznymi.
- Należy stosować pięć zasad bezpieczeństwa elektrycznego.

4.3 Możliwości działania

W zależności od tego, czy Twój kabestan jest fabrycznie wyposażony w system sterowania, istnieją różne możliwości jego obsługi. Poniżej znajdziesz kilka z tych możliwości, jak prawidłowo obsługiwać kabestan.

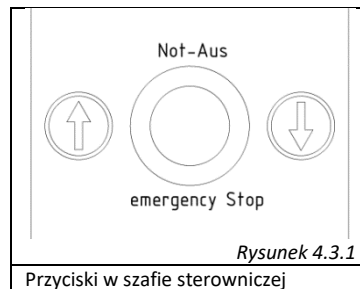
Jeśli zamówiliście Państwo wciągarkę jako wyciągową, mówimy o opuszczaniu ładunku podczas rozwijania liny, a podnoszeniu ładunku podczas zwijania liny.

Sterowanie stycznikowe w szafie sterowniczej

Jednym z wariantów wyposażenia jest sterowanie stycznikowe w szafie sterowniczej.

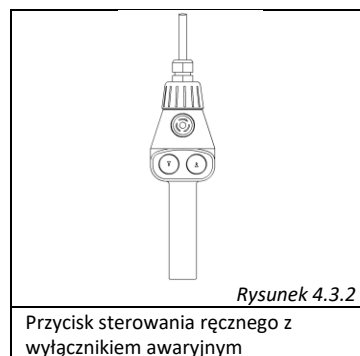
W zależności od konstrukcji, na szafie mogą znajdować się przyciski do podnoszenia i opuszczania ładunku przy różnych możliwych prędkościach. Jeśli kabestan posiada tryb pracy z przetwornicą częstotliwości, szafa sterownicza posiada zazwyczaj przełącznik obrotowy do ustawiania prędkości.

Przycisk zatrzymania awaryjnego zatrzymuje silnik i można go ponownie odkręcić, aby kontynuować pracę.



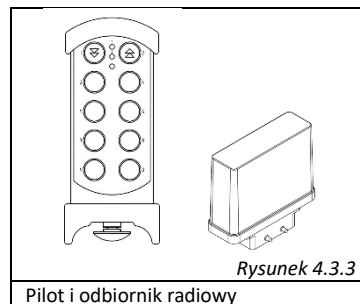
Przycisk ręczny do sterowania bezpośredniego / sterowania stycznikowego

W zależności od wariantu wyposażenia, do obsługi wciągarki znajduje się przycisk ręczny z przewodem sterującym albo bezpośrednio na silniku, albo na szafie sterowniczej. Z reguły posiada on przyciski do rozwijania i zwijania liny oraz przycisk zatrzymania awaryjnego do szybkiego zatrzymania silnika. Po uruchomieniu można go odkręcić, aby kontynuować pracę.



Pilot radiowy

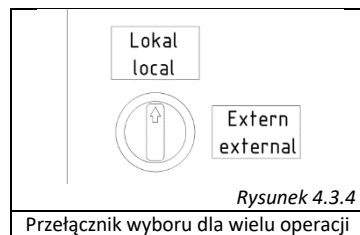
Jeśli Twoja wciągarka jest fabrycznie wyposażona w pilot radiowy, oferuje on, w zależności od wariantu wyposażenia, możliwość nawijania lub odwijania liny za pomocą klawiszy strzałek. Jeśli, w zależności od wariantu wyposażenia, wyposażono ją w kilka prędkości, to również można nią sterować za pomocą pilota. Przycisk zatrzymania awaryjnego znajduje się na spodniej stronie pilota radiowego. Po naciśnięciu zostaje on zablokowany i może być zwolniony ponownie tylko poprzez ruch obrotowy, jeśli można wznowić pracę.



Aby włączyć pilot radiowy, należy upewnić się, że przycisk wyłącznika awaryjnego jest odblokowany i nacisnąć jednocześnie dwa przyciski oznaczone "Start". Aby wyłączyć pilota radiowego, należy nacisnąć przycisk wyłącznika awaryjnego.

Kilka trybów pracy

W szafie sterowniczej zaprojektowano przełącznik wyboru w zależności od wybranej opcji (dla kilku trybów pracy). Oprócz pozycji "radio" i "ręczny" dla danego trybu pracy, często istnieje trzecia pozycja przełącznika, która może służyć do wyłączenia sterowania.



5. KONTROLE POWTARZAJĄCE SIĘ

5.1 Środki bezpieczeństwa podczas prac konserwacyjnych i naprawczych



- Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych wciągarka i napęd linowy muszą być wolne od wszelkich obciążeń.
- Wciągarki elektryczne muszą być odłączone od zasilania i zabezpieczone przed ponownym włączeniem - np. wyłącznikiem głównym na urządzeniu sterującym.
- Wciągarki z napędem pneumatycznym lub hydraulicznym muszą posiadać kulowy zawór odcinający zainstalowany przed króćcem wlotowym silnika. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych na wciągarkach operator musi upewnić się, że elementy są pozbawione ciśnienia poprzez uruchomienie wciągarki na krótki czas, aż do momentu, gdy wciągarka przestanie reagować na sterowanie.
- Podczas pracy silnik i skrzynia biegów mogą się nagrzewać. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub naprawczych tych elementów, należy najpierw pozwolić im ostygnąć.

5.2 Kontrole



- Każde nowe, zmienione lub zmodyfikowane urządzenie musi zostać sprawdzone i przetestowane przez kompetentną osobę, która została przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji wciągarki, aby zapewnić bezpieczną pracę przed ponownym uruchomieniem urządzenia.
- Nigdy nie należy używać wciągarki, która w wyniku kontroli została uznana za uszkodzoną. W regularnym serwisie należy przeprowadzać częste i okresowe kontrole urządzenia.

Przeglądy okresowe to oględziny przeprowadzane przez operatorów i personel serwisowy podczas rutynowej eksploatacji wciągarki.

Przeglądy okresowe to dokładne kontrole przeprowadzane przez personel przeszkolony w zakresie kontroli kabestanów.

Częstotliwość przeglądów zależy od warunków pracy i sposobu użytkowania. Staranne, okresowe kontrole pozwalają na wczesne wykrycie potencjalnie niebezpiecznych warunków. W ten sposób można podjąć działania naprawcze na wczesnym etapie, aby uniknąć niebezpiecznego stanu. Usterki wykryte podczas inspekcji lub zauważone podczas pracy muszą być zgłaszane osobie wyznaczonej przez operatora.

Przed przystąpieniem do eksploatacji wciągarki operator musi określić, czy wykryta usterka stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Zapisy i sprawozdania

Dla każdej wciągarki należy przechowywać części dokumentacji kontrolnej, w której wyszczególnione są wszystkie elementy wymagające okresowych przeglądów. Należy sporządzić pisemne sprawozdanie ze stanu części krytycznych każdej wciągarki. Raporty te muszą być datowane, podpisane przez osobę przeprowadzającą kontrolę i przechowywane w miejscu, w którym będą łatwo dostępne w celu ich przetworzenia. Zaleca się przechowywanie dokumentacji w załączonym paszporcie kabestanowym.

Raporty Wire

Należy prowadzić dokumentację w ramach szeroko zakrojonego programu kontroli lin stalowych. Zapisy obejmują stan liny stalowej po jej wycofaniu z eksploatacji.

Dokładne zapisy zapewniają powiązanie między obserwacjami wizualnymi dokonywanymi podczas częstych inspekcji a rzeczywistym stanem liny stalowej określonym podczas inspekcji okresowych.

5.2.1 Częste kontrole

Częste kontrole powinny być przeprowadzane na urządzeniach, które są w ciągłej eksploatacji. Najlepiej, aby robił to operator na początku każdej zmiany. Dodatkowo, podczas regularnej pracy należy przeprowadzać kontrole wizualne w celu wykrycia uszkodzeń lub nieprawidłowego działania (np. nietypowych hałasów).

