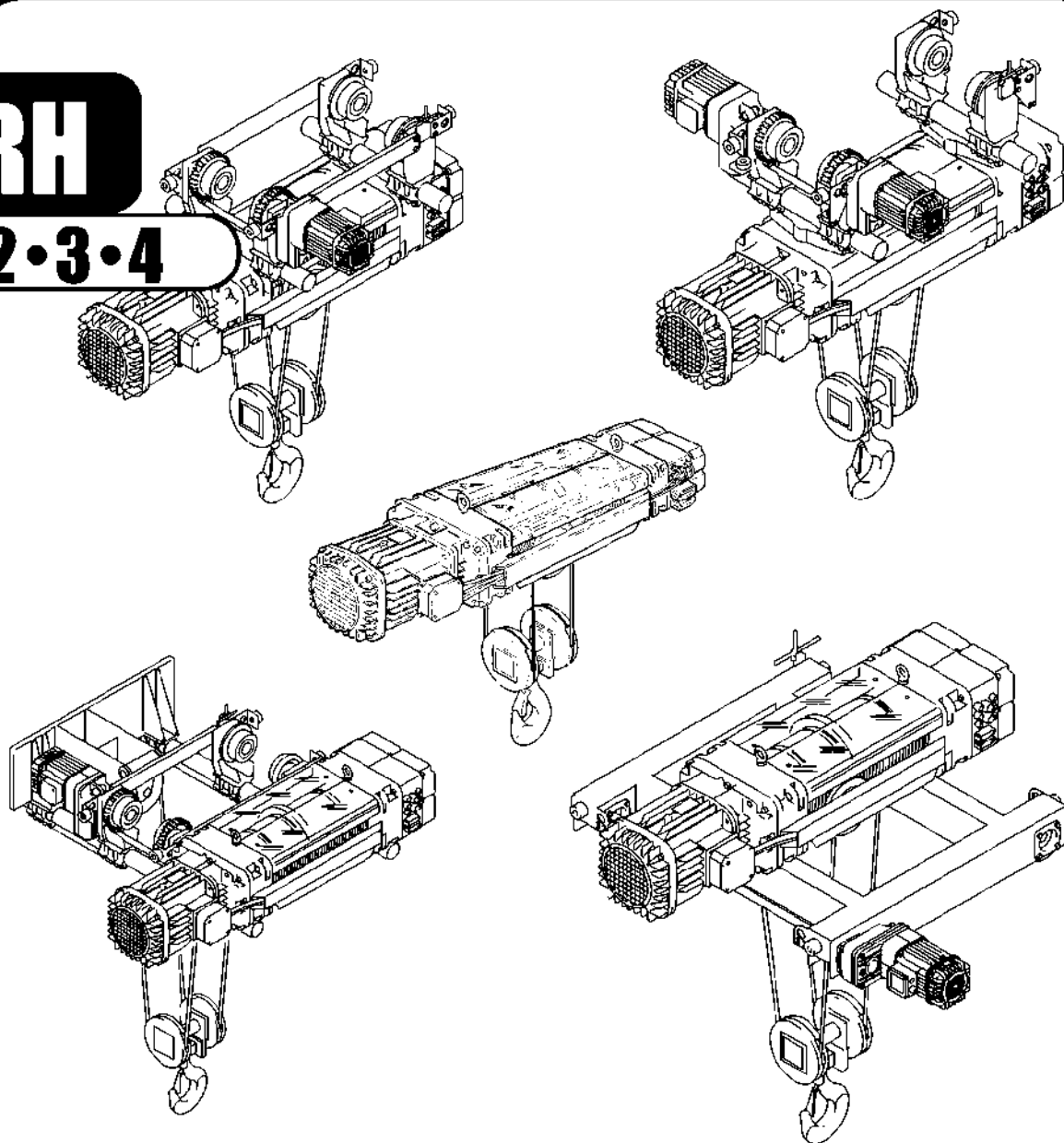


INSTRUKCJA OBSŁUGI

Elektryczna wciągarka linowa • seria DRH 1/2/3/4 Elektryczny wózek transportowy • seria DST/N/S - DST/R - DRT

DRH

1•2•3•4



montaż • eksploatacja • konserwacja



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Elektryczna wciągarka linowa

- *seria DRH 1/2/3/4*

Elektryczny wózek transportowy

- *seria DST/N/S - DST/R - DRT*

MAN16MG03



WINDEX HOLDING Sp z o.o.

TECHNIKA DŹWIGOWA

ul. Damrota 2, 41-800 Zabrze

tel. 032-206-11-12, fax. 032-206-11-52,

WYKAZ

1. INFORMACJE WSTĘPNE

- 1.1 Zawartość oraz adresaci niniejszej instrukcji
- 1.2 Oznaczenia: znaczenie i zastosowanie
- 1.3 Współpraca z użytkownikiem urządzenia
- 1.4 Zgodność z wymogami bezpieczeństwa
- 1.5 Odpowiedzialność i gwarancja producenta

2. OPIS URZĄDZENIA ORAZ INFORMACJE TECHNICZNE

- 2.1 Elektryczna wciągarka linowa wraz z wózkami transportowymi
 - 2.1.1 Zastosowanie urządzenia – przewidywane zastosowanie – Planowane zastosowanie
 - 2.1.2 Zasięg
 - 2.1.3 Części elektrycznej wciągarki linowej serii DRH
 - 2.1.4 Komponenty składowe wózka transportowego
- 2.2 Informacje techniczne oraz warunki konserwacji urządzenia
 - 2.2.1 Wykaz norm bezpieczeństwa
 - 2.2.2 Ochrona i izolacja komponentów instalacji elektrycznej
 - 2.2.3 Zasilanie prądem elektrycznym
 - 2.2.4 Nominalne warunki zastosowania/użycia
 - 2.2.5 Poziom hałasu
 - 2.2.6 Kryteria i warunki zastosowania
 - 2.2.7 Wykaz wciągarek i wózków
 - 2.2.8 Dane charakterystyczne i techniczne
 - 2.2.9 Wymiary – Waga – Praca wsporników
 - 2.2.10 Dane dotyczące haków wciągarek
 - 2.2.11 Dane dotyczące silników, bezpieczników oraz przewodów instalacji

3. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA PRZED WYPADKAMI

- 3.1 Kwalifikacje i wykwalifikowani operatorzy
- 3.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa
- 3.3 Oznaczenia bezpieczeństwa
- 3.4 Ostrzeżenie o istniejących zagrożeniach
- 3.5 Środki ostrożności i instrukcje
 - 3.5.1 Urządzenia sterujące
 - 3.5.2 Urządzenia bezpieczeństwa i awaryjne
 - 3.5.3 Urządzenia ostrzegawcze i sygnalizacyjne – lista oznaczeń

4. TRANSPORT – INSTALACJA – ODDANIE DO EKSPLOATACJI

- 4.1 Uwagi ogólne na temat dostawy
- 4.2 Pakowanie, transport i przenoszenie
 - 4.2.1 Standardowe opakowanie
 - 4.2.2 Transport
 - 4.2.3 Uchwyty oraz sprzęt do przeładunku
 - 4.2.4 Przeładunek
 - 4.2.5 Usuwanie opakowania
- 4.3 Przygotowanie miejsca instalacji
- 4.4 Instalacja wciągarki i wózków transportowych
 - 4.4.1 Wciągarka bez wózka transportowego, przeznaczona do osadzenia na dźwigarach bądź do podwieszenia
 - 4.4.2 Wciągarka wyposażona w normalny wózek transportowy typu DST/N lub DST/S
 - 4.4.3 Wciągarka wyposażona w wózki typu DST/R o zmniejszonych rozmiarach
 - 4.4.4 Wciągarka wyposażona w dwuszynowy wózek transportowy typu DRT
 - 4.4.5 Podłączenia elektryczne
- 4.5 Oddanie maszyny do użytku
 - 4.5.1 Czynności wstępne
 - 4.5.2 Zamocowywanie bloczka hamulcowego
 - 4.5.3 Regulacja i próbne rozruchy
 - 4.5.4 Testowanie wciągarki – przydatność do użytku
- 4.6 Okres wyłączenia z użytku
 - 4.6.1 Przechowywanie i konserwacja części
 - 4.6.2 Ponowne użycie po okresie składowania

WYKAZ

5. FUNKCJONOWANIE I UŻYTKOWANIE WCIĄGARKI

5.1 Funkcjonowanie wciągarki

5.1.1 Zastosowanie urządzenia – przewidywane zastosowanie – Planowane zastosowanie

5.1.2 Dozwolone/niedozwolone ładunki

5.1.3 Akcesoria do podnoszenia

5.2 Warunki eksploatacji

5.2.1 Miejsce eksploatacji

5.2.2 Strefy bezpieczeństwa i pracownicy narażeni na niebezpieczeństwo

5.2.3 Oświetlenie miejsca pracy

5.2.4 Operator

5.2.5 Udźwig wciągarki

5.2.6 Sterowanie

5.2.7 Podnoszenie

5.2.8 Ruch wózka

5.2.9 Urządzenia zabezpieczające

5.3 Ustawianie – uruchamianie wciągarki

5.4 Zatrzymywanie wciągarki – wyłączanie po użyciu

5.5 Kryteria użytkowania i środki ostrożności

5.6 Ograniczenia zastosowania

5.6.1 Użycie niezamierzone i niedozwolone – przewidywalne i nieprzewidywalne i nieprawidłowe użytkowanie

6. KONSERWACJA WCIĄGARKI

6.1 Środki ostrożności

6.2 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego

6.3 Planowanie czynności konserwacyjnych

6.3.1 Konserwacja codzienna i okresowa

6.3.2 Częstotliwość i terminy wykonania prac konserwacyjnych

6.3.3 Sprawdzanie wydajności części i komponentów

6.3.4 Czyszczenie i oliwienie wciągarki

6.4 Ustawienie i regulacja

6.4.1 Ustawienia hamulca podnoszącego

6.4.2 Ustawienia momentu obrotowego silnika elektrycznego / hamulca

6.5 Demontaż wciągarki i wózka transportowego

6.5.1 Demontaż wciągarki

6.5.2 Demontaż wciągarki z wózkiem jednoszynowym

6.5.3 Demontaż wciągarki z dwuszynowym wózkiem typu DRT

6.6 Wymiana części i elementów składowych

6.6.1 Wymiana lin wciągarki

6.6.2 Wymiana hamulca podnoszącego

6.6.3 Wymiana hamulca podnoszącego

6.6.4 Wymiana kół wózka typu DST/N -S-R

6.6.5 Wymiana kół dźwigarowych typu DRT

6.6.6 Wymiana bocznej szczęki bloku hakowego

6.7 Awarie i ich naprawa

6.7.1 Główne anomalie i usterki

6.7.2 Awarie elementów składowych i ich naprawa

6.7.3 Personel upoważniony do naprawy usterek

6.7.4 Wycofanie z użytku

6.8 Demontaż wywóz i złomowanie

7. CZĘŚCI ZAMIENNE

8. DZIENNIK KONSERWACJI

WSTĘP

Drogi Kliencie,

. Serdecznie dziękujemy za zakup wciągarki DONATI i z przyjemnością przedstawiamy Ci niniejszą publikację przedstawiającą działanie niniejszego urządzenia, której celem jest zapewnienie maksymalnej produktywności urządzenia przy maksymalnym stopniu bezpieczeństwa..

. DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. jest producentem wciągarek wraz z akcesoriami przy zastosowaniu SYSTEMU JAKOŚCIOWEGO będącego zgodnym z wymogami UNI EN ISO 9001: 2000 certyfikowanymi przez ICIM o numerze Nr. 114.

. Niniejsza dokumentacja, przetłumaczona z oryginalnej wersji z języka włoskiego, została nap isana w zgodności z ujednoliconymi wymogami EN 292 – część pierwsza punkt 3.20 oraz część druga punkt 5, a następnie została dostosowana do wymogów przedstawionych w punktach 1.7.4 oraz 4.4.2 Dyrektywy numer 98/37EC ex 89/392EEC wraz z kolejnymi poprawkami.

. Zapraszamy do dokładnej lektury niniejszej instrukcji oraz o udostępnienie jej wszystkim członkom personelu, którzy będą odpowiedzialni za operowanie urządzeniem. DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. życzy bez problemowego używania niniejszego urządzenia oraz ma nadzieję, iż podejmowane prze Państwa przedsięwzięcia będą pasmem sukcesów.



1. – INFORMACJE WSTĘPNE

1.1 Zawartość oraz adresaci niniejszej instrukcji

Niniejsza publikacja techniczna, opatrzona oznaczeniem **MAN16MG03**, jest instrukcją obsługi urządzenia “Elektrycznej wciągarki linowej serii DRH 1/2/3/4 wraz z akcesoriami i wózkami transportowymi serii DST/N-S- DST/R oraz DRT” skonstruowanego i dystrybuowanego przez następującą firmę:



DONATI SOLLEVAMENTI
S.r.l.

Via Roma, 55 - 21020 Daverio
(VA) Tel. 0332.942611 - Fax.
0332.948597

Instrukcja odnosi się do “projektowego przeznaczenia urządzenia”, wraz z informacjami użytkowo-technicznymi dotyczącymi eksploatacji oraz montażu i konserwacji urządzenia. Niniejsza instrukcja jest zaadresowana do:

- nadzorczy w miejscu użycia urządzenia tj. w fabryce, zakładzie produkcyjnym, na miejscu budowy
- personelu odpowiedzialnego za transport oraz montaż sprzętu
- operatorów wciągarki
- personelu odpowiedzialnego za konserwację urządzenia

Niniejsza instrukcja musi być przechowywana przez osobę odpowiedzialną/osobę przełożoną osób pełniących powyżej opisane obowiązki, w taki sposób, aby była zawsze dostępna w przypadku zaistnienia potrzeby konsultacji oraz powinna być utrzymywana w możliwie najlepszej kondycji. W przypadku zagu bienia niniejszych materiałów lub też w przypadku, gdy będzie w stanie uniemożliwiającym jej użycie, należy zarządzić wymianę dokumentacji poprzez bezpośredni kontakt z producentem poprzez zacytowanie kodu niniejszej instrukcji.

Producent zastrzega prawo do niniejszych materiałów oraz prawa własności intelektualnej i zabrania, choćby częściowego, kopiowania lub/i ujawniania treści dokumentacji bez otrzymania uprzedniego pisemnego zezwolenia.



Copyright© 2007 przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

1.2 Oznaczenia: znaczenie i zastosowanie

W niniejszej instrukcji znajdują pewne symbole, których zastosowanie ma na celu zwrócenie uwagi czytelnika oraz podkreślenie wagi poszczególnych zagadnień niniejszej dokumentacji.

W poniższej tabeli zaprezentowane są symbole zastosowane w instrukcji obsługi urządzenia wraz z ich znaczeniem.

SYMBOL	ZNACZENIE	WYJASNIENIE, PORADY, UWAGI
	Niebezpieczeństwo	• Oznacza zaistnienie niebezpieczeństwa lub ryzyka wystąpienia wypadku, możliwe, iż zagrażającego życiu ludzkiemu. • Niepodporządkowanie się niniejszym poleceniom może być źródłem poważnego zagrożenia zdrowia i życia operatora urządzenia i ludzi znajdujących się w jego otoczeniu! • Zaleca się dokładne przestrzeganie zaleceń!
	Ostrzeżenie	• Niniejsze oznaczenie oznacza zaistnienie okoliczności wskazujących na pogorszenie się warunków otoczenia dla wciągarki lub dla jej operatora. • Poważne ostrzeżenie wymagające nadzwyczajnej ostrożności.
	Ostrzeżenie / Uwaga	• Niniejsze oznaczenie oznacza zaistnienie konieczności ostrzeżenia lub zwrócenia uwagi na kluczowe funkcje / ważne informacje.
	Obserwacja	• Nadruk z symbolem oka oznacza, iż użytkownik urządzenia:
	Czynność do podjęcia	a) powinien przeprowadzić sprawdzenie wizualne b) powinien przejść do sekwencji operacyjnej c) Zaleca się konsultacje z dokumentacją, mającą na celu sprawdzenie znaczenie oznaczenia etc.

1.5 Odpowiedzialność i gwarancja producenta

W odniesieniu do zawartości niniejszej instrukcji, firma DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku:

- użycia wciągarki w sposób niezgodny z przepisami i zasadami higieny i bezpieczeństwa pracy
- błędnego przygotowania miejsca budowy lub budynków w otoczeniu, których przewidywane jest zastosowanie urządzenia
- awarii sieci napięcia lub przerw w dostawie energii elektrycznej
- braku przestrzegania zapisów niniejszej instrukcji obsługi
- wprowadzania nieautoryzowanych modyfikacji sprzętowych
- używania/zastosowania urządzenia przez niewykwalifikowany bądź nieodpowiedni personel

W celu możliwości skorzystania z gwarancji, certyfikatów przedstawionych poniżej, klient musi skrupulatnie i dokładnie przestrzegać zapisów i poleceń przedstawionych w niniejszym dokumencie, w szczególności:

- w trakcie pracy urządzenie nie może przekraczać dopuszczalnych wartości granicznych cech charakterystycznych urządzenia.
- przeglądy i konserwacja urządzenia powinna się odbywać w stały i staranny sposób
- operator wyznaczony do obsługi niniejszego urządzenia powinien być operatorem o sprawdzonych umiejętnościach, oraz o odpowiednich kwalifikacjach zezwalających na sterowanie urządzeniem
- w przypadku napraw i przeglądów należy używać tylko i wyłącznie sprawdzonych części, których źródło zostało podane przez producenta
 - Podane dane dotyczące planowanego zastosowania oraz konfiguracji wciągarki są jedyną dopuszczalną konfiguracją sprzętową. Zabronione jest zastosowanie urządzenia w konfiguracji niezgodnej z podanymi zapisami niniejszej instrukcji.
 - Zapisy instrukcji dotyczące zastosowania niniejszego urządzenia nie za stepsują, lecz tylko i wyłącznie uzupełniają zapisy obowiązującego prawa w kwestii zapobiegania wypadkom.



GWARANCJA

- **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** jest „Producentem” elektrycznej wciągarki linowej o oznaczeniu seryjnym DRH wraz z akcesoriami wózkowymi, co stanowi przedmiot niniejszej instrukcji obsługi.
- **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** przeprowadza kontrole procesu produkcji w kwestii „Systemu Zarządzania Jakością” za pomocą **ICIM** wraz z **Nr. 114**, będącym w zgodności ze standardem **UNI EN ISO 9001: 2000**.

Wszystkie elektryczne wciągarki linowe serii DRH wraz z akcesoriami wózkowymi są objęte następującymi zapisami gwarancyjnymi:

1. Okres gwarancyjny urządzenia to 36 miesięcy od momentu dostarczenia, co potwierdzone jest poprzez datę znajdującą się na fakturze, biorąc pod uwagę wszelkie wyjątki i wyszczególnienia znajdujące się w niniejszym dokumencie oraz z wyłączeniem szczegółowych ustaleń obu stron, nieokreślonych lub wykraczających poza zapisy niniejszej gwarancji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek należy poinformować o zaistniałym fakcie DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. w ciągu 8 dni od momentu odkrycia usterki.
2. Niniejsza gwarancja pokrywa tylko i wyłącznie koszty napraw i wymiany wadliwych części co zostało spowodowane przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. i pokrywa koszty wymiany bądź naprawy wadliwej części włączając w koszt naprawy, koszt demontażu, ponownego montażu oraz koszty logistyczne. Wszystkie części uznane przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. jako części wadliwe zostaną dostarczone na koszt producenta z fabryki zlokalizowanej w Daverio (VA).
3. W przypadku komponentów dostarczonych przez stronę trzecią (materiały lub komponenty natury komercyjnej, elektrycznej, mechanicznej bądź elektromechanicznej), nadrzędnymi warunkami gwarancji są warunki określone przez producenta urządzenia.
4. Części, które uległy uszkodzeniu w trakcie transportu, a także te części, które standardowo podlegają zużyciu (np. liny, uszczelki, koła pasowe, haki oraz różnego rodzaju bloki, dźwigary belkowe, panele przyciskowe wraz z instalacją okablowania) oraz/i części podatne na zużycie pod wpływem różnego rodzaju czynników atmosferyczno-środowiskowych nie podlegają gwarancji. Wszelkie uszkodzenia spowodowane niewystarczającą bądź złą konserwacją wynikającą z nieumiejętnego, nieodpowiedniego lub niezamierzonego zastosowania urządzenia bądź wynikające z faktu przeprowadzania nie-autoryzowanych napraw bądź modyfikacji lub też zaistniałe na skutek ingerencji lub działań niewykwalifikowanego personelu lub też niepodlegające żadnym wyjaśnieniom podanym w instrukcji obsługi producenta, nie podlegają niniejszej gwarancji.
5. Ważność gwarancji jest zależna od poprawnej instalacji, okresowych przeglądów i konserwacji przeprowadzanej zgodnie z zapisami niniejszej instrukcji („montaż, eksploatacja, konserwacja”), która została dostarczona wraz z urządzeniem, a także wraz ze starannie przygotowanymi wnioskami zamieszczonymi w załączonym „rejestrze kontrolnym” zawierającym wszelkie podjęte czynności konserwacyjno-utrzymawcze, kontrole, weryfikacje oraz przeglądy okresowe.
6. Wymiana jakichkolwiek części nie oznacza odnowienie gwarancji na całe urządzenie. DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. jest zwolniona z jakiegokolwiek

obowiązku wynagrodzenia lub zadośćuczynienia wynikającego z żądania odszkodowania Klienta, a także wyrzeka się ponoszenia odpowiedzialności finansowej za jakiegokolwiek szkody, pośrednie bądź bezpośrednie, także na rzecz podmiotów trzecich, które wynikają z racji uruchomienia urządzenia.

7. Gwarancja traci swoją ważność w przypadku zastosowania nie-oryginalnych części DONATI lub w przypadku zastosowania części, które nie zostały polecane przez DONATI, jako części, które mogą zostać zastosowane w procesie naprawy urządzenia.

8. W przypadku zaistnienia jakichkolwiek sporów lub roszczeń prawnych sądami, które rozstrzygną potencjalne spory są sądy Foro Giudiziario (Varese).

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.



2.1 Elektryczna wciągarka linowa wraz z wózkami transportowymi

2.1.1 Zastosowanie urządzenia – Przewidywane zastosowanie – Planowane zastosowanie urządzenia

Elektryczna wciągarka linowa jest urządzeniem, którego ogólnym zastosowaniem do pionowego podnoszenia ciężarów za pomocą haka lub też akcesoriów przeznaczonych dla danego celu.

W przypadku montażu wciągarki z **wózkiem**, który to przesuwa się na wysokości przy pomocy jednej bądź dwóch belek, urządzenie zapewnia przeprowadzenie zintegrowanego procesu podnoszenia oraz zmiany miejsca lokalizacji ładunku.

Wszelkiego rodzaju ruchy związane z czynnościami poruszania się (w górę bądź w dół) lub zmieniania miejsca położenia (w prawo bądź w lewo) **muszą być aktywowane za pomocą impulsu elektrycznego** a kontrola nad tym procesem może być sprawowana za pomocą zintegrowanego panelu z przyciskami bądź za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Urządzenie elektrycznej wciągarki wraz z wózkami transportowymi, które zainstalowane jest na wysokości, może być zamontowane w systemie jednoszynowym lub też stanowić jednostkę podnoszącą inne urządzenia w skład, których, zostało owo urządzenie zamontowane, takie jak: żuraw z opcją przesuwania, żuraw bramowy, zwykły żuraw (zakotwiony) etc. w obu wersjach, jedno - oraz dwu-szynowej.

Elektryczna wciągarka, która została umiejscowiona na wysokości bądź też na poziomie gruntu, musi i zostać poddana odpowiednim czynnościom sprawdzającym i sposobom zabezpieczenia (patrz akapit 34) ponadto może zostać zastosowana w różnego rodzaju konfiguracjach dla danego stanowiska pracy.

2.1.2 Zasięg

Zasięg elektrycznej wciągarki linowej serii DRH może występować w następujących konfiguracjach sprzętowych:

- seria 4-bazowa, DRH 1 - 2 - 3 - 4, dla obciążeń od 800 kg do 40 000 kg, włączając 1020 standardowych zastosowań, w przypadku jednostek serwisowych FEM (ISO) - 1Am (M4) - 2m (M5) - 3m (M6).
- Przy prędkości podnoszenia przy zastosowaniu 4-biegunowego silnika:
 - 4 lub 6 m/min dla wszystkich 4 wciągarek linowych
 - 8 lub 12 m/min dla wciągarek linowych z funkcją opadającej liny
- Dwie prędkości wciągania, w stosunku 1/3, zastosowanie dla 4/12 – biegunowego silnika:
 - 4/1, 3 lub 6/2 m/min dla 4- wciągarek linowych z funkcją opadającej liny
 - 8/2, 6 lub 12/4 m/min dla 2-fall wciągarek linowych z funkcją opadającej liny
- 5 standardowych wersji z krótkim bębnem ©, normalnym bębnem (N), długim bębnem (L) oraz z super -długim bębnem (X1) i (X2) dla przesuwów hakowych w zakresie 4 do 58 m.

Dane techniczne wraz ze wszelkimi charakterystykami urządzenia zostały wyjaśnione w punkcie 2.2

Wciągarki elektryczne serii DRH są dostępne w następujących standardowych konfiguracjach sprzętowych:

- W ustalonej pozycji działania: (rys.1)
Podstawowa konfiguracja sprzętowa urządzenia, jest mocowana za pomocą wkrętów oczkowych, które to umożliwiają montaż wciągarki w dowolnej pozycji, lub też pozwalają na montaż urządzenia w pozycji podwieszanej.
- Instalacja urządzenia wraz z elektrycznym wózkiem transportowym, w pojedynczej konfiguracji szynowej, typ DST/N/S: (rys.2)
Wciągarka serii DRH jest wyposażona w podwieszane urządzenie wykonawcze umiejscowione na standardowym wózku transportowym, które jest przystosowane do montażu na belkach o nieregularnym kącie krawędzi (krzywe krawędzie), umiejscowione na jednej belce napędzanej silnikiem elektrycznym.
- Instalacja urządzenia wraz z elektrycznym wózkiem transportowym, w pojedynczej konfiguracji szynowej, typ DST/R: (rys.3)
W celu zastosowania haka wciągarka serii DRH znajduje się w pozycji podwieszanej znajdującej się na ograniczonym wózku czołowym, który napędzany za pomocą silnika elektrycznego, porusza się po pojedynczej belce.
- Instalacja urządzenia wraz z elektrycznym wózkiem transportowym, w podwójnej konfiguracji szynowej, typ DRT: (rys.4)
Wciągarka serii DRH może zostać osadzona na wózku transportowym lub też może zostać pod nim podwieszona. Wózek transportowy, napędzany za pomocą silnika elektrycznego porusza się po podwójnej konfiguracji szynowej, co pozwala na wykorzystanie haka urządzenia w maksymalnym stopniu.

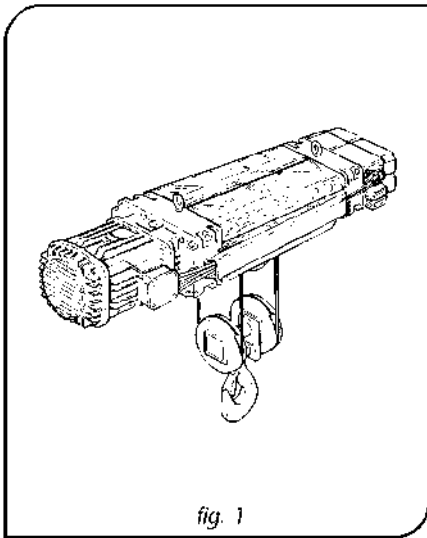


fig. 1

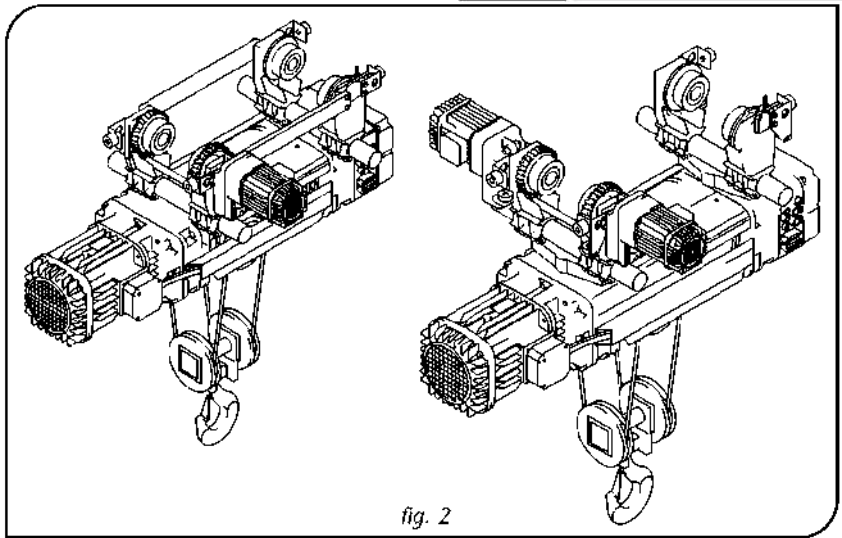


fig. 2

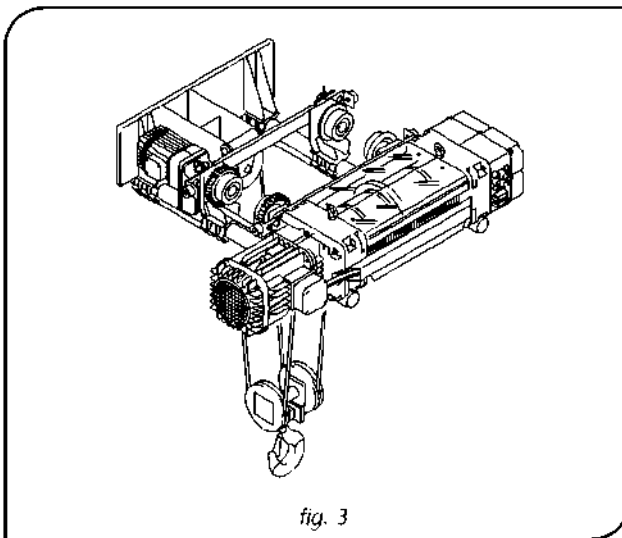


fig. 3

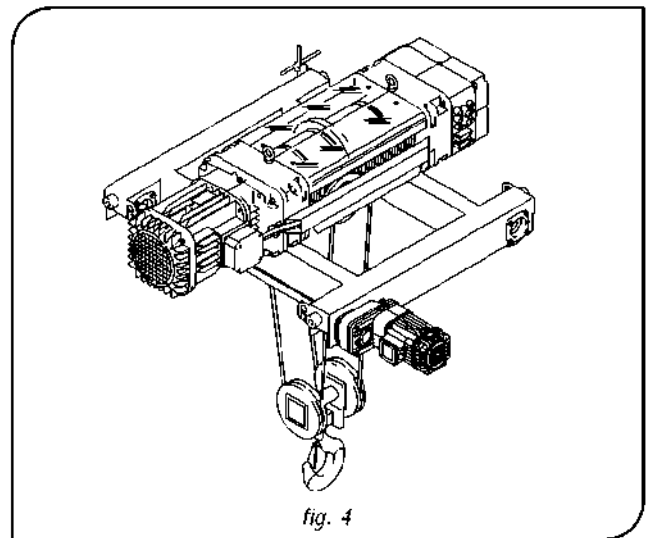


fig. 4

Koncept oraz konstrukcja urządzenia:

- Elektryczna wyciągarka linowa typu DRH wraz z elektrycznym wózkiem transportowym jest produkowana według zasady modułowych elementów, co połączone z potrzebami komercyjnymi, a także ze standardowymi wersjami wyposażenia zawsze będącymi dostępnym na składzie, pozwala na ekonomiczne oraz szybkie zmiany zastosowania urządzenia.
- Dzięki swoim niewielkim rozmiarom takie podstawowe elementy jak silnik, reduktor oraz bęben mogą zostać zamontowane wzdłuż jednej osi co gwarantuje maksymalne osiągi w kwestii wykorzystania możliwości haka urządzenia oraz minimalne wzdłużne obciążenie urządzenia wysięgnikowego. Wszystkie komponenty są połączone za pomocą wysoko-odpornych złączek nitowanych, które to mogą zostać sprawdzone a następnie ponownie umiejscowione za pomocą samozamykających podkładek, które zapobiegają odkręcaniu się.
- Od strony wyposażenia urządzenia lub od drugiej strony reduktora silnika, bęben może być połączony z obrotomierzem, włącznikami, przełącznikami obwodowymi, dekoderni, hamulcami bezpieczeństwa etc. Ponadto w przypadku specjalnego zastosowania bębna z lewym oraz z prawym gwintem w uciagu, możliwa jest instalacja dwóch urządzeń motoreduktorów, które to pozwalają na podwojenie prędkości podnoszenia z jednoczesnym utrzymaniem maksymalnego obciążenia wyciągarki oraz przy zachowaniu pionowego kąta osi opadania. Niniejsze rozwiązanie wolne jest od jakichkolwiek odchyleń co powoduje, iż jest ono nadzwyczaj przydatne w przypadku zastosowań z wysoko podwieszonym hakiem.
- Najbardziej zaawansowane osiągnięcia wysoko -rozwinętej industrializacji, z technicznego punktu widzenia umożliwiają stworzenie niezawodnych i innowacyjnych urządzeń. Poprzez zastosowanie systemu kontroli jakości zgodnego ze standardami UNI EN ISO 9001:2000, możliwym jest zagwarantowanie wysokiej jakości oferowanych rozwiązań.

2.1.3 Części elektrycznej wyciągarki linowej serii D RH (rvs. 5)

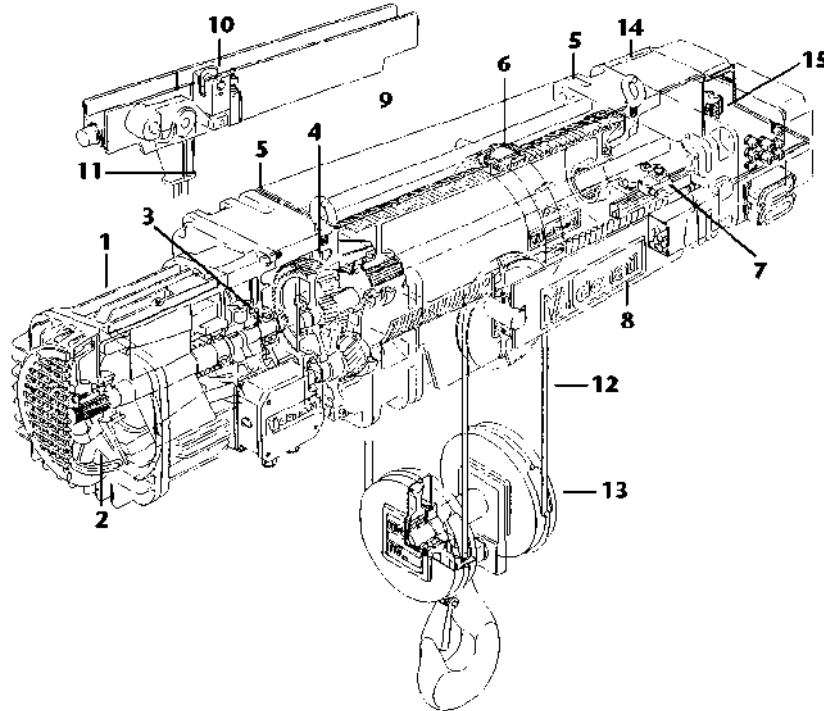


fig. 5

1 - Elektryczny silnik podnośnika

- Silnik trzy fazowy asynchroniczny, z samo-hamującym stożkowym wirnikiem. Minimalna ochrona wynosi IP55 – izolacja klasy F. Silnik wyposażony jest w próbnik termicznych, które zapobiegają przeciążeniu silnika.

2 - Hamulec podnośnika

- Stożkowy hamulec jest wyposażony w ciśnieniową uszczelkę wolną od azbestu. Blokada hamulca, wykonana z wywietrznika gwarantuje odpowiednie chłodzenie hamulca i silnika oraz porusza się wraz z wałem silnika po jego osi. Funkcja hamulca uaktywniana jest automatycznie w przypadku awarii zasilania urządzenia.

[Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]

3 - Złączka

- Łączy samo-hamujący silnik oraz reduktor, pozwalając na idealne działanie wału silnika po płaszczyźnie osi.

4 - Reduktor

- Stożkowy, z trzema stopniami redukcji, wyprodukowany z zastosowaniem cylindrycznych wysoko -odpornych stalowych trybów, o kształcie śrubowym, które zostały poddane procesowi hartowania. Zaprojektowane zostały w taki sposób, aby przez cały cykl życia posiadały odpowiednią odporność na zmęczenie materiału w kontekście grupy usługowej typu FEM. [RES. 4.1.2.3 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]. Reduktor jest w pełni zainstalowany na łożyskach kulkowych, które zanurzone w misce olejowej są w odpowiednim stopniu nasmarowane w trakcie całego swojego cyklu życia.

5 - Obudowa bębna

- Bęben, który wykonany jest ze stalowej tulei i który został poddany mechanicznemu procesowi skanalizowania, jest wsparty na kołnierzu reduktora oraz na kołnierzu znajdującym się po stronie wyposażenia urządzenia, wraz z piastami posiadającymi obrotowe iglice, ułożone na łożyskach kulkowych, które zanurzone w misce olejowej są w odpowiednim stopniu nasmarowane w trakcie całego swojego cyklu życia. Bęben urządzenia został zaprojektowany w zgodności z następującymi normami: ISO 4308-1 oraz UNI 9466 a także w zgodności z regulacjami FEM 9.661/86, natomiast stosunek pomiędzy obwodem nachylenia a obwodem zwiniętej liny nigdy nie wynosi < 20 (FEM 3m). Kołnierze, na których

oparty jest bęben są zamontowane za pomocą cylindrycznych, stalowych zawleczek, które przytwierdzają zawieszenie oraz przytwierdzają komponenty wciągarki. Mechanicznie wykonane obudowy wspierają zacisk/złącze poprzeczki głowicy wraz z kołem pasowym. Zamocowane na stałe nity łączą obie obudowy; występuje także daszek ochronny, który wykonany jest z przezroczystego trwałego plastiku, i który został przytwierdzony w górnej części obudowy.

6 - Wodźdło liny

- Element wykonany z kulistego elementu odlewane go żelaza, wodźdło liny pozwala na optymalne nawijanie liny na bęben [RES. 4.1.2.4 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]. Ten elastyczny system pozwala na automatyczne rejestrowanie i odmierzanie odległości oraz danych dotyczących zużycia.

Wodźdło liny wyposażone jest w przesuwne ramiona wykonane z mosiądzu, które poprzez swoje funkcjonowanie na bolcach kotwiących pokrywę bębna odgrywają rolę urządzeń uruchamiających przełączników ograniczających procesy podnoszenia się i opadania.

7 - Ograniczniki czynności podnoszenia

- Jest to element urządzenia, który dzięki swoim funkcjom zabezpieczającym, w przypadku zaistnienia niebezpieczeństwa ogranicza proces wznoszenia się bądź opadania elementu zaczepnego (haka) [RES. 4.1.2.4 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]. Urządzenie wykonane jest z dwóch precyzyjnie wykonanych mikro-przełączników, które zostały zaprojektowane według zasady „powolnego otwierania się” oraz funkcjonują na pomocniczym obwodzie urządzenia kontrolującego silnik podnoszący urządzenia.