Należy przeprowadzać częste kontrole następujących elementów:

1. **WCIĄGARKA.** Przed uruchomieniem należy sprawdzić wzrokowo obudowę wciągarki, elementy sterujące, hamulce i bęben pod kątem śladów uszkodzeń. Nie należy uruchamiać wciągarki, jeśli lina stalowa nie jest równomiernie zwijana z bębna. Wszelkie stwierdzone odchylenia muszą być dalej sprawdzane i kontrolowane przez upoważniony personel przeszkolony w zakresie obsługi, bezpieczeństwa i konserwacji wciągarki.
 2. **LINA STALOWA.** Dokonać wizualnej kontroli wszystkich lin stalowych, które mogły zostać uszkodzone w trakcie będą używane podczas codziennej eksploatacji. Sprawdzić zużycie i uszkodzenia. Zwrócić uwagę na deformację liny stalowej, wystające rdzenie, przesunięcie głównej żyły, korozję, złamane lub przecięte żyły. Jeśli uszkodzenia są widoczne, należy uruchomić
Nie należy używać wciągarki, dopóki odchylenia nie zostaną sprawdzone i skontrolowane przez personel przeszkolony w zakresie obsługi, bezpieczeństwa i konserwacji wciągarki.
- 
- Pełny zakres zużycia liny stalowej nie może być określony przez kontrolę wizualną. zostać ustalone. Przy jakichkolwiek oznakach zużycia należy sprawdzić linę stalową w Przestrzeganie zaleceń zawartych w "Przeglądach okresowych".
3. **UKŁAD POWIETRZNY.** Sprawdzić wzrokowo wszystkie połączenia, złącza, węże i komponenty pod kątem oznak wycieków powietrza. Naprawić wszelkie nieszczelności lub uszkodzenia. Sprawdzić i wyczyścić filtry, jeśli są zamontowane. Sprawdzić działanie smarowania.
 4. **KONTROLE.** Podczas pracy wciągarki należy sprawdzić, czy sprzężenie zwrotne sterowania jest szybko i płynnie. Jeśli kabestan reaguje powoli lub ruch nie jest zadowalający, nie należy uruchamiać kabestanu do czasu usunięcia wszystkich problemów.
 5. **HAMULCE.** Należy sprawdzić hamulce podczas pracy kabestanu. Hamulce muszą utrzymać ładunek bez poślizgu. Hamulce automatyczne muszą zwalniać się natychmiast po uruchomieniu silnika. Jeśli hamulce nie utrzymują ładunku lub nie zwalniają się prawidłowo, należy je wyregulować lub naprawić.
 6. **ZWIJANIE LINY.** Sprawdź, czy lina nie jest uszkodzona i upewnij się, że lina jest prawidłowo zamocowana do bębna.
 7. **SMAROWANIE.** Zalecane procedury i środki smarne znajdują się w rozdziale 6.1 "Smarowanie".
 8. **WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY.** Sprawdź, czy wyłącznik krańcowy znajduje się w prawidłowym położeniu.

5.2.3 Kontrola okresowa

Częstotliwość przeglądów okresowych zależy głównie od ciężkości użytkowania i ma być określona przez operatora poprzez ocenę ryzyka.

Przechowuj zgromadzone pisemne raporty z okresowych inspekcji, aby zapewnić podstawę do ciągłej oceny. Sprawdź wszystkie pozycje wymienione w "Częstej kontroli".

Sprawdź także:

1. RAMA I STOJAKI. Sprawdź, czy nie jest wygięta, pęknięta lub skorodowana
Główne składniki. Jeśli zewnętrzne oznaki wskazują na potrzebę dodatkowej kontroli, zanieś kabestan do producenta w celu naprawy.
2. FASTENERS. Sprawdzić pierścienie oporowe, kołki rozporowe, nakrętki,
Nakrętki i inne elementy złączne na wciągacze, w tym śruby mocujące.
Wymienić brakujące lub uszkodzone śruby i dokręcić luźne śruby.
3. BĘBEN I ROLKI. Sprawdź, czy nie ma pęknięć, zużycia lub uszkodzeń. W razie potrzeby wymień.
4. LINIA PRZEWODOWA. Oprócz wymagań z "Częstej kontroli" należy również sprawdzić:
 - a. Nagromadzenie brudu i korozji. Czyszczenie parą lub sztywną szczotką drucianą w celu Usunięcie zanieczyszczeń i korozji, jeśli to konieczne.
 - b. Luźne lub uszkodzone połączenia. Jeśli są luźne lub uszkodzone, wymień je.
 - c. Sprawdź, czy mocowanie końca liny jest bezpiecznie założone w bębnie.
 - d. Sprawdź średnicę liny stalowej. Zmierzyć średnicę zewnętrzną liny stalowej w okresie jej eksploatacji. Rejestracja aktualnej średnicy w linach stalowych musi być przeprowadzona w tych samych warunkach obciążenia, co poprzednie kontrole. Jeśli aktualna średnica liny stalowej zmniejszyła się o więcej niż 0,4 mm (1/64 cala), należy przeprowadzić dokładne badanie liny stalowej przez doświadczonego inspektora w celu określenia przydatności liny stalowej do dalszej eksploatacji.
5. WSZYSTKIE ELEMENTY. Sprawdzić pod kątem zużycia zewnętrznego, uszkodzeń, deformacji, Odształcenia i czystość. W razie potrzeby oczyścić, wymienić lub nasmarować.
6. HAMULCE. Sprawdzić hamulec w celu zapewnienia prawidłowego działania. Na stronie Hamulec musi utrzymać bez poślizgu 1,25-krotność obciążenia znamionowego danej warstwy liny. W przypadku złego działania lub widocznych uszkodzeń należy zwrócić kabestan do producenta w celu naprawy.
Sprawdzić wszystkie powierzchnie hamulca pod kątem zużycia, deformacji lub Obce osady. Jeśli okładziny hamulcowe wyglądają na zużyte, zabrudzone lub uszkodzone, należy je wymienić. W razie potrzeby oczyścić i wymienić elementy.
7. FUNDAMENTU LUB KONSTRUKCJI NOŚNEJ. Sprawdzić pod kątem deformacji, zużycia i ciągłą wytrzymałość na podtrzymanie kabestanu i obciążenia znamionowego. Upewnij się, że kabestan jest solidnie zamontowany, a elementy złączne są w dobrym stanie i szczelne.
8. TABLICZKA ZNAMIONOWA I OSTRZEŻENIA. Sprawdzić obecność i czytelność tabliczki znamionowej, ostrzeżeń i etykiet. Wymienić uszkodzone lub brakujące tabliczki.

5.2.4 Wciągarki używane nieregularnie

1. Urządzenia, które nie były eksploatowane przez okres jednego miesiąca lub dłużej, ale krócej niż sześć miesięcy, należy przed uruchomieniem poddać kontroli zgodnie z wymogami zawartymi w rozdziale "Częstotliwość kontroli".
Zwrócić szczególną uwagę na działanie hamulca, gdyż przy dłuższym okresie bezczynności może dojść do "sklejenia" klocków hamulcowych.
2. Jednostki, które nie były eksploatowane przez okres dłuższy niż sześć miesięcy, muszą przed oddaniem do użytku przejść pełną kontrolę zgodnie z wymogami "Kontroli okresowej".
3. Urządzenia rezerwowe należy poddawać przeglądom przynajmniej raz na pół roku, zgodnie z wymogami zawartymi w punkcie "Częste przeglądy". W przypadku nietypowych warunków pracy, urządzenie należy poddać kontroli w krótszych odstępach czasu.



Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów bezpieczeństwa pracy oraz obowiązujących w danym kraju przepisów bezpieczeństwa pracy.

5.3 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
- Wciągarka nie działa	- Brak mocy silnika - Produkt jest przeciążony - Hamulec nie jest zwolniony	- Sprawdzić połączenia, obwody i przewody zasilające. - Sprawdź obciążenie - Zwolnić lub oczyścić hamulec - Sprawdzić obwód zasilania hamulca pod kątem szczelności.
- Ładunek nie zatrzymuje się	- Poślizg hamulców - Produkt jest przeciążony - Nieprawidłowo ustawiony wyłącznik krańcowy	- Sprawdzić szczelinę powietrzną hamulca lub wymienić hamulec - Zmniejszyć obciążenie w ramach nośności znamionowej. - Sprawdzić ustawienie wyłącznika krańcowego.
- Wciągarka jest zbyt wolna	- Produkt jest przeciążony - Niewystarczający przepływ oleju lub sprężonego powietrza - Hamulec nie jest całkowicie zwolniony - Uszkodzona przekładnia	- Zmniejszyć obciążenie w ramach nośności znamionowej. - Sprawdzić przepływ w przewodzie ciśnieniowym. - Zwolnić lub oczyścić hamulec. - Sprawdź, czy w przewodzie powrotnym nie ma ciśnienia wstecznego. - Sprawdź skrzynię biegów. (Nasłuchiwać dziwnych odgłosów).
- Wyciek oleju	- Nieodpowiedni korek oleju - Nieszczelność uszczelnienia - Śruba odpowietrznika oleju w złym miejscu - Wyciek oleju w miejscach innych niż śruba	- Zamontować właściwy korek oleju z uszczelką - Założyć nową uszczelkę. - Umieścić śrubę w najwyższym punkcie przekładni. - Sprawdzić, czy nie ma luźnych śrub w przekładni i dokręcić. - Sprawdzić inne uszczelnienia lub uszczelki przekładni i w razie potrzeby wymienić.
- Lina nie nawija się prawidłowo na bęben	- Nadmierny kąt odchylenia liny - Uzwojenie w stanie nieobciążonym	- Utrzymuj kąt ugięcia liny w dopuszczalnych granicach (2°-4°). - Podczas nawijania lina powinna być napięta.
- Wciągarka wibruje	- Luźne śruby fundamentowe	- Dokręć śruby fundamentowe z odpowiednim momentem obrotowym

6. KONSERWACJA

Niniejsza wciągarka została zaprojektowana tak, aby wymagała minimum konserwacji. Niemniej jednak, należy przestrzegać następujących punktów:

6.1 Smarowanie

Okresy smarowania oparte są na okresowej pracy wciągarki, osiem godzin dziennie, pięć dni w tygodniu.