8 - Poprzeczka koła pasowego

- Znajduje zastosowanie w przypadkach rozwiązań przewidujących dwa procesy opadania, wsparta jest na dwóch osiach, które umożliwiają jej lokalizację wzdłuż wzdłużnej płaszczyzny liny. Urządzenie wyposażone jest w przekładnikowe koło pasowe, które wykonane jest ze stali węglowej z mechanicznie podawaną liną. Urządzenie obraca się na łożyskach kulkowych, które zanurzone w misce olejowej są w odpowiednim stopniu nasmarowane w trakcie całego swojego cyklu życia

9 - Złączka poprzeczki głowicy

- Część znajduje zastosowanie w standardowych wersjach urządzenia, wsparta jest na dwóch osiach, które umożliwiają jej lokalizację wzdłuż wzdłużnej płaszczyzny liny. Urządzenie zapobiegające przeciążeniu jest zlokalizowane pomiędzy płaszczyznami głowicy.

10 - Urządzenie zapobiegające przeciążeniu

- Wszystkie elektryczne wciągarki linowe serii DRH wyposażone są w urządzenia zapobiegające przeciążeniom, oraz posiadają mikro-przełącznik progowy [RES. 4.1.2.4 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]. Urządzenie zapobiegające przeciążeniu stale odmierza i sprawdza wagę ładunku oraz występowanie sił bezwładnościowych występujących w rezultacie pracy z obciążeniem. W przypadku, w którym przekroczone są pomiary kalibracyjne, mikro-przełącznik uaktywniany jest poprzez otworenie obwodu urządzenia kontrolującego podnoszenie ładunku.

11 - Złączka głowicy liny wraz z klinem

- Głowica wykonana jest z kulistego odlewu żelaza z minimalnym wskaźnikiem użycia będącym zgodnym z wytycznymi FEM 9.661/86. Klin zapobiega cofaniu się liny.

12 - Lina

- Lina wykonana jest z giętkiej stali z minimalnym wskaźnikiem użycia będącym zgodnym z normą ISO 4308 -1. W przypadku wciągarek o właściwościach podwójnego opadania wyposażonych w długie bębny oraz w bębny o pierwszym rozmiarze (X1) oraz 2- i 4-opadające urządzenia wciągające z super długimi bębniami o rozmiarze drugim (X2), zastosowanie znajdują liny o właściwościach anty-rotacyjnych.

13 - Blokada haka oraz hak

- Wyposażony jest w koła pasowe wykonane ze stali węglowej z mechanicznie naprowadzaną liną oraz obracającą się na łożyskach kulkowych, które są zamontowane w systemie stałego smarowania. Hak, który stosowany jest do zaczepu ładunku wykonany jest z wysoko-odpornej prasowanej stali i jest zamontowany na ruchomej poprzeczce. Obraca się na łożyskach krokowych i wyposażony jest w urządzenie bezpieczeństwa zapobiegające odłączeniu się ładunku z haka [RES. 4.1.2.4 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń].

14 - Ramka złączy elektrycznych

- Dostępny na zamówienie, wyposażona jest w chwytaki (urządzenie unieruchamiające) kabl i, oraz ma możliwość podpięcia wszystkich instalacji sprzętu zasilanego energią elektryczną będącego integralną częścią elektrycznej wciągarki linowej oraz wózka transportowego. Przestrzeń, w której umiejscowione są złącza niskiego napięcia oraz/lub sprzęt kontrolujący jest zakryta pokrywą termoplastyczną o stopniu ochrony

przeciwpożarowej IP55.

15 - Sterowanie instalacją niskiego napięcia przy 48 V - AC

- W sytuacji, w której wciągarka wyposażona jest w urządzenia sterowania obwodem elektrycznym, funkcje wózka transportowego wciągarki powiązane z czynnościami wznoszenia się i opadania oraz poruszania się w prawą lub w lewą stronę są aktywowane za pomocą instalacji elektrycznej w skład, której wchodzi:
 - Transformator niskiego napięcia obwodów sterujących
 - Stycznik liniowy głównego przewodu oraz styczniki/przetworniki prądu stałego na zmienny służące sterowaniu pracy silnika
 - Bezpieczniki bezpieczeństwa silników oraz transformatora
 - Szafa sterowania w instalacji złączenia obwodu zasilającego i obwodu pomocniczego. Komponenty umiejscowione są na płaszczyźnie mocowania zawiasów i przytwierdzone po przeciwnej stronie silnika urządzenia. Sterowanie jest uaktywniane za pomocą zwisającego panelu/konsoli sterującej zasilanej napięciem 48V AC. Ergonomicznie zaprojektowana konsola sterująca wyposażona w przyciski, jest wodoodporna i posiada zabezpieczenia przeciwpożarowe w standardzie IP 65. Funkcja hamulca bezpieczeństwa [RES.1.2.3 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń], występuje w postaci przycisku awaryjnego z funkcją wyzwalacza co pozwala na umiejscowienie obwodu kontrolnego w pozycji przedniej [RES 1.2.3 - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]. Panel sterowania jest podłączony do sprzętem elektrycznym za pomocą wielobiegunowego kabla wyposażonego w komponenty wykonane z metalu odporne na rozdarcie.

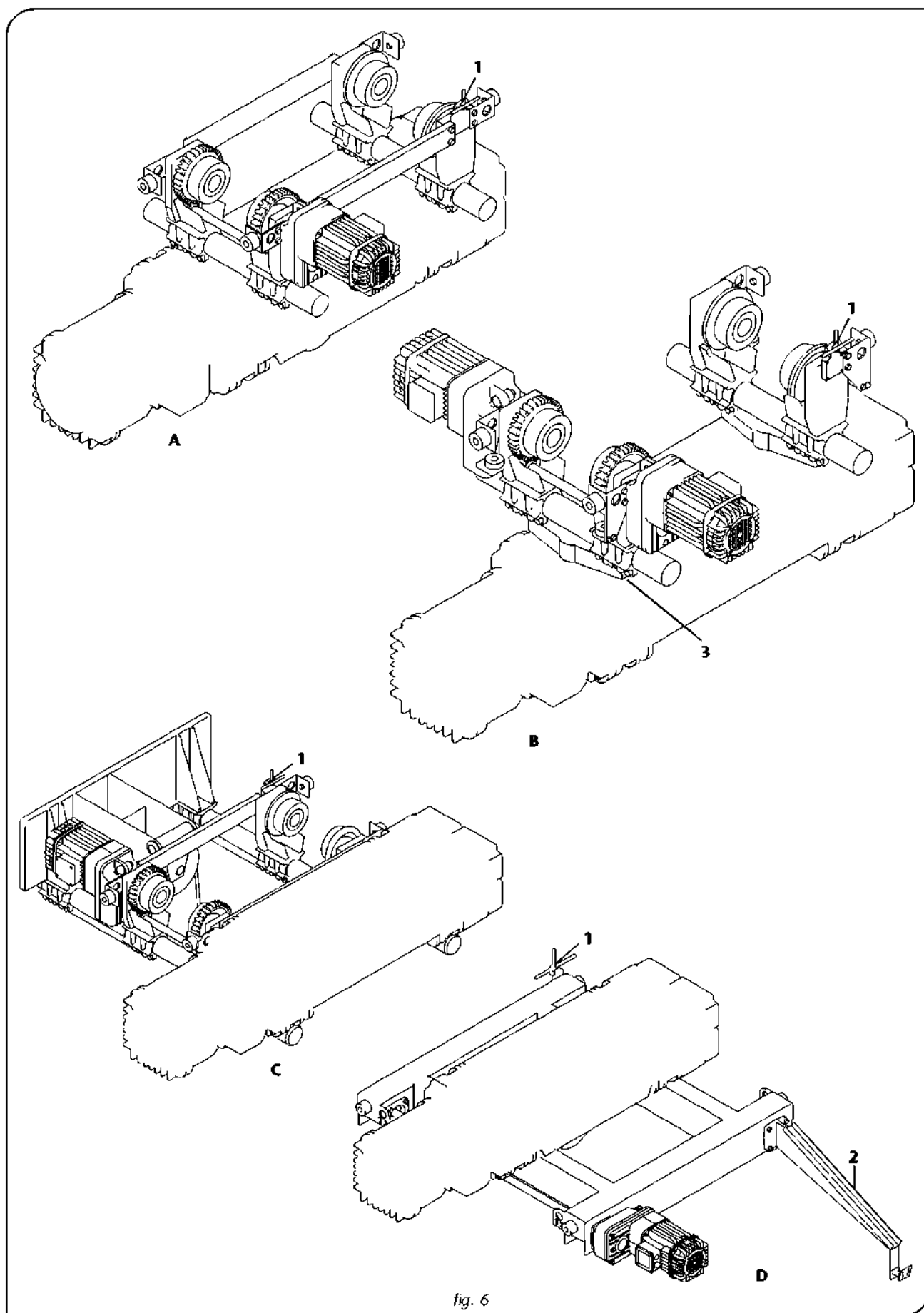


fig. 6

A/B/C – Napędzany elektrycznie wózek transportowy wciągarki w pojedynczej konfiguracji szynowej, typy DST/N - S - R (Normalny - Przegubowy- Obniżony)

- Zazwyczaj niniejsze urządzenie składa się z grupy kółek pasowych oraz z grupy kółek napędowych, po jednym ulokowanym w każdym dwu-kołowym komponencie wykonanym ze stali prasowanej, których produkcja jest procesem zautomatyzowanym. Umieszczone są na łożyskach kulkowych. Koła napędowe są ulokowane bezpośrednio na przeciwko siebie oraz są montowane wraz z zębatką i są ze sobą wzajemnie połączone w normalnej wersji (N) za pomocą zwykłego drążka przekątnikowego. W wersji przegubowej urządzenia (S), zamontowane jest urządzenie motoreduktora, które przekazuje napęd bezpośrednio na koło. Płaszczyzny nośne urządzenia wykonane są ze stali i są zamocowane wraz z systemami zapobiegającymi wykołowaniu się wózka z szyn oraz z urządzeniami zapobiegającymi przechyleniu się platformy wózka (RES. 4.1.2.2 Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń) oraz z gumowymi buforami.
Pozycja poprzeczna urządzenia jest zagwarantowana za pomocą jednego bądź dwóch samohamujących silników wyposażonych w indukcyjną stożkową oraz progresywny cykl startowy, dwie przekładnie prędkościowe oraz jeden bądź dwa reduktory offsetowe z zębami w kształcie śruby wyposażone w funkcję stałego smarowania.

A - Napędzany elektrycznie wózek transportowy wciągarki w pojedynczej konfiguracji szynowej, typ DST/N

- W wersji standardowej wózek wyposażony jest w obręcz nośną, na którym osadzone jest urządzenie wciągarki i przytwierdzone za pomocą zawiasów oraz zawieszenia osiowego. Płaszczyzny napędowe i nośne, które posiadają funkcję regulacji, przesuwają się po owych obręczach w zależności od szerokości szyny, za pomocą klamer przymocowanych za pomocą nitowanych złączek. Oba zestawy kół napędowych oraz pasowych, połączone są ze sobą przy zastosowaniu płyt usztywniających.

B - Napędzany elektrycznie wózek transportowy wciągarki w pojedynczej, przegubowej konfiguracji szynowej, typ DST/S

- W przypadku przegubowej wersji wózka transportowego wyposażony jest w obręcz nośną, na którym osadzone jest urządzenie wciągarki wyposażone w przegubowe złącze. Płaszczyzny napędowe i nośne, które posiadają funkcję regulacji, przesuwają się po owych obręczach w zależności od szerokości szyny, za pomocą klamer przymocowanych za pomocą nitowanych złączek. Oba zestawy kół napędowych umiejscowione są na przeciwko siebie na tym samym drążku i są niezależne od zestawów kół pasowych.

C - Napędzany elektrycznie wózek transportowy wciągarki w pojedynczej konfiguracji szynowej, DST/R

- Zredukowana rozmiarowo wersja wózka transportowego wyposażona jest w obręcz nośną, na którym osadzone jest urządzenie wciągarki w przypadku zastosowania owego urządzenia w pozycji podwieszanej. Płaszczyzny napędowe i nośne, które posiadają funkcję regulacji, przesuwają się po owych obręczach w zależności od szerokości szyny, za pomocą klamer przymocowanych za pomocą nitowanych złączek. Opisana wersja wózka wyposażona jest w ciężar balastowy, umiejscowiony na obręczach nośnych wspierających wciągarkę, którego zadaniem jest zrównoważenie niewspółśrodkowej masy urządzenia wciągarki.

D - Napędzany elektrycznie wózek transportowy wciągarki w podwójnej konfiguracji szynowej, typ DRT

- W opisywanej wersji podstawa wózka to stalowa rama wspierająca koła, z których dwa są kołami napędowymi a dwa kołami pasowymi. Koła wykonane są ze stali prasowanej, których produkcja jest procesem zautomatyzowanym. Umieszczone są na łożyskach kulkowych. Wózek ulokowany jest na dwóch szynach i wyposażony jest w urządzenia zapobiegające się jego wykołowaniu lub przechyleniu [RES. 4.1.2.2 – Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń] oraz w gumowe zderzaki. Ruch urządzenia jest wywołany przez samohamujący silnik wyposażony w stożkowy aktuator/rozrusznik, posiadający funkcję stopniowego rozpędzania się i hamowania przy zastosowaniu dwóch dostępnych prędkości oraz w reduktor wahadłowy posiadający dwa kuliste koła zębatkowe zanurzone w misce olejowej, które napędzają koła napędowe przy zastosowaniu drążka przekątnikowego. Wciągarka może zostać osadzona na dźwigarach lub pod nimi podwieszona.

1 - Elektryczne ograniczniki ruchu

- Wszystkie wersje wózków transportowych są wyposażone w ograniczniki umiejscowione na szynie bądź na szynach [RES.4.1.2.6 a] - Załącznik Nr. 1 Dyrektywa d/s Urządzeń]

2 - Ramie holownicze

- Wszystkie wersje wózków transportowych, na życzenie klienta, mogą zostać wyposażone w ramie holownicze (na życzenie którego pozycja może zostać dopasowana do każdego pożądanego kierunku), łączące wózek/urządzenie wciągarki z kablem zasilania, co ma zapobiec potencjalnym przypadkom przerwania kabli

doprowadzających zasilanie do urządzenia.

3 - Wsporniki wahadłowe wciągarki montowane na wózkach typu DST/N

- Dostępne na życzenie klienta umożliwiają poruszanie się urządzenia wyciągarki w płaszczyźnie pionowej do szyny wózka.

2.2 Informacje techniczne oraz warunki konserwacji urządzenia

2.2.1 Wykaz norm bezpieczeństwa

Poniższe normy i dyrektywy zostały wzięte pod uwagę w procesie projektowania elektrycznych wciągarek linowych DRH:

- EN-12100 części: 1a-2a "Bezpieczeństwo urządzeń i maszyn".
- EN-60204-32 "Bezpieczeństwo wyposażenia elektrycznego urządzeń podnoszących".
- EN - 12077-2 "Urządzenie ograniczające oraz wskaźnikowe".
- EN - 60529 "Stopnie ochrony przeciwpożarowej - IP"
- ISO 4301-1 "Klasyfikacja urządzenia podnoszącego"
- ISO 4308-1 "Dobór lin do służących do podnoszenia"
- UNI 7670 "Kalkulacje/obliczenia dotyczące mechanizmów urządzeń podnoszących"
- UNI 9466 "Kalkulacje/obliczenia dotyczące bębnow"
- DIN 15401 "Wybór haków podnośnikowych"
- FEM 1.001/98 "Kalkulacje/obliczenia dotyczące urządzenia podnośnikowego"
- FEM 9.511/86 "Klasyfikacja mechanizmów"
- FEM 9.661/86 "Wybór bębnow, lin oraz kół pasowych"
- FEM 9.683/95 "Wybór silników używanych do urządzenia wciągarek i wózków transportowych"
- FEM 9.755/93 "Okresy bezpiecznej pracy"
- FEM9.941/95 "Symbole oznaczeń"

2.2.2 Ochrona i izolacja komponentów instalacji elektrycznej

- Silniki podnoszące ładunki i silniki przesuwające platformę wózek: Zabezpieczenie typu IP55 – Klasa izolacji "F"
- Hamulec silnika podnoszącego ładunki (ładowarki) oraz silnik wózek urządzenia IP23
- Ogranicznik: Minimalna klasa zabezpieczenia IP65 – Maksymalne napięcie 500 V
- Instalacja/okablowanie: CEI 20/22 II – Zabezpieczenie przed maksymalnym napięciem na poziomie 450 -750 V

2.2.3 Zasilanie prądem elektrycznym

- Elektryczne wciągarki linowe typu DRH zostały dostosowane do zasilania prądem zmiennym z trzy -fazowym napięciem: 400 V +/- 10% - 50Hz co jest w zgodności z IEC 38 -1.

2.2.4 Nominalne warunki zastosowania/użycia

- Temperatura użycia: minimum -10°C ; maksimum $+40^{\circ}\text{C}$
- Maksymalna względna wilgotność: 80%
- Maksymalna wysokość ponad poziomem morza: 1000m
- Urządzenie musi zostać umiejscowione w dobrze wentylowanym miejscu, pozbawionym gazów o właściwościach korozyjnych (gazy kwasów, chmury salinowe, etc.)



- Zabrania się używania urządzenia w środowisku sprzyjającym zaistnieniu eksplozji lub w środowisku potencjalnie sprzyjającym eksplozjom, lub też w miejscu, w którym zalecane jest zastosowanie sprzętu ognioodpornego.
- Koniecznym jest zapewnienie wystarczającej przestrzeni operacyjnej w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa operatorowi urządzenia oraz personelowi przeprowadzającemu czynności konserwacyjne.

2.2.5 Poziom hałasu

- Poziom obciążenie akustycznych emitowanych przez urządzenie wciągarki podczas pracy przy maksymalnym obciążeniu nigdy nie przekracza 85dB (A). Powyższy współczynnik nie uwzględnia przypadków zaistnienia wypadkowości środowiskowych takich jak przenoszenie się fali dźwiękowych na grunt, przez struktury metalowe/stalowe czy też wszelkich odbić powstałych na skutek odbijania się dźwięków od różnego rodzaju maszyn i urządzeń i ścian.

2.2.6 Kryteria i warunki zastosowania

- Zalecane jest odpowiednie dostosowanie ograniczeń operacyjnych urządzenia wciągarki w celu zapewnienia poprawnego funkcjonowania oraz całkowitej zgodności systemów operacyjnych urządzenia z rodzajem zaplanowanej pracy, która ma być wykonywana na przez urządzenie.
- Zasada FEM 9.511 zezwala na klasyfikację wciągarek w oparciu o warunki użycia urządzenia.
- Poniżej wymienione są wszystkie parametry konieczne do określenia ograniczeń użycia urządzenia:
 - 1) Maksymalna wartość obciążenia
 - 2) Poziom naprężenia
 - 3) Przeciętna długość codziennej pracy urządzenia

1) Maksymalna wartość obciążenia

- Niniejszy współczynnik jest określony przez największy ciężar, który podlega podnoszeniu.

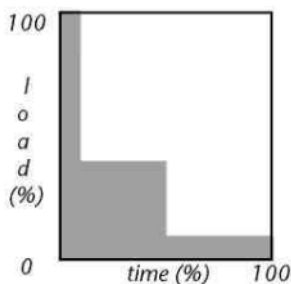
Nominalna maksymalna wartość obciążenia wciągarki musi być > bieżącą wartością obciążenia

Maksymalne obciążenie = kg

2) Poziom naprężenia

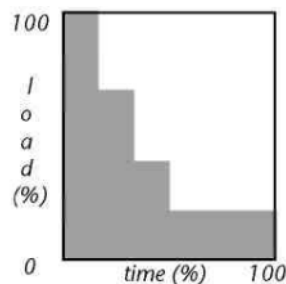
- Poziom naprężenia jest określany poprzez określenie bieżącej ilości ciężaru, która jest podnoszona i która może zostać przypisana do jednego z czterech zakresów obciążenia wykazanych h, poniżej, co w podany sposób określa rodzaj pracy/usługi.

1) Lekkie



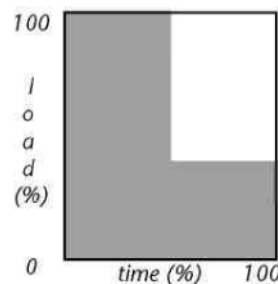
Wciągarki, które rzadko podnoszą ciężar równy swojemu maksymalnemu poziomowi obciążenia obciążeniami
maximum loads but mainly

2) Średnie



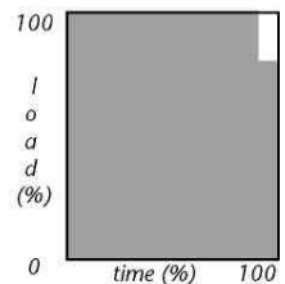
Wciągarki, które zazwyczaj podnoszą tą samą ilość lekkich, przeciętnych i wielkich ciężarów

3) Ciężkie



Wciągarki, które dość często podnoszą maksymalny ciężar lecz zazwyczaj główne obciążenie stanowi średni ciężar równy z maksymalnym ciężarem

4) Bardzo ciężkie



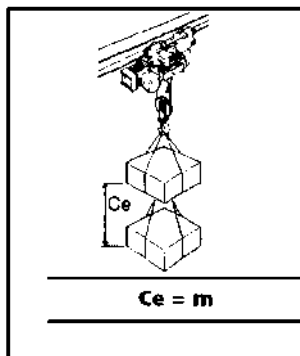
Wciągarki, które regularnie podnoszą ciężar na ogół równy z maksymalnym ciężarem

3) Przeciętna długość codziennej pracy urządzenia - Tm=Godziny

- W następujący sposób obliczana jest przeciętna długość czynności związanych z podnoszeniem:

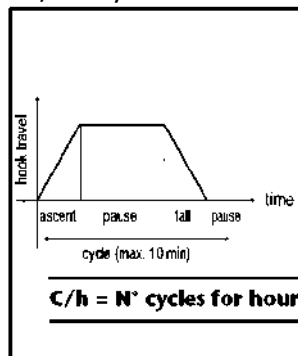
$$T_m \text{ (hours)} = \frac{AH \cdot C_e \times C/h \times T_i}{30 \times V}$$

Bieżąca trasa haka
AHR = m



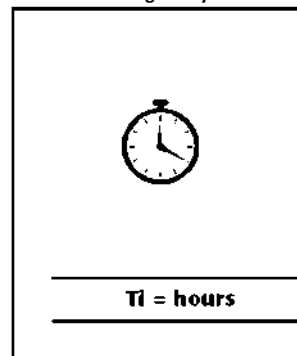
Przeciętna ilość wciągnięcia obciążenia

Cykle operacyjne
C/h = N° cykli na h



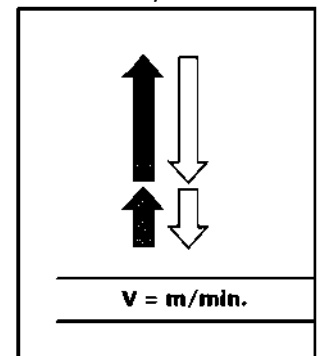
ilość wszystkich przypadków podnoszenia i opuszczania w ciągu godziny

Czas trwania
Rt = godziny



Całkowity czas pracy wciągarki w ciągu jednego dnia

Prędkość podnoszenia
S = m/min.



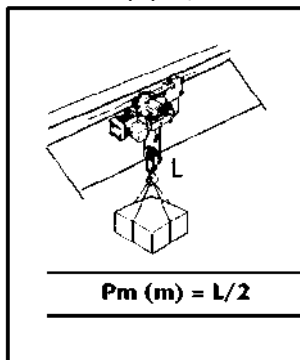
Odległość przebyta przez ładunek w ciągu jednej minuty

2.2.7 Wykaz wciągarek i wózków

W przypadku **ruchów wózka transportowego** urządzenia przeciętna długość określana jest w następujący sposób:

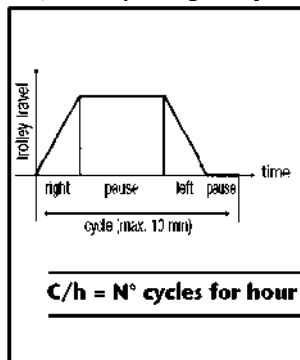
30 x V

Przeciętny tryb ruchu
AAR (m) = L/2



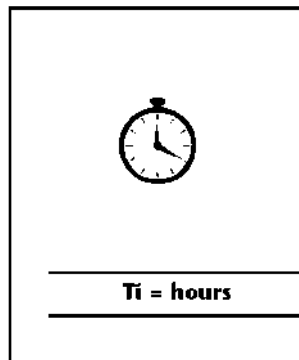
Przeciętna długość L trasy pokonanej przez wózek transportowy urządzenia

Cykle operacyjne
C/h = Nr cykli na godzinę



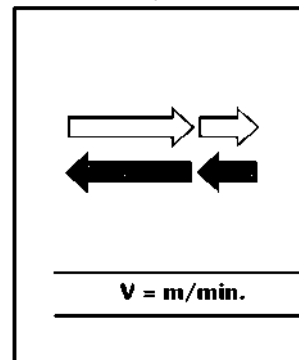
Ilość pełnych przejazdów (prawo/lewo) wykonanych w ciągu godziny

Okres pracy
Rt = ore



Czas jazdy wózka w ciągu dnia

Prędkość
S = m/min.



Odległość przejechana przez wózek transportowy urządzenia w ciągu jednej minuty c iągłej pracy

Po określeniu **poziomu naprężenia** oraz **przeciętnego czasu okresu codziennej pracy** związanej z czynnością podnoszenia czy też z czynnością przemieszczania się wózka urządzenia, należy zastosować dane przedstawione w poniższej tabeli w celu zidentyfikowania grupy relatywnych mechanizmów, które są w niej sklasyfikowane a następnie przy zastosowaniu danych dotyczących **maksymalnych obciążeń**, należy określić odpowiedni typ wciągarki.

2.2.8 Dane charakterystyczne i techniczne

Poziom naprężenia		Przeciętny, dzienny czas pracy - Tm = Godziny					
1) Niewielki ciężar		. 2	1) Niewielki	. 2	1) Niewielki	. 2	1) Niewielki
2) Średni ciężar		. 1	2) Średni	. 1	2) Średni	. 1	2) Średni
3) Duży ciężar		. 0,5	3) Duży	. 0,5	3) Duży	. 0,5	3) Duży
1 4) Bardzo duży ciężar		. 0,25	1 4) Bardzo	. 0,25	1 4) Bardzo	. 0,25	1 4) Bardzo
Grupa serwisowa mechanizmów ISO 4301/88 podnoszenie i translacja FEM 9.511/86		M3 1Bm	Grupa serwisowa M3 1Bm	Grupa serwisowa M3 1Bm	Grupa serwisowa M3 1Bm	Grupa serwisowa M3 1Bm	Grupa serwisowa M3 1Bm
Przerwa Współczynnik przerw (RI%)		25	Przerwa	25	Przerwa	25	Przerwa
zastosowanie Wciągarka Liczba uruchomień na h (A/h)		150	zastosow	150	zastoso	150	zastosowani
z zgodności ze Liczba cykli na h (C/h)		25	z	25	z	25	z zgodności
standardem FEM Współczynnik przerw (RI%)		20	standard	20	standard	20	standardem
Nr. 9.683/95 Wózek Liczba uruchomień na h (A/h)		120	Nr.	120	Nr.	120	Nr.
Liczba cykli na h (C/h)		20		20		20	
2 prędkości Liczba uruchomień Główna prędkość			2 prędkości Liczba uruchomień Główna prędkość				
Silniki na h (A/h) Niska prędkość			Silniki na h (A/h) Niska prędkość				
dwu- Dzienny czas pracy™ Główna prędkość			2/3 (66. 7 % całkowitej liczby uruchomień na h)				
1 -biegunowe Niska prędkość			1/3 (33. 3 % całkowitej liczby uruchomień na h)				
Tymczasowe Czas bieżący przy głównej prędkości(min)		15	Tymczas 15	Tymczas 15	Tymczas 15	Tymczasow	
zastosowanie Czas bieżący przy niskiej prędkości(min)		2,5	zastoso 2,5	zastoso 2,5	zastoso 2,5	zastosowan	
Max. liczba uruchomień na h (A/h)		10		10		10	

Przykład:

Wyliczenia dotyczące przeciętnego, dziennego czasu pracy urządzenia TM w oparciu o następujące czynniki:

Maksymalne obciążenie = 6300 kg; Poziom naprężenia = Średni ciężar 2); Bieżąca trasa haka (AHR) = 3 m; N ° Cykle godzinowe (C/h) = 10; Przeciętny okres pracy (Rt) = 8 h; Prędkość wznoszenia się (S) = 4 m/min. Zastosowanie wciągarki z czterema linami.

$$T_m (\text{hours}) = \frac{C_e \times C/h \times T_i}{30 \times V} = \frac{3 \times 10 \times 8}{30 \times 4} = 2 \text{ h}$$

Tabela przedstawiona w sekcji 2.2.7, w stosunku do maksymalnego obciążenia (6300 kg), przy średnim ciężarze (2) i przy przeciętnym, dziennym okresie pracy (Tm = 2 h) umożliwia określenie rodzaju wciągarki linowej, w systemie 4/1 opadających lin, co daje:

FEM grupa serwisowa 1Am - Typ DRH 24L1•M

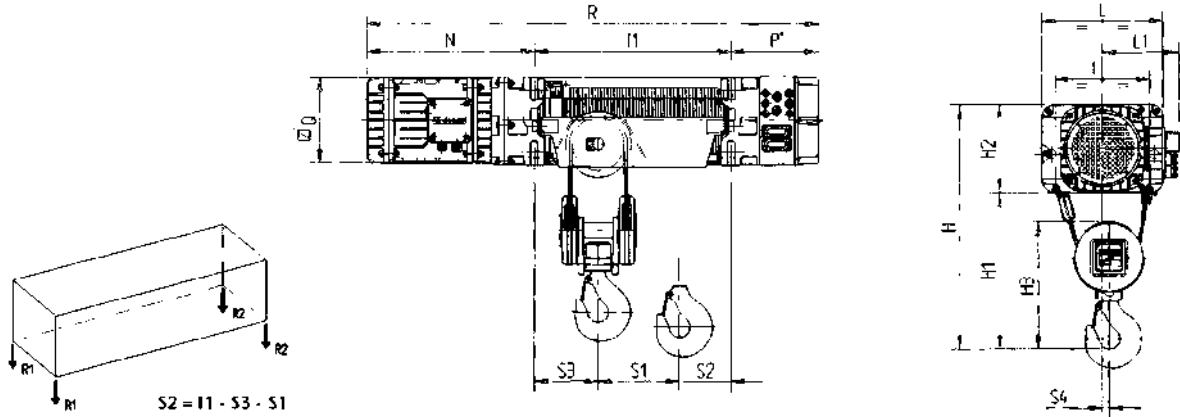
- Docelowa grupa zastosowania elektrycznych wciągarek linowych jest pokazana na tabliczce znamionowej urządzenia (patrz akapit 3.5.3 – Lista tabliczek znamionowych)
- DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. gwarantuje bezpieczne oraz trwałe zastosowanie urządzenia jeśli wciągarka serii DRH jest używana w zgodności z odpowiednimi parametrami lub przewidzianą docelową grupą zastosowania.

Max. obciążenie (kg)	Rodzaj wciąg-garek Grupa FEM	Cykl życia reduktorów/silników ⁽¹⁾	Rodzaj DRH	Standardowe dane techniczne dla wcią - DRH				-garek linowych serii DRH				(4) (5) X2	Lina(4)		Rodzaj wózka	
				Prędkość przy 50 Hz		Moc silnika (kW)		Zasięg pracy haka					liczba lin	Ø/Typ (mm)	Wciągarki	
				2 Prędkość	1 Prędkości	2 Prędkość	1 Prędkości	(m) z bębnem ⁽³⁾							1 szyna - N/R	2 szyny DST DRT
				(m/min) ⁽²⁾				C	N	L	X1					
800	3m	> 5m	12L3•D	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	3m	3m	12V3•D	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	3m	> 5m	14L3•E	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	5m	14V3•E	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
1000	2m	4m	12L2•E	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	3m	4m	12L3•E	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	2m	2m	12V2•E	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	3m	4m	22V3•E	12	12/4	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	8M (8B)	1	1
	3m	> 5m	14L3•F	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	4m	14V3•F	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	1Am	3m	12L1•F	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
1250	3m	3m	12L3•F	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1
	1Am	1Am	12V1•F	12	12/4	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7B (7B)	1	1
	2m	3m	22V2•F	12	12/4	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1
	3m	3m	22V3•F	12	12/4	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	8M (8B)	1	1
	3m	5m	14L3•G	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	3m	14V3•G	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	1Am	2m	12L1•G	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1
1600	2m	2m	12L2•G	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7M (7A)	1	1
	3m	4m	22L3•G	8	8/2,6	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	8A (8A)	1	1
	2m	2m	22V2•G	12	12/4	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1
	3m	5m	32V3•G	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2
	2m	4m	14L2•H	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	4m	14L3•H	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7B)	1	1
	2m	2m	14V2•H•	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	4m	24V3•H	6	6/2	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	8M (8B)	2	1
2000	1Am	1Am	12L1•H	8	8/2,6	3	3/1	8	12	24	34	45	2/1	7A (7A)	1	1
	2m	3m	22L2•H	8	8/2,6	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	9M (9B)	1	1
	3m	3m	22L3•H	8	8/2,6	5	5/1.65	10	14	-	-	-	2/1	8A	1	1
	1Am	1Am	22V1•H	12	12/4	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9B (9B)	1	1
	2m	4m	32V2•H	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	3m	4m	32V3•H	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2
	1Am	3m	14L1•I	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	3m	3m	14L3•I	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1
	1Am	1Am	14V1•I	6	6/2	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7B (7B)	1	1
	2m	3m	24V2•I	6	6/2	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1
2500	3m	3m	24V3•I	6	6/2	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	8M (8B)	2	1
	1Am	2m	22L1•I	8	8/2,6	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	9M (9A)	1	1
	2m	2m	22L2•I	8	8/2,6	5	5/1.65	10	14	26	34	43	2/1	9A (9A)	1	1
	3m	5m	32L3•I	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12M (12B)	2	2
	2m	3m	32V2•I	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	3m	3m	32V3•I	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2
	1Am	2m	14L1•J	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7M (7A)	1	1
	2m	2m	14L2•J	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7A (7A)	1	1
	3m	4m	24L3•J	4	4/1,3	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	8A (8A)	2	1
	2m	2m	24V2•J	6	6/2	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1
3200	3m	5m	34V3•J	6	6/2	10	10/3.3	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2
	1Am	1Am	22L1•J	8	8/2,6	5	5/1,65	10	14	26	34	43	2/1	9A (9A)	1	1
	2m	4m	32L2•J	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	3m	4m	32L3•J	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12M (12A)	2	2
	2m	2m	32V2•J	12	12/4	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	3m	4m	42V3•J	12	12/4	16	16/5.3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3
	1Am	1Am	14L1•K	4	4/1,3	3	3/1	4	6	9	14	19	4/1	7A (7A)	1	1
	2m	3m	24L2•K	4	4/1,3	5	5/1.65	5	7	10	14	18	4/1	9M (9B)	2	1
	3m	3m	24L3•K	4	4/1,3	5	5/1.65	5	7	10	14	-	4/1	8A	2	1
	1Am	1Am	24V1•K	6	6/2	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9B (9B)	2	1
	2m	4m	34V2•K	6	6/2	10	10/3.3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2
4000	3m	4m	34V3•K	6	6/2	10	10/3.3	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2
	1Am	3m	32L1•K	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2

	2m	3m	32L2•K	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	13M (13B)	2	2
	3m	3m	32L3•K	8	8/2,6	10	10/3.3	10	14	28	37	47	2/1	12A (12A)	2	2
	1Am	1Am	32V1•K	12	12/4	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13B (13B)	2	2
	2m	3m	42V2•K	12	12/4	16	16/5.3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3
	3m	3m	42V3•K	12	12/4	16	16/5.3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3

Max. obciążenie (kg)	Rodzaj wcią-garek Grupa FEM	Cykl życia re- duktorów/ silników ⁽¹⁾	Typ DRH	Standardowe dane techniczne dla wcią- DRH Prędkość przy50 Hz Moc silnika (m/min) ⁽²⁾ (kW)				-garek linowych serii DRH Zasięg pracy haka (m) z bębнем ⁽³⁾					Lina(4) liczba Ø/Typ lin (mm)		Rodzaj wózka Wciągarki 1 szyna 2 szyny DST - N/R DRT					
				2 Pręd-kość	1 Pręd-kości	2 Pręd-kości	1 Pręd-kości	C	N	L	X1(4,5)	X2								
5000	1Am	2m	24L1•L	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9M (9A)	2	1				
	2m	2m	24L2•L	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9A (9A)	2	1				
	3m	5m	34L3•L	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2				
	2m	3m	34V2•L	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2				
	3m	3m	34V3•L	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2				
	1Am	2m	32L1•L	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13M (13A)	2	2				
	2m	2m	32L2•L	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13A (13A)	2	2				
	3m	4m	42L3•L	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15M (15A)	3	3				
2m	2m	42V2•L	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3					
6300	1Am	1Am	24L1•M	4	4/1,3	5	5/1,65	5	7	10	14	18	4/1	9A (9A)	2	1				
	2m	4m	34L2•M	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2				
	3m	4m	34L3•M	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	12M (12A)	3	2				
	2m	2m	34V2•M	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2				
	3m	4m	44V3•M	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3				
	1Am	1Am	32L1•M	8	8/2,6	10	10/3,3	10	14	28	37	47	2/1	13A (13A)	2	2				
	2m	3m	42L2•M	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3				
	3m	3m	42L3•M	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	15A (15A)	3	3				
1Am	1Am	42V1•M	12	12/4	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16B (16B)	3	3					
8000	1Am	3m	34L1•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2				
	2m	3m	34L2•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13M (13B)	3	2				
	3m	3m	34L3•N	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	12A (12A)	3	2				
	1Am	1Am	34V1•N	6	6/2	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13B (13B)	3	2				
	2m	3m	44V2•N	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3				
	3m	3m	44V3•N	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3				
	1Am	2m	42L1•N	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16M (16M)	3	3				
	2m	2m	42L2•N	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16A (16M)	3	3				
10000	1Am	2m	34L1•O	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13M (13A)	3	2				
	2m	2m	34L2•O	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13A (13A)	3	2				
	3m	4m	44L3•O	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15M (15A)	4	3				
	2m	2m	44V2•O	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3				
	1Am	1Am	42L1•O	8	8/2,6	16	16/5,3	12	16	32	45	58	2/1	16A (16A)	3	3				
12500	1Am	1Am	34L1•P	4	4/1,3	10	10/3,3	5	7	10	14	19	4/1	13A (13A)	3	2				
	2m	3m	44L2•P	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3				
	3m	3m	44L3•P	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	15A (15A)	4	3				
	1Am	1Am	44V1•P	6	6/2	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16B (16B)	4	3				
16000	1Am	2m	44L1•Q	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16M (16M)	4	3				
	2m	2m	44L2•Q	4	4/1,3	16	16/5,3	6	8	11	17	24	4/1	16A (16M)	4	3				
40000	1Am	1Am	48L1•U	2	2/0,7	16	16/5,3	/	4	8	11	/	8/1	16A	/	4(6)				
Dane dot. Wózków i mocy silników (maksymalne moce kW) z jedną bądź dwoma prędkościami przesuwu																				
Wózek elektryczny typ i rozmiar		1 Prędkość: 8 lub współczynnik reduktora przy prędkości m/min		10 m/min ⁽²⁾ Silnik wózka Silnik typ: 4-biegunowy Rodzaj Moc 4 biegunowości kW		1 Prędkość 16 lub Ratio reduktora przy współcz, prędkości m/min		20 m/min ⁽²⁾ Rodzaj silnika wózka		2 Prędkości 16/4 lub 20/5 m/min Ratio reduktora przy współcz, prędkości m/min				Rodzaj silnika wózka						
		8 10				16 20		Rodzaj Moc 2 biegunowości kW		16 20 2/8 biegunowy Moc kW										
DST - N/R pojedyncza szyna	1 - 2	~ 1	~ 2	71 - 4	0,16	~ 1	~ 2	71 - 2	0,32	T	1	~ 2	71 - D	0,32/0,08						
	er 3	~	~	80 - 4	0,25	~	~	80 - 2	0,50	T	1	~	80 - D	0,50/0,12						
	4	~	~	80 - 4	0,32	~	~	80 - 2	0,63	T	1	~	80 - D	0,63/0,16						
DRT podwójna szyna	1	~	~	71 - 4	0,16	~	~	71 - 2	0,32	T	1	~	71 - D	0,32/0,08						
	2	~	~	80 - 4	0,25	~	~	80 - 2	0,50	T	1	~	80 - D	0,50/0,12						
	er 3	~ 1	~ 2	100 - 4	0,63	~ 1	~ 2	100 - 2	1,25	T	1	~ 2	100 - D	1,25/0,32						
	4	~	~	100 - 4	0,63	~	~	100 - 2	1,25	t	1	~	100 - D	1,25/0,32						
Hamowanie lin (minimalna przypisana wartość kN)																				
Rodzajwciągarki →		DRH 1		DRH 2				DRH 3				DRH 4								
Ø Liny → Klasa wytrzymałości		B	Ø 7 mm M	A	Ø M	8 mm A	B	Ø 9 mm M	A	Ø 1 M	2 m	m A	B	Ø 13 mm M	A	Ø M	15 mm A	B	Ø 16 m M	m A
Normalna (kN)		30,4	42,1	48,1	42,0	65,6	53,1	69,6	74,6	121,7	13	8,7	102,	142,5	163,4	189,	7 219,2	176,9	215,9	236,0
Nie obraca się		35,3	—	48,8	46,1	60,5	58,4	—	76,6	—	13	6,2	121,	—	159,8	—	212,7	184,4	242,1	255,0

2.2.9 Wymiary – Waga – Praca wsporników



Wciągarki linowe serii DRH z 2 lub 4 opadającym linami, w stałych konfiguracjach: podwieszanej i stojącej

- DRH3 oraz DRH4 wraz z szafami sterowania niskim napięciem, o wymiarze P muszą być równe: DRH3 = 330; DRH4 = 360

Ilość lin	DRH	Rodzaj bębna C-N-L	Wys. wciągark (kg)	H	H1	H2	H3	I	Wymiary ogólne (mm)					P	Q	S1	S3	S4
									I1	L	L1	R	N					
		C	132	690	460	230	390	250	400	320	210	1135	480	255	225	125	95	28
1		N	141	690	460	230	390	250	515	320	210	1250	480	255	225	185	95	28
		L	160	690	460	230	390	250	890	320	210	1625	480	255	225	275	95	28
		C	180	820	550	270	445	290	480	370	235	1275	525	270	260	160	100	30
2		N	195	820	550	270	445	290	600	370	235	1395	525	270	260	220	100	30
	2/1	L	215	820	550	270	445	290	1000	370	235	1795	525	270	260	310	100	30
		C	460	1090	710	380	595	370	600	480	290	1510	705	205	300	195	130	40
3		N	490	1090	710	380	595	370	740	480	290	1650	705	205	300	265	130	40
		L	565	1090	710	380	595	370	1260	480	290	2170	705	205	300	375	130	40
		C	855	1400	920	470	750	460	722	600	360	1797	855	220	340	220	170	45
4		N	890	1400	920	470	750	460	862	600	360	1937	855	220	340	290	170	45
		L	1010	1400	920	470	750	460	1422	600	360	2497	855	220	340	400	170	45
		C	140	650	420	230	345	250	400	320	210	1135	480	255	225	70	150	15
1		N	150	650	420	230	345	250	515	320	210	1250	480	255	225	100	150	15
		L	170	650	420	230	345	250	890	320	210	1625	480	255	225	160	165	15
		C	195	750	480	270	390	290	480	370	235	1275	525	270	260	105	180	19
2		N	205	750	480	270	390	290	600	370	235	1395	525	270	260	135	180	19
	4/1	L	235	750	480	270	390	290	1000	370	235	1795	525	270	260	210	200	19
		C	515	1020	640	380	540	370	600	480	290	1510	705	205	300	130	240	23
3		N	540	1020	640	380	540	370	740	480	290	1650	705	205	300	160	240	23
		L	625	1020	640	380	540	370	1260	480	290	2170	705	205	300	240	270	23
		C	960	1320	850	470	700	460	722	600	360	1797	855	220	340	150	300	25
4		N	1000	1320	850	470	700	460	862	600	360	1937	855	220	340	180	300	25
		L	1140	1320	850	470	700	460	1422	600	360	2497	855	220	340	220	300	25

Wersja z 2 liniami (2/1)								Wersja z 4 liniami (4/1)							
Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH						Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH					
Bęben C	Bęben N	Bęben L kg		R1		R2		Bęben C	Bęben N	Bęben L kg		R1		R2	
R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
	800	349	117	373	97	410	69		1600	546	324	617	258	708	176
	1000	425	141	455	115	500	79		2000	671	399	759	316	871	213
1	1250	521	170	557	138	611	93	1	2500	826	494	935	389	1074	260
	1600	654	212	699	171	768	111		3200	1046	624	1184	491	1360	324
	2000	806	260	863	207	946	133		4000	1296	774	1468	607	1686	398
	1250	555	160	586	136	634	99		2500	847	500	943	409	1078	289
	1600	693	197	732	165	792	116		3200	1065	632	1188	514	1358	359
2	2000	852	238	898	199	972	136	2	4000	1315	782	1468	634	1678	439
	2500	1050	290	1107	240	1197	161		5000	1627	970	1818	784	2078	539
	3200	1327	363	1398	299	1512	196		6300	2034	1213	2273	979	2598	669
	2500	1133	347	1193	302	1309	223		5000	1672	1086	1870	900	2172	640
	3200	1407	423	1482	363	1623	259		6300	2062	1346	2308	1112	2683	779
3	4000	1721	509	1812	433	1982	300	3	8000	2572	1686	2882	1388	3351	961
	5000	2112	618	2224	521	2430	352		10000	3172	2086	3558	1712	4137	1175
	6300	2621	759	2760	635	3013	419		12500	3922	2586	4403	2117	5118	1444
	4000	1813	614	1901	543	2097	407		8000	2654	1826	2938	1561	3535	1035
	5000	2195	732	2302	642	2536	468		10000	3237	2243	3589	1910	4324	1246
4	6300	2691	886	2823	771	3109	545	4	12500	3966	2764	4403	2346	5310	1510
	8000	3341	1086	3505	939	3857	647		16000	4987	3493	5543	2956	6690	1880
	10000	4104	1323	4308	1136	4738	766		20000	6154	4326	6845	3654	8268	2302

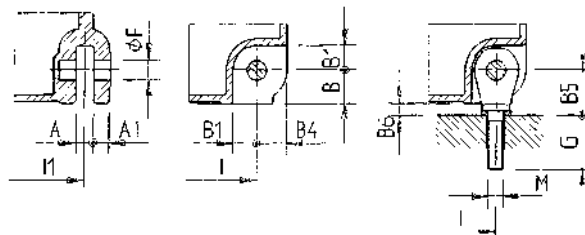
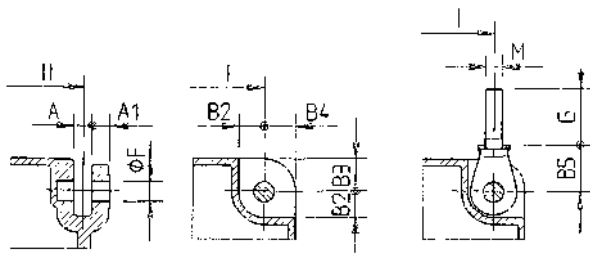
Mocowanie wciągarek linowych DRH w pozycji podwieszanej bądź stojącej

Montaż w pozycji podwieszanej:

Szczegóły otworów i rejonu złączenia uniwersalnego systemu podwieszania/posadzenia

Montaż w pozycji posadzenia:

Szczegóły otworów i rejonu złączenia uniwersalnego systemu podwieszania/posadzenia



W skład zestawu wchodzi elementy umożliwiające posadzenie/podwieszenie urządzenia

W skład zestawu wchodzi elementy umożliwiające posadzenie/podwieszenie urządzenia

UWAGA: W przypadku posadzenia urządzenia:

Należy zastosować uniwersalny bolec, miejsce czołowe wciągarki (wysokość H2 strona 18) w zależności od poziomu posadzenia urządzenia, musi zostać zwiększone do rozmiaru B6

Liczba lin	DRH	A	A1	B	B1	Wymiary (w mm)				B6	OF	M	G
						B2	B3	B4	B5				
2/1 4/1	1	20	20	37	21	21	35	35	50	13	20	16x2	65
	2	22	22	42	31	31	40	40	55	13	25	20x2,5	70
	3	32	32	48	36	36	55	55	76	28	35	24x3	93
	4	42	42	60	38	46	70	70	89	29	45	30x3,5	108

Wciągarki linowe DRH z bardzo długim bębniem (X) dla dużych wysokości podnoszenia – Tymczasowa obsługa

Wciągarki linowe serii DRH są wyposażone w elektrycznie zasilane silniki zaprojektowane z myślą o okresowym zastosowaniu, będące w zgodności ze standardem FEM 9.683/95.

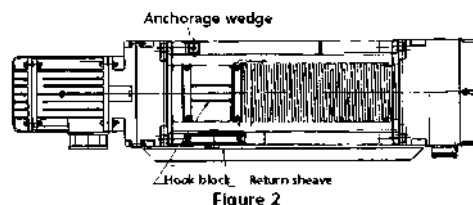
We wszelkich przypadkach, w których jest konieczne wydłużenie czasu pracy silnika poza granice pracy wyznaczone dla okresów pracy silników podnoszących/wyciągających, tak jak ma to miejsce w przypadku pracy silnika z hakiem, czas ruchu może być tak długi jak pozwala na to dopuszczalna, nieprzekraczalna temperatura silnika. W takim przypadku zamiast przerwy za leca się pracę trybie „tymczasowa obsługa”. Dla tego rodzaju pracy wciągarki linowej ważne jest, aby przestrzegać okresów pracy wyznaczonych w odpowiednim standardzie FEM, gdzie maksymalna liczba uruchomień urządzenia nie powinna przekraczać liczby dziesięciu (patrz tabela w akapicie 2.2.6). Jeżeli natomiast konieczne jest użycie wciągarki w trybie tymczasowa obsługa, oprócz standardowych wersji bębna urządzenia dostępne są dwa rodzaj bardzo długich bębni **X1** oraz **X2**. DRH wciągarki linowe z bardzo długim bębniem (X) do podnoszenia na dużych wysokościach.

DRH	Liczba lin	Wysokość unoszenia (m)	Wciągarki linowe serii DRH - bardzo długie (X1) duża wysokość Rozmiar 1 (x1)			Bębny stosowane do podnoszenia ładunków na Rozmiar 2 (X2)			
			I1 (mm)	S1 (mm)	S3 (mm)	Wysokość unoszenia (m)	I1 (mm)	S1 (mm)	S3 (mm)
1	2/1	34	1200	380	95	45	1530	490	95
	4/1	14	1200	230	165	19	1530	300	165
2	2/1	34	1260	400	100	43	1530	490	100
	4/1	14	1260	280	200	18	1530	350	200
3	2/1	37	1550	490	130	47	1940	620	130
	4/1	14	1550	280	270	19	1940	350	270
4	2/1	45	1852	580	170	58	2352	750	170
	4/1	17	1852	310	300	24	2352	410	300

Geometryczne pozycjonowanie 4 opadających haków blokujących urządzenia wciągarki

Elektryczne wciągarki linowe serii DRH w wersji z czterema opadającymi liniami z krótkim (C) lub standardowym (N) bębniem linowym pokazane są na rycinie 1

Elektryczne wciągarki linowe serii DRH w wersji z czterema opadającymi liniami z długim (L) lub bardzo długim (X) bębniem linowym pokazane są na rycinie 2



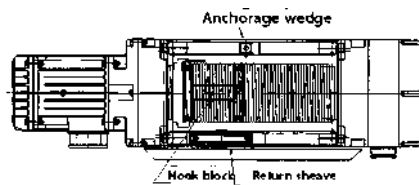
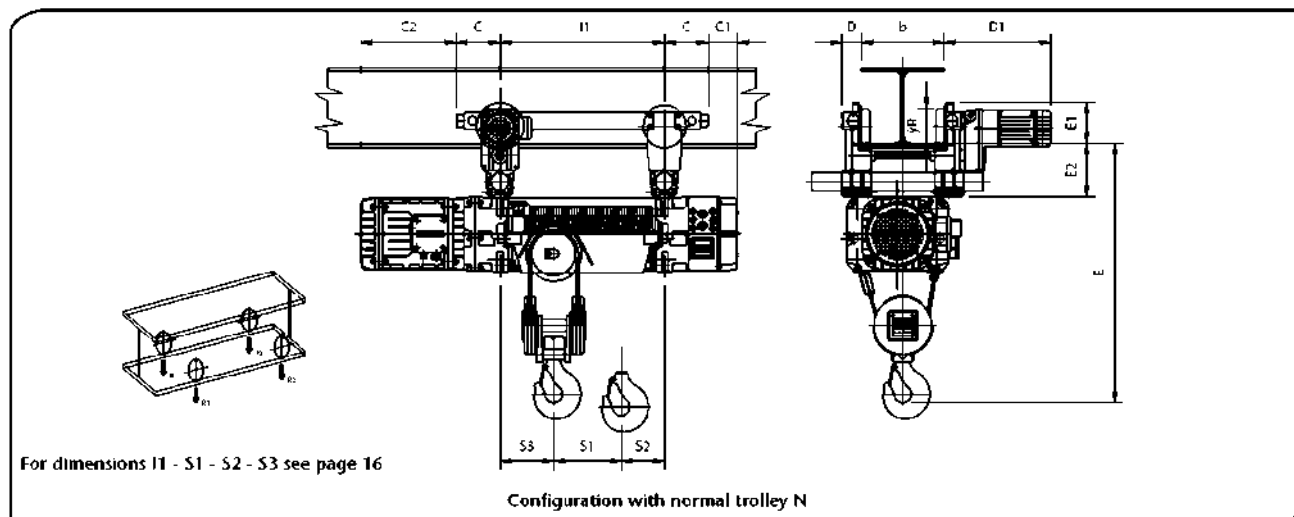


Figure 1

Konfiguracja z wózkiem poruszającym się po jednej szynie, typ DST/N/S w wersji z dwoma linami (2/1) lub w cztero - linowej wersji (4/1)

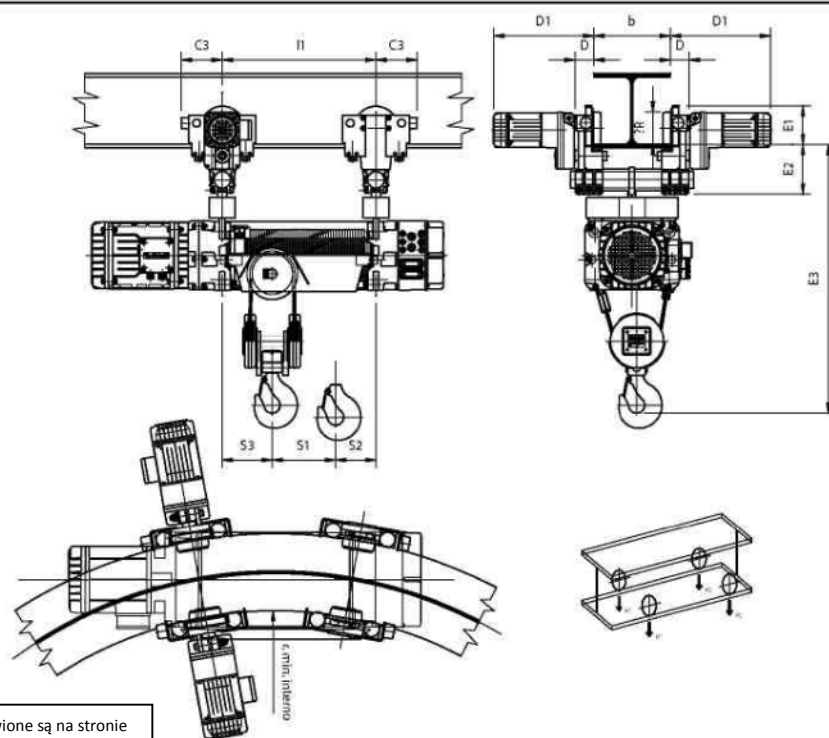


Liczba lin	DRH	Rodzaj bębna C- N-L	Wózek DST/N/S	Waga urz. dz. DRH+DST (kg)	Wymiary (w mm)									
					C	C1	C2	D	D1	E	E1	E2	E3	r. min.
1		C	1	215	140	115	340	66	385	870	128	180	960	1500
		N	1	220	140	115	340	66	385	870	128	180	960	1500
		L	1	240	140	115	340	66	385	870	128	180	960	1500
		C	1	260	140	130	385	66	385	1000	128	180	1090	1500
2/1		N	1	270	140	130	385	66	385	1000	128	180	1090	1500
		L	1	295	140	130	385	66	385	1000	128	180	1090	1500
		C	2	575	160	45	545	75	390	1290	148	195	1400	1600
		N	2	600	160	45	545	75	390	1290	148	195	1400	1600
		L	2	675	160	45	545	75	390	1290	148	195	1400	1600
		C	3	1120	275	-55	580	95	455	1670	240	260	1840	1800
		N	3	1155	275	-55	580	95	455	1670	240	260	1840	1800
		L	3	1270	275	-55	580	95	455	1670	240	260	1840	1800
		C	1	220	140	115	340	66	385	830	128	180	920	1500
		N	1	230	140	115	340	66	385	830	128	180	920	1500
		L	1	250	140	115	340	66	385	830	128	180	920	1500
		C	2	300	160	110	365	75	390	950	148	195	1060	1600
4/1		N	2	310	160	110	365	75	390	950	148	195	1060	1600
		L	2	335	160	110	365	75	390	950	148	195	1060	1600
		C	3	775	275	-70	430	95	455	1290	240	260	1460	1600
		N	3	810	275	-70	430	95	455	1290	240	260	1460	1600
		L	3	880	275	-70	430	95	455	1290	240	260	1460	1600
		C	4	1415	325	-108	530	107	465	1620	295	300	1810	1800
		N	4	1455	325	-108	530	107	465	1620	295	300	1810	1800
		L	4	1590	325	-108	530	107	465	1620	295	300	1810	1800

Wersja z 2 liniami (2/1)							
Wciągarka		Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH max kg					
Bęben C	Bęben N	Bęben L kg		R1	R2	R1	R2
R1	R2	R1	R2				
	800	377	131	400	110	437	83
	1000	453	155	481	129	527	93
1	1250	549	184	583	152	638	107
	1600	682	226	726	184	795	125
	2000	834	274	889	221	973	147
	1250	581	174	611	149	661	112
	1600	720	210	757	178	819	129
2	2000	878	252	923	212	999	149
	2500	1076	304	1132	253	1224	174
	3200	1353	377	1423	312	1539	209
	2500	1171	367	1230	320	1346	242
	3200	1445	443	1519	381	1660	278
3	4000	1759	529	1849	451	2019	319
	5000	2150	638	2261	539	2467	371
	6300	2660	778	2797	653	3050	438
	4000	1901	659	1990	588	2184	451
	5000	2283	777	2391	687	2624	511
4	6300	2780	930	2913	815	3196	589
	8000	3429	1131	3595	983	3944	691
	10000	4193	1367	4397	1181	4825	810

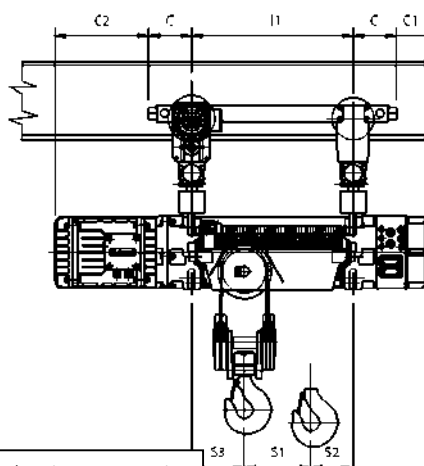
Wersja z 4 liniami (4/1)							
Wciągarka		Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH max kg					
Bęben C	Bęben N	Bęben L kg		R1	R2	R1	R2
R1	R2	R1	R2				
	1600	573	337	644	271	735	190
	2000	698	412	785	330	898	227
1	2500	855	505	963	402	1102	273
	3200	1073	637	1211	504	1387	338
	4000	1323	787	1494	621	1713	412
	2500	881	519	978	427	1112	306
	3200	1100	650	1223	532	1392	376
2	4000	1350	800	1503	652	1712	456
	5000	1663	987	1853	802	2112	556
	6300	2069	1231	2308	997	2632	686
	5000	1758	1130	1959	946	2258	682
	6300	2148	1390	2398	1157	2768	822
3	8000	2658	1730	2973	1432	3436	1004
	10000	3258	2130	3648	1757	4222	1218
	12500	4008	2630	4493	2162	5204	1486
	8000	2805	1903	3090	1638	3685	1110
	10000	3389	2319	3741	1987	4474	1321
4	12500	4118	2840	4555	2423	5460	1585
	16000	5139	3569	5695	3033	6840	1955
	20000	6305	4403	6997	3731	8417	2378

DST	C3
1	156
2	160
3	277
4	327



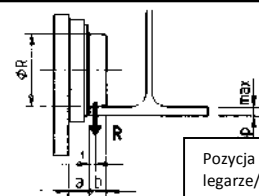
Wymiary I1 – S1 – S2 – S3 przedstawione są na stronie 18

Konfiguracja w przypadku wózka przegubowego

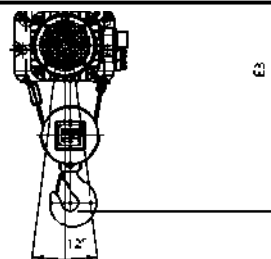


Wymiary I1 – S1 – S2 – S3 przedstawione są na stronie 18

Konfiguracja w przypadku wyciągarki ulokowanej w pozycji obrotowej



Pozycja kół typu DST na legarze/belce budynku



Pozycja kół DST na belce/dźwigarze					
DST N/S R	Ø R R koła mm.	Wymiary w mm			Max grub. mm.
		l	a	b	
DST 1	100	8	35	18	20
DST 2	125	12	35	29	23
DST 3	200	19	45	38	38
DST 4					

(mm)

SZEROKOŚĆ LEGARÓW – WÓZKI DST

		DST1N	DST2N	DST3N	DST4N	DST1R	DST2R	DST3R	DST4R	DST1S/O	DST2S/O	DST3S/O	DST4S/O	
Min szer. dźwigara	90	119	135	170	90	119	135	170	100			135	165	210
Max thickness	20	23	38	43	20	23	38	43	20			23	38	43
Min radius	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1500		1600	1600	1800

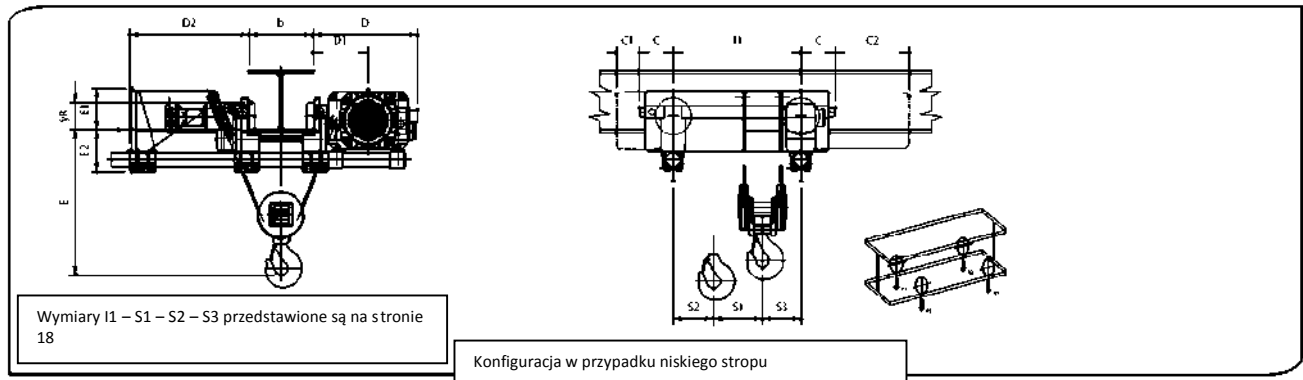
Maksymalna szer. Legara = wymagana min. szerokość legara

Maksymalna grubość = maksymalna, dopuszczalna grubość kołnierza

Minimalny promień = minimalny wewnętrzny promień wymagany dla krzywych belek

N=standard, Niski poziom wysokości, Przegubowy, Obrotowy

Konfiguracja z wózkiem poruszającym się po jednej szynie, typ DST/R w wersji z dwoma linami (2/1) lub w cztero-linowej wersji (4/1)



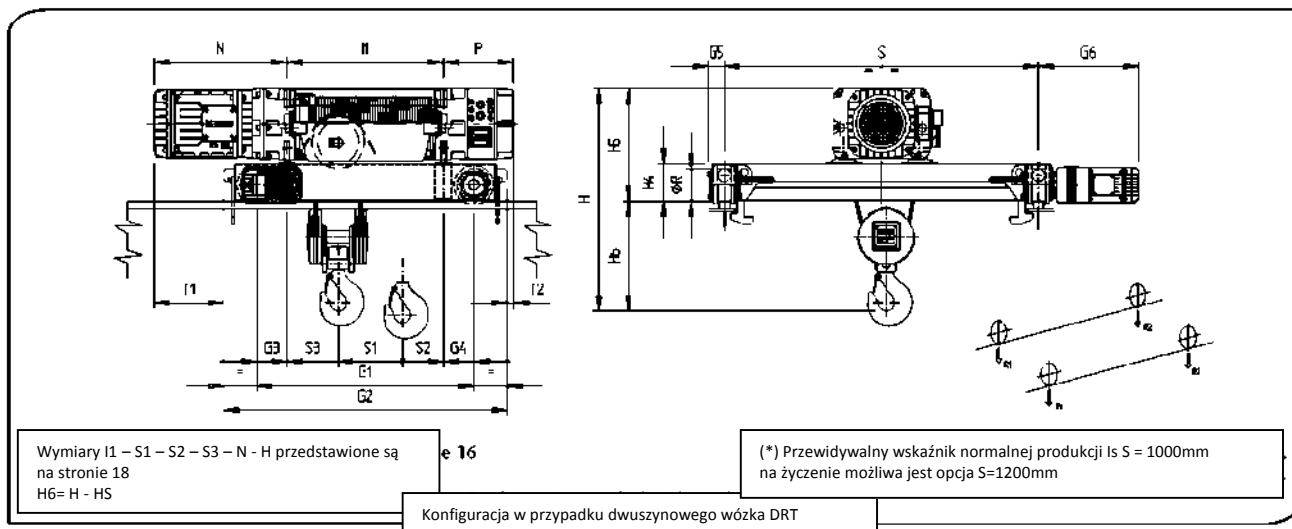
Liczba lin	DRH	Rodzaj bębna C-N-L	Wózek DST/N/S	Waga urz. dz. DRH+DST (kg)	C	C1	C2	Wymiary (w mm)				E2	E3
		C	1	260	440	230	540	D	D1	E	E1		
1		N	1	270	440	230	540	140	180	100	140	115	340
		L	1	280	440	230	540	140	180	100	140	115	340
		C	1	360	485	250	590	200	180	100	140	130	385
2		N	1	370	485	250	590	200	180	100	140	130	385
2/1		L	1	395	485	250	590	200	180	100	140	130	385
		C	2	740	605	315	655	315	195	125	160	45	545
3		N	2	770	605	315	655	315	195	125	160	45	545
		L	2	870	605	315	655	315	195	125	160	45	545
		C	3	1510	755	395	677	345	260	200	275	-55	580
4		N	3	1550	755	395	677	345	260	200	275	-55	580
		L	3	1700	755	395	677	345	260	200	275	-55	580
		C	1	270	440	230	540	140	180	100	140	115	340
1		N	1	280	440	230	540	140	180	100	140	115	340
		L	1	290	440	230	540	140	180	100	140	115	340
		C	2	415	495	265	560	195	195	125	160	110	365
2		N	2	425	495	265	560	195	195	125	160	110	365
4/1		L	2	450	495	265	560	195	195	125	160	110	365
		C	3	985	625	335	622	280	260	200	275	-70	430
3		N	3	1005	625	335	622	280	260	200	275	-70	430
		L	3	1115	625	335	622	280	260	200	275	-70	430
		C	4	1880	760	405	630	345	300	250	325	-108	530
4		N	4	1930	760	405	630	345	300	250	325	-108	530
		L	4	2120	760	405	630	345	300	250	325	-108	530

Liczba lin	1	Prześwit haka E (mm) w stosunku do szerokości belki b (mm) oraz rozmiaru wciągarki DRH															
		b = 180 mm	b = 220 mm	b = 300 mm	b = 400 mm	23	4	1									
		2	3	4	1	2	3	4	1234								
2/1	630	640	680	830	670	680	680	830	770	780	780	880	890	900	900	1000	
4/1	480	500	610	790	530	550	610	790	620	650	650	790	740	770	770	850	

Wersja z 2 linami (2/1)							
Wciągarka	Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH max kg						
Bęben C	Bęben N	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L
R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1
	800	392	138	416	119	451	89
	1000	468	162	498	137	540	100
1	1250	563	192	600	160	652	113
	1600	697	233	742	193	808	132
	2000	849	281	906	229	987	153
	1250	615	190	644	166	695	128
	1600	753	227	790	195	852	146
2	2000	912	268	957	228	1032	166
	2500	1110	320	1165	270	1257	191
	3200	1387	393	1457	328	1572	226
	2500	1226	394	1287	348	1411	274
	3200	1500	470	1576	409	1725	310
3	4000	1813	557	1905	480	2084	351
	5000	2205	665	2317	568	2532	403
	6300	2714	806	2853	682	3115	470
	4000	2031	724	2121	654	2327	523
	5000	2413	842	2522	753	2767	583
4	6300	2910	995	3044	881	3340	660
	8000	3559	1196	3726	1049	4088	762
	10000	4323	1432	4528	1247	4968	882

Wersja z 4 linami (4/1)							
Wciągarka	Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH max kg						
Bęben C	Bęben N	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L	Bęben L
R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
	1600	590	345	660	280	748	197
	2000	715	420	802	338	911	234
1	2500	871	514	979	411	1115	280
	3200	1090	645	1227	513	1400	345
	4000	1340	795	1511	629	1726	419
	2500	920	538	1017	446	1150	325
	3200	1139	669	1262	551	1430	395
2	4000	1389	819	1542	671	1750	475
	5000	1701	1007	1892	821	2150	575
	6300	2107	1251	2347	1016	2670	705
	5000	1829	1164	2024	979	2336	722
	6300	2219	1424	2464	1189	2847	861
3	8000	2729	1764	3038	1465	3515	1043
	10000	3329	2164	3714	1789	4300	1258
	12500	4079	2664	4558	2195	5283	1525
	8000	2960	1980	3248	1717	3862	1198
	10000	3543	2397	3899	2066	4650	1410
4	12500	4273	2917	4713	2502	5636	1674
	16000	5293	3647	5853	3112	7017	2043
	20000	6460	4480	7155	3810	8594	2466

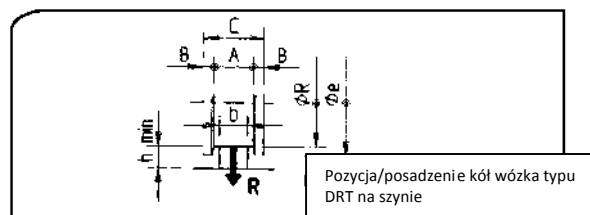
Konfiguracja z wózkiem poruszającym się po dwóch szynach, typ DRT - w wersji z dwoma linami (2/1) lub w cztero-linowej wersji (4/1)



Liczba lin	DRH	Rodzaj bębna C-N-L	Wózek DST N/S	Waga urz. DRH+DST (kg)	G1	G2	G3	G4	G5	G6	T1	T2	S	ØR	H4	H5
		C	1	236	710	940	155	155	66	385	210	-15	1000	125	145	391
1		N	1	250	830	1060	157.5	157.5	66	385	207.5	-17.5	1000	125	145	391
		L	1	280	1230	1460	170	170	66	385	195	-30	1000	125	145	391
		C	1	296	710	940	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	433
2		N	1	306	830	1060	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	433
2/1		L	1	350	1230	1460	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	433
4/1		C	2	716	890	1202	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	598
		N	2	750	1030	1342	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	598
		L	2	860	1550	1862	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	598
		C	3	1240	1060	1446	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	720
4		N	3	1286	1200	1586	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	720
		L	3	1480	1760	2146	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	720

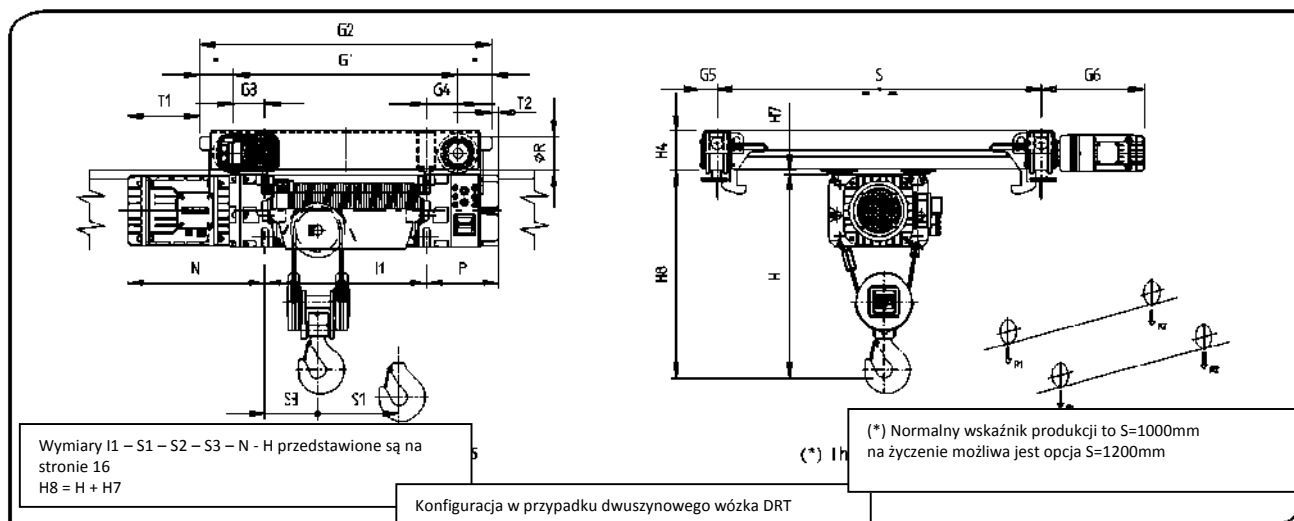
Wersja z 2 linami (2/1)							
Wciągarka		Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH					max kg
Bęben C		Bęben N		Bęben L kg	R1	R2	R1
R2	R1	R2	R1	R2			
	800	335	179	359	162	404	131
	1000	400	214	428	193	482	153
1	1250	481	258	515	231	580	180
	1600	594	320	637	284	718	217
	2000	724	390	776	345	875	260
	1250	529	236	562	211	626	164
	1600	651	289	691	257	770	195
2	2000	791	349	839	309	935	230
	2500	965	425	1025	373	1142	273
	3200	1209	531	1284	464	1430	335
	2500	1084	496	1146	449	1295	355
	3200	1326	604	1403	542	1583	417
3	4000	1602	728	1696	649	1912	488
	5000	1948	882	2063	782	2323	577
	6300	2397	1083	2539	956	2858	692
	4000	1737	831	1825	763	2064	611
	5000	2077	991	2184	904	2467	708
4	6300	2518	1200	2649	1089	2991	834
	8000	3096	1472	3259	1329	3677	998
	10000	3775	1793	3975	1613	4484	1191

Wersja z 4 liniami (4/1)							
Wciągarka		Czynnik statyczne: R1; R2 = daN DRH					max kg
Bęben C		Bęben N		Bęben L kg	R1	R2	R1
R2	R1	R2	R1	R2			
	1600	535	383	587	338	675	265
	2000	649	469	713	412	821	319
1	2500	792	576	870	505	1003	387
	3200	992	726	1090	635	1258	482
	4000	1220	898	1342	783	1549	591
	2500	830	568	908	495	1047	378
	3200	1034	714	1133	620	1307	468
2	4000	1268	880	1391	762	1605	570
	5000	1560	1088	1713	940	1977	698
	6300	1940	1358	2133	1170	2460	865
	5000	1658	1200	1815	1060	2117	813
	6300	2026	1482	2223	1302	2593	987
3	8000	2508	1850	2755	1620	3216	1214
	10000	3076	2282	3381	1994	3948	1482
	12500	3785	2823	4164	2461	4863	1817
	8000	2640	1980	2862	1781	3425	1315
	10000	3196	2424	3470	2173	4158	1582
4	12500	3892	2978	4230	2663	5074	1916
	16000	4866	3754	5295	3348	6357	2383
	20000	5979	4641	6512	4131	7823	2917



DRT	Wymiary w mm								
	DRT	(fi) R	Koło			szyna			
		koła				H	B	B	
	mm.	A	B	C	(fi) e	min	min	max	
DRT 1	125	50	15	80	150	30	30	40	
DRT 2	160	55	19	93	190	30	30	45	
DRT 3	200	60	20	100	230	30	40	50	

Konfiguracja z wózkiem poruszającym się po dwóch szynach, podwieszana wciągarka DRH - w wersji z dwoma linami (2/1) lub w cztero-linowej wersji (4/1)



Liczba lin	DRH	Rodzaj bębna C-N-L	Wózek DST N/S	Waga urz. DRH+DST (kg)	G1	G2	G3	G4	G5	G6	T1	T2	S	ØR	H4	H5
2/1 4/1	1	C	1	236	710	940	155	155	66	385	210	-15	1000	125	145	13
		N	1	250	830	1060	157.5	157.5	66	385	207.5	-17.5	1000	125	145	13
		L	1	280	1230	1460	170	170	66	385	195	-30	1000	125	145	13
		C	1	296	710	940	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	15
	2	N	1	306	830	1060	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	15
		L	1	350	1230	1460	115	115	66	385	295	40	1000	125	145	15
		C	2	716	890	1202	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	11
		N	2	750	1030	1342	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	11
	3	L	2	860	1550	1862	145	145	80	455	404	-96	1000	160	190	11
		C	3	1240	1060	1446	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	11
		N	3	1286	1200	1586	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	11
		L	3	1480	1760	2146	170	170	90	520	492	-143	1000	200	228	11

Wersja z 2 linami (2/1)