Przy bardziej intensywnym użytkowaniu okresy smarowania ulegają wydłużeniu. Podobnie rodzaje smarowania opierają się na pracy w środowisku względnie wolnym od kurzu, wilgoci i agresywnego dymu.

Zębnik i gwint

Do gwintowanych wałów, nakrętek i nakrętek zaleca się stosowanie smaru do gwintów lub kompozycji smarów. Usunąć stary smar, oczyścić część rozpuszczalnikiem bezkwasowym i przed montażem nałożyć na część nową warstwę smaru.

Łożyska i punkty obrotu

Wszystkie złącza smarowe należy smarować co miesiąc lub częściej za pomocą smarownicy, w zależności od intensywności eksploatacji. W temperaturach od -29 °C do 10 °C stosować uniwersalny smar na bazie litu EP 1. W temperaturach od 0 °C do 49 °C stosować uniwersalny smar na bazie litu EP 2.

Silnik

Łożyska wszystkich silników elektrycznych mają dożywotnie smarowanie smarem stałym.

Hamulec

Hamulec silnikowy nie może być smarowany. Aby chronić hamulec przed korozją w przypadku rzadkiego używania wciągarki oraz aby zapobiec przyklejaniu się klocków hamulcowych, należy co najmniej raz w miesiącu użyć wciągarki do zwolnienia hamulca.

Lina stalowa

Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta liny stalowej. Przestrzegać co najmniej następujących wytycznych.

1. Oczyścić powierzchnię liny stalowej za pomocą szczotki lub pary, aby usunąć brud, kurz lub inne obce materiały.
2. Smarować linę stalową za pomocą olejów o dużej lepkości lub lekkich smarów zawierających dodatki adhezyjne z grafitem, dwusiarczynem molibdenu lub fosforanem sodu.
3. Pędzelkiem, zanurzać lub spryskiwać smarem raz w tygodniu lub częściej, w zależności od ciężkości pracy.



Zawsze należy sprawdzić integralność liny stalowej przed uruchomieniem wciągarki. Zastosowanie nowej, odpowiedniej liny stalowej jest konieczne, jeśli istniejąca lina została zgnieciona lub ma zerwane sploty.

6.2 Wymiana i kontrola oleju przekładniowego

Najpierw sprawdź czy Twoja wyciągarka ma dożywotnio nasmarowaną przekładnię czy nie. Przekładnie nasmarowane dożywotnio nie wymagają wymiany oleju i/lub dalszych kontroli.



Przekładnie wciągarek typu PFW oraz P 125 do P 750 posiadają dożywotnie smarowanie. Przy zgodnym z przeznaczeniem użytkowaniu nie ma potrzeby zakładania odpowietrznika przekładni.

W przypadku wszystkich innych przekładni należy co miesiąc sprawdzać poziom oleju i w razie potrzeby uzupełnić. W tym celu należy odkręcić śrubę odpowietrzającą i przeprowadzić kontrolę wzrokową oraz w razie potrzeby dodatkową kontrolę pomiarową za pomocą odpowiedniego bagnetu.

Niemal dokładny poziom oleju można ustalić spuszczać olej do czystego naczynia jak przy wymianie oleju (kroki 1-4), ważąc go i porównując z wymaganą ilością napełnienia oleju. Następnie należy ponownie napełnić olej i uzupełnić go w razie potrzeby. Opcjonalnie można zamówić również wziernik oleju, z którego można bezpośrednio odczytać poziom oleju.

Informacje na temat rodzaju oleju i ilości napełnienia znajdują się w rozdziale "Dane techniczne" załączonego karnetu wciągarki.

Wymiana oleju

- 1.) Do zebrania oleju należy użyć odpowiednio dużego pojemnika i umieścić go pod śrubą spustową oleju. Umieszczenie śruby spustowej oleju wyjaśniono dokładniej w rozdziale 3.2 "Smarowanie przekładni". Zwróć uwagę na symbole dołączone do wciągarki.
- 2.) Wykręcić korek spustu oleju. Jeśli istnieje kilka otworów spustowych oleju, podczas spuszczenia oleju należy wykręcić wszystkie korki, aby spuścić olej ze wszystkich stopni przekładni.
- 3.) Wykręcić korek wlewu oleju lub korek odpowietrzający. Pozycjonowanie wyjaśnione jest bardziej szczegółowo w rozdziale 3.2 "Smarowanie przekładni". Zwróć uwagę na symbole dołączone do wciągarki.
- 4.) Spuścić całkowicie olej.
- 5.) Zamontować ponownie śrubę(y) spustową(e) oleju.
- 6.) Napełnić nowym olejem tego samego rodzaju przez otwór wlewowy. Podczas napełniania należy użyć filtra do napełniania. Informacje na temat wymaganego rodzaju oleju i ilości napełnienia znajdują się w rozdziale "Dane techniczne" w załączonym karnecie wciągarki. Przepływający olej należy natychmiast usunąć za pomocą odpowiednich środków wiążących olej.
- 7.) Ponownie zamontować korek wlewu oleju lub korek odpowietrzający.

Po wymianie oleju należy uruchomić kabestan na krótko bez obciążenia, aby umożliwić rozprowadzenie oleju w przekładni.



Stare oleje smarowe należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przekładnia ślimakowa

Przekładnie ślimakowe, które wymagają uzupełnienia płynu smarującego, napełniane są mineralnym olejem przekładniowym kategorii EP (high pressure - ekstremalne ciśnienie) o lepkości ISO VG 320. Olej ten należy wymienić po pierwszych 300 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju następują po każdych 4000 godzinach pracy, ale przynajmniej raz w roku.



Temperatury oleju do 70 °C są normalne.

Przekładnia stożkowa

Przekładnie stożkowe, które wymagają uzupełnienia płynu smarującego, napełniane są mineralnym olejem przekładniowym kategorii EP (high pressure - ekstremalne ciśnienie) o lepkości ISO VG 220. Olej ten należy wymienić po pierwszych 300 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju następują po każdych 4000 godzinach pracy, ale przynajmniej raz w roku.

Przekładnia planetarna

Wszystkie przekładnie planetarne wymagają mineralnego oleju przekładniowego klasy EP o ISO VG 150-220. Olej należy wymienić po pierwszych 150 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać w odstępach co 2000 godzin pracy lub przynajmniej raz w roku.

Przekładnie mogą być napełniane olejem syntetycznym w niektórych przypadkach (np. ekstremalne zakresy pracy lub wahania temperatury). W takim przypadku olej wytrzyma zwykle 8000 godzin, zanim będzie wymagana jego wymiana.

6.3 Kontrola śrub i połączeń śrubowych

W regularnych odstępach czasu sprawdzać połączenia śrubowe wciągarki. Sprawdź połączenia ramy z fundamentem i połączenia śrubowe na wciągarcie. Połączenia śrubowe PLANETA są fabrycznie zabezpieczone środkiem do zabezpieczania gwintów o niskiej wytrzymałości (np. Loctite 222 lub podobnym) i dokręcone z momentami dokręcania zgodnymi z obowiązującymi seriami norm DIN / ISO. W przypadku konieczności poluzowania połączeń śrubowych, należy przy ponownym dokręcaniu upewnić się, że zastosowano również niskostopniowe zabezpieczenie śrub i dokręcono je momentami dokręcającymi zgodnie z obowiązującymi seriami norm DIN / ISO.

6.4 Regulacja luzu hamulcowego

Jeśli na kabestanie zamontowany jest silnik z hamulcem, podczas konserwacji należy sprawdzić luz hamulca i w razie potrzeby wyregulować.



Jeśli przekroczona zostanie maksymalna wartość szczeliny powietrznej, będzie to miało negatywny wpływ na działanie hamulca i ładunek może się ześlizgnąć lub spaść.

Regulacja hamulca może być przeprowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem lub oddać wciągarkę do serwisu.



Jeśli występuje dźwignia zwalniająca hamulec, na przykład jako część opcji sprzęgła jednokierunkowego, zbyt duże otwarcie szczeliny powietrznej może spowodować, że moment hamowania stanie się zerowy ze względu na obciążenie cięgien dźwigni zwalniającej hamulec. W takim przypadku należy mocniej wyregulować szczelinę hamulca.