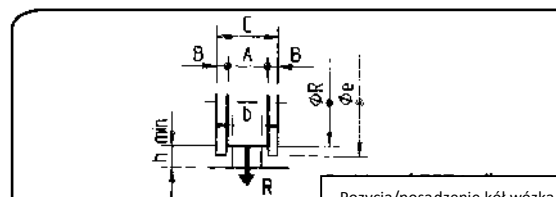
Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH max kg					
Bęben C	Bęben N	Bęben L kg	R1	R2	R1	R2	
R1	R2						
1	800	335	179	359	162	404	131
	1000	400	214	428	193	482	153
	1250	481	258	515	231	580	180
	1600	594	320	637	284	718	217
	2000	724	390	776	345	875	260
	1250	529	236	562	211	626	164
2	1600	651	289	691	257	770	195
	2000	791	349	839	309	935	230
	2500	965	425	1025	373	1142	273
	3200	1209	531	1284	464	1430	335
	2500	1084	496	1146	449	1295	355
	3200	1326	604	1403	542	1583	417
3	4000	1602	728	1696	649	1912	488
	5000	1948	882	2063	782	2323	577
	6300	2397	1083	2539	956	2858	692
	4000	1737	831	1825	763	2064	611
	5000	2077	991	2184	904	2467	708
	6300	2518	1200	2649	1089	2991	834
4	8000	3096	1472	3259	1329	3677	998
	10000	3775	1793	3975	1613	4484	1191

Wersja z 4 linami (4/1)

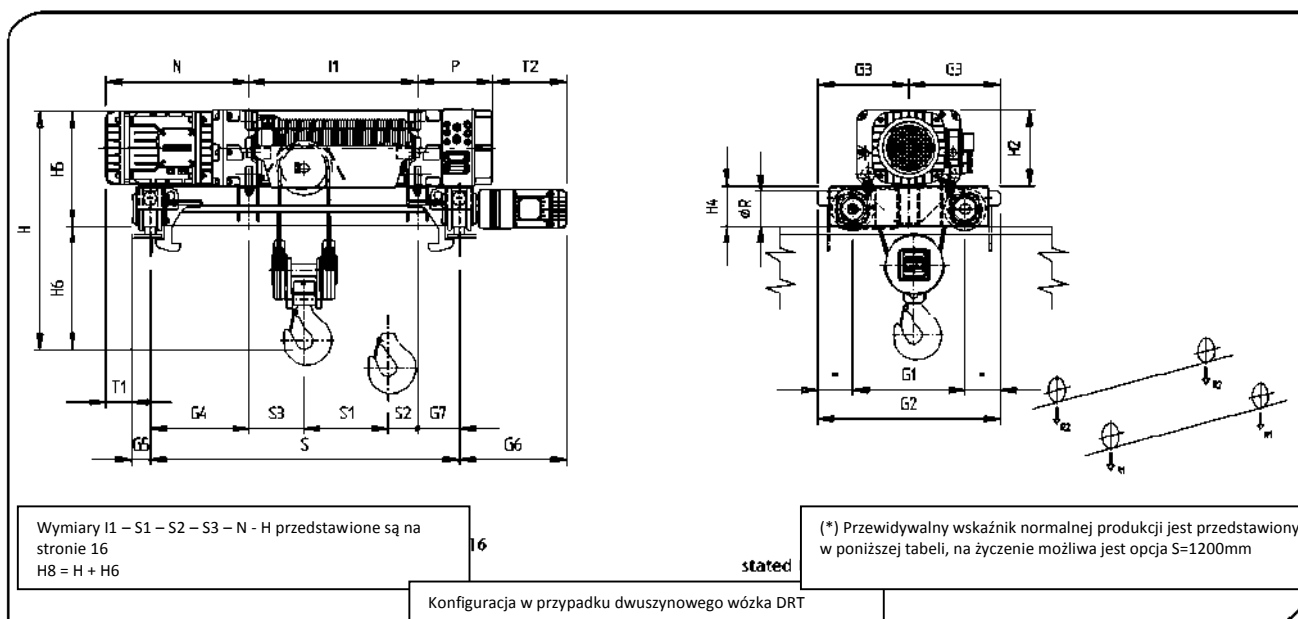
Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH max kg					
Bęben C	Bęben N	Bęben L kg	R1	R2	R1	R2	
R1	R2						
1	1600	535	383	587	338	675	265
	2000	649	469	713	412	821	319
	2500	792	576	870	505	1003	387
	3200	992	726	1090	635	1258	482
	4000	1220	898	1342	783	1549	591
	2500	830	568	908	495	1047	378
2	3200	1034	714	1133	620	1307	468
	4000	1268	880	1391	762	1605	570
	5000	1560	1088	1713	940	1977	698
	6300	1940	1358	2133	1170	2460	865
	5000	1658	1200	1815	1060	2117	813
	6300	2026	1482	2223	1302	2593	987
3	8000	2508	1850	2755	1620	3216	1214
	10000	3076	2282	3381	1994	3948	1482
	12500	3785	2823	4164	2461	4863	1817
	8000	2640	1980	2862	1781	3425	1315
	10000	3196	2424	3470	2173	4158	1582
	12500	3892	2978	4230	2663	5074	1916
4	16000	4866	3754	5295	3348	6357	2383
	20000	5979	4641	6512	4131	7823	2917

Wymiary kół i szyn dla systemu DRT

DRT	DRT	Wymiary w mm							
		(fi) R	Koło			szyna			
		kola mm.	A	B	C	(fi) e	H min	B min	
DRT 1	125	50	15	80	150	30	30	30	40
DRT 2	160	55	19	93	190	30	30	30	45
DRT 3	200	60	20	100	230	30	40	50	



Konfiguracja z wózkiem, wciągarki elektrycznej DRH znajdującej się w pozycji poprzecznej, poruszającym się po dwóch szynach, typ DRT - w wersji z dwoma linami (2/1) lub w cztero-linowej wersji (4/1)



Liczba lin	DRH	Rodzaj bębna C-N-L	Wózek	Waga urządz. DRH+DST (kg)	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	T1	T2	S	ØR	H4	H5	H6 2 liny	4 liny
		C	DST N/S																
		N	1	216	400	630	315	315	66	385	285	99	415	1000	125	145	375	405	360
		L	1	226	400	630	315	300	66	385	185	114	315	1000	125	145	375	405	360
		C	1	270	710	940	470	110	66	385	0	304	130	1000	125	145	375	315	275
		C	1	276	400	630	315	267	66	385	253	192	368	1000	125	145	415	485	425
		N	1	286	400	630	315	252	66	385	148	207	263	1000	125	145	415	485	425
2/1		L	1	346	710	940	470	200	66	385	0	259	115	1200	125	145	415	405	335
4/1		C	2	660	500	812	406	195	80	455	205	431	455	1000	160	190	570	630	570
		N	2	686	500	812	406	180	80	455	90	446	340	1000	160	190	570	630	570
		L	2	830	890	1202	601	140	80	455	0	486	250	1400	160	190	570	520	450
		C	3	1190	600	986	493	140	90	520	140	625	440	1000	200	228	698	768	722
		N	3	1240	600	986	495	200	90	520	140	565	440	1200	200	228	698	768	722

Wersja z 2 linami (2/1)

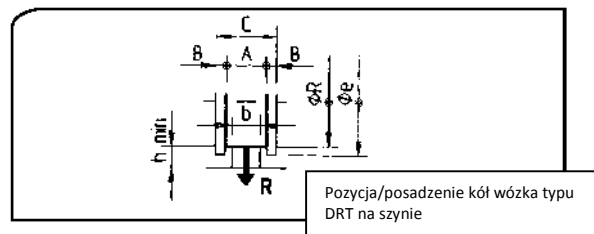
Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH					max kg	
Bęben C		Bęben N		Bęben L kg		R1	R2	R1
R1	R2	R1	R2					
1		800	305	199	313	194		405
		1000	364	240	374	233		484
		1250	438	291	450	282		584
		1600	541	363	555	352		723
		2000	659	445	676	431		882
2		1250	482	273	494	264		577
		1600	593	337	607	326		709
		2000	720	410	737	396		859
		2500	878	502	899	484		1046
		3200	1100	630	1125	608		1309
3		2500	1046	507	1084	479		1266
		3200	1282	621	1329	584		1548
		4000	1552	751	1609	704		1871
		5000	1890	913	1959	854		2275
		6300	2328	1125	2414	1049		2800
4		4000	1802	741	1810	755		
		5000	2162	881	2168	897		
		6300	2630	1063	2634	1081		
		8000	3242	1301	3243	1322		
		10000	3962	1581	3960	1605		

Wersja z 4 linami (4/1)

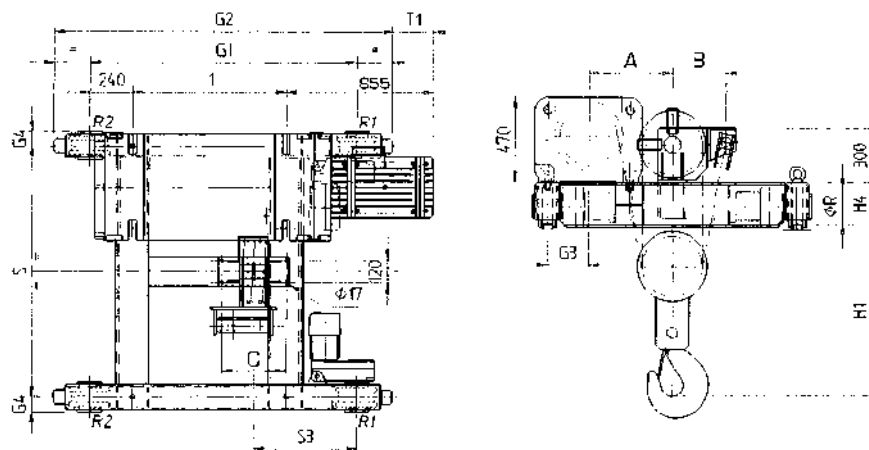
Wciągarka		Czynnik statyczny: R1; R2 = daN DRH					max kg		
Bęben C		Bęben N		Bęben L kg		R1	R2	R1	R2
R1	R2	R1	R2						
1		1600	500	408	515	398	670	265	
		2000	607	501	625	488	815	320	
		2500	741	617	763	600	996	389	
		3200	928	780	955	758	1250	485	
		4000	1142	966	1175	938	1540	595	
		2500	783	605	805	588	949	474	
2		3200	977	761	1004	739	1182	591	
		4000	1198	940	1231	912	1449	724	
		5000	1475	1163	1515	1128	1782	891	
		6300	1834	1454	1885	1408	2215	1108	
		5000	1633	1197	1704	1139	2045	870	
		6300	2000	1480	2087	1406	2504	1061	
3		8000	2480	1850	2589	1754	3105	1310	
		10000	3045	2285	3179	2164	3812	1603	
		12500	3752	2828	3916	2677	4696	1969	
		8000	2757	1838	2847	1773			
		10000	3347	2248	3455	2165			
		12500	4085	2760	4215	2655			
4		16000	5117	3478	5280	3340			
		20000	6297	4298	6497	4123			

Wymiary kół i szyn dla systemu DRT

DRT	DRT	Wymiary w mm							
		(fi) R	Koło				szyna		
		koła mm.		A	B	C	(fi) e	H min	B min
DRT 1	125	50	15	80	150	30	30		
DRT 2	160	55	19	93	190	30	30		
DRT 3	200	60	20	100	230	30	40		



Konfiguracja z wózkiem, wciągarki elektrycznej DRH, typ DRT - w wersji z sześcioma linami (6/1) lub w ośmio -linowej wersji (8/1)



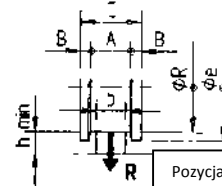
Konfiguracja w przypadku dwuszynowego wózka DRT

Ilość lin	DRH	Rodzaj bębna	Wózek DST/R	Waga DRH+DST	G1	G2	G3	G4	S3	S	T1	H1	H4	(fi) R	A	B	C
6	6	N	3	1800	1500	1900	230	90	580	1400	255	960	235	200	470	300	360
		N	3	2100	1500	1900	650	90	580	2240	255	960	235	200	470	300	360
		N	3	2400	1500	1900	930	90	580	2800	255	960	235	200	470	300	360
6	8	L	3	2000	2070	2470	230	90	590	1400	245	960	235	200	470	300	360
		L	3	2300	2070	2470	650	90	590	2240	245	960	235	200	470	300	360
		L	3	2700	2070	2470	930	90	590	2800	245	960	235	200	470	300	360
8	8	X1	3	2250	2500	2900	230	90	590	1400	245	960	235	200	470	300	360
		X1	3	2500	2500	2900	650	90	590	2240	245	960	235	200	470	300	360
		X1	3	2800	2500	2900	930	90	590	2800	245	960	235	200	470	300	360
4	4	N	4	2000	1500	1950	230	97	688	1400	230	930	287	250	470	400	556
		N	4	2400	1500	1950	550	97	688	2240	230	930	287	250	570	400	556
		N	4	2600	1500	1950	830	97	688	2800	230	930	287	250	570	400	556
4	4	L	4	2300	2060	2510	230	97	708	1400	230	930	287	250	470	400	556
		L	4	2600	2060	2510	550	97	708	2240	230	930	287	250	570	400	556
		L	4	2800	2060	2510	830	97	708	2800	230	930	287	250	570	400	556
4	4	X1	4	2500	2500	2950	230	97	738	1400	220	930	287	250	470	400	556
		X1	4	2900	2500	2950	550	97	738	2240	220	930	287	250	570	400	556
		X1	4	3100	2500	2950	830	97	738	2800	220	930	287	250	570	400	556
1400	25000	8250	5150	9600	3900	10250	3375			1400	40000	11500	9500	13850	7300	14900	6350
	32000	10400	6500	12100	4900	10950	4175			2240	40000	11600	9600	13950	7350	15050	6400
2240	25000	8350	5200	9700	3950	10350	3400			2800	40000	11650	9650	14000	7400	15100	6450
	32000	10500	6550	12200	4950	13050	4200										
2800	25000	8450	5250	9800	4050	10400	3500										
	32000	10600	6600	12300	5050	12100	4200										

Wersja z 6 linami (6/1)							
Wciąg.DRH4 reakcja statyczna R1; R2 = daN							
DRT3 max kg	Bęben N	Bęben L	Bęben X1				
S	R1	R2	R1	R2	R1	R2	

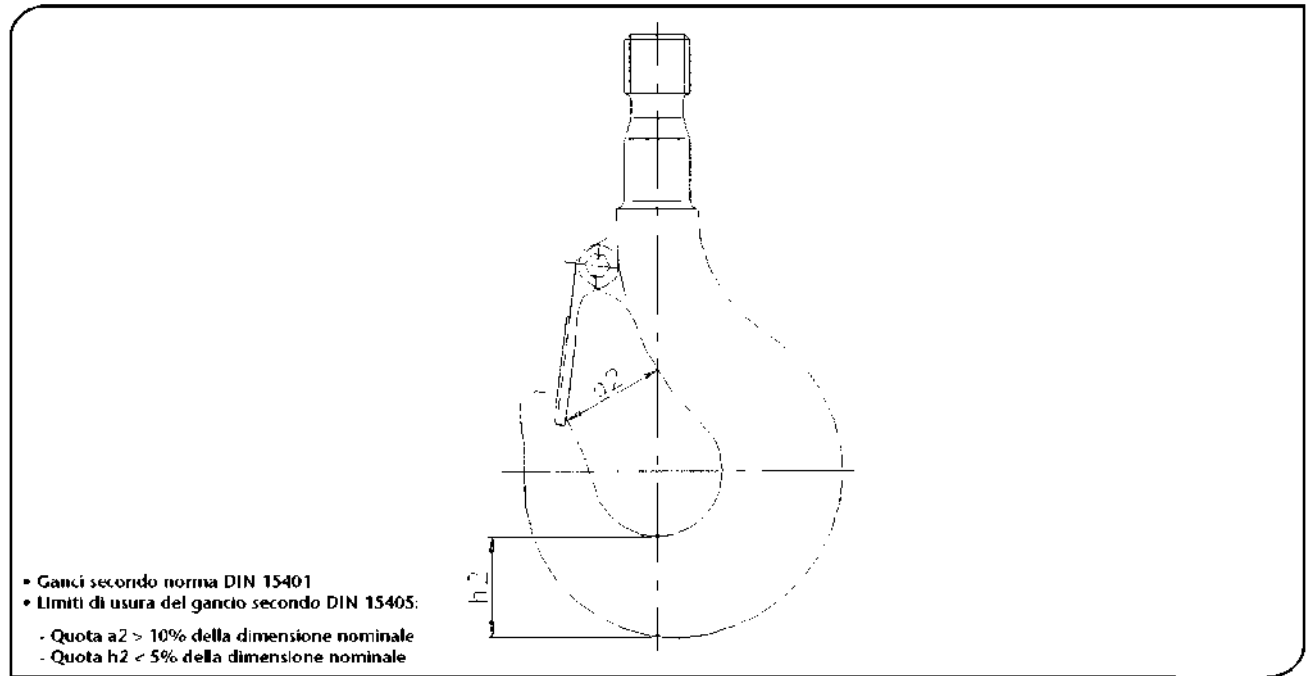
DRT 3	200	60	20	100	230	30	40	50
DRT 4	250	70	20	110	280	40	50	60

Wymiary kół i szyn dla systemu DRT									
Wymiary w mm									
DRT	(fi) R	Koło				szyna			
	koła					H	B	B	
	mm.	A	B	C	(fi) e	min	min	max	



Pozycja/posadzenie kół wózka typu DRT na szynie

2.2.10 Dane dotyczące haków wciągarek



Rozmiar DRH	N° Falls	Typ DR		H w poł z poj.		oraz grupa FEM		Dane dot. haka		Typ N° a 2
		Service group	FEM 1Am	Grup. Serw. FEM 2m	Pojemność	Grup Serw FEM 3m	Pojemność	Wymiary (mm) h 2		
		pojemność	DRH Typ	DRH Typ		Pojemność	DRH Typ			
2	2/1	1250	12L1•F - 12V1•F	1000	12L2•E - 12V2•E	800	12L3•D - 12V3•D	38	37	0,8V
		1600	12L1•G	1250	=	1000	12L3•E	45	48	1,6V
		2000	12L1•H	1600	12L2•G	1250	12L3•F			
		1600	=	1250	=	1000	14L3•E - 14V3•E			
		2000	=	1600	=	1250	14L3•F - 14V3•F			
		2500	14L1•I - 14V1•I	2000	14L2•H - 14V2•H	1600	14L3•G - 14V3•G	45	48	1,6V
		3200	14L1•J	2500	=	2000	14L3•H			
		4000	14L1•K	3200	14L2•J	2500	14L3•I			
	4/1	1600	=	1250	22V2•F	1000	22V3•E	45	48	1,6V
		2000	22V1•H	1600	22V2•G	1250	22V3•F			
		2500	22L1•I	2000	22L2•H	1600	22L3•G			
		3200	22L1•J	2500	22L2•I	2000	22L3•H			
		3200	=	2500	24V2•I	2000	24V3•H	50	58	2,5T
		4000	24V1•K	3200	24V2•J	2500	24V3•I			
		5000	24L1•L	4000	24L2•K	3200	24L3•J			
		6300	24L1•M	5000	24L2•L	4000	24L3•K			
	2/1	2500	=	2000	32V2•H	1600	32V3•G	50	58	2,5T
		3200	=	2500	32V2•I	2000	32V3•H			
		4000	32L1•K - 32V1•K	3200	32L2•J - 32V2•J	2500	32L3•I - 32V3•I			
		5000	32L1•L	4000	32L2•K	3200	32L3•J			
	4/1	6300	32L1•M	5000	32L2•L	4000	32L3•K	63	75	5T
		5000	=	4000	34V2•K	3200	34V3•J			
		6300	=	5000	34V2•L	4000	34V3•K			
		8000	34L1•N - 34V1•N	6300	34L2•M - 34V2•M	5000	34L3•L - 34V3•L			
		10000	34L1•O	8000	34L2•N	6300	34L3•M	63	75	5T
		12500	34L1•P	10000	34L2•O	8000	34L3•N			
		5000	=	4000	42V2•K	3200	42V3•J			
		6300	42V1•M	5000	42V2•L	4000	42V3•K			
4	2/1	8000	42L1•N	6300	42L2•M	5000	42L3•L	90	106	10P
		10000	42L1•O	8000	42L2•N	6300	42L3•M			
		10000	=	8000	44V2•N	6300	44V3•M			
		12500	44V1•P	10000	44V2•O	8000	44V3•N			
	4/1	16000	44L1•Q	12500	44L2•P	10000	44L3•O	100	118	12T
		20000	44L1•R	16000	44L2•Q	12500	44L3•P			
	6/1	32000	46L1•T	25000	46L2•S	/	/			
		40000	48L1•U	/	/	/	/			

2.2.11 Dane dotyczące silników, bezpieczników oraz przewodów i instalacji

Wciąż- garka DRH	Rodzaj silnika	Bieguny	Rodzaj FEM	Moc kW	Cos	Ia – (A) 400V–50Hz	In – (A) 400V–50Hz	Zasilanie bezpiecz. (A) 400V–50Hz	Min sekcja kabli zasilania (fi) mm2	L=m
------------------------	-------------------	---------	---------------	-----------	-----	-------------------------	-------------------------	---	--	-----

DRH 1	112K4RH1/3	4	1Am 2m 3m	3	0,75	40	8	16	2,5	≤ 30
	112K5RH1/3	4/12	1Am 2m 3m	3/1	0,72/0,5	38/13	8/6,6	16	2,5	≤ 30
	132K4RH2/3	4	1Am 2m 3m	5	0,75	58	12	20	4	≤ 30
DRH 2	132K5RH2/3	4/12	1Am 2m 3m	5/1,65	0,78/0,5	50/17	12/10	20	4	≤ 30
	160K4RH3/2	4	1Am 2m 3m	10	0,8	110	22	32	6	≤ 30
DRH 3	160K5RH3/2	4/12	1Am 2m 3m	10/3,3	0,77/0,46	100/20	24/18	32	6	≤ 30
	180K4RH4/2	4	1Am 2m 3m	16	0,82	175	34	63	10	≤ 20
DRH 4	180K5RH4/2	4/12	1Am 2m 3m	16/5,3	0,78/0,46	170/50	38/25	63	10	≤ 20

Wózek DST DRT	Rodzaj silnika	Bieguny	Rodzaj FEM	Moc kW	Cos	Ia – (A) 400V–50Hz	In – (A) 400V–50Hz
---------------------	-------------------	---------	---------------	-----------	-----	-------------------------	-------------------------

	71K3P	2/8	1Am 2m 3m	0,32/0,07	0,7/0,55	3,8/1,2	1,0/0,8
DST 1	71C2P	2	1Am	0,32	0,72	6	1,0
DST 2			2m				
DRT 1			3m				
	71C4P	4	1Am 2m 3m	0,16	0,5	4	1,0
DST 3	80K3P	2/8	1Am	0,5/0,12	0,85/0,6	5,5/1,6	1,3/1,1
DRT 2	80K2P	2	2m	0,50	0,8	5,6	1,3
	80K4P	4	3m	0,25	0,65	3,3	0,9
DST4	80K3PL	2/8	1Am	0,63/0,15	0,82/0,57	6,8/1,9	1,6/1,3
* DRT3	80K2PL	2	2m	0,63	0,75	7,7	1,7
(DRH4 6 lin)	80K4PL	4	3m	0,32	0,65	3,9	1,1
	100K3P	2/8	1Am 2m 3m	1,25/0,31	0,84/0,6	16/3,6	3,1/1,8
DRT 3	100K2P	2	1Am	1,25	0,83	16	2,9
*DRT4			2m				
			3m				
	100K4P	4	1Am 2m 3m	0,63	0,8	8,5	1,7

* Wózek jest wyposażony w dwa motoreduktory. Przedstawione dane dotyczące mocy muszą zostać podwojone

Przykładowe obliczenia napięcia opadania U, długości oraz przekroju kabli zasilania . (AU max 5%)

$$\begin{aligned}\Delta U &= 1,73 \cdot L \cdot I_a \cdot \cos\varphi / X \cdot \Phi & [V] \\ L &= \Delta U \cdot X \cdot \Phi / 1,73 \cdot \cos\varphi \cdot I_a & [m] \\ \Phi &= 1,73 \cdot L \cdot I_a \cdot \cos\varphi / \Delta U \cdot X & [mm^2]\end{aligned}$$

Dane przyjęte we wzorze:

AU	= Fall in tension	[V]
Ia	= Natężenie początkowe	[A]
L	= Długość przewodu	[m]
Q	= Sekcja przewodu	[mm2]
X	= Przewodliwość	Cu=57 m/Qmm
cosφ	= Współczynnik mocy	

3. – BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA PRZED WYPADKAMI

Elektryczne wciągarki linowe typu DRH wraz z wózkami transportowymi i akcesoriami zostały zaprojektowane i wytworzone zgodnie z najnowszą wiedzą technologiczną co pozwala na ich bezpiecznie zastosowanie.

Zagrożenia dla osób obsługujących wciągarki może być całkowicie wyeliminowane i/lub znacząco zmniejszone jedynie wtedy, kiedy wciągarkę obsługuje upoważniony, odpowiednio wykwalifikowany personel, który zapoznał się z instrukcjami niniejszej dokumentacji.



ZAŁOGA JEST ODPOWIEDZIALNA ZA WYKONANIE NASTĘPUJĄCYCH CZYNNOŚCI:

Uzupełnienie wszelkie brakujących elementów (elektryczne urządzenia sterownicze) w celu spełnienia obowiązujących regulacji prawnych.

Wykonanie operacji różnego rodzaju na wciągarence, zwłaszcza tych dotyczących konserwacji, przeglądu i naprawy komponentów wciągarki przed uruchomieniem urządzenia, podczas jego pracy a także po jego zatrzymaniu.

Załoga musi być szczegółowo poinformowana o potencjalnych zagrożeniach mogących wystąpić podczas wykonywania obowiązków, zarówno pod względem funkcjonowania jak i prawidł owej obsługi dostępnych w urządzeniu środków bezpieczeństwa.

Co więcej, załoga ta, aby zapobiec pojawianiu się niebezpieczeństw, musi ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa tak, jak to opisano w tym rozdziale.

3.1 Kwalifikacje i wykwalifikowani operatorzy

Poniższa tabelka definiuje w sposób bardziej przejrzysty zakres interwencji i, w konsekwencji, odpowiedzialność każdego operatora podając, jakie wykształcenie i uprawnienia powinni oni posiadać. Za pomocą piktogramu pokazuje niezbędne postaci dla każdego rodzaju interwencji.

PIKTOGRAM



OPERATOR

PROFIL OPERATORA

Operator wciągarki:

Osoba wykwalifikowana do przeprowadzania prostych zadań, tj. prowadzenia wciągarki za pomocą urządzeń sterowniczych, załadunku i rozładunku materiałów, które mają zostać przeniesione.



KIEROWNIK KONSERWACJI MECHANICZNEJ



KIEROWNIK KONSERWACJI ELEKTRYCZNEJ



TECHNIK MECHANIK



TECHNIK ELEKTRYK

Kierownik konserwacji mechanicznej:

Wykwalifikowana osoba, która może interweniować na wciągarnie w normalnych warunkach w celu przeprowadzenia zwykłych regulacji mechanizmu, zwykłych przeglądów konserwacyjnych i napraw mechanicznych.

Kierownik konserwacji elektrycznej:

Wykwalifikowana osoba, która może interweniować na wciągarnie w normalnych warunkach w celu przeprowadzenia zwykłych interwencji natury elektrycznej, regulacji, konserwacji i napraw. Ta osoba może operować na tablicy rozdzielczej przy włączonym prądzie

Technik mechanik:

Wykwalifikowany mechanik, który jest upoważniony do wykonywania działań o złożonej i wyjątkowo mechanicznej naturze.

Technik elektryk:

Wykwalifikowany elektryk, który jest upoważniony do wykonywania działań o złożonej i wyjątkowo elektrycznej naturze.

3.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przed oddaniem wciągarki do eksploatacji konieczne jest:

- Uważne zapoznanie się z dokumentacją techniczną;
- Zapoznanie się z funkcjonowaniem i umiejscowieniem awaryjnego wyłącznika;
- Zapoznanie się z urządzeniami zabezpieczającymi, które zostały zainstalowane we wciągarni i miejscem ich zainstalowania;

Niektóre czynności wykonywane przy pracujących elementach (np. wymiana lin) narażają operatorów na niebezpieczeństwo, dlatego też konieczne jest stosowanie się do poniższych reguł:

- Załoga musi być upoważniona i wyszkolona w zakresie procedur operacyjnych, niebezpiecznych sytuacji, jakie mogą się pojawić i właściwych metod zapobiegania im.
- Jeśli, w wyjątkowych sytuacjach, załoga musi całkowicie lub częściowo dezaktywować, otworzyć lub usunąć powłoki ochronne w celu wykonania specjalistycznych, technicznych konserwacji, przeglądów lub napraw, ich szczególnym obowiązkiem jest natychmiastowe nałożenie niezbędnych powłok ochronnych po zakończeniu interwencji.
- Załoga odpowiedzialna za czynności konserwacyjne, przegląd i naprawy, dla własnego bezpieczeństwa, musi używać wszelkich koniecznych i możliwych środków bezpieczeństwa przed rozpoczęciem prac, a w szczególności musi sprawdzić czy:
 - wciągarka jest wyłączona i odpowiednie środki bezpieczeństwa zostały zastosowane (znaki, urządzenie blokujące, itp.), aby uniknąć przypadkowego włączenia wciągarki. Przy wykonywaniu interwencji technicznej w przypadku urządzeń elektrycznych przy włączonym prądzie należy być szczególnie czujnym i wykonywać czynności z wyjątkową uwagą.

3.3 Oznaczenia bezpieczeństwa

W instrukcji i w strefach zagrożenia użyte są znaki i piktogramy, aby podkreślić lub przykuć uwagę do potencjalnych niebezpieczeństw wynikających ze szcążkowego ryzyka, lub do czynności, które muszą być obowiązkowo wykonane zgodnie z procedurami bezpieczeństwa przedstawionymi w niniejszej instrukcji.

SYMBOLE UŻYWANE DO OZNACZENIA RYZYKA

SYMBOL	ZNACZENIE
	Sygnalizuje obecność napięcia i jest umieszczony na konstrukcjach, które znajdują się pod napięciem elektrycznym
NIEBEZPIECZNE ELEMENTY POD NAPIĘCIEM	
	Uwaga: zagrożenie ogólne (z dołączonym diagramem, który wskazuje rodzaj niebezpieczeństwa)
ZAGROŻENIE OGÓLNE	
	Uwaga niebezpieczeństwo zgniecenia przez maszynę- części w ruchu

ZAGROŻENIE ZGNIECENIEM



NIEBEZPIECZEŃSTWO WCIĄGNIĘCIA



ZAGROŻENIE ZE STRONY ZAWIESZONYCH ŁADUNKÓW

Uwaga niebezpieczeństwo wciągnięcia przez maszynę- części w ruchu (liny, bębny, rolki, koła, etc.)

Uwaga zagrożenie ze strony zawieszonych ładunków , które są przemieszczane przez wciągarkę

SYMBOLE UŻYWANE DO OZNACZENIA ZAKAZÓW

SYMBOL	ZNACZENIE
 ZABRANIA SIĘ USUWANIA OCHRONY	Zabrania się usuwania urządzeń zabezpieczających z maszyn znajdujących się w ruchu
 ZAKAZ MANEWROWANIA	Zabrania się manewrowania podczas etapów konserwacji części ruchomych maszyny

SYMBOLE UŻYWANE DO OZNACZENIA OBOWIĄZKÓW

SYMBOL	ZNACZENIE
 ZASIĘGNIJ INFORMACJI Z INSTRUKCJI	Zasięgnij informacji w instrukcji, gdy zobaczysz ten znak poprzedzający lub umieszczony w oznaczeniach (instrukcja, ustawienia, konserwacja, etc.)
 OBOWIĄZEK NOSZENIA RĘKAWIC	Obowiązkowo należy założyć rękawice ochronne
 OBOWIĄZEK NOSZENIA KASKÓW	Obowiązkowo należy założyć kaski ochronne
 OBOWIĄZEK NOSZENIA BUTÓW OCHRONNYCH	Obowiązkowo należy założyć nieślizgające się obuwie ochronne
 OBOWIĄZEK ZAKŁADANIA UPRZĘŻY ZABEZPIELAJĄCEJ	Obowiązkowo należy założyć uprząż zabezpieczającą podczas operacji na wysokościach, kiedy istnieje ryzyko spadnięcia
 SPRAWDZIĆ CZĘŚCI PODNOŚZĄCE MASZYN	Profilaktyczne sprawdzenie lin, haków, upręży zabezpieczających i innych akcesoriów używanych do podnoszenia i manewrowania jest obowiązkowe.

SYMBOLE UŻYWANE DO WSKAZANIA BEZPIECZEŃSTWA

SYMBOL	ZNACZENIE
	DODATKOWE OŚWIETLENIE Przy interwencjach oznaczonych w ten sposób zalecane jest użycie dodatkowego oświetlenia

3.4 Ostrzeżenie o istniejących zagrożeniach

Po dokładnym rozpatrzeniu potencjalnych zagrożeń we wszystkich etapach użycia elektrycznej wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi i akcesoriami zostały przeprowadzone konieczne środki w celu wyeliminowania, jak to tylko możliwe, ryzyka jakie mogą ponieść operatorzy i/lub ograniczyć ryzyko wywodzące się z całkowicie nieeliminowanych u źródła niebezpieczeństw. Jednakże pomimo wszelkich środków zapobiegawczych, poniższe **istniejące zagrożenia**, które są eliminowane lub redukowane przy zastosowaniu niezbędnych czynności zabezpieczających, wciąż istnieją:

RYZYKA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS UŻYWANIA URZĄDZENIA

NIEBEZPIECZEŃSTWO/ RYZYKO



Ryzyko zmiążdżenia podczas manewrowania ładunkiem podwieszonym jeśli operator lub inny pracownik znajdują się w strefach odpowiadających ścieżce ładunku



Ryzyko wciągnięcia i/lub zmiążdżenia po kontakcie z linami i rolkami w ruchu.

ZAKAZY/OSTRZEŻENIA



- **Zabrania się** podnoszenia ładunków kiedy ktokolwiek znajduje się w strefie odpowiadającej strefie manewru
- **Zabrania się** przechodzenia, pozostawiania lub manewrowania pod podwieszonym ładunkiem



- **Uwaga!** Ekspozycja na części ruchome może stworzyć niebezpieczne sytuacje.
- **Zabrania się** dotykać lin drucianych i rolek będących w ruchu.

OBOWIĄZKI/OCHRONA



- Operator, aby osiągnąć maksimum bezpieczeństwa, musi stosować się do oznaczeń zawartych w niniejszej instrukcji.
- Zobligowanie do okresowych inspekcji liny drucianej i haka.



- Obowiązek używania rękawic ochronnych podczas etapów pozycjonowania bloku hakowego służącego do umieszczania ładunku w zawieszu.

RYZYKO WYSTĘPUJĄCE PODCZAS KONSERWACJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO/ RYZYKO



Ryzyko porażenia prądem podczas konserwacji sprzętu elektrycznego bez odłączenia źródła prądu.

ZAKAZY/OSTRZEŻENIA



Zabrania się interwencji na sprzęcie elektrycznym przed odłączeniem wciągarki od sieci elektrycznej.

OBOWIĄZKI/OCHRONA



- Powierzyć czynności konserwacji elektrycznej wykwalifikowanej załodze.
- Przeprowadzać inspekcję sprzętu elektrycznego tak, jak to opisano w instrukcji



Ryzyko wciągnięcia/zmiażdżenia W przypadku kontaktu z rotującym bębnem podczas etapu wymiany liny.

- **Uwaga!** Ekspozycja na części ruchome może stworzyć niebezpieczne sytuacje. **Zabrania się** ponownego uruchamiania wciągarki jeśli usunięta osłona nie została z powrotem zamontowana

- Powierzyć czynności wymiany liny drucianej wykwalifikowanej załodze konserwacyjnej.
- Obowiązek noszenia rękawic ochronnych.

3.5 Środki ostrożności i instrukcje

3.5.1 Urządzenia sterujące

Sterowanie elektryczną wciągarką linową typu DRH wraz z wózkami transportowymi i innymi akcesoriami jest zazwyczaj przeprowadzane za pomocą **panelu przyciskowego** (będącego częścią dostawy lub nie), który wysyła elektryczne sygnały do nisko-napięciowego **panelu kontrolnego** w celu wywołania odpowiednich ruchów.

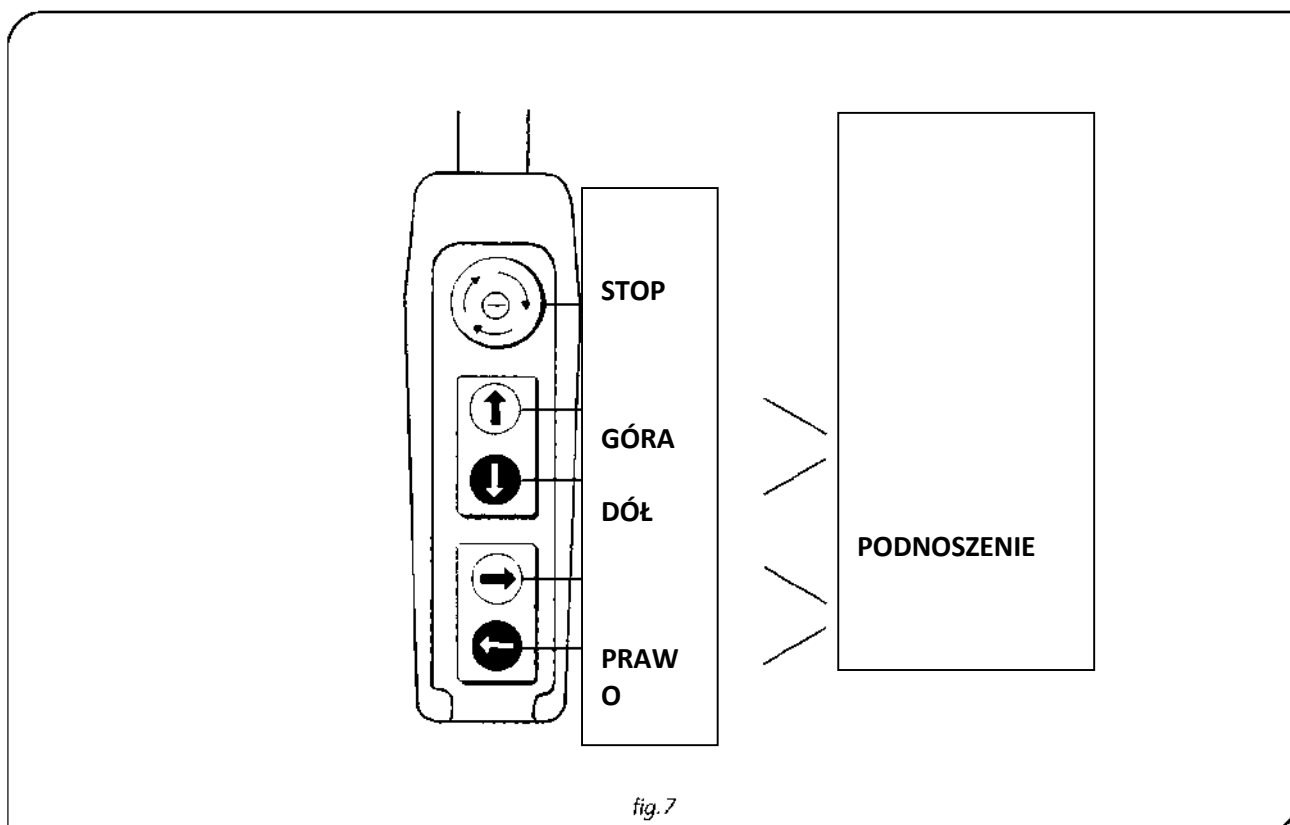
Ruchy te są aktywowane za pomocą następujących przycisków panelu przyciskowego (rys. 7):

- Przyciski **góra** i **dół** służą do kontrolowania **podnoszenia wciągarki** (szybko i wolno)
- Przyciski **prawo** i **lewo** służą do kontroli ruchu **wózka** (szybko i/lub wolno)

Przyciski funkcji **góra** i **prawo** mają **czarny symbol na białym tle**, podczas gdy **dół** i **lewo** mają **białe symbole na czarnym tle**. Zaczynają funkcjonować kiedy są przyciśnięte, natomiast urządzenia kontroli ponoszenia, transportu i dodatkowego spowolnienia prędkości mogą być uruchomione **odrębnym przyciskiem** lub dwukrotnym naciśnięciem, pierwsze naciśnięcie dla polecenia „spowolnij” prędkość, drugie dla polecenia „przyspiesz”. Aby umożliwić uruchomienie wciągarki konieczne jest uniesienie przycisku **awaryjnego zatrzymania (stop)**, znajdującego się na panelu przyciskowym a następnie wciśnięcie przycisku funkcyjnego. Jeśli wciągarka została dostarczona wraz z panelem kontrolnym, dołączony jest wiszący panel przyciskowy a operator jest w stanie go używać z podłoża.

Wciągarka może też być sterowana za pomocą pilota, funkcjonalność przycisków jest taka sama jak w przypadku wiszącego panelu przyciskowego.

Sterowanie wciągarką może się także odbywać za pomocą przymocowanego do niej panelu przyciskowego (np. cykle automatyczne). W tym przypadku instalator musi sprawdzić czy urządzenie sterownicze zapewnia maksimum bezpieczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem widoczności ładunku.

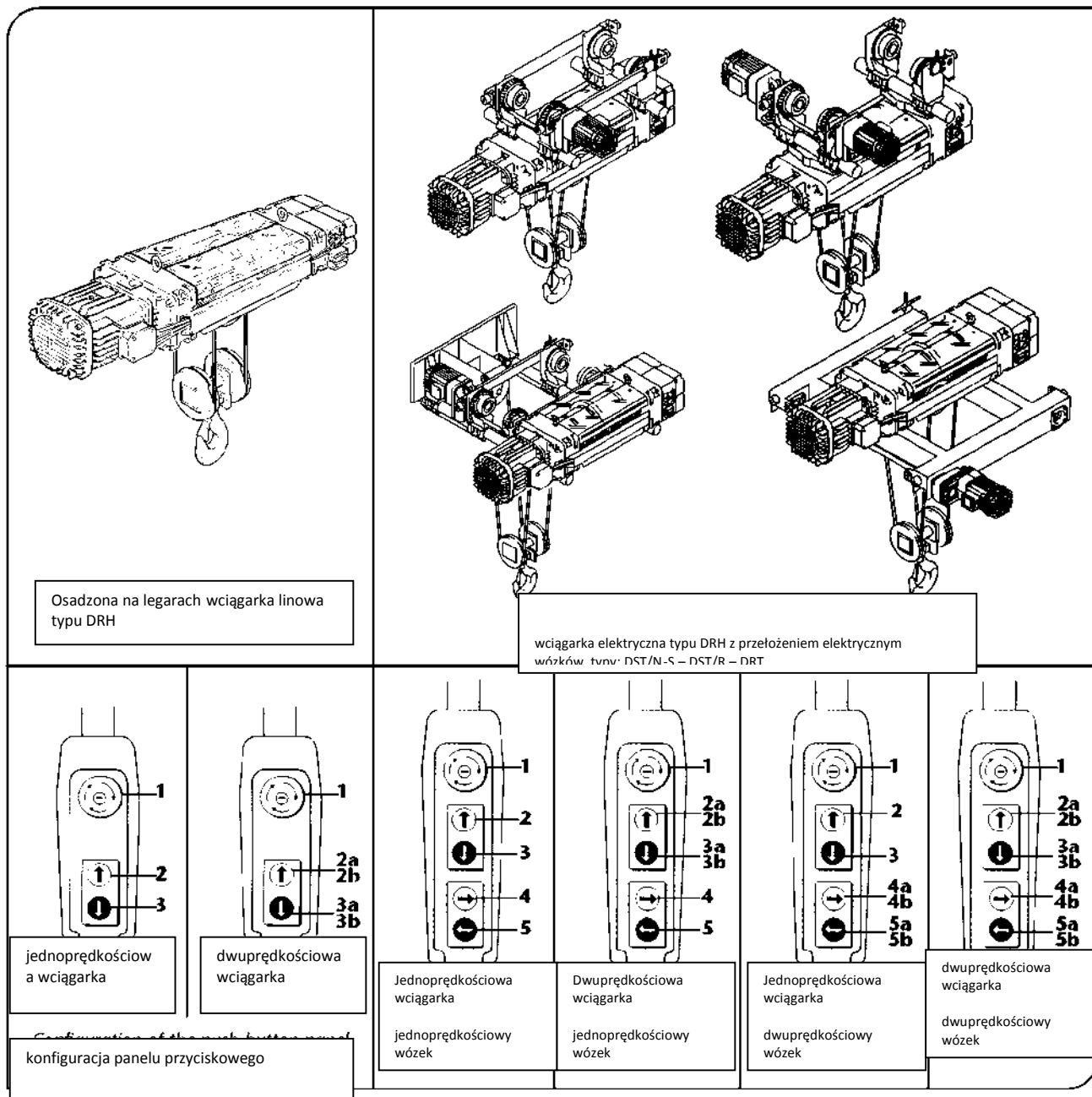


Elektryczna wciągarka linowa wraz z wózkami i innymi urządzeniami transportowymi, zgodnie z postanowieniami kontraktu, może zostać dostarczona **z lub bez urządzeniami i systemami sterującymi** (panel kontrolny z panelem przyciskowym).



dotyczącego maszyn i nie będzie posiadać dołączonego znaku CE takiego jak ten po prawej

Różne rodzaje wciągarki linowej typu DRH mogą zostać dostarczone (z lub bez wózka, z jedną lub dwiema prędkościami), zawierające następujące konfiguracje urządzeń przyciskowego panelu kontrolnego:



Pozycja

Podsumowanie funkcji panelu przyciskowego w odnie

Opis funkcji

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Przycisk start/stop |
| 2 | Przycisk góra |
| 2A | Przycisk góra wolno (1 naciśnięcie) |
| 2B | Przycisk szybko góra (2 naciśnięcia) |
| 3 | Przycisk dół |
| 3A | Przycisk dół wolno (1 naciśnięcie) |
| 3B | Przycisk dół szybko (2 naciśnięcia) |
| 4 | Przycisk prawo |
| 4A | Przycisk wolno prawo (1 naciśnięcie) |
| 4B | Przycisk szybko prawo (2 naciśnięcia) |
| 5 | Przycisk lewo |
| 5A | Przycisk wolno lewo (1 naciśnięcie) |
| 5B | Przycisk szybko lewo (2 naciśnięcia) |

sieniu do konfiguracji wciągarki i/lub wózka

Użycie funkcji

- | |
|--|
| Uruchomienie i zatrzymanie wciągarki |
| Uniesienie ładunku i zatrzymanie go w pożądanej pozycji |
| Uniesienie i mikrometryczne ustawianie |
| W przypadku sporych pionowych podniesień |
| Obniżanie ładunku i zatrzymanie go w pożądanej pozycji |
| Rozpoczęcie obniżania i mikrometryczne ustawianie |
| W przypadku sporych pionowych obniżeń |
| Przemieszczanie wózka w prawo w poziomie |
| Rozpoczęcie przemieszczania w prawo, mikrometryczne ustawianie obok innego obiektu |
| W przypadku sporych przemieszczeń w prawo |
| Przemieszczenie wózka w lewo w poziomie |
| Rozpoczęcie przemieszczania w lewo, mikrometryczne ustawianie obok innego obiektu |
| W przypadku sporych przemieszczeń w lewo |

3.5.2 Urządzenia bezpieczeństwa i awaryjne

Elektryczna wciągarka typu DRH wraz z wózkami transportowymi jest wyposażona w następujące urządzenia (rys.8):

- A) Mechaniczne **hamulce** typu negatywnego przy silnikach podnoszących i transportujących, odpowiednio dla manewrów podnoszenia/opuszczania i prawo/lewo, które uruchamiają się automatycznie w przypadku awarii zasilania.
- B) Elektryczne **ograniczniki** podnoszenia (B1) i przemieszczania (B2), które ograniczają ruch haka i i ruch wózka transportowego, odpowiednio dla manewrów podnoszenia/opuszczania i prawo/lewo
- C) **Urządzenie zapobiegające przeciążeniom**, na progu interwencyjnym, zainstalowany na zakotwieniu wciągarki ustawicznie mierzy i s prawdza odczyty ładunku i w ten sposób zapobiega przeciążeniom. Jeśli narzucona kalibracja odczytów została przekroczona, interweniuje micro przełącznik urządzenia otwierając obwód sterowania urządzeń kontroli niebezpiecznych ruchów.
- D) **Przycisk awaryjnego zatrzymania urządzenia**, znajdujący się na panelu przyciskowym, czerwonego koloru i w kształcie grzyba, kiedy jest całkowicie wciśnięty aktywuje funkcję **stop** zatrzymującą wszelkie ruchy.

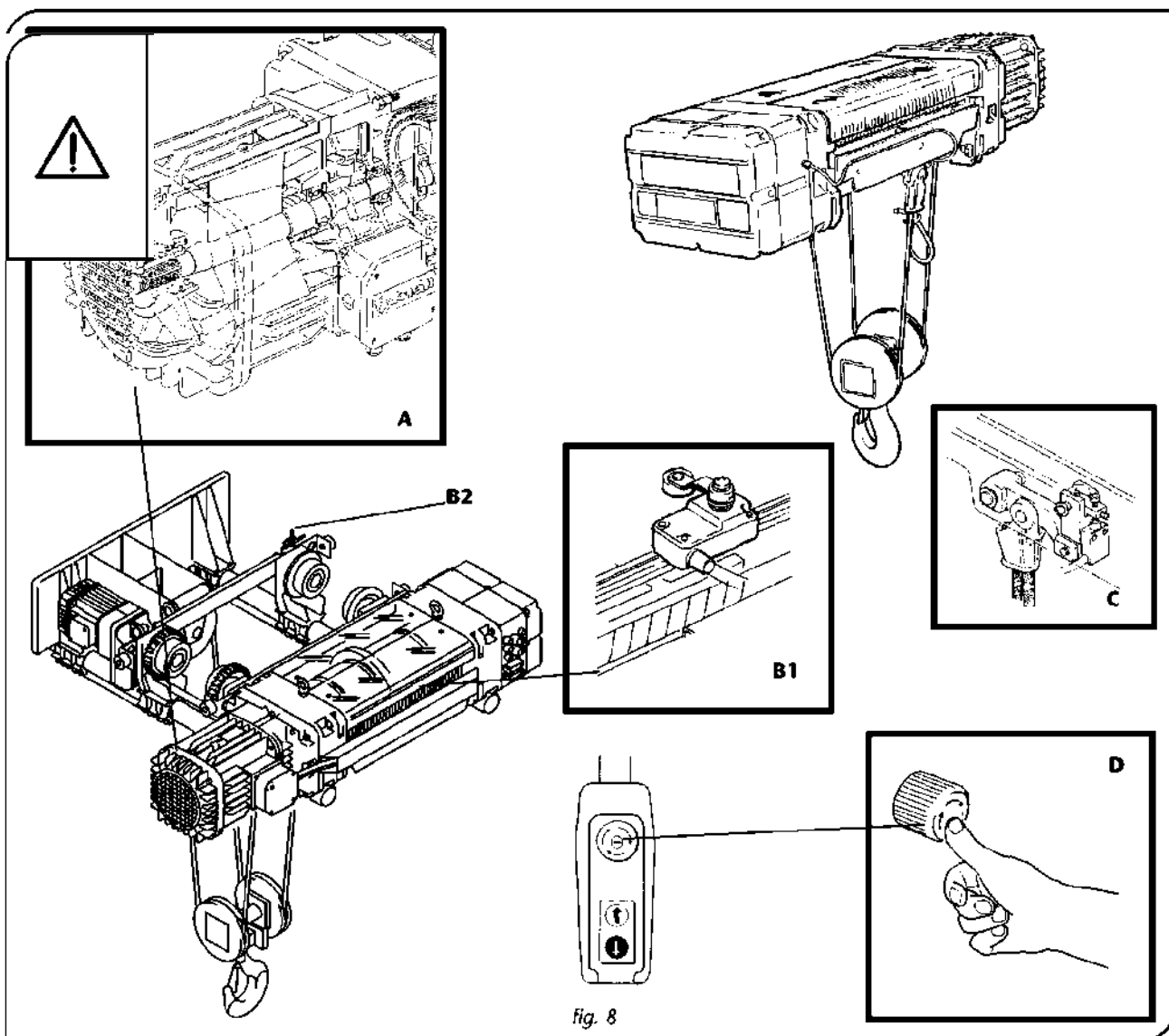


fig. 8

UWAGA!

Jeśli wciągarka i wózki transportowe są dostarczone bez urządzeń sterujących:

- Ograniczniki i urządzenia zapobiegające przeciążeniom nie są podłączone! Przed oddaniem wciągarki do eksploatacji konieczne jest podłączenie urządzeń i sprawdzenie czy ograniczniki i urządzenia zapobiegające przeciążeniom działają prawidłowo tak, jak to zostało opisane w paragrafie 4.5 „Ustawienie maszyny”
- Wciągarka została dostarczona bez panelu przyciskowego i dlatego też nie posiada przycisku awaryjnego zatrzymania,

który musi zostać dostarczony przez klienta zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

3.5.3 Urządzenia ostrzegawcze i sygnalizacyjne – lista oznaczeń

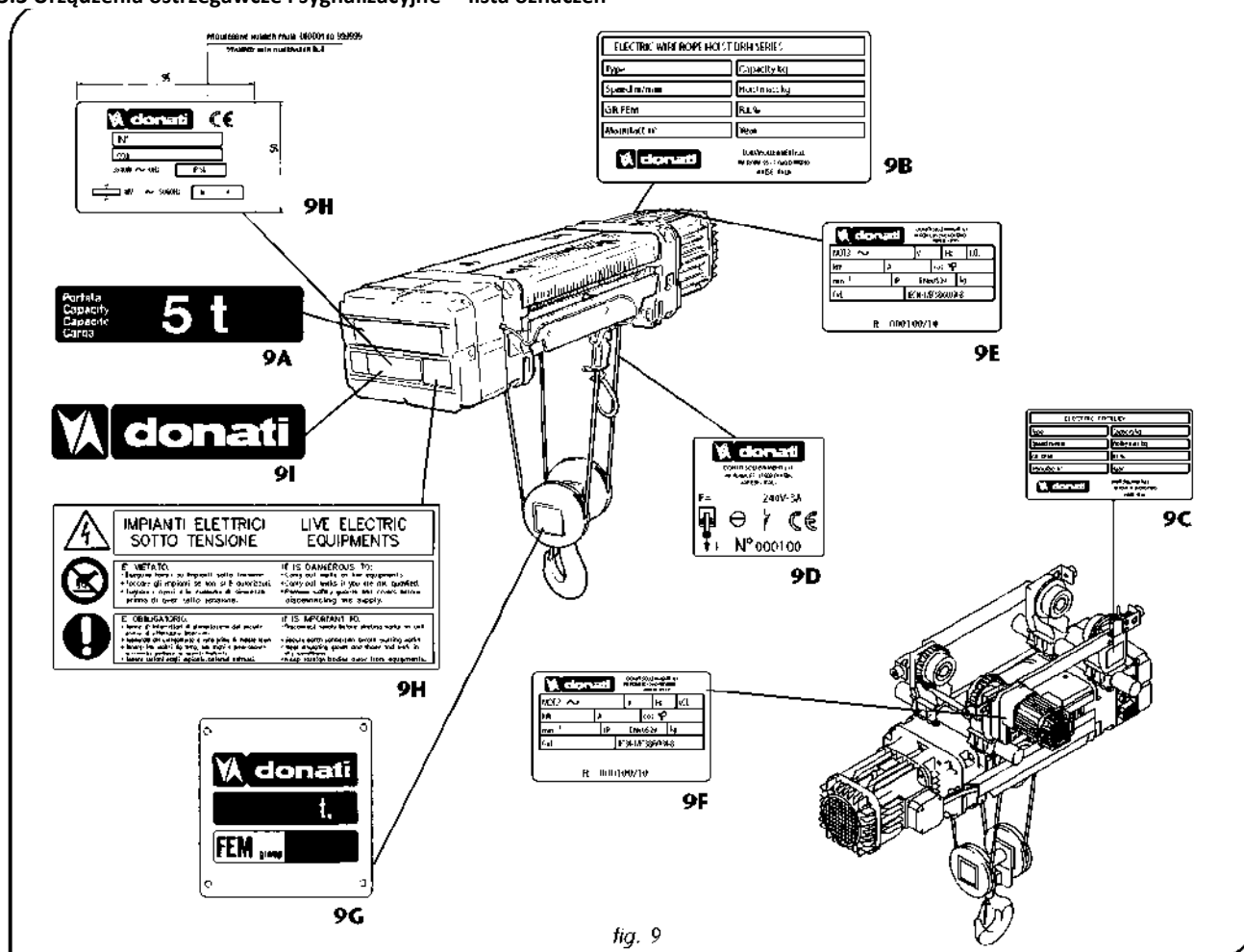


fig. 9

Czytelność i konserwacja etykiet

Etykiety i dane umieszczone na nich muszą być zawsze czytelne i okresowo czyszczone. Jeśli etykieta się zniszczy i/lub przestaje być czytelna, nawet w przypadku jednego z przedstawionych elementów, zaleca się zamówienie nowej u producenta, cytując dane zawarte w niniejszej instrukcji lub oryginalna etykieta, oraz zapewnić jej wymianę.



Jeśli wciągarka została dostarczona bez z urządzeń i systemów sterowniczych, etykiety z danymi wciągarki (rys. 9B) nie posiadają znaku CE.



4. - TRANSPORT – INSTALACJA - ODDANIE DO EKSPLOATACJI

4.1 Uwagi ogólne na temat dostawy



- Elektryczne wciągarki linowe typu DONATI DRH wraz z wózkami są, na tyle na ile jest możliwe, dostarczone z głównymi częściami fabrycznie montowanymi.
- Klient może samodzielnie przejść do etapów instalacji wciągarki stosując się do instrukcji zawartych w tym rozdziale przekazując montaż wykwalifikowanemu personelowi.



- Czynności opisane w tym rozdziale, jeśli będą wykonywane nieprawidłowo mogą powodować, ze względu na ich delikatność i znaczenie, zagrożenia bezpieczeństwa, zwłaszcza względem osób narażonych w trakcie instalacji i używania wciągarki.
- Wszelkie czynności muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który specjalizuje się w instalowaniu konstrukcji przemysłowych, posiadający wiedzę z zakresu elektromechaniki, wyposażony w urządzenia do pracy, przeszkolony z zakresu ochrony osobistej z godnie z obowiązującym ustawodawstwem dotyczącym zapobieganiu wypadków przy pracy, i który wpierw przeczytał tę publikację.



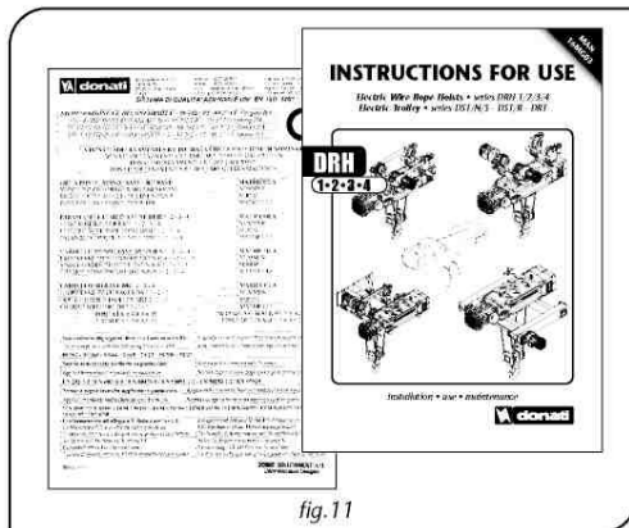
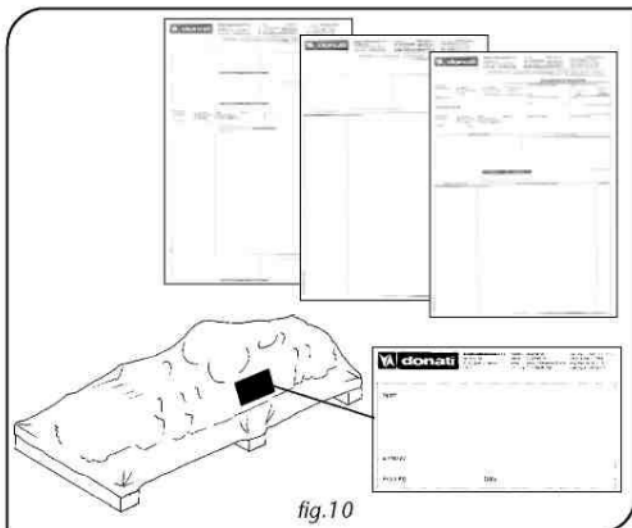
Po otrzymaniu dostarczonych towarów sprawdzić czy:



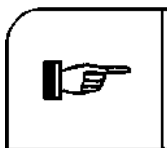
- Dane wysyłkowe (adres odbiorcy, liczba elementów, numer zamówienia, etc.) zgadzają się z dołączoną dokumentacją (dokumenty transportowe i/lub powiązane listy przewozowe) (rys.10).
- Techniczna/ prawna dokumentacja dołączona do wciągarki zawiera (rys. 11):
 - Instrukcję obsługi wciągarki DRH, która ma być zainstalowana.
 - Deklarację zgodności CE lub ewentualnie Deklarację Producenta.
- Opakowanie, jeśli jest częścią dostawy, powinno być w dobrym stanie, w jednym kawałku i nieuszkodzone.



W przypadku uszkodzeń lub brakujących elementów należy o tym poinformować kuriera, odnotować zainstalowany fakt w załączonym dokumencie i powiadomić o tym DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. w przeciągu ośmiu dni od otrzymania towaru.



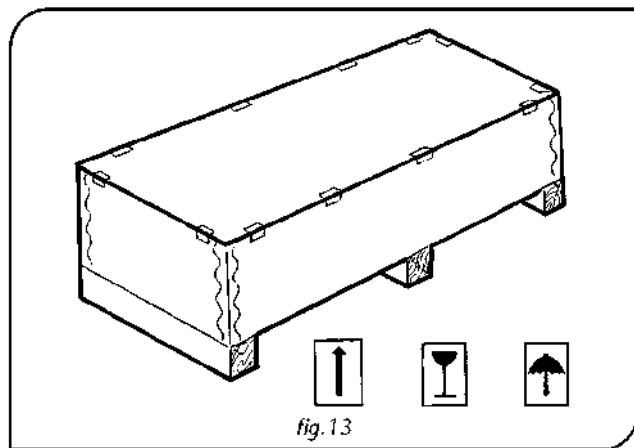
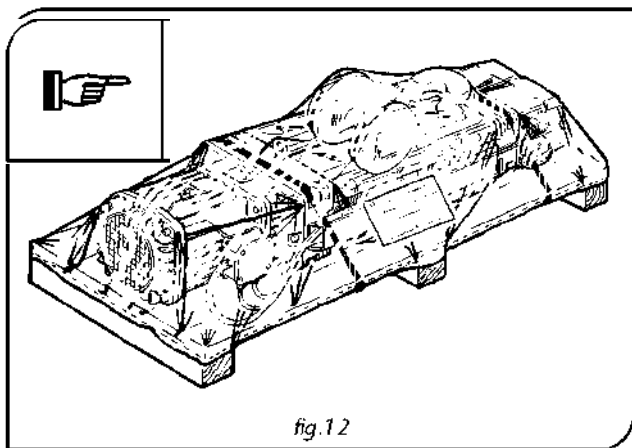
4.2 Pakowanie, transport i przenoszenie



Przed użyciem wciągarki typu DRH przydatna jest następująca wiedza:

4.2.1 Standardowe opakowanie

- Aby ułatwić przenoszenie i montaż, podczas dostawy wciągarka jest przyczepiona do palety (rys.12) a jej główne części są wstępnie zmontowane. W związku z powyższym wykluczone jest opakowanie i szczególna ochrona
- W niektórych przypadkach wciągarka typu DRH wraz z wózkami transportowymi może być umieszczona w skrzyni lub drewnianej klatce, oznaczonej symbolami i piktogramami, które zawierają istotne informacje dotyczące przenoszenia i transportu (rys. 13).
- Jeśli wciągarki typu DRH zostały dostarczone na palecie, są one zazwyczaj przykryte polietylenową powłoką w celu zabezpieczenia ich przed kurzem.
- Akcesoria, będące częścią dostawy, mogą zostać dostarczone w kartonowych pudłach, które, odpowiednio do ciężaru jaki będą zawierać, mogą zostać umieszczone (lub nie) na palecie.
- Standardowe opakowanie nie jest wodoodporne i jest przeznaczone do transportu lądowego, nie morskiego, a także do zamkniętych i nie wilgotnych przestrzeni.
- Przedmioty, przechowywane w odpowiedni sposób, mogą być trzymane w magazynie przez 2 lata, w zamkniętych przestrzeniach gdzie temperatura wynosi pomiędzy -20°C i +60°C o 80% względnej wilgotności. W przypadku występowania innych warunków należy dostarczyć odpowiednie opakowanie.



Specjalne opakowanie, odporne na deszcz i/ lub przeznaczone do transportu morskiego może zostać przygotowane za żądaniem

4.2.2 Transport

- Transport powinien być przeprowadzany przez wykwalifikowaną firmę przewozową, która będzie w stanie zapewnić właściwie postępowanie z ładunkiem
- Podczas transportu unikać umieszczania ciężarów na górze wciągarki typu DRH lub na innych zapakowanych elementach, gdyż mogą one spowodować uszkodzenia.
- Podczas etapów transportu zalecane jest, aby nie przechylać ani nie przekręcać palet lub skrzyń/klatek z wciągarką i akcesoriami unikając w ten sposób niebezpiecznych zmian ich środka ciężkości i zapewniając ich stabilność.

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. nie bierze odpowiedzialności za transport przeprowadzany przez klienta lub firmy przewozowe wybrane przez klienta



4.2.3 Uchwyty oraz sprzęt do przeładunku

- Aby umożliwić łatwy i bezpieczny przeładunek, w zależności od zestawienia przewidzianej dostawy, wciągarka linowa typu DRH wraz z wózkami jest wyposażona w następujące uchwyty:

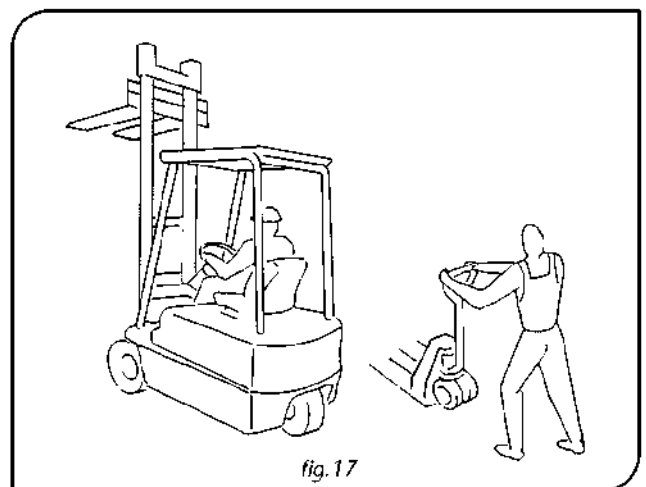
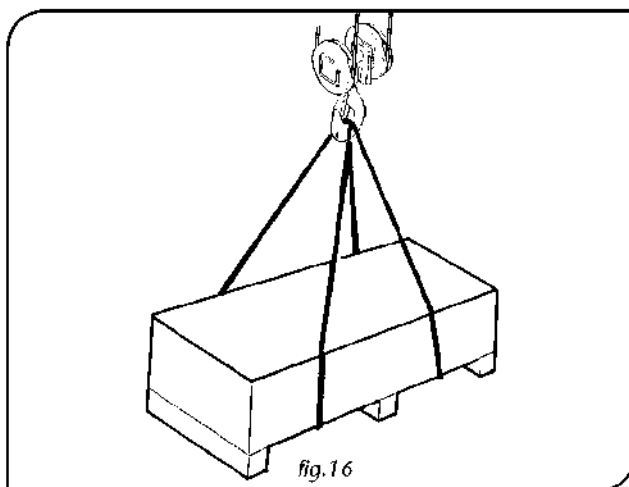
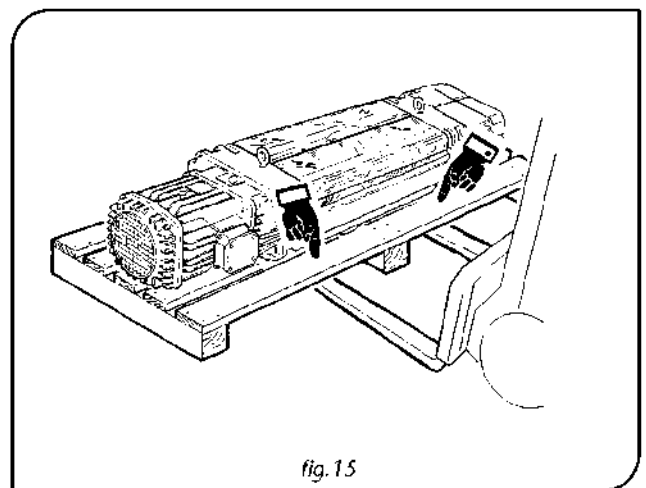
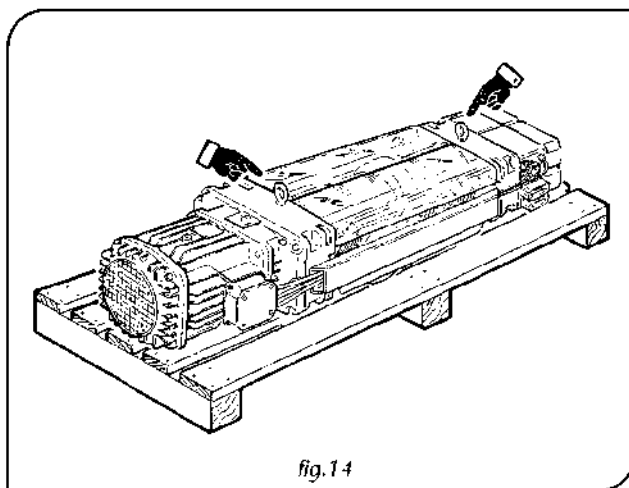
(A) Wciągarka typu DRH w wersji zmontowanej lub dostarczona bez wózka:

1. Wciągarka typu DRH jest zawsze wyposażona w śruby oczkowe znajdujące się w górnej części kołnierza transportowego, które umożliwiają przeładunek za pomocą akcesoriów podnoszących (zawiesie łańcuchowe dwucięgiowe lub zawiesie linowe) wyposażonych w odpowiednie haki (rys.14). Przeładunek za pomocą śrub oczkowych/ zawiesi wymaga użycia urządzenia podnoszącego (suwnicy, żurawia, wciągarki, itp.), którego wybór zostaje dokonany w zależności od wagi wskazanej na przedmiocie, który ma być transportowany.
2. Jeśli wciągarka leży na paalecie przeładunek wciągarki odbywa się za pomocą wózka widłowego, lub innych wózków paletowych, w miejscach do tego przeznaczonych (rys. 15)

Jeśli wciągarka musi być zdjęta z palety, śruby oczkowe i narzędzia do podnoszenia muszą być użyte w taki sposób, jak zostało to opisane i zilustrowane w punkcie (A-1) (rys. 14).
3. Jeśli wciągarka znajduje się w skrzyni lub klatce, jej przeładunek może się odbywać za pomocą odpowiednich środków wybranych pod kątem ładunku jaki ma zostać przeładowany i ustawiony w punktach zilustrowanych na opakowaniu.
W szczególności, zgodnie z ich typologią, mogą zostać użyte:

- Narzędzie podnoszące (dźwig) i odpowiednie akcesoria (zawiesia) – (rys. 16).
- Wózki widłowe lub wózki paletowe (rys. 17).

Wymywanie wciągarki ze skrzyni lub klatki powinno odbywać się jedynie za pomocą urządzeń podnoszących/ akcesoriów podnoszących/ śrub oczkowych wciągarki tak., jak to zostało opisane i zilustrowane w punkcie (A -1) – (rys. 14)



(B) Wciągarka typu DRH z wózkami typu DST/N/S i DST/R :

1. Wciągarka typu DRH jest zazwyczaj montowana wraz z odpowiednią konfiguracją odpowiedniego wózka transportowego typu DST.
Wózek/ wciągarka posiada uchwyty, które, w razie potrzeby, umożliwiają przeładunek za pomocą narzędzi podnoszących, zawieszających łańcuchowego lub linowego czterocięgniowego wyposażonego w odpowiednie haki (rys.18).

Przeładunek za pomocą zawiesi wymaga użycia urządzenia podnoszącego (suwni, żurawia, wciągarki, itp.) wybranego w odniesieniu do wagi wskazanej na przedmiocie, który ma być przenoszony, wsuwając widełki wózka w miejsca do tego przeznaczone, tak jak to opisano i zilustrowano w punkcie (A-2) – (rys. 15).
2. Jeśli wózek/ wciągarka znajduje się w skrzyni lub klatce może być ona przenoszona tak, jak to opisano i zilustrowano w punkcie (A –2) – (rys. 16-17).
Wyjmowanie wózka transportowego /wciągarki ze skrzyni lub klatki powinno odbywać się jedynie za pomocą urządzeń podnoszących/ akcesoriów podnoszących/ śrub oczkowych wciągarki tak., jak to zostało opisane i zilustrowane w punkcie (B - 1) - (rys. 18).

(C) Wciągarka typu DRH z wózkami typu DRT:

1. Wciągarka typu DRH jest zawsze wyposażona w odpowiedni dwudźwigarowy wózek transportowy, do którego są zamocowane cztery śruby oczkowe umożliwiające przeładunek całej jednostki wciągarki/wózka transportowego z użyciem akcesoriów podnoszących (czterocięgniowe zawiesie linowe lub łańcuchowe) wyposażonych w odpowiednie haki (rys. 19).
Przeładunek za pomocą zawiesi wymaga użycia urządzeń podnoszących (suwnicy, żurawia, wciągarki itp.) wybranych pod kątem wagi ładunku, który ma być przeładowany.
2. Jeśli wózek transportowy/ wciągarka znajduje się na paalecie, przeładunek powinien się odbywać za pomocą wózka widłowego lub wózka paletowego wybranego pod kątem wagi ładunku jaki został na nim przedstawiony , wsuwając widełki wózka w miejsca do tego przeznaczone, tak jak to opisano i zilustrowano w punkcie (A – 2) – (rys. 15).
3. Jeśli wózek/ wciągarka znajduje się w skrzyni lub klatce może być ona przenoszona tak, jak to opisano i zilustrowano w punkcie (A –2) – (rys. 16-17).
4. Wyjmowanie wózka transportowego /wciągarki ze skrzyni lub klatki powinno odbywać się jedynie za pomocą urządzeń podnoszących/ akcesoriów podnoszących/ śrub oczkowych wciągarki tak., jak to zostało opisane i zilustrowane w punkcie (C-1) – (rys. 19).



W każdej z konfiguracji wciągarka musi zostać wypięta z zamocowań zanim zostanie wyjęta/usunięta ze skrzyni lub palety

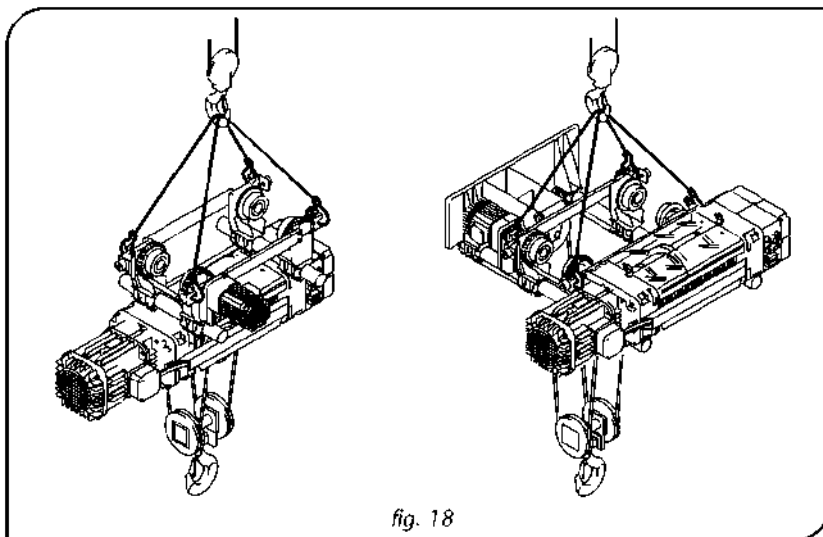


fig. 18

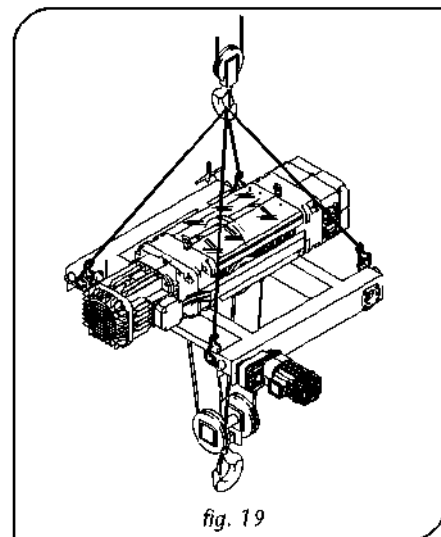


fig. 19

4.2.4 Przeładunek



Przy przeładunku wciągarki typu DRH należy postępować w następujący sposób:



- Wyznaczyć ograniczoną, odpowiednią przestrzeń z równą podłogą lub powierzchnią przeznaczoną do rozładunku i ustawienia palety lub skrzyni/klatki z ładunkiem na ziemi.
- Biorąc pod uwagę typologię opakowania i tego, co zostało opisane i zilustrowane w punkcie 4.2.3, należy przeznaczyć niezbędny sprzęt do rozładunku i przenoszenia wciągarki typu DRH (lub zespołów wciągarki/wózka transportowego) oraz przeznaczyć odpowiednie akcesoria biorąc pod uwagę wagę, wartości prześwitu i elementy transportowe i/ lub zawieszające.
- Użycie specjalnego sprzętu nie jest wymagane
- Przedmioty lub inne akcesoria o wadze mniejszej niż 30 kg (w przeciwieństwie do tych powyżej 30kg) nie zawierają informacji o ciężarze i mogą być przenoszone ręcznie.
- Przeładunek i przenoszenie wciągarki lub zestawu wózka transportowego/wciągarki do wyznaczonej strefy rozładunku powinno być przeprowadzane bardzo ostrożnie, unikając drgań, kołysania i niebezpiecznych wytrąceń z równowagi (rys. 20)
- Po przeładunku należy się upewnić czy przedmioty są w dobrym stanie i czy nie ma żadnych uszkodzeń.