W celu sprawdzenia szczeliny hamulca należy zdemonstrować osłonę wentylatora silnika, w zależności od konstrukcji i typu wciągarki. Zwykle odbywa się to za pomocą śrub, które są koncentrycznie przymocowane do osłony wentylatora i mocują ją do silnika.

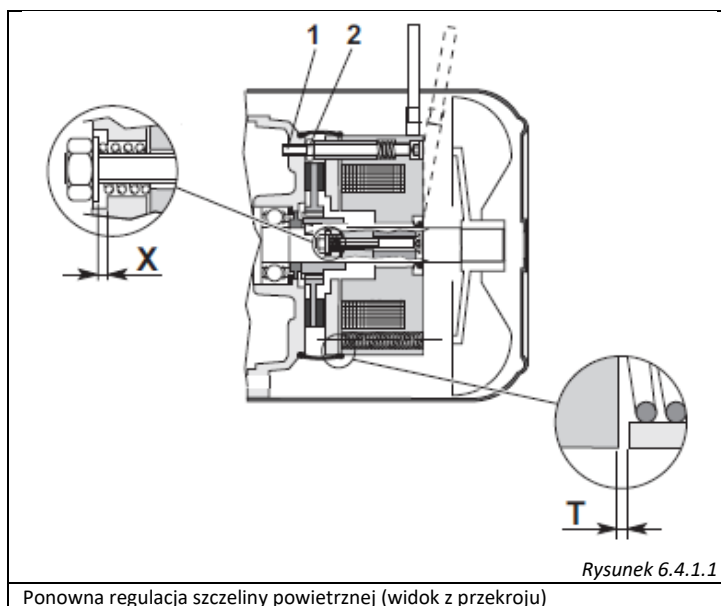


Po wyregulowaniu szczeliny hamulca należy ponownie założyć osłonę wentylatora, aby podczas pracy wciągarki nie doszło do zakłócenia pracy obracającego się wentylatora.

Poniżej przedstawiono trzy najczęściej stosowane typy hamulców. W rozdziale "Dane techniczne" w załączonej karcie kabestanu można dowiedzieć się, jaki hamulec jest zainstalowany na kabestanie.

6.4.1 Ustawienie luzu hamulcowego dla silników z hamulcem typu FD

Hamulec sprężynowy jest w znacznym stopniu bezobsługowy. Po osiągnięciu maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia hamowania podanego w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki, hamulec jest gotowy do użycia. Jeśli jednak przekroczona zostanie maksymalna wartość dla szczeliny powietrznej T, wówczas należy ponownie ustawić szczelinę powietrzną T, aby zapewnić bezpieczną pracę hamulca. Jeśli w pojedynczych przypadkach hamulec funkcjonuje powyżej maksymalnej szczeliny powietrznej, to nie zmienia to niczego, a hamulec nie jest już wtedy prawidłowo użytkowany. W każdym przypadku dalsze zużycie pogarsza funkcjonalność i funkcję bezpieczeństwa hamulca.



Procedura ponownej regulacji szczeliny powietrznej:

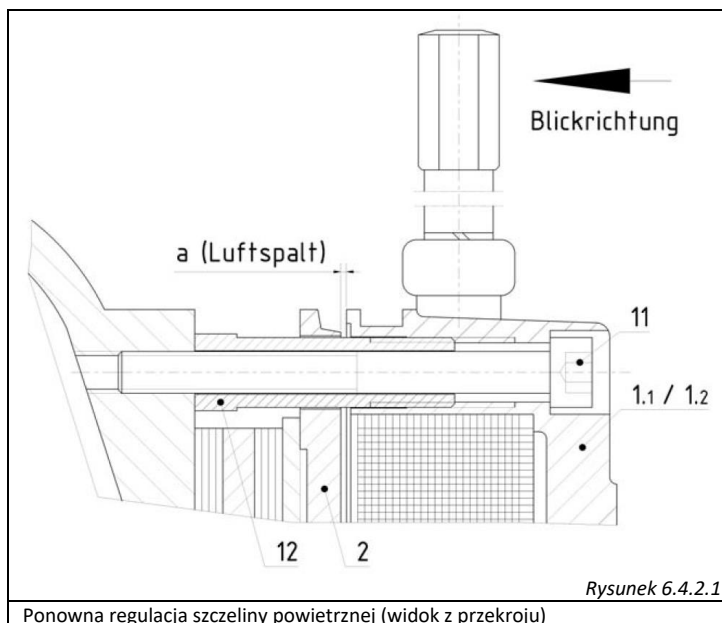
- Poluzować nakrętki 2.
- W zależności od wielkości silnika, szczelinę powietrzną T należy wyregulować do wartości min. zakresu za pomocą śruby głowicy cylindrycznej (1) i nakrętki (2).
- Następnie należy zablokować śrubę (1) poprzez dokręcenie nakrętki (2).
- Od czasu do czasu należy sprawdzić wartość szczeliny powietrznej.
- Otwarcie szczeliny musi zawierać się pomiędzy wartościami minimalnymi i maksymalnymi podanymi w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki. Wartości szczeliny powietrznej wyższe niż wartość maksymalna spowodują wzrost hałasu hamowania i hamulec może nie otwierać się prawidłowo.
- Odległość "X" musi być większa lub równa wartości podanej w rozdziale "Dane techniczne" załączonego karnetu wciągarki.
- Minimalna grubość okładziny ciernej tarczy hamulcowej wynosi 1,5 mm.

6.4.2 Ustawienie luzu hamulcowego w przypadku silników z hamulcem typu FDB / FDD

Hamulec sprężynowy jest w znacznym stopniu bezobsługowy. Po osiągnięciu maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia hamowania podanego w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki, hamulec jest gotowy do użycia. Jeśli jednak przekroczona zostanie maksymalna wartość dla szczeliny powietrznej *a*, wówczas konieczne jest ponowne ustawienie szczeliny powietrznej *a*, aby zapewnić bezpieczną pracę hamulca.

Jeśli w pojedynczych przypadkach hamulec funkcjonuje powyżej maksymalnej szczeliny powietrznej, to nie zmienia to niczego i hamulec nie jest wtedy prawidłowo użytkowany.

W każdym przypadku dalsze zużycie pogarsza funkcjonalność i funkcję bezpieczeństwa hamulca.



Ponowna regulacja szczeliny powietrznej (widok z przekroju)

Procedura ponownej regulacji szczeliny powietrznej:

- Zwrócić się w stronę hamulca (patrz rysunek 6.4.2.1): Poluzować trzy śruby mocujące (poz. 11) o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wkręcić śruby banjo (poz. 12) w korpus magnesu, również poprzez ich przekręcenie. przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
- Wkręcić śruby mocujące (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) w kołnierz (silnika) aż do Nominalna szczelina powietrzna (pomiar za pomocą macek) występuje w trzech punktach na obwodzie.
- Przełożyć śruby banjo, tzn. odkręcić je od korpusu magnesu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) aż będzie mocno przylegać do powierzchni czarnej
- Dokręcić śruby mocujące z momentem dokręcania zgodnym z wartością z rozdziału "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki.
- Ponownie sprawdzić szczelinę powietrzną i w razie potrzeby ponownie wyregulować ustawienie.

6.4.3 Ustawienie luzu hamulcowego dla silników z hamulcem typu K

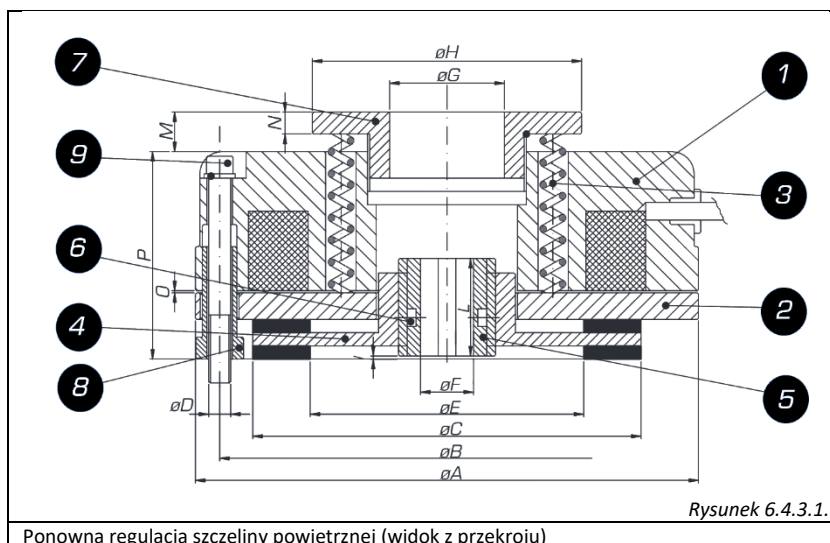
Hamulec sprężynowy jest w dużej mierze bezobsługowy.