• *Przeładunek wciągarki, z lub bez wózkami transportowymi, musi być przeprowadzany z dużą ostrożnością i przy użyciu odpowiednich środków mocujących i transportowych tak, aby nie ryzykować utraty stabilności.*

• *Wciągarka i wózki transportowe podczas wszystkich etapów przeładunku, transportu i przechowywania muszą zostać stabilnie ustawione i zamontowane i nie mogą być ściskane, położone w pionowej pozycji lub na boku (rys. 21).*

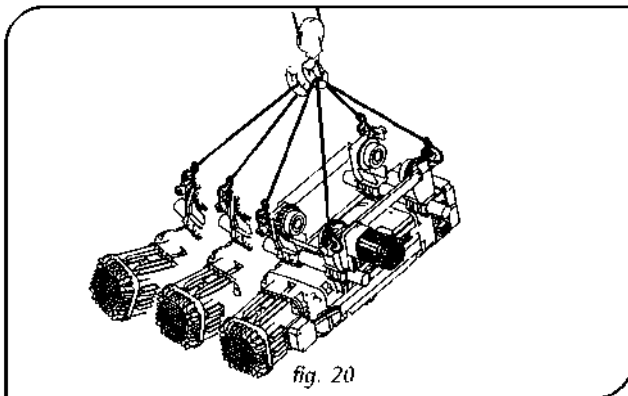


fig. 20

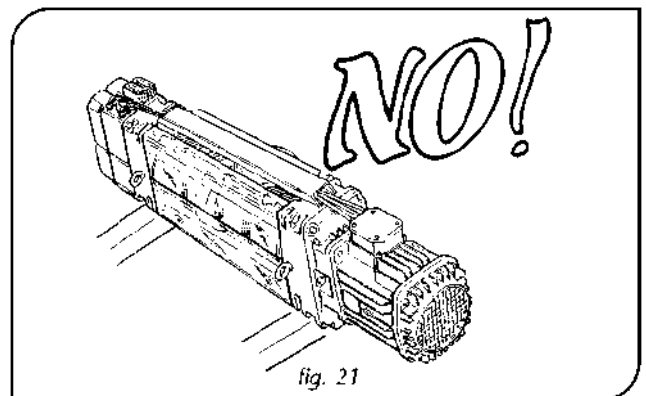
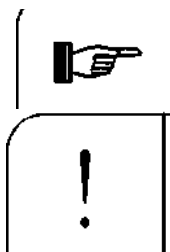


fig. 21

4.2.5 Usuwanie opakowania

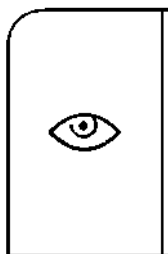
- Otworzyć opakowanie i wyjąć części używając odpowiedniego sprzętu zgodnie z ich wagą i uchwytami (patrz punkt 4.2.3).
- Sprawdzić, czy wszystkie materiały składające się na dostawę są nietknięte i czy nie brakuje żadnych części lub akcesoriów. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń czy braku części należy jak najszybciej poinformować producenta o zaistniałym fakcie.
- Jeśli wymagane jest przechowywanie materiałów należy postępować zgodnie z instrukcją zawartą w paragrafie 4.6.1 „Przechowywanie i konserwacja części”.



Jeśli wciągarka jest wyposażona w wózek typu DST i znajduje się na palecie, nie usuwać jednostki z palety lub odpowiednich systemów mocujących, ponieważ będą one potrzebne przy etapach montażu na wysokości.

Dokonać recyklingu wszelkich opakowań zgodnie z lokalnym prawem dotyczącym drewna, plastiku i kartonu

4.3 Przygotowanie miejsca instalacji



Aby umożliwić instalację elektrycznej wciągarki linowej typu DRH z lub bez wózka transportowego, muszą zostać wykonane następujące czynności:



- Sprawdzić czy struktury na których wciągarka będzie operować są właściwe w odniesieniu do działań, statycznej reakcji i do dynamiki powiązanej z jej funkcjonowaniem i użyciem
- Sprawdzić wysokość instalacji i względne przestrze nie manewrów dla danego rozmiaru wciągarki (rys. 22)
- Sprawdzić czy ruch haka jest adekwatny do potrzeb i czy nie napotyka na przeszkody (rys. 23).
- Jeśli wciągarka jest wyposażona w jednodźwigarowy wózek transportowy sprawdzić szerokość skrzydła dźwigara a który musi odpowiadać przeznaczonym dla niego kołom wózka transportowego (rys. 24).
- Jeśli wciągarka jest wyposażona w dwudźwigarowy wózek transportowy typu DRT sprawdzić rozstaw dźwigarów, który musi odpowiadać przeznaczonym dla niego kołom wózka transportowego (rys. 25)
- Sprawdzić przydatność i działanie systemów elektrycznych: przewodu zasilającego, gniazdka elektrycznego, i ,jeśli nie jest częścią panelu sterującego, panelu przyciskowego.
- Zainstalować niezbędne oznaczenia, które oznaczają operację z żurawiem w ruchu

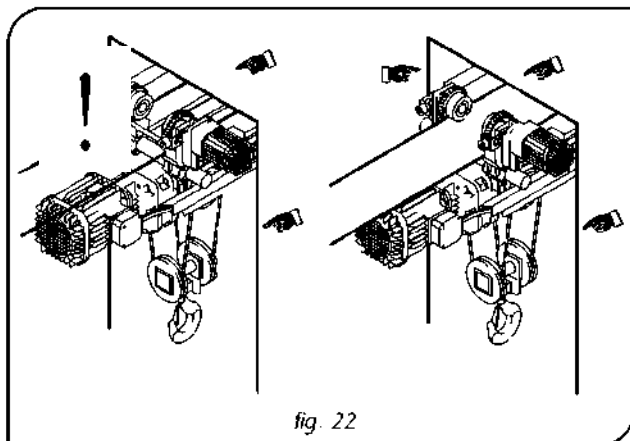


fig. 22

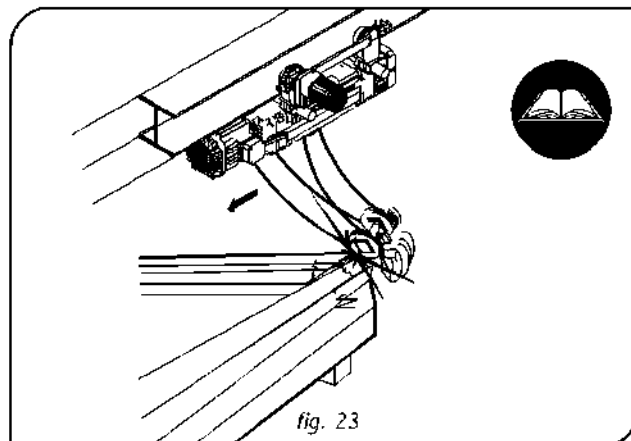


fig. 23

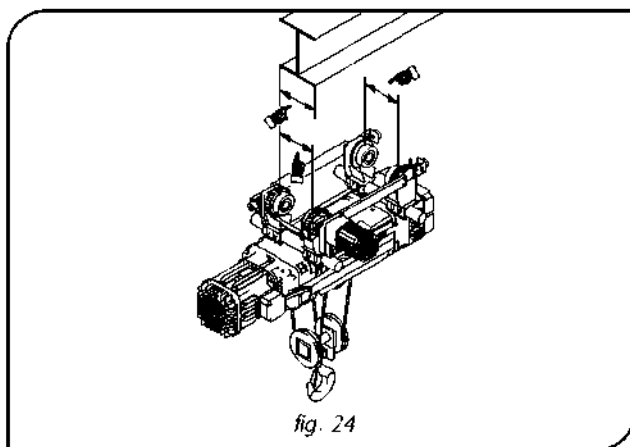


fig. 24

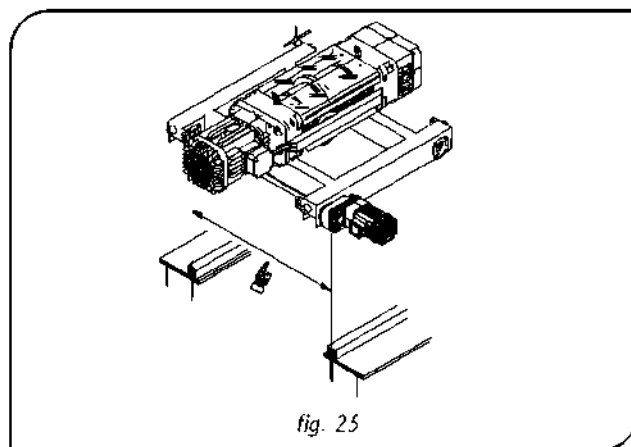


fig. 25

Niezbędne jest także sprawdzenie czy:

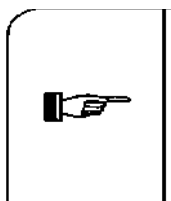
- Instrukcja obsługi odpowiada typowi wciągarki jaka ma zostać zainstalowana
- Udźwig wciągarki jest taki sam lub większy niż ciężar jaki ma zostać podniesiony
- Intensywność użycia odpowiada klasyfikacji FEM podanej na nalepkach na wciągarkę

4.4 Instalacja wciągarki i wózków transportowych

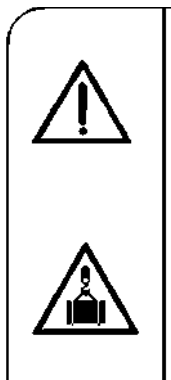
Dla instalacji elektrycznej wciągarki linowej typu DRH w różnych konfiguracjach dostawczych:

- 4.4.1 Wciągarka, bez wózka transportowego, przeznaczona do ustawienia na podłożu lub podwieszenia
- 4.4.2 Wciągarka wyposażona w normalny wózek transportowy typu DST/N lub DST/S
- 4.4.3 Wciągarka wyposażona w wózek transportowy o zmniejszonych wymiarach
- 4.4.4 Wciągarka wyposażona w dwudźwigarowy wózek transportowy typu DRT

postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym rozdziale i **mieć na uwadze, że:**



- Jeśli urządzenia sterujące (panel przyciskowy, aparatura BT) są wyłączone z dostawy, wciągarka jest niekompletna i nie posiada znaku CE.
- Jakiegokolwiek urządzenia służące do skompletowania wciągarki muszą zostać zainstalowane przez i na odpowiedzialność klienta, i zaleca się, aby odpowiednie czynności zostały wykonane przez naziemną wciągarkę lub zostały wykonane przed rozpoczęciem podnoszenia za jej pomocą.
- Zabrania się oddawania wciągarki do użytku i/lub dołączania znaku CE, takiego jak ten po prawej, do wciągarki lub maszyny do której ma on zostać dołączony, zanim nie będą one skompletowane i zgodne z obowiązującymi przepisami, standardami i regulacjami prawnymi



Podnoszenie i instalowanie wciągarki na wysokości musi być wykonywane przez wykwalifikowany, wyszkolony personel wyposażony w:

- Odpowiednie indywidualne środki bezpieczeństwa (np. kaski, rękawice, uprząż zabezpieczającą, itp.)
- Odpowiedni sprzęt roboczy (np. wózek widłowy, rusztowanie, itp.)

I przestrzegający dokładnej oceny następujących parametrów:

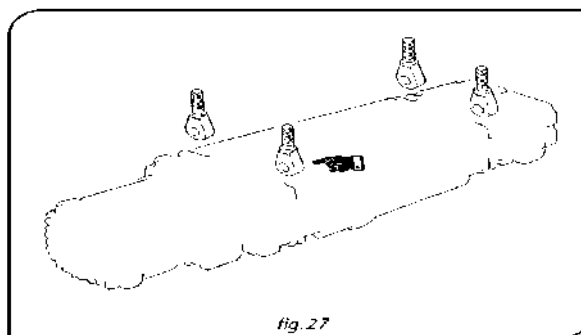
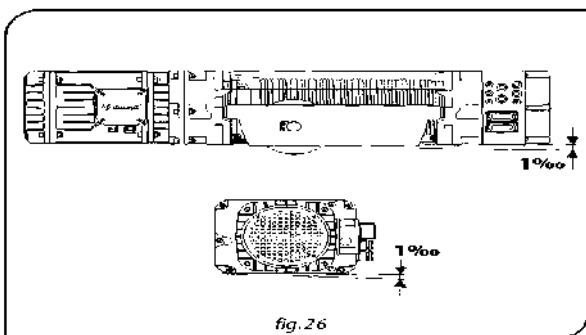
- Typologii miejsca pracy, jego charakterystyki otoczenia, typu podłoża
- Wysokość dźwigarów w odniesieniu do powierzchni załadunku i dostępnej przestrzeni
- Wymiarów i wysokości wciągarki, która ma zostać zainstalowana



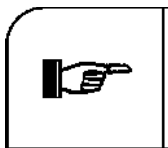
4.4.1 Wciągarka, bez wózka transportowego, przeznaczona do ustawienia na dźwigarach bądź do podwieszenia

Elektryczna wciągarka linowa typu DRH, jeśli została dostarczona bez wózka transportowego, jest przeznaczona do podwieszenia/ ustawienia na podłożu za pomocą śrub oczkowych, w następujący sposób:

- Ustawienie na podłożu, na powierzchni, która pozwala na zamocowanie śrub oczkowych posiadających tolerancję poziomą pomiędzy punktami powierzchni równą $\pm 1\%$. (rys. 26)
- Podwieszenie, łącząc śruby oczkowe w górnej części wciągarki (rys. 27).



Jeśli elektryczna wciągarka typu DRH musi być ustawiona na ziemi, ustawianie wciągarki, w ustalonej pozycji lub na wózku niedostarczonym przez **DONATI** odbywa się za pomocą czterech śrub oczkowych połączonych w dolnej części obudowy.



Ustawianie wciągarki musi zostać przeprowadzone za pomocą gwintowanego trzpienia śruby oczkowej (będącego częścią zwykłych dostaw serii i dostępnego w osobnym zestawie) gotowego do połączenia za pomocą sworzni zlokalizowanych w dolnej części obudowy wciągarki.

Montaż śrub oczkowych musi zostać przeprowadzony zgodnie z następującymi procedurami:



Montaż gwintowanego trzpienia śruby oczkowej w obudowie wciągarki typu DRH (rys. 28) :



1. Przeprowadzanie czynności w dolnej strefie kołnierzy nośnych, najpierw po jednej stronie, potem po drugiej, usunięcie płytek mocujących - **1-**, poprzez odkręcenie śrub -**2-**
2. Wyjąć sworznie -**3-** z odpowiednich otworów
3. Włożyć oczka śrub oczkowych -**G-** w dolne części kołnierzy nośnych wciągarki typu DRH.
4. Włożyć na nowo sworznie -**3-** do odpowiednich otworów, upewniając się że przechodzą przez oczko śruby oczkowej -**G-**
5. Założyć płytki mocujące -**1-** i zabezpieczyć je odpowiednimi śrubami -**2-**
6. Sprawdzić czy śruby oczkowe nie są wpychane w miejsce.

Przymocowywanie wciągarki do powierzchni obejmuje także wkładanie gwintowanych trzpieni do odpowiednich otworów, których wymiary i rozstaw osi musi odpowiadać tym największym wskazanym w tabeli (rys. 28) z zachowaniem następującej procedury:

- Przed włożeniem gwintowanych trzpieni śrub oczkowych w odpowiednich otworach umieścić podkładki - **R1-**.
- Kiedy już sworznie są włożone w odpowiednie otwory i wciągarka jest ustawiona na ziemi, umieścić podkładkę -**R2-**, dokładnie przykręcić szeroką nakrętkę -**D1-** i, po dociśnięciu ich poprzez użycie par pokazanych w tabelce (rys.28), dokładnie przykręcić samo zabezpieczające nakrętki o średniej wielkości -**D2-**.

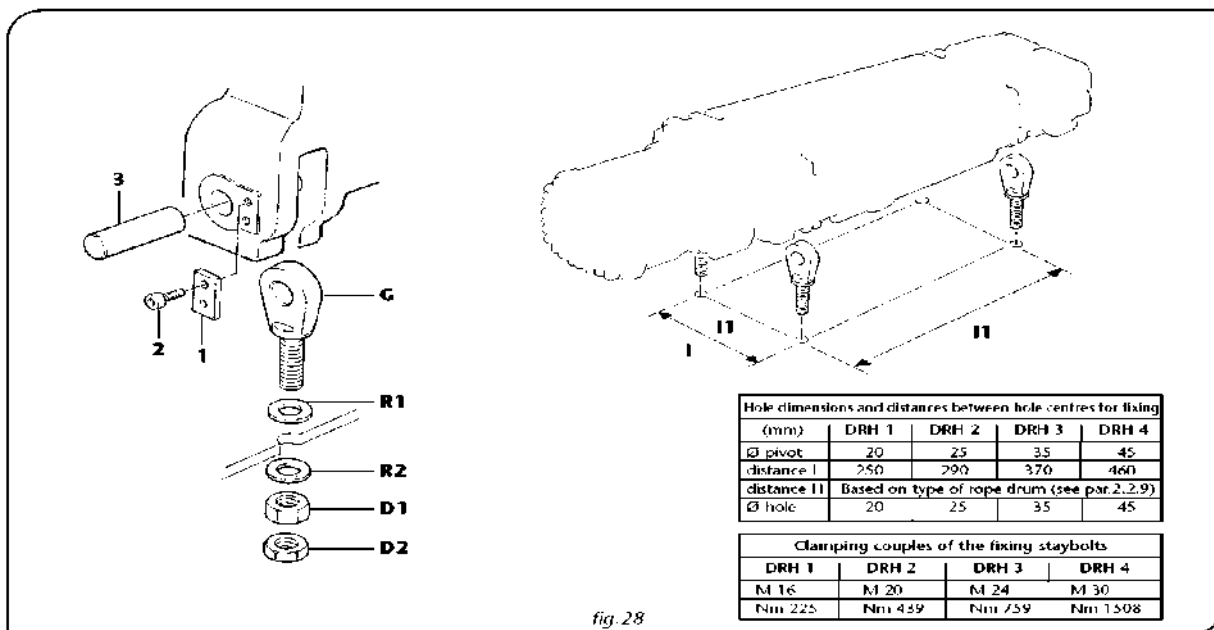


fig. 28

Jeśli wciągarka elektryczna typu DRH musi być podwieszona, w ustalonej pozycji lub na wózku niedostarczonym przez DONATI, podwieszenie wciągarki może zostać wykonane za pomocą śrub oczkowych, które muszą być przymocowane do odpowiednich otworów umiejscowionych w górnej części wciągarki

Sworznie, będące częścią dostawy, są umiejscowione w dolnej części wciągarki, więc ich usunięcie i przeniesienie do górnej strefy musi być wykonane zgodnie z następującymi procedurami:



Usuwanie sworzni z dolnej strefy i zamocowanie ich w górnej strefie w celu umożliwienia podwieszenia wciągarki (rys. 29):



1. Usunąć ochronną osłonę -1- poprzez odkręcenie odpowiednich śrub mocujących -2-
2. Usunąć pokrywę wyłącznika krańcowego -3- wraz ze śrubami -4-, aż do kompletnego uwolnienia otworów zawieszenia -5- do których przymocowane są odpowiednie mocujące/ zawieszające sworznie -6-.
3. Przeprowadzić czynności w dolnej strefie kołnierzy nośnych, najpierw po jednej stronie, potem po drugiej, usunąć płytki mocujące -7-, poprzez odkręcenie śrub -8-.
4. Usunąć sworznie mocujące/zawieszające -6- z odpowiednich dolnych otworów obudowy.
5. Przymocować sworznie -6- do odpowiednich otworów zawieszenia -5- upewniając się, że oczko śruby oczkowej zostało włożone w miejsce zawieszenia -G-, a przez oczko został przeciągnięty sworznień -6-.
6. Założyć płytki mocujące -7- i zabezpieczyć je odpowiednimi śrubami -8-.
7. Założyć pokrywę wyłącznika krańcowego -3- uważając, żeby nie zmienić żadnych ustawień/kalibracji wyłącznika krańcowego. Przykręcić pokrywę za pomocą śrub -4- dokładnie je dokręcając
8. Założyć ochronną osłonę -1- i przymocować ją śrubami -2-
9. Przed włożeniem gwintowanych sworzni śrub oczkowych w odpowiednich otworach, zamontować podkładki -R1- Kiedy zatyczki są włożone w dziury i wciągarka jest ustawiona na ziemi, zamocować podkładki -R2-, dokładnie przykręcić szeroką nakrętkę -D1- i, po dociśnięciu ich poprzez użycie par pokazanych w tabelce (rys.28), dokładnie przykręcić samo zabezpieczające nakrętki o średniej wielkości -D2-.

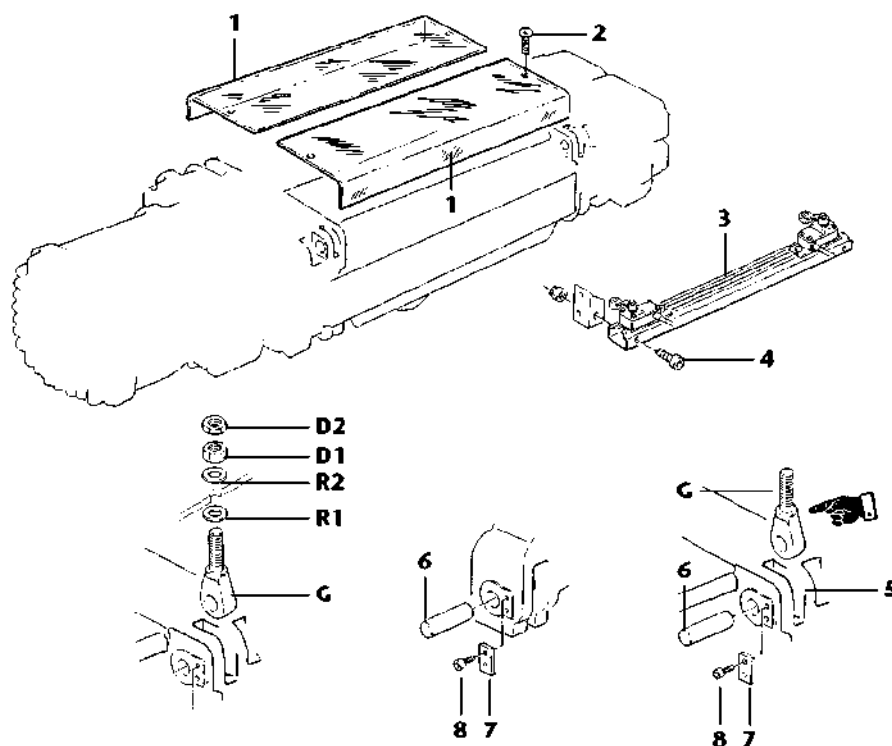


fig. 29

4.4.2 Wciągarka wyposażona w normalny wózek transportowy typu DST/N lub DST/S



- Zazwyczaj wózki typu DST/N, a zawsze wózki typu DST/T są dostarczone jako fabrycznie zamontowane w odpowiedniej wciągarkie typu DRH z wewnętrzną przestrzenią między kołami (L) już ustawioną pod kątem dźwigara, na którym wózek/ wciągarka, zgodnie z postawieniami k ontraktu, będą zamontowane
- Aby umożliwić zmianę przestrzeni wewnętrznej pomiędzy kołami dla innych i/lub kolejnych ustawień, względne wielkości odniesienia (A) i (B) dla wózków dla różnych dźwigarów są pokazane poniżej.
- Prawidłowe mocowanie wsporników wózków na prętach jest zapewnione przez użycie co najmniej dwóch śrub. Trzecia śruba w niektórych przypadkach nie może być zainstalowana ze względu na interferencję z zawieszeniem wciągarki (rys. 30A).



Przed rozpoczęciem instalacji na wysokości sprawdzić u stawienie wewnętrznej przestrzeni (L) pomiędzy kołami pod kątem szerokości (b) wysuwanego skrzydła dźwigara dla wysokości podanych w tabelce (rys. 30b).

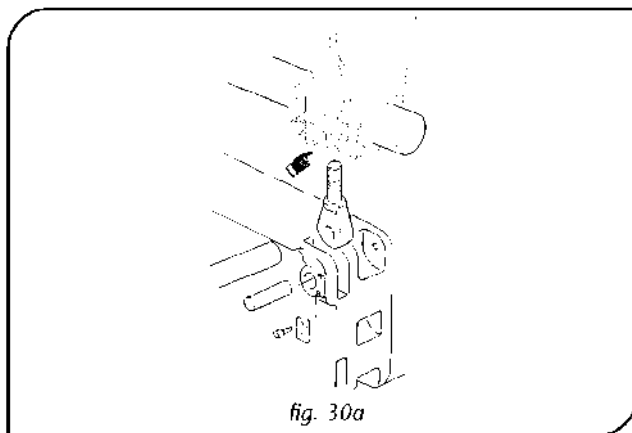


fig. 30a

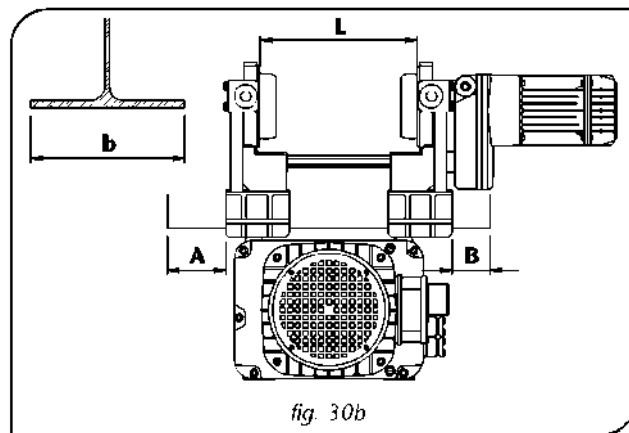


fig. 30b

Wysokości (A) oraz (B) wózków typu DST/N w związku z rodzajem i szerokością skrzydła dźwigara

T	Rodzaj	am	Skrzydło koło	Szpara	2 liny DRH1	DST/N 1	2 liny DRH2	DST	/N 2	4 liny	DST	/N 3	DRH4	DST	/N4
INP	IPE	HEA HEB	dźwigara (b) (mm)	na kole (X) (mm)	Wys (mm) A B	Wys (mm) A B	Wys (mm) A B	Wys (mm) A B	Wys (mm) A B	Wys A	DRH3 t(mm) B	Wys A	t(mm) B	Wys A	t(mm) B
200			90	94	2	158 102	145 115	160 100							
	180		91	95	2	157 101	144 114	159 99							
	200		98	102	2	154 98	141 111	156 96							
			100	104	2	153 97	140 110	155 95							
240			106	110	2	150 94	137 107	152 92							
	220		110	114	2	148 92	135 105	150 90							
260			113	117	2	146 90	133 103	148 88							
280			119	123	2	143 87	130 100	145 85	125 85	125 85	165 85				
	240		120	124	2	143 87	130 100	145 85	125 85	125 85	165 85				
300			125	129	2	141 84	128 97	143 82	123 82	163 82					
320			131	135	2	138 82	125 95	140 80	120 80	160 80					
	270		135	139	2	136 79	123 92	138 77	118 77	158 77	126 79	168 77			
340			137	141	2	135 78	122 91	137 76	117 76	157 76	125 78	167 76			
			140	144	2	133 77	120 90	135 75	115 75	155 75	123 77	165 75			
360			143	147	2	132 76	119 89	134 74	114 74	154 74	122 76	164 74			
380			149	153	2	128 72	115 85	130 70	110 70	150 70	118 72	160 70			
	300		150	154	2	128 72	115 85	130 70	110 70	150 70	118 72	160 70			
400			155	159	2	125 69	112 82	127 67	107 67	147 67	115 69	157 67			
	330		160	164	2	123 67	110 80	125 65	105 65	145 65	113 67	155 65			
	360		170	174	2	118 62	105 75	120 60	100 60	140 60	108 62	150 60	110 60		
	400	180	180	184	2	113 57	100 70	115 55	95 55	135 55	103* 57*	145* 55*	105* 55*		
	450		190	194	2	108 52	95 65	110 50	90 50	130 50	98 52	140 50	100 50		
	500	200	200	204	2	103 47	90 60	105 45	85 45	125 45	93* 47*	135* 45*	95* 45*		
	550		210	214	2	98 42	85 55	100 40	80 40	120 40	88 42	130 40	90 40		
	600	220	220	224	2	93 37	80 50	95 35	75 35	115 35	83* 37*	125* 35*	85* 35*		
		240	240	244	2	83 27	70 40	85 25	65 25	105 25	73* 27*	115* 25*	75* 25*		
		260	260	264	2	73 17	60 30	75 15	55 15	95 15	63* 17*	105* 15*	65* 15*		
		280	280	284	2	63 7	50 20	65 5	45 5	85 5	53 7	95 5	55* 5*		
		300**	300	304	2	113 57	100 70	115 55	95 55	135 55	103 57	145 55	105* 55*		
			350	354	2	88 32	75 45	90 30	70 30	110 30	78 32	120 30	80 30		
			400	404	2	63 7	50 20	65 5	45 5	85 5	53 7	95 5	55 5		

(*) Nie dotyczy HEA – HEB

(**) Szerokość (b) legarów HEA oraz HEB nigdy nie jest > 300 mm.

maksymalne dopuszczalne wart. legarów: DST/N 1 = HEA 400 - HEB 300; DST/N 2 = HEA 500 - HEB 360; DST/N 3 = HEA 900 - HEB 600; DST/N 4 = HEA 1000 - HEB 900



Podczas montażu na wysokości postępować w następujący sposób:

UWAGA: Montaż na wysokości powinien być prowadzony wspólnie przez przynajmniej 2 operatorów, którzy posiadają przynajmniej takie kwalifikacje, jakie przedstawiono po prawej.

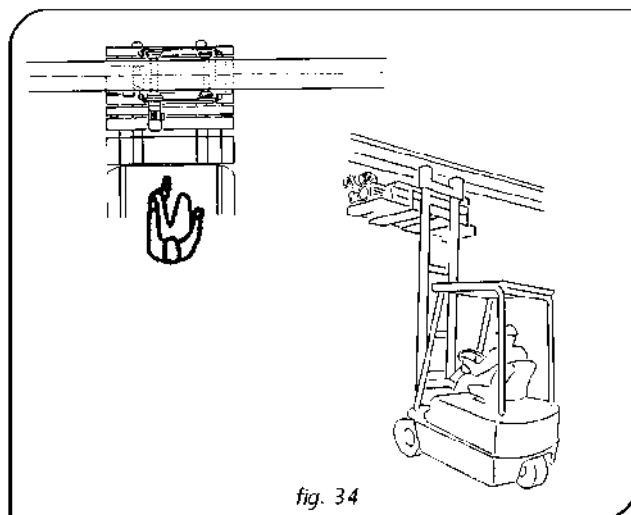
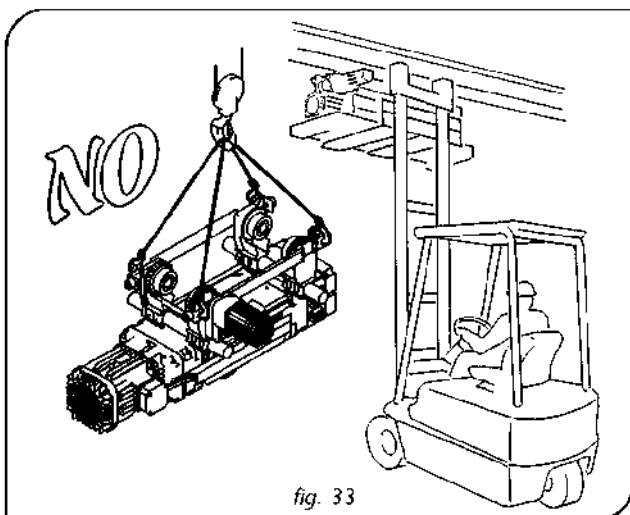
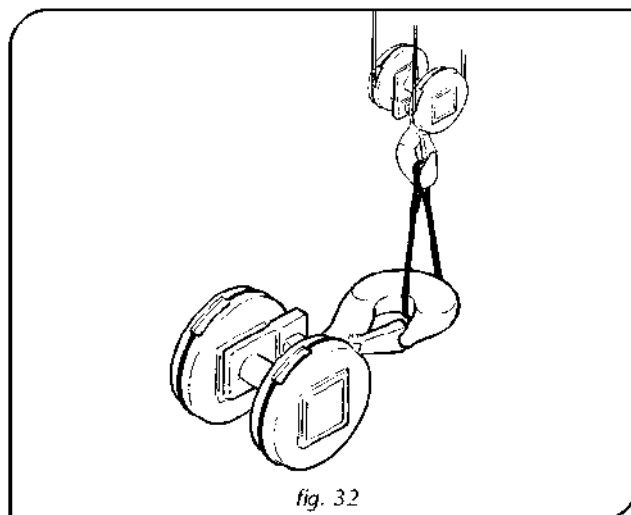
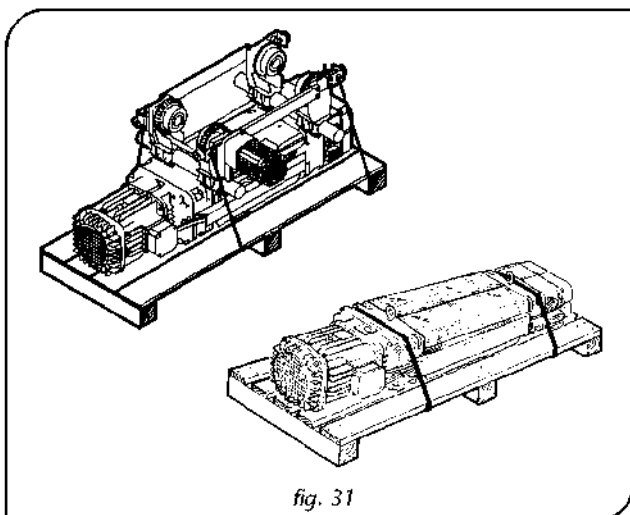


1. Jeśli jest to konieczne wyposażyć wciągarkę/wózek we wszelkie brakujące urządzenia (przrządy sterujące). Jeśli wciągarka/wózek nie została uprzednio umieszczona na palecie, ustawić ją na palecie i dokładnie przymocować, aby zapewnić maksimum stabilność i (rys. 31).
2. Usunąć i pozbyć się opakowań zabezpieczających zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.
3. Wyjąć bloczek hakowy z zamocowań, jeśli nie został on zamocowany do wciągarki, i położyć go na ziemi, upewniając się, że zostanie on podniesiony za pomocą odpowiednich przyrządów, jeśli waży więcej niż 30 kg (waga, jeśli to konieczne, jest zaznaczona na przedmiocie). Zawsze używać haka jako punktu zaczepienia lub uchwytu w przypadku przenoszenia ręcznego (rys. 32).



Montaż zespołu wciągarki/wózka znajdującego się na palecie na zawieszonym dźwigarze musi odbywać się WYŁĄCZNIE poprzez UNIESIENIE go za pomocą wózka widłowego, lub platformy podnośnikowej czy też innych środków odpowiednich do tego celu, ale NIGDY PRZEZ PODNIESIENIE, ponieważ zawiesie może sprawić, że mocowanie go do dźwigara może być trudne lub niebezpieczne (rys. 33).

4. Podnoszenie i transportowanie palety przeprowadzać za pomocą wózka widłowego lub innych środków odpowiednich do tego celu, ustawiając paletę w taki sposób, aby osie pionowe dźwigara były prostopadłe do osi pionowych wciągarki, a obie osie poziome były równoległe (rys. 34).

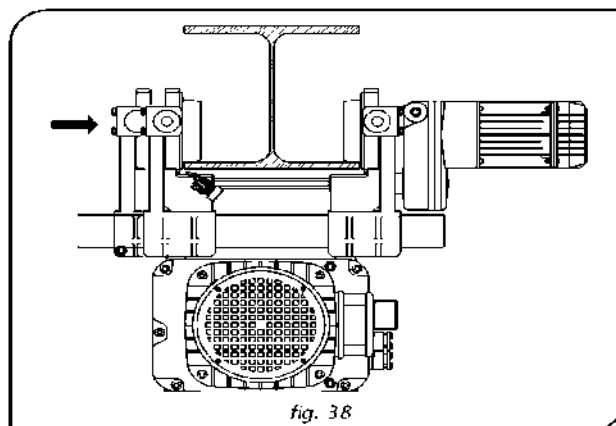
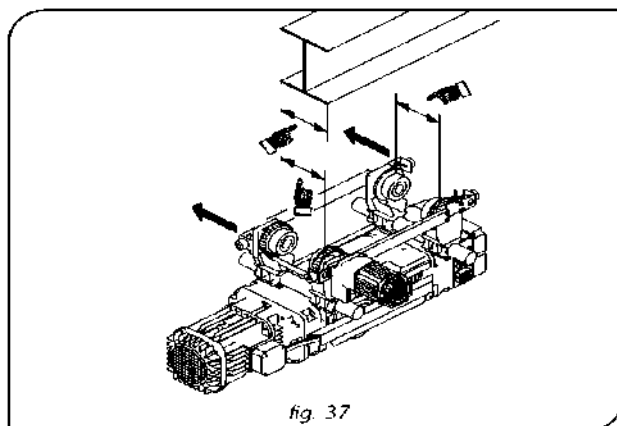
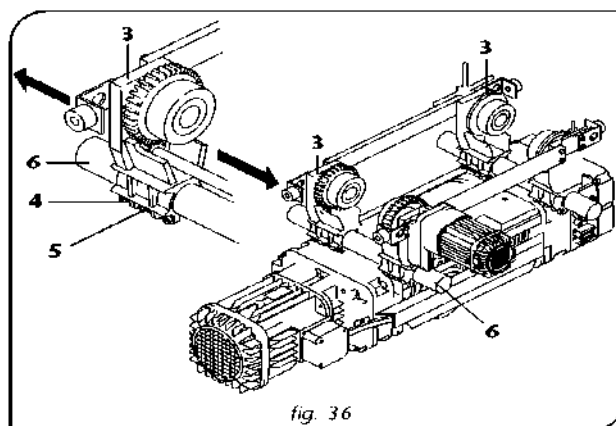
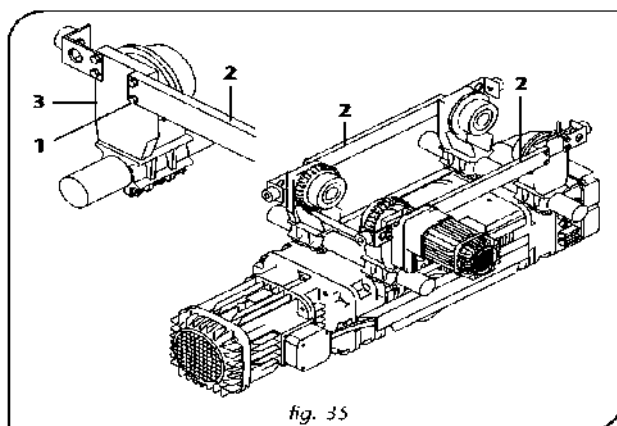


5. W przypadku wózków transportowych typu DST/N, poluzować, nie odkręcając całkowicie, śruby montażowe -1- płytek poziomych -2- przymocowanych do płytek pionowych -3- znajdujących się naprzeciwko motoreduktora tak, aby nie przylegały one ściśle do siebie (rys. 35).
6. Poluzować, nie odkręcając całkowicie, samo zabezpieczające nakrętki -4- wsporników -5-, które przymocowują płytki -3- do prętów -6- tak, aby płytki swobodnie przesuwały się wzdłuż prętów (rys. 36).
7. Pozwolić obu płytkom -3- na swobodne przesuwanie się wzdłuż prętów -6- w celu poszerzenia uprzednio ustawionego rozstawu kół aż do momentu, kiedy będzie on większy niż szerokość skrzydła dźwigara (ry s. 37).



Operować WYŁĄCZNIE płytkami znajdującymi się naprzeciwko motoreduktora i NIGDY NIE USUWAĆ płytek od strony motoreduktora (dotyczy się to wyłącznie wózków typu DST/N).

8. Jeden z operatorów za pomocą przenośnego rusztowania lub platformy podnośnika wej wspinia się na wysokość montażową dźwigara, podczas gdy drugi operator podnosi paletę powoli, i bez wywoływania drgań ładunku, dopóki ten nie osiągnie wysokości dolnego brzegu dźwigara, na którym będzie poruszał się wózek transportowy (rys. 34).
9. Operator znajdujący się na wysokości przekazuje instrukcję z rusztowania do operatora wózka widłowego, aby ten:
 - Podnosił paletę powoli i równo dopóki wciągarka/wózek nie zostaną zamocowane do dźwigara w taki sposób, że dolna krawędź kół znajduje się ponad bieżnią dźwigara
 - Przesunął wózek widłowy do przodu o kilka centymetrów tak, aby krawędzie kół znajdujących się na nieusuniętych **płytkach** zrównały się z krawędziami dźwigara (w przypadku wózków typu DST/N są to te po stronie motoreduktora).
10. Operując na wysokości z rusztowania, pozwolić przesunąć się uprzednio usuniętym płytkom wzdłuż prętów aż do momentu, kiedy brzeg kół zrówna się z brzegiem dźwigara (rys.38).
11. Obniżyć widełki wózka aż do momentu, kiedy koła wózka oprą się o skrzydło dźwigara.



12. Sprawdzić, czy wszystkie cztery powierzchnie suwne kół wózka są prawidłowo umieszczone na dźwigarze i czy pomiędzy ich brzegiem a skrzydłem części prętowej jest odstęp maksymalnie 2 mm z każdej strony (rys.39)
13. W przypadku wózka transportowego typu DST/S usunąć płytki łączące -2- poprzez odkręcenie śrub -1- (płytki muszą być przechowywane w celach dalszego, ponownego montażu lub konserwacji). Upewnić się, że po każdej stronie powstał maksymalnie 3mm prześwit „X” pomiędzy brzegiem koła a skrzydłem dźwigara w części prostoliniowej.
14. Uwolnić wózek/wciągarkę z zamocowań i postawić paletę na ziemi używając wózka widłowego.
15. Przykręcić śruby mocujące -1- płytek łączących -2- (tylko w przypadku wózków typu DST/N).
16. Docisnąć samo zabezpieczające nakrętki -4- wsporników -5- mocując parę zacisków przedstawionych w tabelce używając klucza dynamometrycznego (rys. 42).
17. Operując z rusztowania, na wysokości, na końcach dźwigara suwnego umieścić: (rys. 42).

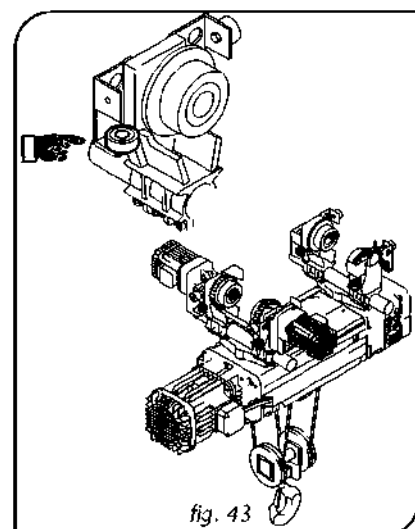
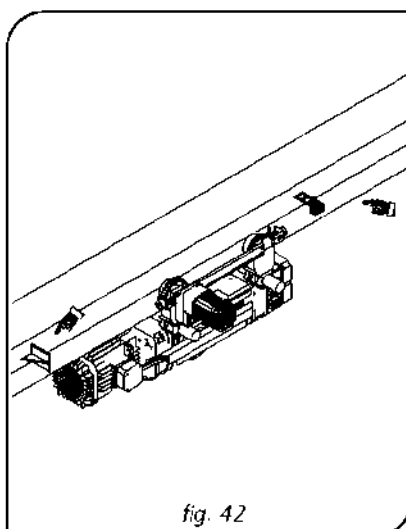
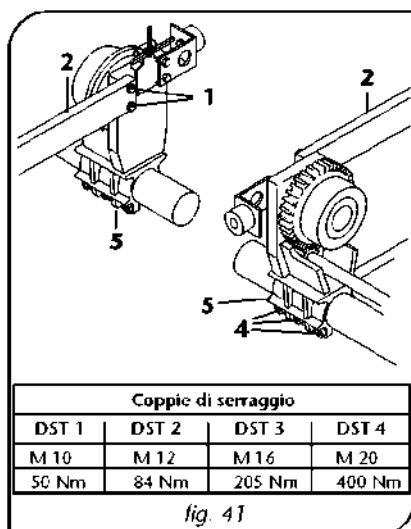
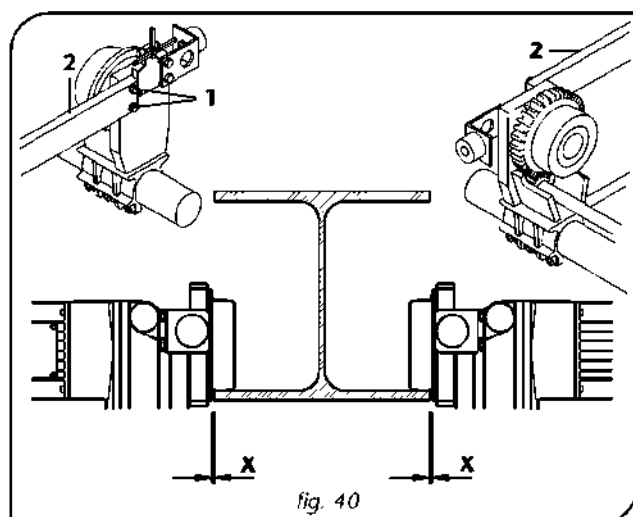
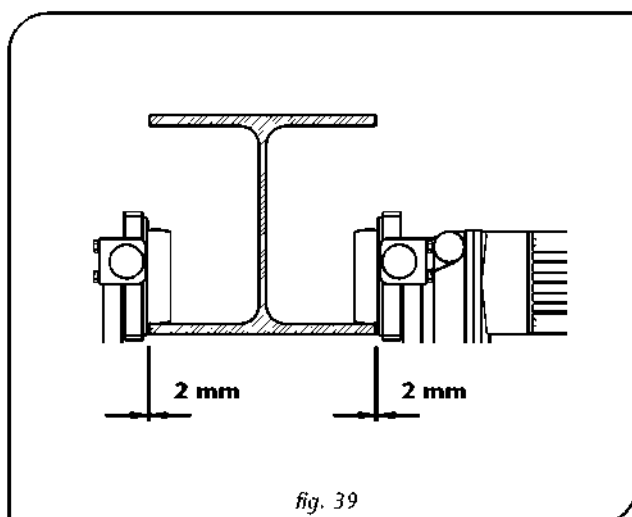
- Siłownik elektrycznych wyłączników krańcowych wóзка w celu wyznaczenia wymaganego ruchu

- Mechaniczne wyłączniki krańcowe oddziałujące na gumowe bufony wózka, które muszą pozwolić na bezpieczny ruch i zatrzymanie wózka w przypadku, gdy zawiodą elektryczne wyłączniki krańcowe.

18. W przypadku przegubowych wózków typu DST/S, po przeprowadzeniu połączeń elektrycznych opisanych w paragrafie 4.4.5, Umieścić i ustawić mimośrodowe wsporniki na zakrzywionym odcinku tak, aby rolki prowadzące stykały się z brzegiem dźwigara (rys. 43).

19. Ustawienie rolek odbywa się w następujący sposób:

- 1) Połuźnić nakrętki i nakrętki zabezpieczające
- 2) Używając klucza dla śrub M12 z sześciokątnymi główkami regulować mimośród dopóki rolka nie oprze się na skrzydle dźwigara.
- 3) Dokręcić nakrętki i nakrętki zabezpieczające.



4.4.3 Wciągarka wyposażona w wózek typu DST/R o z mniejszonych wymiarach



Zazwyczaj wózki typu DST/R są dostarczane z odpowiednią, fabrycznie zmontowaną, wciągarką typu DRH.



W przypadku montażu na wysokości postępować w następujący sposób:

UWAGA: Montaż na wysokości powinien być prowadzony wspólnie przez przynajmniej 2 operatorów, którzy posiadają przynajmniej takie kwalifikacje, jakie przedstawiono po prawej



1. Jeśli jest to konieczne wyposażyć wciągarkę/wózek we wszelkie brakujące urządzenia (przyrządy sterujące). Jeśli wciągarka/wózek nie została uprzednio umieszczona na palecie, ustawić ją na palecie i dokładnie przymocować tak, aby zapewnić maksimum stabilności (rys. 44).

2. Usunąć i pozbyć się opakowań zabezpieczających zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

3. Wyjąć bloczek hakowy z zamocowań, jeśli nie został on zamocowany do wciągarki, i położyć go na ziemi, upewniając się, że zostanie on podniesiony za pomocą odpowiednich przyrządów, jeśli waży więcej niż 30 kg (waga, jeśli to konieczne, jest zaznaczona na przedmiocie). Zawsze używać haka, jako punktu zaczepienia lub uchwytu w przypadku przenoszenia ręcznego (rys. 45).

4. Jeśli bloczek hakowy już został zamontowany do wciągarki, jego przymocowanie powinno się odbywać w następujący sposób:

- Wyjąć wózek/wciągarkę z zamocowań, które ją przymocują do palety, zaczepić w przedstawionych miejscach (rys. 46) i podnieść na wysokość około 1m.
- Zamontować bloczek hakowy tak jak to opisano w punkcie 4.5.2 (Rys. 47).
- Położyć wciągarkę na palecie i przymocować.

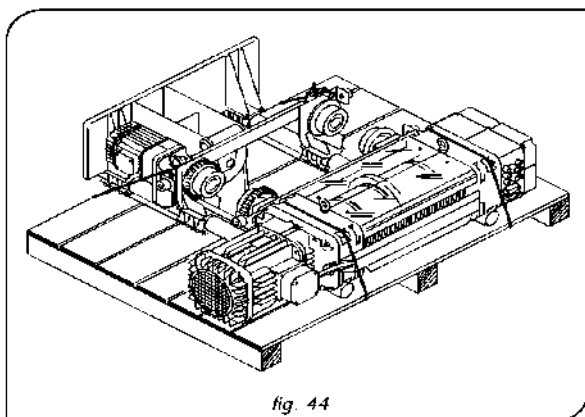


fig. 44

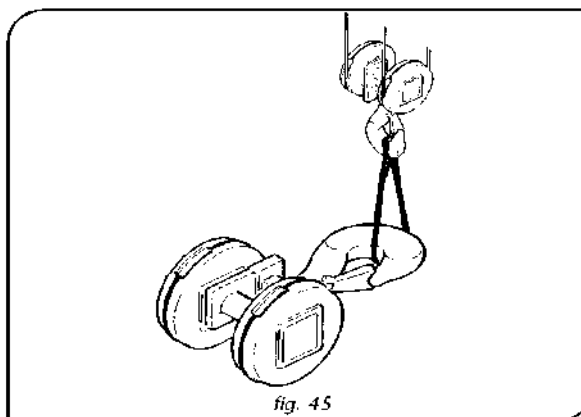


fig. 45

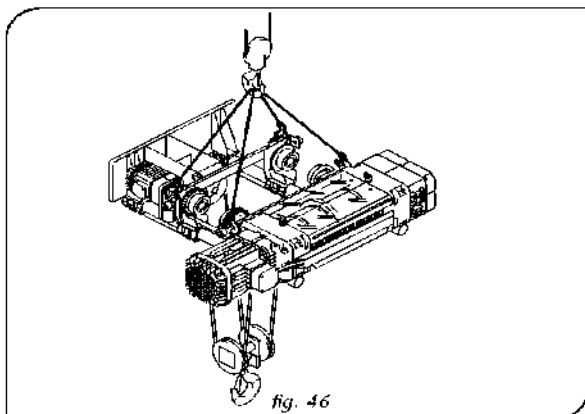


fig. 46

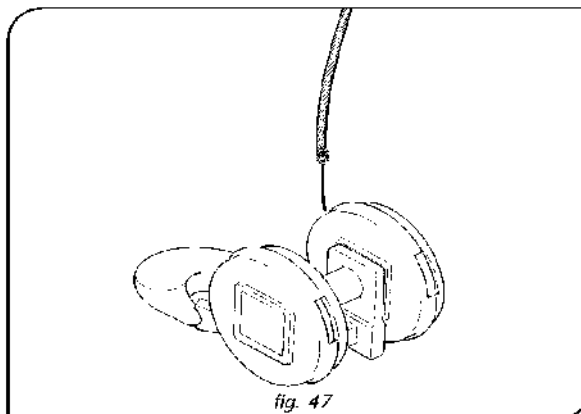


fig. 47

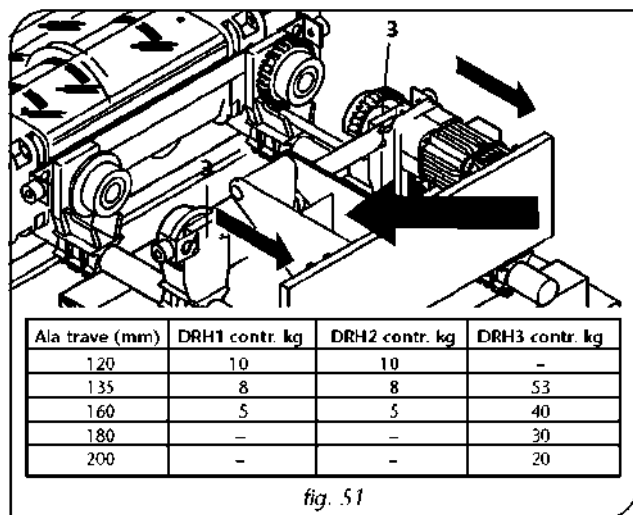
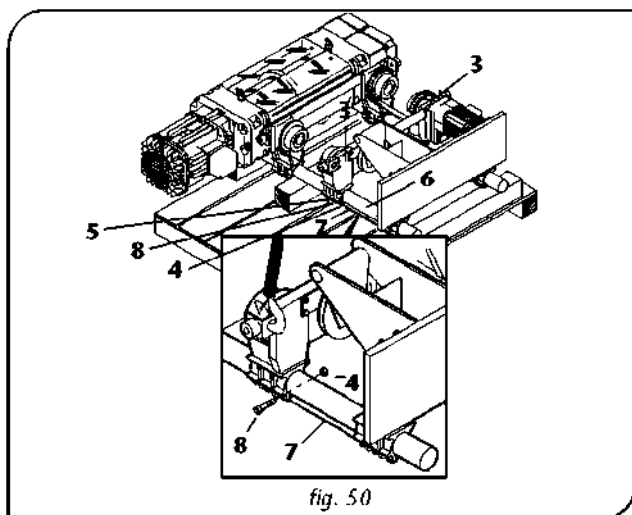
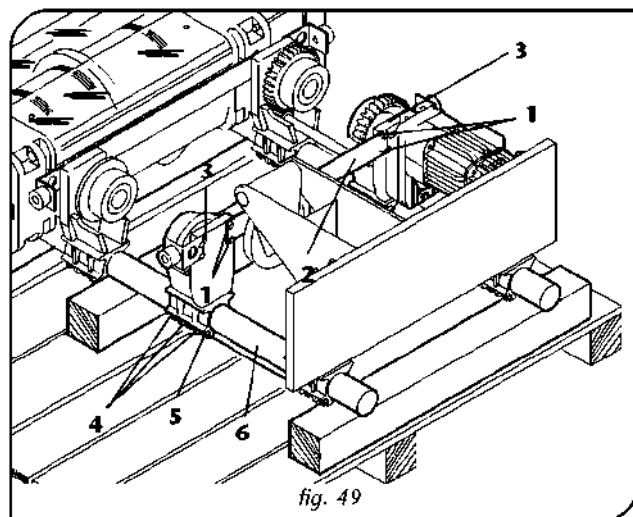
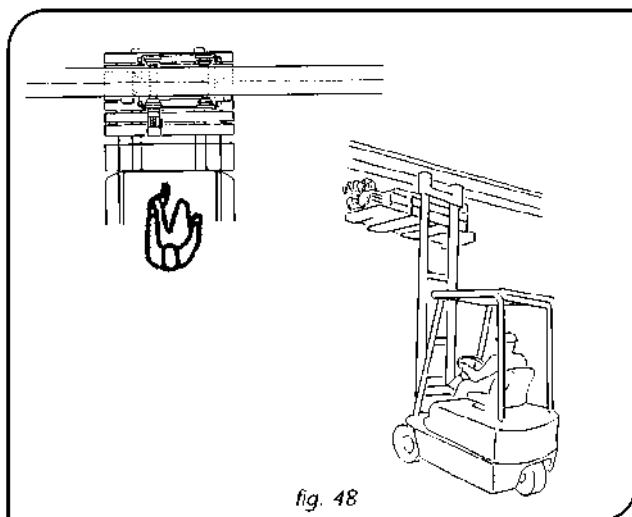


Montaż zespołu wciągarki/wózka znajdującego się na paalecie do zawieszonego dźwigara musi odbywać się **WYŁĄCZNIE** poprzez **UNIESIENIE** go za pomocą wózka widłowego, lub platformy podnośnikowej czy też innych środków odpowiednich do tego celu, ale **NIGDY PRZEZ PODNIESIENIE**, ponieważ zawiesie może sprawić, że mocowanie do dźwigara może być trudne lub niebezpieczne (rys. 33).

5. Podnoszenie i transportowanie palety przeprowadzać za pomocą wózka widłowego lub innych środków odpowiednich do tego celu, ustawiając paletę w taki sposób, aby osie pionowe dźwigara były prostopadłe do osi pionowych wciągarki, a obie osie poziome były równoległe (rys. 48).
6. Poluzować, nie odkręcając całkowicie, śruby montażowe -1- płytek poziomych -2- przymocowanych do płytek pionowych -3- po stronie przeciwnieżyaru tak, aby nie przylegały one ściśle do siebie, a także poluzować samo zabezpieczające śruby -4- wsporników -5-, które przymocowują płytki -3- do prętów po stronie przeciwnieżyaru -6- (rys. 49).
7. Aby płytki -3- po stronie przeciwnieżyaru przesuwaly się swobodnie wzdłuż prętów -6- usunąć rozporki -7- ze wsporników -5- poprzez całkowite odkręcenie nakrętek -4- i wyjęcie śrub -8- (rys. 50).
8. Pozwolić obu płytkom -3- na swobodne przesuwanie się wzdłuż prętów -6- w celu poszerzenia uprzednio ustawionego rozstawu kół aż do momentu, kiedy będzie on większy niż szerokość skrzydła dźwigara (rys. 51).

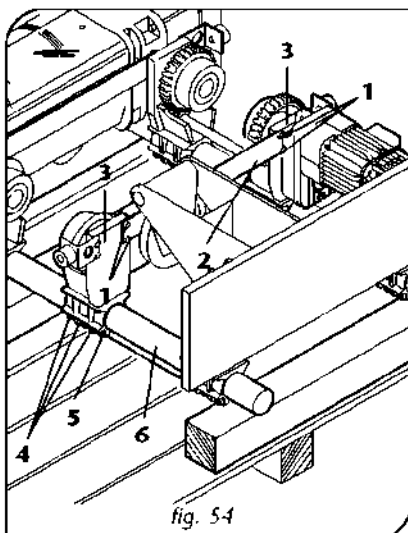
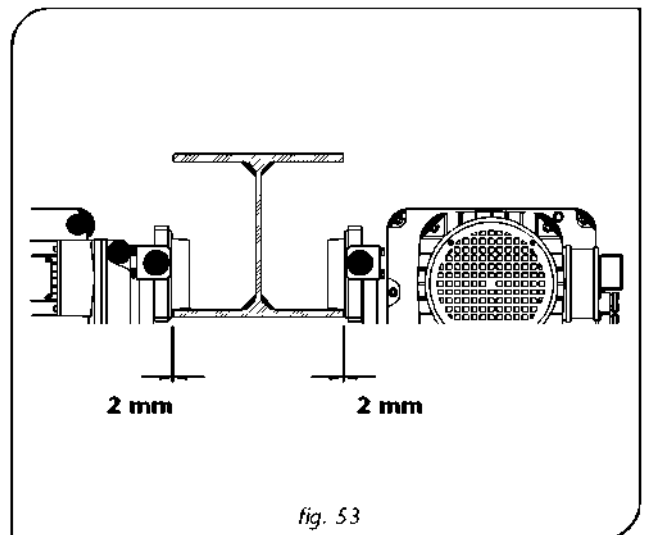
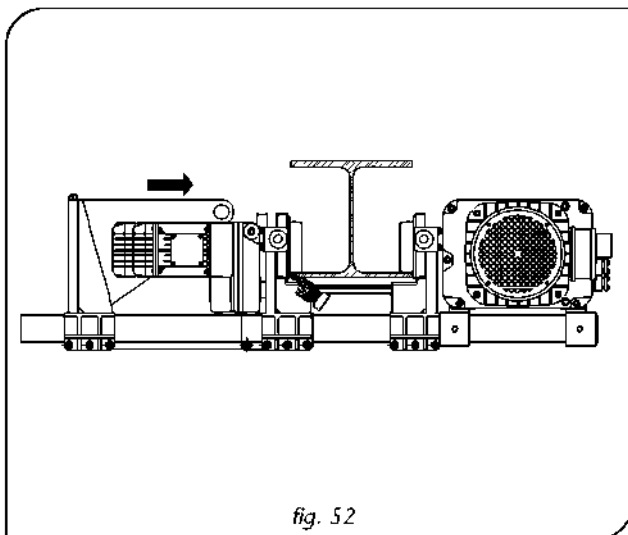


Operować WYŁĄCZNIE płytkami znajdującymi się po stronie przeciwnieżyaru i **NIGDY NIE** usuwać płytek znajdujących się po stronie wciągarki lub przeciwnieżyaru.



9. Jeden z operatorów za pomocą przenośnego rusztowania lub platformy podnośnikowej osiąga wysokość montażową dźwigara, podczas gdy drugi operator podnosi paletę powoli, i bez wywoływania drgań ładunku, dopóki ten nie osiągnie wysokości dolnego brzegu dźwigara, na którym będzie poruszał się wózek transportowy.
10. Operator znajdujący się na wysokości przekazuje instrukcję z rusztowania do operatora wózka widłowego, aby ten:
- Podnosił paletę powoli i równo dopóki wciągarka/wózek nie zostaną zamocowane do dźwigara w taki sposób, że dolna krawędź kół znajduje się ponad bieżnią dźwigara
 - Przesunął wózek widłowy do przodu o kilka centymetrów tak, aby krawędzie kół znajdujących się na płytkach **od strony wciągarki** zrównały się z krawędziami dźwigara
11. Operując z rusztowania, na wysokości, pozwolić **plytkom znajdującym się po stronie przeciwniejaru** przesunąć się wzdłuż prętów w celu zrównania krawędzi kół z krawędzią dźwigara (rys. 52).
12. Obniżyć widełki wózka aż do momentu, kiedy koła wózka oprą się o skrzydło dźwigara.
13. Sprawdzić czy wszystkie cztery powierzchnie suwne kół wózka są prawidłowo umieszczone na dźwigarze i czy pomiędzy ich brzegiem a skrzydłem części prętowej jest odstęp maksymalnie 2 mm z każdej strony (rys. 53).
14. Wypiąć wciągarkę/wózek z mocowań i za pomocą wózka widłowego położyć paletę na ziemi.
15. Całkowicie dokręcić śruby mocujące -1- płytek usztywniających -2- i umieścić z powrotem rozpórki -7-.
16. Docisnąć samo zabezpieczające nakrętki -4- wsporników -5- (rys. 54) mocując parę zacisków przedstawionych w tabelce używając klucza dynamometrycznego (rys. 55).
17. **W przypadku szerokości dźwigarów takiej, jak dla rysunku 51, należy obciążyć dodatkowo przeciwniejar w celu zapewnienia równowagi wciągarki/wózka**
18. Operując z rusztowania, na wysokości, na końcach dźwigara suwnego umieścić: (rys. 56).

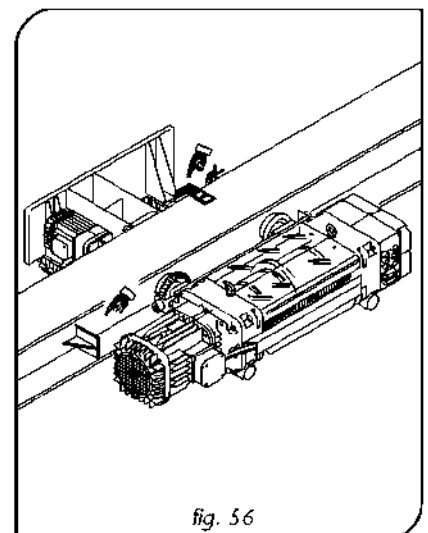
- Siłownik elektrycznych wyłączników krańcowych wózka w celu wyznaczenia wymaganego ruchu
- Mechaniczne wyłączniki krańcowe oddziałujące na gumowe bufony wózka, które muszą pozwolić na bezpieczny ruch i zatrzymanie wózka w przypadku, gdy zawiodą elektryczne wyłączniki krańcowe.



Nut clamping couples - 4 -			
DST 1	DST 2	DST 3	DST 4
M 10	M 12	M 16	M 20
50 Nm	84 Nm	205 Nm	400 Nm

Screw clamping couples - 1 -			
DST 1	DST 2	DST 3	DST 4
M 8	M 10	M 14	M 16
12 Nm	25 Nm	67 Nm	102 Nm

fig. 55



4.4.4 Wciągarka wyposażona w dwusuwnicowy wózek transportowy typu DRT



Wciągarka typu DRH, połączona i fabrycznie zmontowana z wózkiem transportowym typu DRT, jest zazwyczaj zamontowana na dwubelkowych suwnicach (suwnica, dźwig jezdny, itp.)



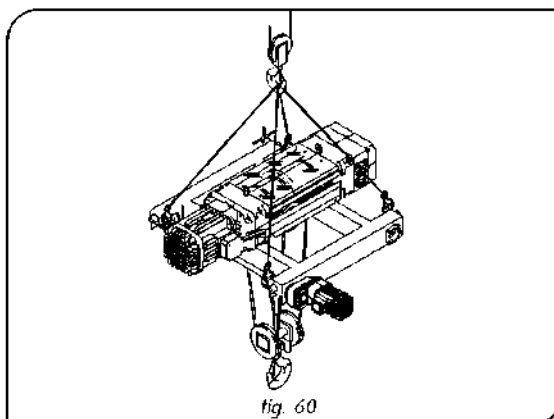
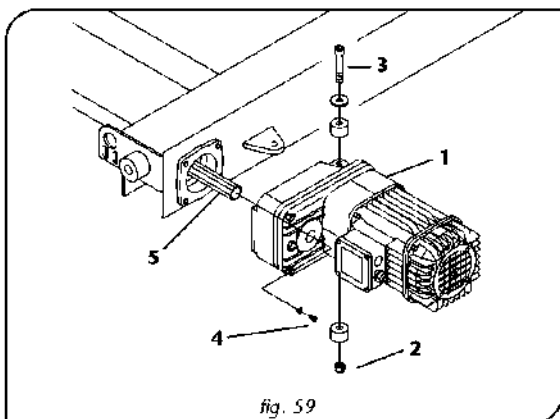
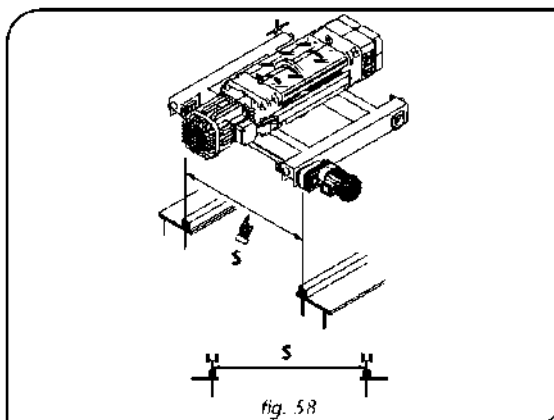
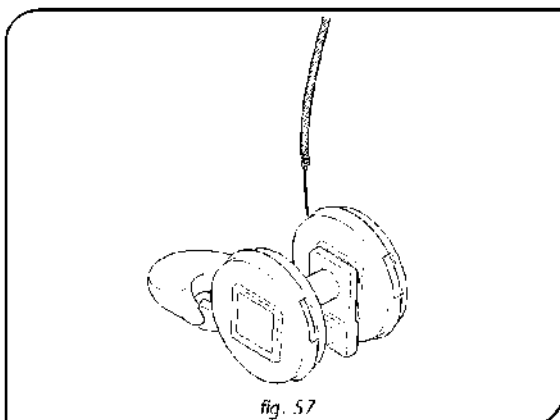
Przeniesienie i montaż wózka/wciągarki na dźwigarach, na podłożu lub w zawieszeniu, musi się odbywać WYŁĄCZNIE poprzez użycie sprzętu PODNOSZĄCEGO (dźwig jezdny, dźwig ruchomy, wciągarki, itp.) wyposażonego w odpowiednie uprząże zaczepione do śrub oczkowych wózka transportowego typu DRT.



Przed rozpoczęciem montażu wciągarki typu DRH wraz z dwusuwnicowym wózkiem transportowym typu DRT, na podłożu lub w zawieszeniu, należy wykonać następujące czynności:



1. Jeśli zestaw wózek/wciągarka jest umiejscowiony na palecie, należy wyjąć go z zamocowań, a następnie usunąć i pozbyć się opakowań zabezpieczających zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.
2. Wyjąć osobno bloczek ze wszelkich zamocowań, jeśli nie jest on przy mocowany do wciągarki, następnie położyć go na ziemi i podnosić używając odpowiedniego sprzętu, jeśli jego waga przekracza 30 kg (waga, jeśli jest to konieczne, jest podana na przedmiocie) a do ręcznego przenoszenia zawsze używać haka, jako uprząży lub zawieszania (rys. 57).
3. Wyjąć silnik -1- z zamocowań, (kiedy jest w oddzielnym opakowaniu i nie jest zamontowany do wózka) i zamocować go na wale z wielowypustami (wał napędowy -5-), przytwierdzić śrubami i podkładkami -4-; zamocować śruby -3- i nakrętki -2- oraz odpowiednie amortyzatory, które będą w stanie łącznie4 zamortyzować około 2 mm wstrząsy (1+1) (rys. 59).
4. Upewnić się czy rozstaw (S) odpowiada dźwigarom, na których wózek ma zostać zamontowany (rys. 58).
5. Użyć odpowiednich uprząży do zawieszenia a ramy wózka na śrubach oczkowych i unieść ładunek za pomocą sprzętu podnoszącego, który jest w stanie utrzymać jego wagę i wysokość; podnieść cały zestaw wciągarki/wózka z palety (rys. 60).





Aby zamontować wciągarkę typu DRH wraz z dwusuwowym wózkiem transportowym typu DRT na dźwigarze umieszczonym na podłożu, należy postępować następująco:

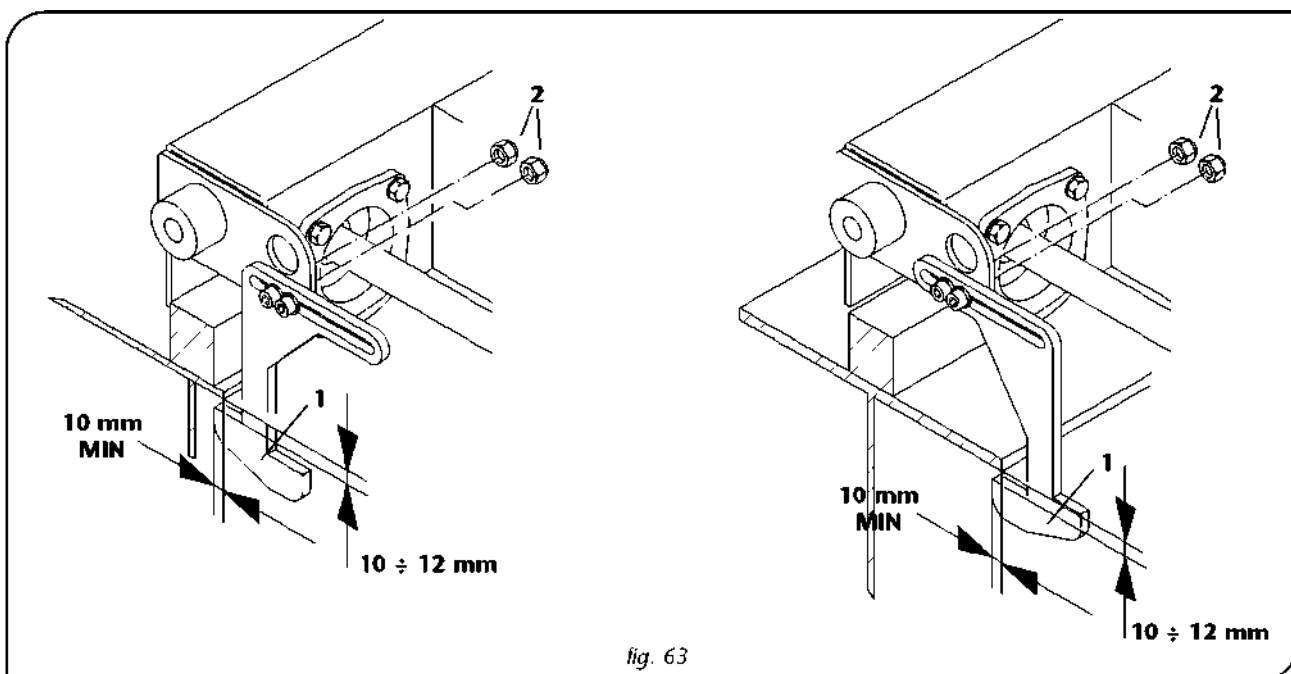
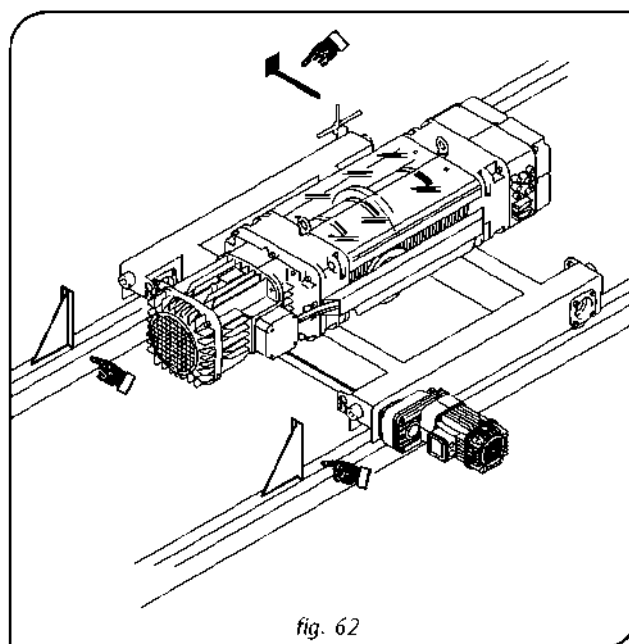
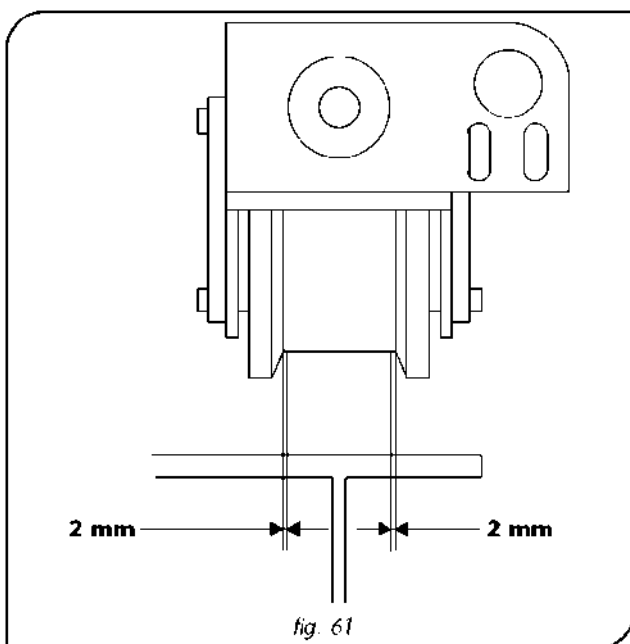


1. Unikać niebezpiecznych drgań przy przenoszeniu zespołu wózka/wciągarki utrzymując dolną linię kół około 1m nad ziemią i przetransportować go na miejsce, w którym będzie on zamocowany na dźwigarach.
2. Powoli obniżyć zespół wózka/wciągarki, ustawiając go równo na dźwigarach, na których będzie on operował, upewniając się czy koła są dobrze ułożone na torach dźwigarów i utworzyć po każdej stronie conajmniej 2 mm prześwitu pomiędzy brzegiem kół a torem (rys. 61).
3. Wypiąć uprząż ze śrub oczkowych wózka.
4. Na końcach dźwigarów suwnych zamocować: (rys. 62).

- Siłownik elektrycznych wyłączników krańcowych wózka w celu wyznaczenia wymaganego ruchu

- Mechaniczne wyłączniki krańcowe o działających na gumowe bufory wózka, które muszą pozwolić na bezpieczny ruch i zatrzymanie wózka w przypadku, gdy zawiodą elektryczne wyłączniki krańcowe.

5. Zamontować urządzenia zapobiegające wykołaceniu -1- (rys. 63) regulując je tak, aby otrzymać 10/12 mm prześwitu w odniesieniu do dolnej linii brzegów/ skrzydeł dźwigarów. Następnie przymocować nakrętki -2-





Przy montażu dwusuwnicowego wózka transportowego typu DRT na wiszących dźwigarach zalecane jest użycie RUCHOMEKU DŹWIGU.

Czynności montażowe wykonywać w następujący sposób:

UWAGA: Montaż powinien być prowadzony wspólnie przez przynajmniej 2 operatorów, których kwalifikacje odpowiadają co najmniej tym wymaganiom.