Po osiągnięciu minimalnej wartości określonej w rozdziale "Dane techniczne" załączonego paszportu wciągarki, Jeśli jednak przekroczona zostanie maksymalna wartość dla szczeliny powietrznej O, wówczas konieczne jest ponowne ustawienie szczeliny powietrznej O,

aby zapewnić bezpieczną pracę hamulca.

Jeśli w pojedynczych przypadkach hamulec działa poza maksymalną szczeliną powietrzną, to nie zmienia to niczego, a hamulec nie jest wówczas prawidłowo użytkowany.

W każdym przypadku, wraz z postępującym zużyciem, pogorszeniu ulega funkcjonalność i funkcja bezpieczeństwa hamulca.



Ponowna regulacja szczeliny powietrznej (widok z przekroju)

Procedura ponownej regulacji szczeliny powietrznej:

- Przed regulacją szczeliny powietrznej należy upewnić się, że hamulec ostygł.
- Poluzować śruby blokujące (poz. 9), obracając je o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Teraz wyregulować szczelinę powietrzną O za pomocą śrub regulacyjnych (poz. 8).
- Następnie dokręcić śruby blokujące (poz. 9) i ponownie sprawdzić szczelinę powietrzną.
- Optymalna wartość szczeliny powietrznej znajduje się w rozdziale "Dane techniczne" załączonego przepustu wciągarki.
- Zachowana tolerancja szczeliny powietrznej wynosi $+0,05 / -0$
- Maksymalna dopuszczalna wartość to 0,7 mm, która może zostać osiągnięta poprzez zużycie hamulca.
- Nieprawidłowe ustawienie szczeliny hamulca prowadzi do przegrzania i uszkodzenia hamulca, jak również do nieodwracalnego uszkodzenia tarczy hamulcowej.

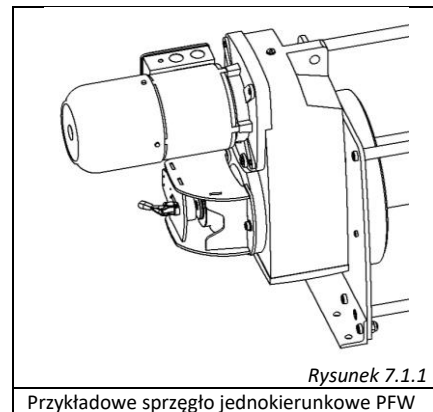
7. OPCJE

7.1 Sprzęgło jednokierunkowe (FLM)

Wciągarka typu PFW

Mechanizm rozłączający sprzęgła jednokierunkowego znajduje się po stronie skrzyni biegów skierowanej od bębna linowego. Jest on uruchamiany przez napinacz drążka popychacza. Po uruchomieniu napinacza popychacza następuje wstępne napięcie sprężyny i odłączenie bębna od napędu. Lina może być teraz łatwo odwijana ręcznie i nie musi być odwijana przez silnik z prędkością liny.

Aby ponownie podłączyć bęben, należy ostrożnie zwolnić napinacz ciągną. Jeśli nie powróci on bezpośrednio do pozycji wyjściowej, można ułatwić jego włączenie poprzez powolne ciągnięcie lub rozwijanie liny i jednocześnie powolne zwalnianie napinacza popychacza.



Rysunek 7.1.1

Przykładowe sprzęgło jednokierunkowe PFW



Przed ponownym uruchomieniem pracy elektrycznej należy sprawdzić, czy sprzęgło zostało ponownie załączone. W tym celu, po zwolnieniu napinacza popychacza, pociągnij powoli za linkę, aż sprzęgło zostanie ponownie załączone z wyraźnym "kliknięciem".

Dopiero wtedy można ponownie uruchomić wciągarkę elektryczną.

Sprzęgło jest w pełni włączone, gdy napinacz popychacza znajduje się w pozycji wyjściowej i ma wyczuwalny luz. Tylko w ten sposób można zapewnić, że połączenie między bębniem a przekładnią nie zostanie przerwane podczas pracy.



W konsoli sprzęgła zintegrowany jest przełącznik, za pomocą którego można automatycznie wyłączyć wciągarkę po rozłączeniu sprzęgła.

Wciągarka typu PHW, MC & PORTY

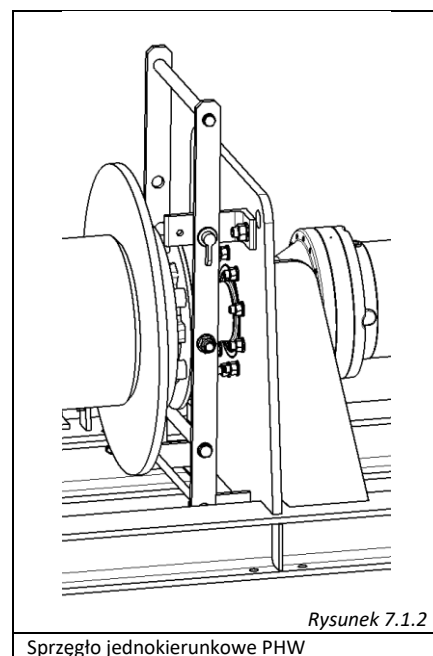
Między skrzynią biegów a bębniem znajduje się dźwignia wyłączająca, która odłącza bęben od wałka napędowego skrzyni biegów.

Za pomocą zapadki blokującej można zablokować dźwignię wyłączającą w pozycji włączonej lub wyłączonej, co zapobiega niezamierzonemu otwarciu lub zamknięciu sprzęgła jednokierunkowego.



Odsłonięte i nieodsłonięte części sprzęgła jednokierunkowego należy w regularnych odstępach czasu smarować smarem do łożysk tocznych. Okresy smarowania i smary znajdują się w rozdziale 6.1 "Smarowanie".

Przeniesienie siły w stanie włączonym odbywa się poprzez promieniście ułożone sworznie. Aby przywrócić sprzęgło do stanu załączenia, należy nacisnąć dźwignię wyłączającą z lekkim naciskiem w kierunku bębna i obrócić ją, aż sworznie zatrzasną się w piaście bębna. Teraz należy zablokować dźwignię zwalniającą za pomocą zatrzasku blokującego.



Rysunek 7.1.2

Sprzęgło jednokierunkowe PHW



Sprzęgła najazdowe są dozwolone tylko w przypadku wyciągarek holowniczych.

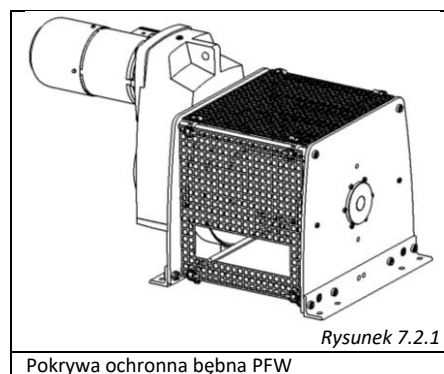
Podczas ręcznego ściągania liny należy nosić środki ochrony osobistej (rękawice).

7.2 Pokrywa ochronna bębna (TSH)

Ośłona ochronna bębna służy do ochrony przed obrażeniami spowodowanymi wciągnięciem w napęd linowy. Proszę zwrócić uwagę, czy seryjnie montowane okno linowe znajduje się we właściwej pozycji i jest wystarczająco duże. W razie potrzeby otwór można powiększyć.

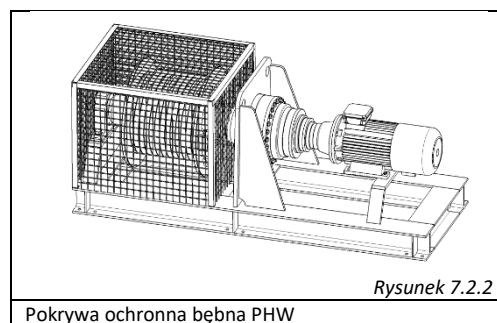
Wciągarka typu PFW

Pokrywa podzielona jest na trzy części, każdą z nich można zdemontować osobno. W tym celu należy wyjąć każdą z czterech zawiasowych przetyczek i podnieść pokrywę z trzpieni.



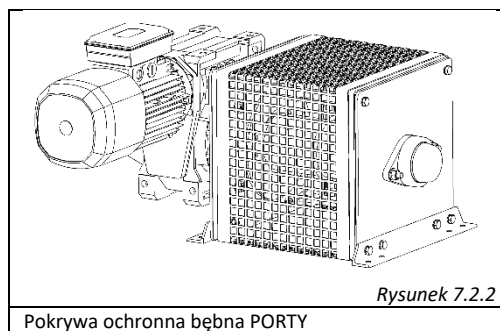
Wciągarka typu PHW, MC i PCW

Pokrywa składa się z solidnej spawanej siatki, która jest przykręcona do odpowiedniej ramy podstawy. Okno linowe zostało fabrycznie dostosowane do żdanego wylotu liny.



Typ wciągarki PORTY

Pokrywa wciągarki PORTY składa się z zakrzywionej płyty perforowanej, którą można zamocować bezpośrednio na listwach dystansowych ramy PORTY za pomocą uchwytów i dołączonych klamer. Dzięki temu w celu konserwacji można zdjąć osłonę całkowicie bez użycia narzędzi. W tym celu należy lekko rozchylić dolne końce i pociągnąć pokrywę do góry.



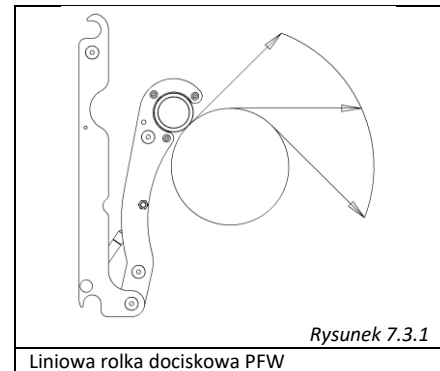
7.3 Silandzki wałek dociskowy (SAR)

Rolka dociskowa liny wspomaga uporządkowane nawijanie liny bez obciążenia. Pozycja montażowa zależy od odejścia liny.

Typ wciągarki PFWRolka dociskowa liny

jest dostarczana jako gotowy zespół, który można doposażyć bez większych prac montażowych.

Linowa rolka dociskowa może być zamontowana we wszystkich ośmiu możliwych pozycjach. W celu zamontowania i zdemontowania należy doprowadzić rolkę dociskową do maksymalnego ugięcia i zablokować pozycję za pomocą dwóch śrub (M6x16). Teraz można wkręcić lub wykręcić linową rolkę dociskową.



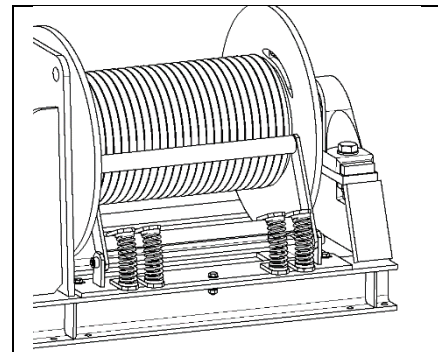
Rysunek 7.3.1

Liniowa rolka dociskowa PFW

Wciągarka typu PHW, MC i PCW

W wersji ciężkiej rolka dociskająca linę składa się z konsoli bazowej, która jest połączona z ramą bazową wciągarki ex działa za pomocą połączenia śrubowego. Wbudowane sprężyny dociskowe dociskają rolkę, która jest osadzona na łożyskach kulkowych, do liny w kierunku bębna.

Podczas kontroli i serwisowania linowej rolki dociskowej należy zachować szczególną ostrożność w stosunku do wstępnie naprężonych sprężyn dociskowych.

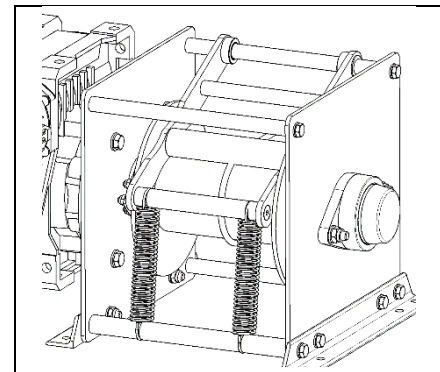


Rysunek 7.3.2

Liniowa rolka dociskowa PHW

Typ wciągarki PORTY

Krążek dociskowy liny PORTY jest w każdym przypadku zamontowany poprzecznie do dwóch prętów dystansowych i dzięki temu może być ustawiony w dowolnej pozycji montażowej, co umożliwia zjazd liny w dowolnym kierunku. Rolka dociskowa jest swobodnie zamontowana i automatycznie centruje się na bębnie poprzez stykające się z nią kołnierze.



Rysunek 7.3.3

Rolka dociskowa z liną PORTY



Aby móc zmontować lub zdemontować rolkę dociskową do liny, ważne jest, aby najpierw odwijać linę ze szpuli do pierwszej warstwy.



Uwaga, rolka dociskowa liny jest wstępnie naprężona, istnieje ryzyko zakleszczenia. Podczas prac przy rolce dociskowej liny należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.



Regularnie sprawdzać swobodny ruch rolki i przegubów. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia liny i rolki dociskowej.

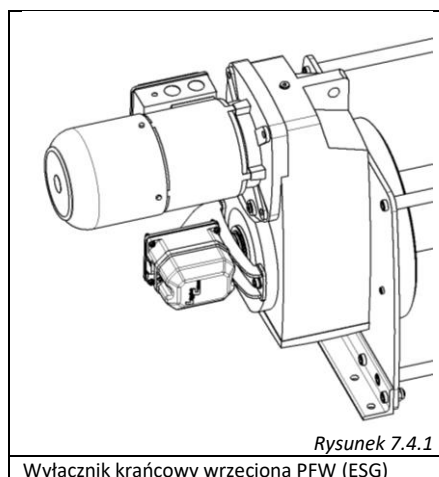
7.4 Wyłącznik krańcowy wrzeciona (GGS)

Wyłącznik krańcowy wrzeciona służy do ograniczenia ruchu wciągarki przed wystąpieniem uszkodzenia. Musi on być zawsze ustawiony podczas instalacji.

Wciągarka typu PFW

Dla wielkości 750 do 3000 istnieją dwie różne pozycje montażowe wyłącznika krańcowego wrzeciona. Po stronie przekładni (ESG) wyłącznik montowany jest bezpośrednio na przekładni pod silnikiem. W przypadku wielkości 250 i 500 oraz z wbudowanym sprzęgłem jednokierunkowym i silnikami specjalnymi jest on montowany po stronie łożyska (ESL).

Standardowo wyłączniki krańcowe z przekładnią PFW posiadają stopień ochrony IP65.



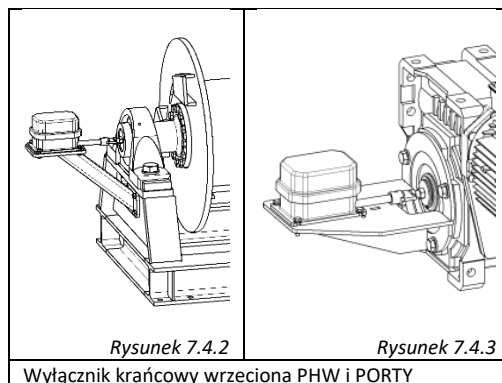
Rysunek 7.4.1
Wyłącznik krańcowy wrzeciona PFW (ESG)

Wciągarka typu PHW, MC, PCW

W tych typach wciągarek wyłącznik krańcowy wrzeciona jest mocowany i regulowany do bloku łożyska za pomocą przykręcanego wspornika.

Na życzenie można tu zainstalować specjalne wyłączniki krańcowe wrzeciona o wyższych klasach ochrony i specjalnych stykach.

Na życzenie możliwe jest również zamontowanie zintegrowanego enkodera inkrementalnego lub absolutnego.



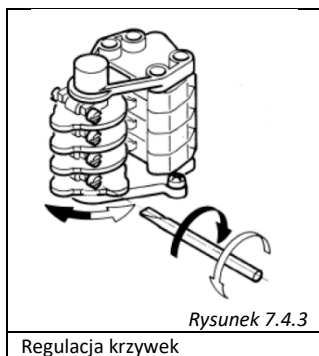
Rysunek 7.4.2 Rysunek 7.4.3
Wyłącznik krańcowy wrzeciona PHW i PORTY

Typ wciągarki PORTY

Wyłącznik krańcowy PORTY jest podłączony bezpośrednio do wału bębna poprzez zdejmowany wspornik i jest przykręcony do przekładni.

Przekładniowy wyłącznik krańcowy dla PHW, MC, PCW i PORTY posiada standardowo stopień ochrony IP55.

Przełożenie wyłączników krańcowych jest zaprojektowane dla pojemności liny bębna, aby zapewnić optymalny zakres regulacji w wyłączniku.



Rysunek 7.4.3
Regulacja krzywek

Regulacja krzywek

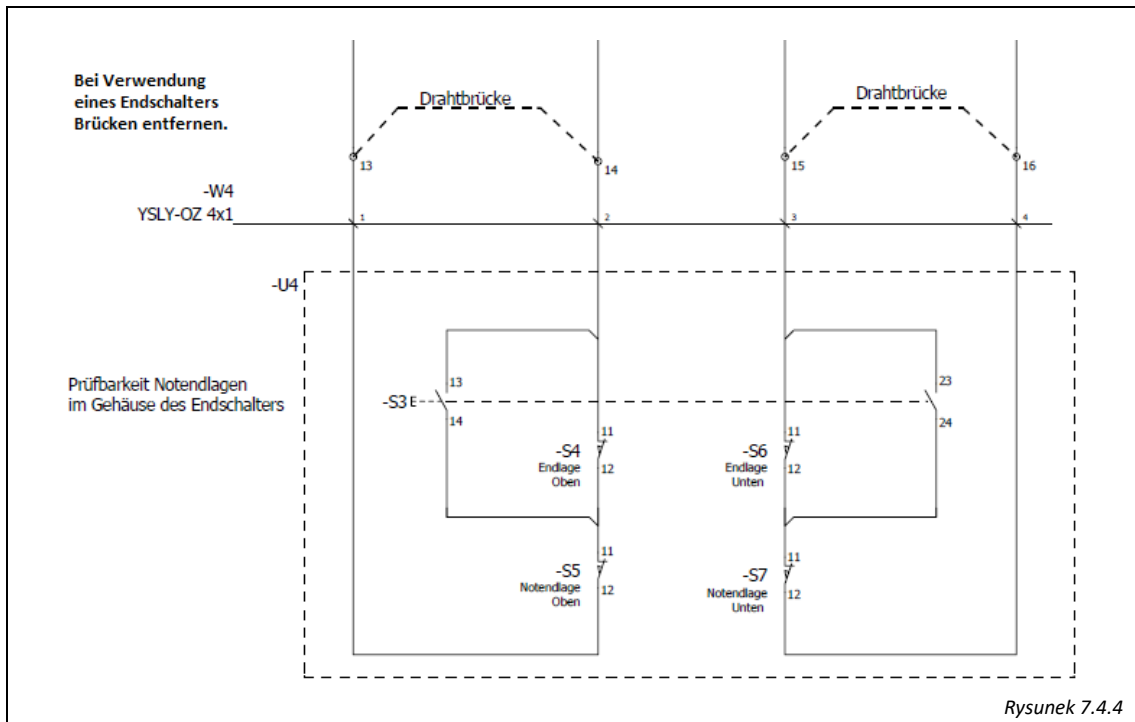
Każda krzywka jest wyposażona w swoją własną śrubę regulacyjną. Poszczególne śruby obsługują tylko krzywkę połączoną z daną śrubą, nie wpływając na położenie pozostałych krzywek. Regulacja odbywa się poprzez proste przekręcenie śruby za pomocą zwykłego śrubokręta. Całkowicie nowy system łączenia poszczególnych krzywek w sterowniku krzywkowym minimalizuje tarcie, a jednocześnie zwiększa dokładność przełączania i niezawodność krzywek.

Zastosowanie jako awaryjny lub operacyjny wyłącznik krańcowy

Eksploatować można tylko wrzecionowe wyłączniki krańcowe z 4 zestykami i odpowiednim okablowaniem. Inne wersje, jak również wrzecionowe wyłączniki krańcowe z tylko 2 zestykami służą jedynie jako awaryjne wyłączniki krańcowe i nie mogą być obsługiwane. Wyłącznik wciągarki linowej PFW jest standardowo wyposażony w 4 zestyki. Na życzenie możemy wyposażyć wyłącznik w przełącznik kluczykowy lub przycisk, który umożliwi operatorowi przesterowanie roboczych wyłączników krańcowych i tym samym kontrolę awaryjnych wyłączników krańcowych.



Przykład połączenia wyłącznik krańcowy



7.5 Wyłącznik linowy (SSS)

Ustawienie punktu zwolnienia

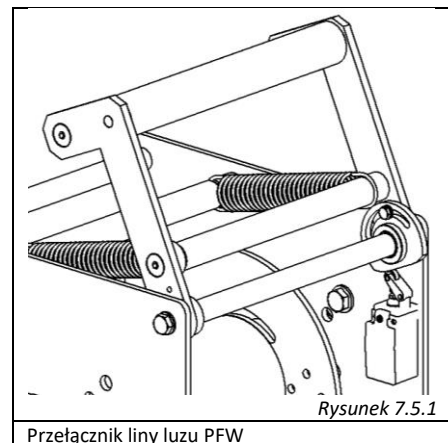
To, czy lina jest pod obciążeniem czy nie, jest wykrywane przez

Wyłącznik luźnej liny. Wciągarka jest automatycznie wyłączana, gdy tylko obciążenie zostanie odłożone.

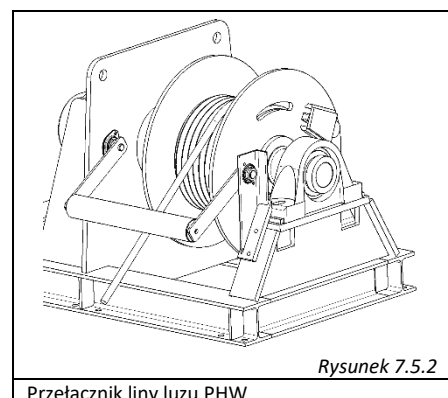
W kabestanach typu PFW i PORTY lina jest dociskana przez sprężyny do wałka wahacza pod obciążeniem. Jeśli lina nie jest już obciążona, sprężyny przyciągają wahacz do siebie, a tarcza mimośrodowa uruchamia przełącznik luźnej liny.

Ten punkt w czasie można precyzyjnie ustawić za pomocą śruby znajdującej się w szczelinowym otworze tarczy mimośrodowej. Wystarczy poluzować śrubę i przesunąć ją w otworze szczelinowym, aby wpłynąć na punkt przełączenia. Następnie należy ponownie dokręcić śrubę.

W zależności od typu wciągarki, przełącznik liny luźnej jest mniej lub bardziej masywny. W przypadku wciągarek typu PHW, PCW i MC naprężenie wstępne koła linowego jest realizowane bez sprężyn dzięki dużej masie własnej koła linowego. Jednakże ta konstrukcja zapewnia poziomy spadek liny.



Przełącznik liny luzu PFW



Przełącznik liny luzu PHW

7.6 Zwalnianie hamulca ręcznego (HBL)

Silnik jest dostarczany z odpowietrznikiem hamulca. Można użyć hamulca Zwalnianie ręczne polega na wkręceniu dźwigni zwalniania hamulca ręcznego w obudowę i pociągnięciu jej wbrew sile sprężyny. Hamulec jest teraz zwolniony aż do ponownego zwolnienia dźwigni. Dzięki temu można zwalniać ładunki bez prądu.

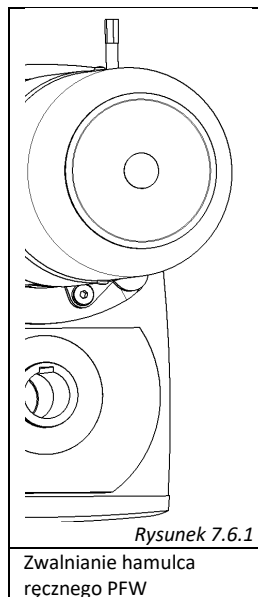


Należy pamiętać, że ładunek będzie przyspieszał w sposób niekontrolowany.



Po użyciu zwolnienia hamulca ręcznego należy przywrócić dźwignię zwalniania hamulca do pierwotnego położenia. W przeciwnym razie hamulec nie będzie działał! W tym celu wystarczy ponownie zwolnić dźwignię zwalniania hamulca ręcznego, a dzięki sile sprężyny zostanie ona wciśnięta z powrotem do pierwotnego położenia. Aby uniknąć przypadkowego zwolnienia zwalniającego hamulca ręcznego, można ponownie odkręcić dźwignię i bezpiecznie ją przechowywać.

Zwalnianie hamulca ręcznego jest dostarczane np. z wciągarką typu PORTY w połączeniu z awaryjną korbą ręczną. W celu ręcznego poruszenia wciągarki za pomocą korby należy zwolnić hamulec.



Rysunek 7.6.1

Zwalnianie hamulca ręcznego PFW

7.7 Pomocna korba ręczna (NHK)

W przypadku awarii zasilania lub sytuacji awaryjnej można obsługiwać wciągarkę za pomocą awaryjnej korby ręcznej. Teraz możesz umieścić korbę ręczną na gnieździe korby ręcznej z tyłu silnika.



Upewnij się, że wciągarka jest odłączona od zasilania i zabezpieczona przed ponownym uruchomieniem, gdy korba jest założona.



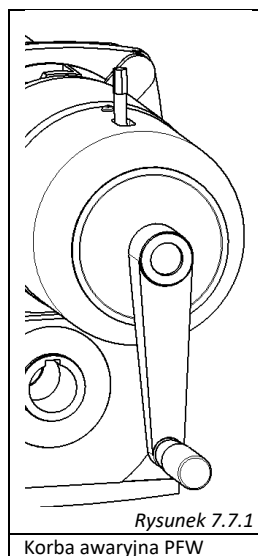
Jeśli Twoja wciągarka wyposażona jest w system awaryjnej korby ręcznej, jest ona również automatycznie uzupełniona o zwalniczkę hamulca ręcznego, dzięki czemu możesz zwolnić hamulec podczas pracy korbą.



Należy pamiętać, że zwolnienie hamulca może spowodować, że korba zacznie się obracać w sposób niekontrolowany. Istnieje w tym przypadku ryzyko obrażeń. Należy pewnie trzymać korbę, a następnie powoli zwalniać hamulec.

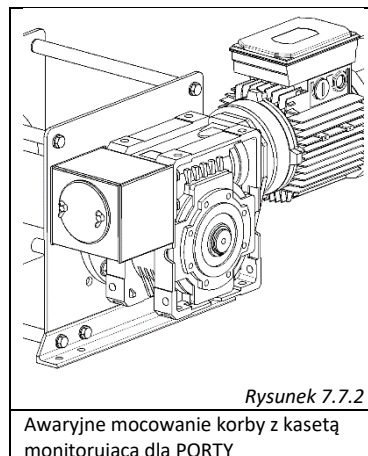
Jako opcja specjalna korba ręczna awaryjna może być wyposażona w elektryczny system kontroli wtyczki, np. w przypadku wciągarki typu PORTY, który zapobiega uruchomieniu wciągarki z włożoną korbą.

W zależności od typu wciągarki, opcja korby ręcznej awaryjnej jest dopuszczalna tylko w przypadku wciągarek ciągnących, ponieważ bez dodatkowego zabezpieczenia lub kontrowania korby, ładunek mógłby w sposób niekontrolowany przyspieszyć po zwolnieniu hamulca.



Rysunek 7.7.1

Korba awaryjna PFW



Rysunek 7.7.2

Awaryjne mocowanie korby z kasetą monitorującą dla PORTY

7.8 Ochrona przed przeciążeniem (ULA)

Aby spełnić wymagania dyrektywy maszynowej, wciągarki o nośności 1000 kg lub większej i/lub z ryzykiem zakleszczenia ładunku wymagają wyłącznika przeciążeniowego jako zabezpieczenia urządzenia. Jest to realizowane za pomocą kontroli prądu i przedstawionego przekaźnika kontrolnego. Przekaźnik jest dostępny jako opcja dla każdego sterowania stycznikowego.

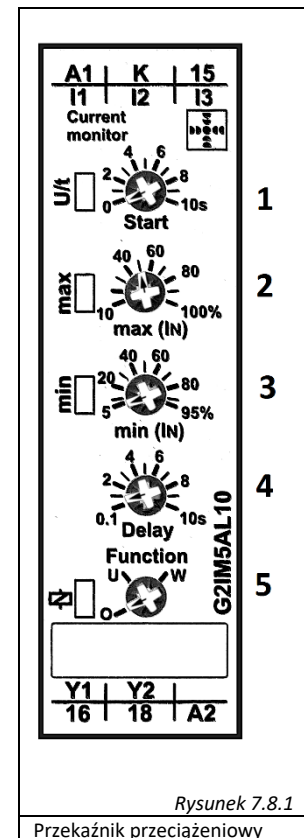
Jeśli wciągarka została zamówiona bez sterowania i bez zabezpieczenia przed przeciążeniem, to użytkownik jest odpowiedzialny za doposażenie jej w wyłącznik przeciążeniowy. Przekaźnik mierzy prąd silnika. Granica odcięcia wynosi od 110 do 125 procent określonego obciążenia znamionowego w pierwszej pozycji, mierzonego w pierwszej pozycji. Czas, w którym dokonywany jest pomiar i wyłączany jest silnik, wynosi maksymalnie jedną sekundę.

Przekaźnik jest ustawiony fabrycznie.

Późniejsza regulacja powinna być przeprowadzana wyłącznie przez przeszkolony personel.

Parametry, które należy ustawić są następujące:

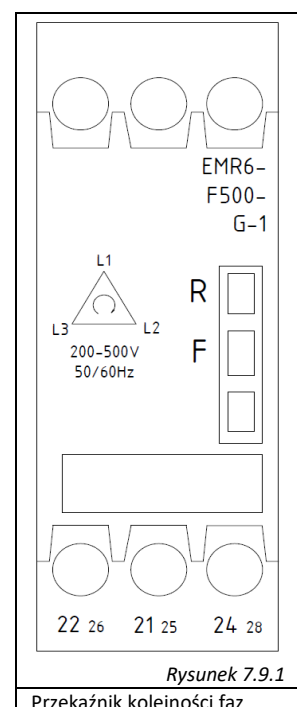
- 1) Start (czas)- bez funkcji (Y1-Y2 zwarte fabrycznie)
- 2) max. I_N (prąd) - odpowiada nastawie obciążenia. Wartość ta jest ustawiana fabrycznie podczas próby rzeczywistego obciążenia przy 1,25-krotnym przeciążeniu i jest teoretycznie oparta na porównaniu prądu nominalnego silnika przy pełnym obciążeniu. 100% odnosi się do maksymalnego prądu przekaźnika przeciążeniowego (5A - typ 5AL10 / 10A - typ 10AL10), który jest porównywany z prądem znamionowym silnika.
- 3) min. I_N (prąd) - 5% (wartość minimalna do ustawienia)
- 4) Delay - Czas opóźnienia do momentu zadziałania zabezpieczenia przed przeciążeniem. Wartość domyślna to maksymalnie 1 sekunda (s).
- 5) Funkcja - O (przeciążenie) musi być ustawiona.



7.9 Monitoring sieci (USW)

Aby zapewnić bezpieczną pracę systemu, do jednostki sterującej musi być prawidłowo podane napięcie i kolejność faz (pole wirujące zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

Aby zapewnić, że w przypadku awarii system przejdzie w bezpieczny stan usterki, sieć zasilająca jest monitorowana pod kątem pod napięcia i przebiegu, zaniku fazy i kolejności faz. Stan ten można odczytać z przedstawionego przekaźnika. Jeśli lampka świeci się przy "R", sieć jest OK. Jeśli lampka świeci się przy "F", występuje usterka i system jest wyłączony. W takim przypadku należy sprawdzić i naprawić sieć zasilającą.



8. DEMONTAŻ I RECYKLING



Demontaż wciągarki odbywa się w kolejności odwrotnej do montażu. Również podczas demontażu należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszym rozdziale.

Podczas demontażu należy upewnić się, że wciągarka jest wyłączona z eksploatacji i tym samym całkowicie rozładowana.

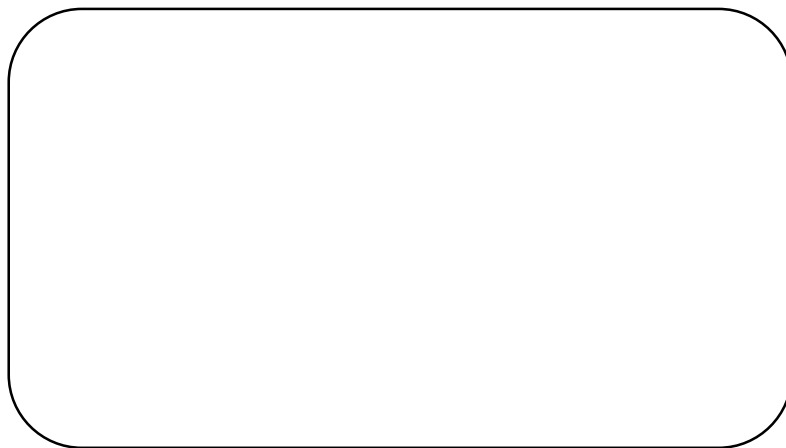
Teren demontażu musi być oczyszczony na dużej powierzchni.

Materiały eksploatacyjne należy utylizować odpowiednio do ich rodzaju. Dotyczy to w szczególności smarów z przekładni (zużyty olej) i łożysk (smar).

Wciągarkę można bezpłatnie zwrócić do producenta w celu utylizacji. W takim przypadku należy skontaktować się ze specjalistycznym sprzedawcą lub bezpośrednio z producentem.

9. NOTY

[illegible]



Zastrzega się możliwość zmian bez uprzedzenia! Copyright © PLANETA-Hebetechnik GmbH stale dąży do rozszerzania i ulepszania swoich produktów, co dotyczy również odpowiednich dostawców. Mimo że dołożyliśmy wszelkich starań, aby niniejszy podręcznik ze wszystkimi informacjami technicznymi był jak najbardziej kompletny i poprawny, nie możemy zagwarantować poprawności i kompletności informacji, ponieważ nie wszystkie informacje od dostawców są zawsze dostępne w momencie oddania do druku. Konstrukcja i specyfikacja mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Używanie zamontowanej i dostarczonej części dzisiaj nie gwarantuje jej dostępności w przyszłości. Dlatego prosimy Państwa, jako klientów, o sprawdzenie dostępności i zgodności każdej krytycznej dla Państwa części, aby w razie potrzeby odpowiednio zaopatrzyć się w momencie dostawy.