1. Podczas przenoszenia zespołu wózek/wciągarka unikać niebezpiecznych drgań utrzymując dolną linię kół około 1m nad ziemią i przetransportować ją na miejsce, w którym będzie on zamocowany na wiszących dźwigarach.
2. Jeden z operatorów, za pomocą przenośnego rusztowania lub platformy podnośnikowej, wspina się na wysokość montażową, podczas gdy drugi operator podnosi powoli zespół wózka/wciągarki, unikając drgań, aż osiąga on wysokość dźwigarów suwnych wózka (rys. 64).
3. Operator znajdujący się na rusztowaniu lub podniesionej platformie dostarcza drugiemu operatorowi instrukcję, aby:
 - Powoli podnosić zespół wózek/wciągarka aż dolna linia kół znajduje się nad torami suwnymi wózka (rys. 65)
 - Zbliżyć się z ruchomym dźwigiem aż koła zespołu wózek/wciągarka znajdą się pionowo nad odpowiadającymi im torami (rys. 66)
- Powoli obniżyć i ustawiać na miejscu zespół wózek/wciągarka, ustawiając go równo na dźwigarach po których będzie on się poruszał, upewniając się, że każde koło jest prawidłowo umiejscowione w torach dźwigarów i tworząc po każdej stronie 2mm prześwit pomiędzy krawędziami kół a torem (rys. 67).
4. Operując z rusztowania/podniesionej platformy odczepić uprząż od śrub oczkowych.
5. Operując z rusztowania/podniesionej platformy na końcach dźwigarów zamocować: (rys. 62).
 - Siłownik elektrycznych wyłączników krańcowych wózek w celu wyznaczenia wymaganego ruchu
 - Mechaniczne wyłączniki krańcowe oddziałujące na gumowe bufory wózka, które muszą pozwolić na bezpieczny ruch i zatrzymanie wózka w przypadku, gdy zawiodą elektryczne wyłączniki krańcowe.
6. Zamontować na dźwigarach urządzenia zapobiegające wykołaceniu -1- używając nakrętek -2- aby wyregulować je w odniesieniu do wymiarów skrzydła (rys. 63).

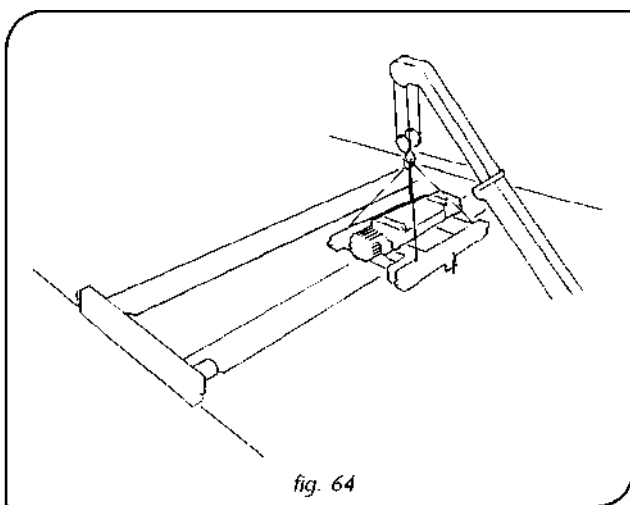


fig. 64

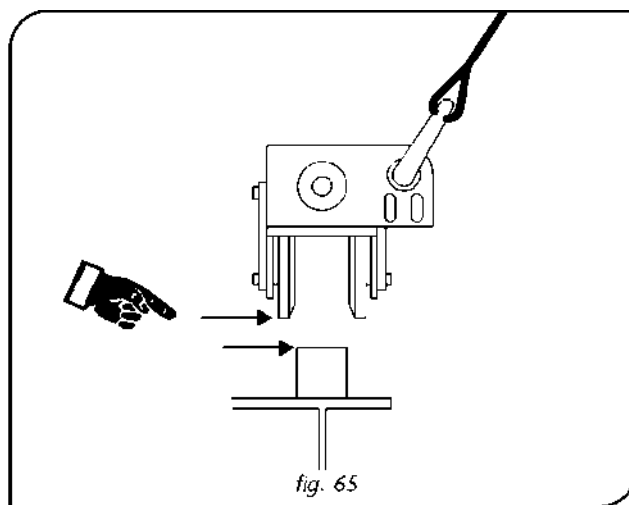


fig. 65

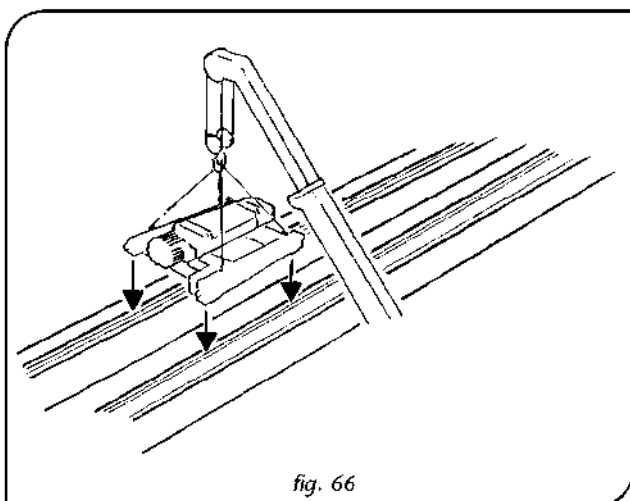


fig. 66

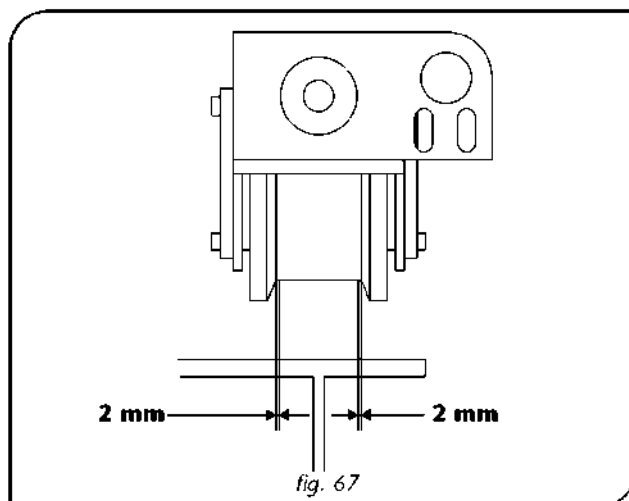
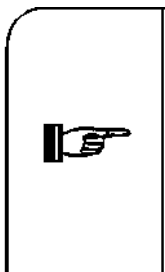


fig. 67

4.4.5 Podłączenia elektryczne



Wciągarka elektryczna typu DRH wraz z wózkami transportowymi może zostać dostarczona w następujących konfiguracjach (patrz rozdział 2):

- **Wraz z urządzeniami sterującymi (nisko woltażowy panel sterujący i odpowiedni panel przyciskowy). W tym wypadku, okablowanie jest fabrycznie zamontowane i wymagane jest jedynie podpięcie kabla zasilającego do terminala znajdującego się w sprzęcie sterującym zlokalizowanym naprzeciwko silnika (rys. 68).**
- **Bez urządzeń sterujących, jako że sterowanie nią zostało zaprojektowane w postaci zewnętrznego panelu sterującego. Na życzenie, wciągarka typu DRH może być wyposażona w szkielet podłączeń i okablowania wszelkich zastosowań elektrycznych dla wciągarki (rys. 69).**



Aby przygotować podłączenia elektryczne należy postępować w następujący sposób:



1. Sprawdzić przydatność i właściwe funkcjonowanie systemu elektrycznego:

- Linii zasilającej, która musi być wyposażona w odłącznik zamykany na kłódkę
- Gniazdka wtykowego i/lub odpowiedniego ramienia holowniczego linii zasilających w formie kabli girlandowych
- Systemu **uziemiającego**

I, jeśli nie jest częścią dostawy:

- Zewnętrznego panelu kontrolnego wciągarki
- Panelu przyciskowego

2. W przypadku wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi zaplanować zainstalowanie ramienia holowniczego zasilających cych kabli girlandowych (rys. 70).

3. Doprowadzić kabel, który musi być zaciśnięty za pomocą odpowiednich zacisków kablowych, jeśli wciągarka została wyposażona we wmontowany panel kontrolny (rys. 68).

4. Doprowadzić wszystkie kable elektryczne, które muszą być zaciśnięte za pomocą odpowiednich zacisków kablowych, jeśli wciągarka została wyposażona w szkielet połączeń (rys. 69).

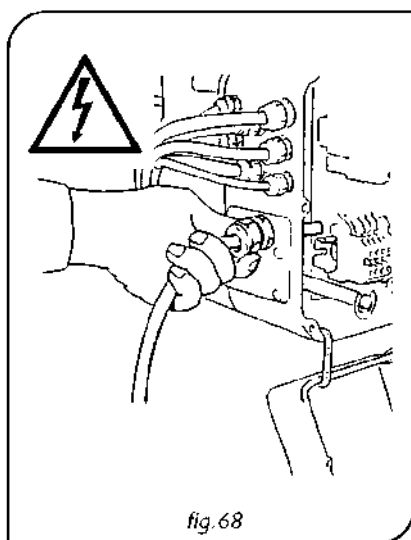


fig. 68

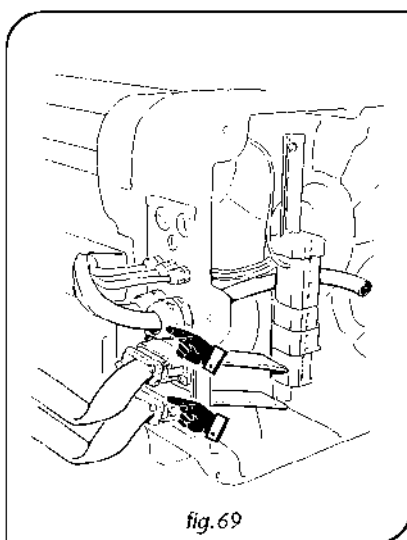


fig. 69

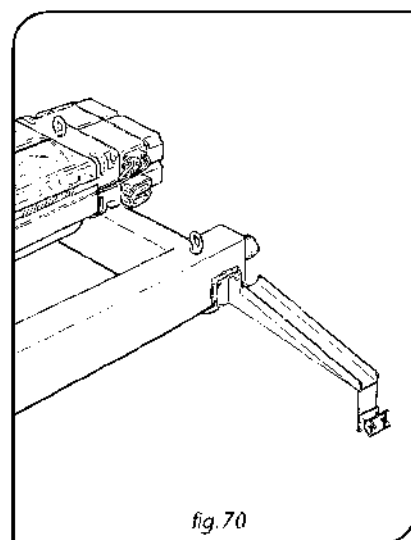


fig. 70

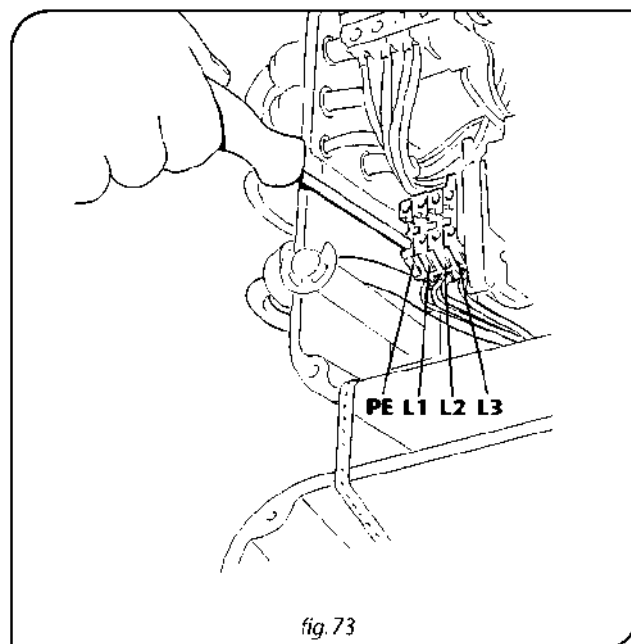
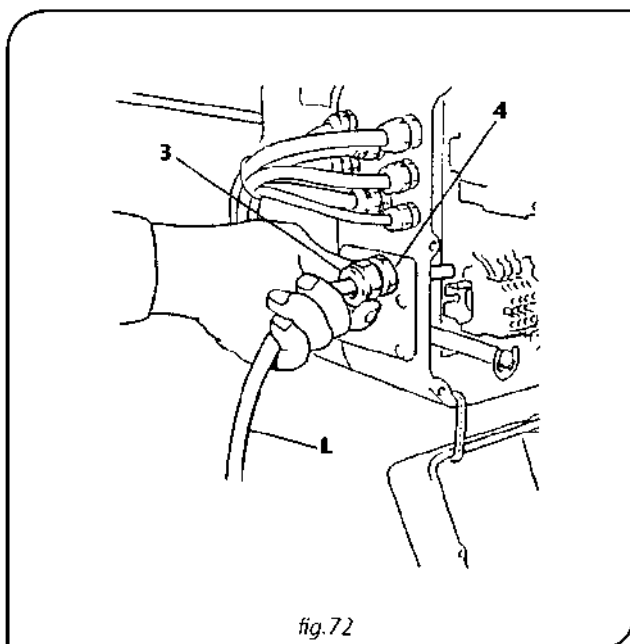
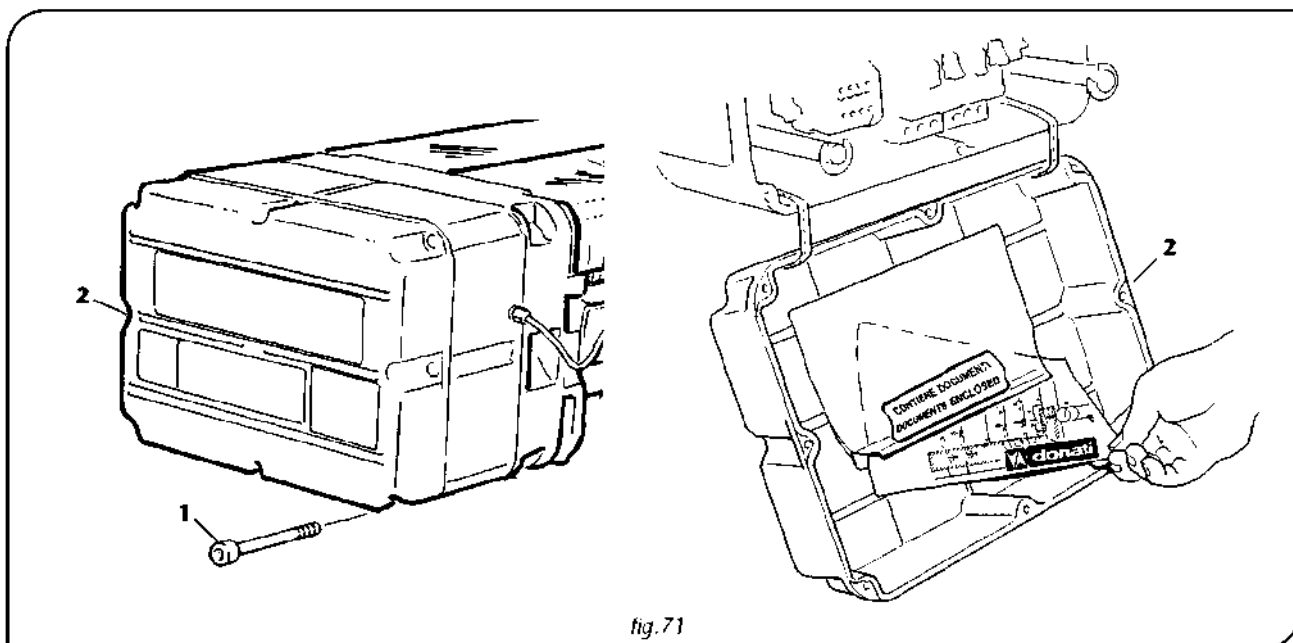
- **Nie przeprowadzać podłączeń elektrycznych przy włączonym prądzie**
- **Nie robić ryzykownych podłączeń lub podłączeń prowizorycznych**
- **Całkowicie zaciśnąć zaciski kablowe**
- **Dostarczyć wykresy obwodów elektrycznych dla wciągarki typu DRH na której się pracuje**



Aby wykonać podłączenia elektryczne, jeśli wciągarka ZOSTAŁA WYPOSAŻONA we wmontowany panel kontrolny, postępować w następujący sposób



1. Upewnić się że kabel zasilający nie jest pod napięciem, ustawiając główny przycisk zasilania w pozycji „O” albo „OFF”, przymocować, jeśli to możliwe, zamknięcie na kłódkę albo dołączyć znak zabraniający manewrowania.
2. Operując na wysokości używać odpowiedniego sprzętu (przenośne rusztowanie, platforma podnośnikowa, itp.) i używać odpowiednich środków bezpieczeństwa (rękawice, uprząż zabezpieczająca, itp.).
3. Całkowicie odkręcić śruby -1- które przymocowują pokrywę boczną aparatury (tą naprzeciwko silnika), usunąć pokrywę -2- i sprawdzić czy znajduje się w niej wykres obiegu elektrycznego panelu sterującego (rys. 71).
4. Poluzować pierścień -3- zacisku kablowego -4-, umieścić kabel -L- w zacisku kablowym i dokładnie zaciśnąć pierścień zacisku kablowego (rys. 72).
5. Podpiąć czterobiegunową linię zasilającą do odpowiednich zacisków -L1-L2-L3, podłączając żółty/zielony przewód do zacisku uziemiającego (PE) i upewnić się, że zaciski zostały dokładnie zaciśnięte w celu zapobieżenia niepewnym podłączeniom (rys. 73).
6. Umieścić wykres obiegu elektrycznego w aparaturze, założyć pokrywę -2- uważając, aby uszczelka i/lub inna powierzchnia przytrzymująca nie została zniszczona, a następnie dokładnie przykręcić śruby -1- (rys. 71).





Aby wykonać podłączenia elektryczne, jeśli wciągarka NIE ZOSTAŁA WYPOSAŻONA w zamontowany w niej panel sterujący, należy postępować w następujący sposób:



1. Operując na wysokości używać odpowiedniego sprzętu (przenośne rusztowanie, platforma podnośnikowa, itp.) i używać odpowiednich środków bezpieczeństwa (rękawice, uprząż zabezpieczająca, itp.).
2. Upewnić się że kable zasilające (kabel silnikowy) nie są pod napięciem, ustawiając główny przycisk zasilania w pozycji „0” albo „OFF”, przymocować, jeśli to możliwe, zamknięcie na kłódkę albo dołączyć znak zabraniający manewrowania (rys. 74).
3. Całkowicie odkręcić śruby -1- które przymocowują pokrywę po stronie elektrycznych połączników (tą naprzeciwko silnika), usunąć pokrywę -2- i sprawdzić czy znajduje się w niej wykres obiegu elektrycznego panelu sterującego (rys. 75).
4. Poluzować pierścienie -3- zacisku kablowego -4- dla okrągłych kabli i umieścić kable w zaciskach kablowych. Dokładnie zaciśnięć wszystkie pierścienie zacisków okrągłych kabli i dokręcić śruby zacisków płaskich kabli (rys. 76).
5. Podłączyć wszystkie okrągłe i płaskie kable do terminala postępując według instrukcji pokazanej na wykresie obwodu elektrycznego, podłączyć żółte/zielone przewodniki do odpowiednich zacisków uziemiających i upewnić się, że zaciski zostały dokładnie zaciśnięte w celu zapobieżenia niepewnym podłączeniom (rys. 77).
6. Umieścić wykres obiegu elektrycznego w środku, założyć pokrywę -2- uważając, aby uszczelka i/lub inna powierzchnia przytrzymująca nie została zniszczona, a następnie dokładnie przykręcić śruby -1- (rys. 75).

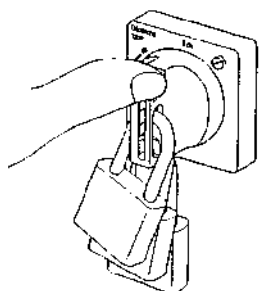


fig. 74

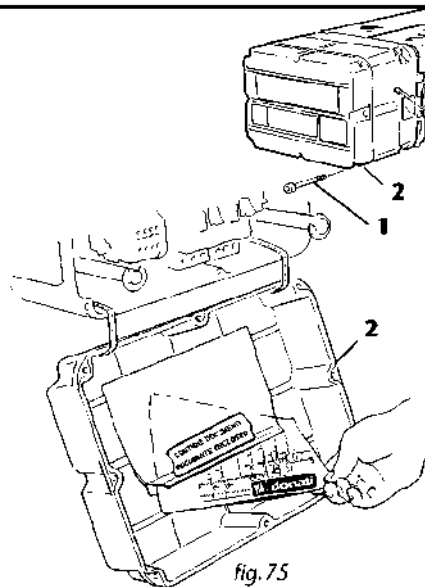


fig. 75

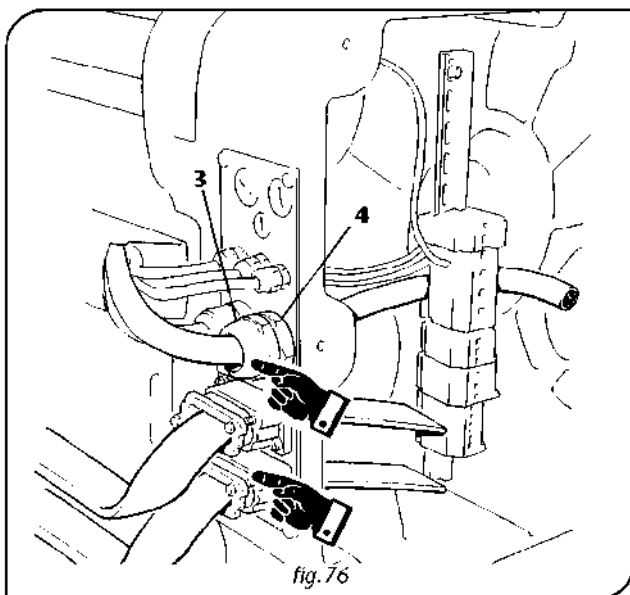


fig. 76

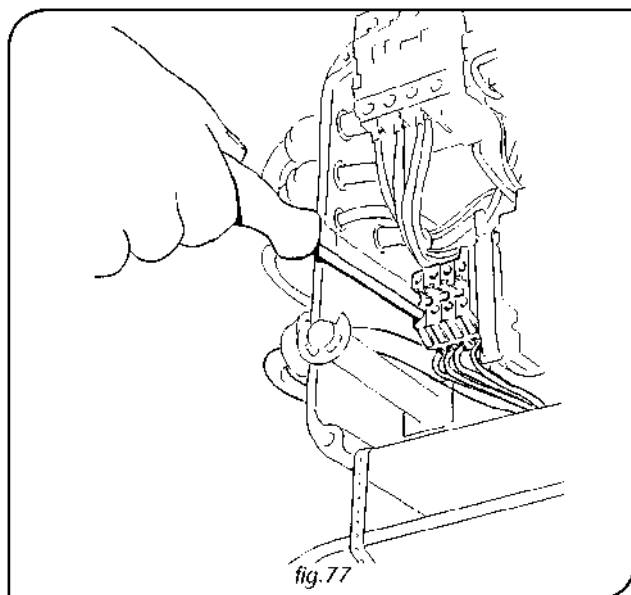


fig. 77

4.5 Oddanie maszyny do użytku

4.5.1 Czynności wstępne



Przed oddaniem wciągarki typu DRH wraz z wózkami transportowymi do użytku należy przeprowadzić następujące czynności:



- **Olejenie mechanizmów:** (patrz także punkt 6.3.4 "Czyszczenie i olejenie")
 - Upewnić, że nie ma żadnych wycieków oleju.
- **Sprawdzanie czy elektryczne systemy są w odpowiednim stanie :**
 - Sprawdzić, czy wyłączniki krańcowe ruchu są zamocowane, właściwie ustawione i zablokowane.
 - Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość techniczna umieszczona na płytkach silnika odpowiada tym przeznaczonym do funkcjonowania.
 - Sprawdzić, czy wartość napięcia dla silnika mieści się w limicie +/- 10% wartości nominalnej.
- **Sprawdzanie skuteczności i stanu struktur na których wciągarka zostanie zamontowana:**
 - Upewnić się, czy struktury na których wciągarka jest zamontowana są solidne i adekwatne.
 - Sprawdzić, w przypadku wciągarek z wózkami transportowymi, czy tory suwne kół są nienaruszone, wolne od przeszkód, wybojów, zagłębień i ciał obcych.
 - Sprawdzić przestrzeń manewrów i upewnić się, że nie występują potencjalne przeszkody
 - Sprawdzić, czy na wyłącznikach krańcowych znajdują się z atrzaski końcowe i płytki zaczepowe
- **Sprawdzanie funkcjonowanie prawidłowego kierunku obrotu silników:**
 - Jeśli wciągarka jest wyposażona w wózek elektryczny aktywować przyciski "prawo/lewo" (rys. 78) i sprawdzić, czy wózek porusza się w odpowiednim kierunku
 - Taki sam test wykonać w przypadku sterowania wciągarką „góra/dół” upewniając się, że najpierw uruchamia się ją w jednym kierunku (dół) a potem w drugim (góra) za pomocą dwóch krótkich impulsów koniecznych jedynie do upewnienia się, że kierunek obrotu silników jest prawidłowy (rys. 79).
 - Jeśli kierunek obrotów nie odpowiada przewidzianej funkcji natychmiast przerwać manewr i odwrócić podłączenie faz linii energetycznej w panelu kontrolnym lub w podłączeniu odpowiednich silników.

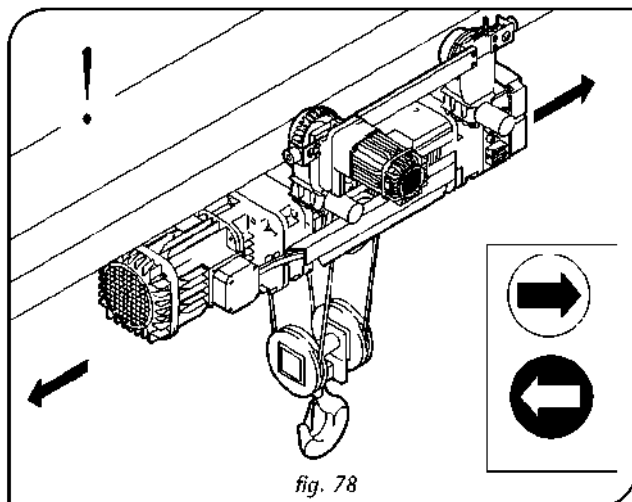


fig. 78

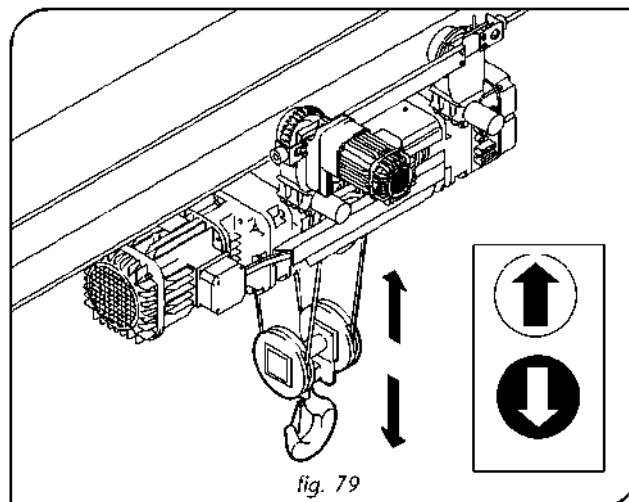


fig. 79

Jeśli kierunek rotacji silników nie odpowiada przyciskom z panelu przyciskowego, elektryczne wyłączniki krańcowe nie zatrzymują ruchu. W związku z tym, jeśli to możliwe, zawsze wpierw należy sprawdzić prawidłowość ruchów wciągarki (najpierw prawo-lewo, potem dół-góra) aby zapobiec niebezpiecznym sytuacjom jakie mogą się pojawić w związku z niezadziałaniem wyłączników krańcowych podnoszenia.

4.5.2 Zamocowywanie bloczka hakowego



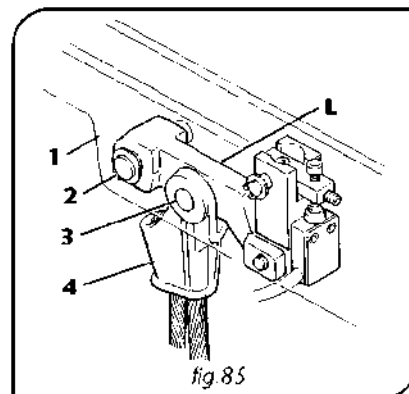
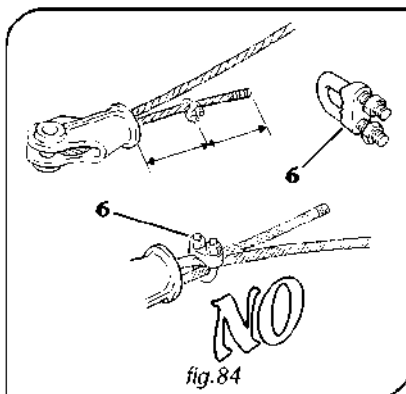
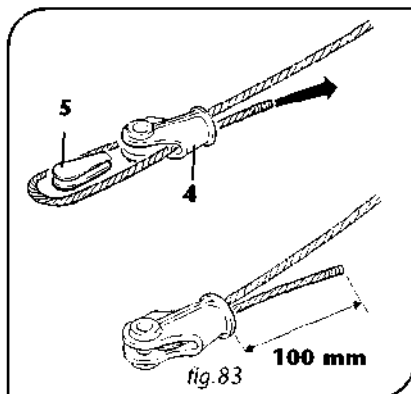
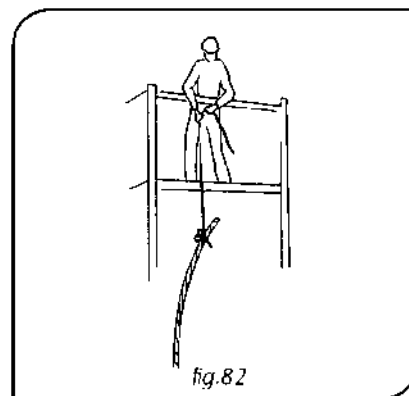
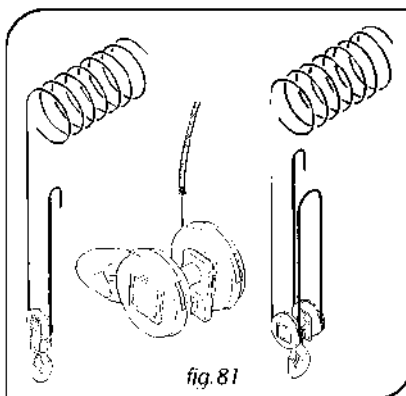
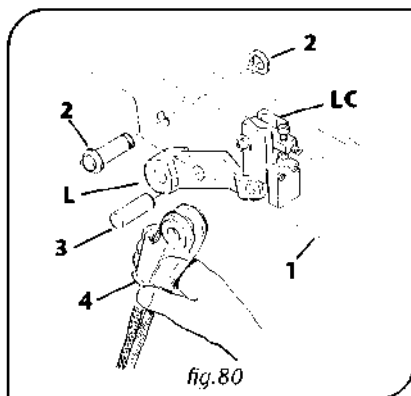
Aby zamocować bloczek hakowy, jeśli nie został on już przymocowany do wciągarki typu DRH, należy postępować w następujący sposób:



Czynności te mogą się odbywać:

- Na wysokości, za pomocą odpowiedniego sprzętu, dla wciągarek zamontowanych w pozycji wiszącej, albo wyposażonych w wózki transportowe typu DST/N - S lub DRT.
- Na ziemi, przed zawieszeniem, dla wciągarek montowanych w pozycji, w której dostęp do wodzika kotwiczącego jest utrudniony.

1. Operując na wysokości na rusztowaniu/podniesionej platformie lub na ziemi, usunąć sworzeń -2- wraz z odpowiednim sprężynującym pierścieniem zabezpieczającym, odłączyć lewiar -L- przyrządu przecięcia -LC- od wodzika kotwiczącego -1-, pozwolić lewarkowi przekrócić się w dół -L- aż będzie można swobodnie wyjąć sworzeń kotwiczący -3- i w ten sposób rozmontować kotwiczenie -4- (rys. 80)
 2. Operując na ziemi za pomocą panelu przyciskowego wcisnąć przycisk „dół” aż lina będzie całkowicie odwinęta, upewniając się, że nie włączy się dolny wyłącznik krańcowy (czynność ta jest niezbędna w przypadku wciągarek zamontowanych na ziemi lub jeszcze niezamontowanych na wysokości.)
 3. Przygotować bloczek hakowy na ziemi, prostopadle do wciągarki i włożyć końcówkę liny w bloczek hakowy zgodnie z typem wciągarki (dwu lub czterocięgniowa) tak, jak to zostało pokazane na schemacie.
Użyć, jeśli to możliwe, żelaznego drutu tymczasowo przymocowanego za pomocą taśmy przylepnej do końca liny aby przeprowadzić operację przeciągania liny pomiędzy bloczkami (rys. 81).
 4. W przypadku wciągarki czterocięgniowej, przeciągnąć linę przez bloczek transmisyjny umiejscowiony na wciągarcie. Jeśli bloczek transmisyjny jest umieszczony na wysokości, bezpiecznie i solidnie związać koniec liny sznurem a następnie, z góry rusztowania lub podniesionej platformy, podnieść linę używając sznurka (rys. 82).
 5. Włożyć linę w zakotwiczenie -4- i po zamocowaniu klina -5- pozwolić końcówce liny wyjść dołem zakotwiczenia upewniając się, że końcówka wystaje z niego na długość 100mm (rys. 83).
 6. Zamocować zacisk zabezpieczający -6- na 100 mm wolnej długości liny umieszczając go 50 mm od brzegu zakotwiczenia i dokładnie przykręcając nakrętki (rys. 84).
 7. Za pomocą sworznia -3- połączyć zakotwiczenie -4- z lewarkiem -L- przymocowując lewarek przy użyciu sworznia -2- i odpowiedniego sprężynującego pierścienia zabezpieczającego do wodzika kotwiczącego -1- (rys. 85).
- W przypadku wciągarek czterościennych zamontowanych na wysokości podnieść kotwiczenie tak jak w punkcie 4 powyżej opisanej sekwencji czynności.



4.5.3 Regulacja i próbné rozruchy



Wciągarka linowa typu DRH i, jeśli dołączone, wózki transportowe są wyposażone w czułe elektryczne mikro-wyłączniki krańcowe, które ustalają granice ruchu (rys. 86):

- wciągarki w górę i w dół
- wózka wzdłuż dźwigara suwnego



Regulacja wyłączników krańcowych podnoszenia:



- Pozycje maksymalnego podniesienia i maksymalnego opuszczenia są zaznaczone czarną linią, rozgraniczającą podstawą zaczepu, która NIGDY NIE MOŻE BYĆ przekroczona (rys. 87).
- Jeśli wciągarka jest wyposażona w wózek typu DST/R o zmniejszonych wymiarach l i b w dwudźwigarowy wózek typu DRT górny wyłącznik krańcowy MUSI być tak ustawiony, aby zapobiec kolizji ładunku i/lub bloczku hakowego lub części wciągarki ze strukturą dźwigarów (rys. 88).
- W każdej konfiguracji wysokość maksymalnego podniesienia bloczku hakowego, wskazana w punkcie 2.2.9, NIE MOŻE być zmniejszona.
- Dolny wyłącznik krańcowy MUSI być wyregulowany zgodnie z ruchem jaki hak rzeczywiście może wykonać. Regulacja obniżania jest również niezbędna w celu zapobieżenia kładzenia się haka na podłodze, które może spowodować chwieianie się liny (rys. 89).

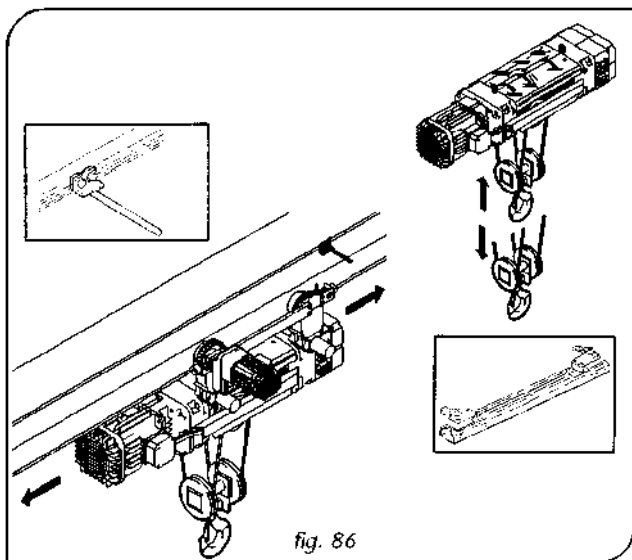


fig. 86

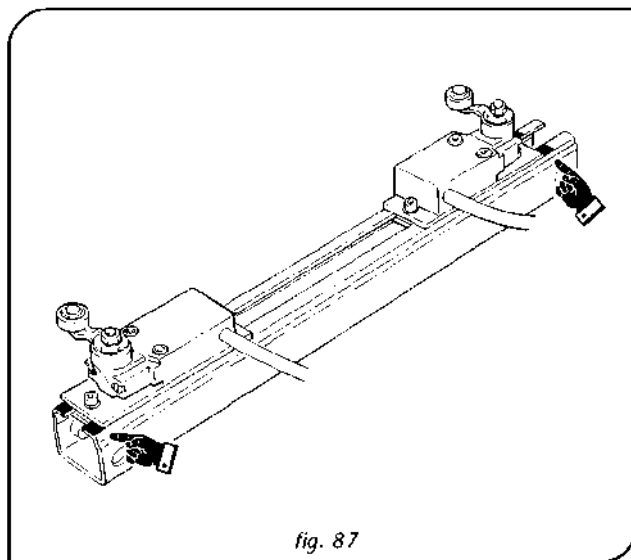


fig. 87

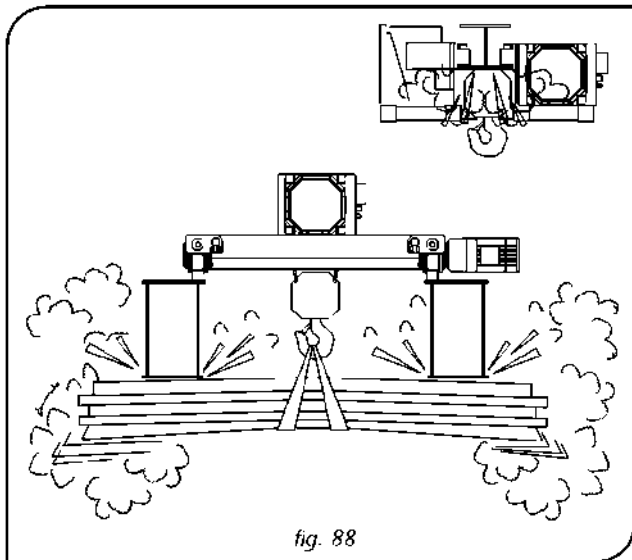


fig. 88

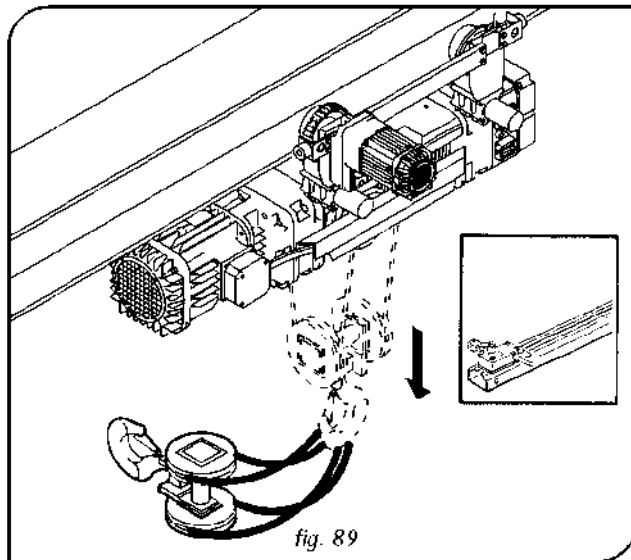


fig. 89

1. Sprawdzić, czy ruchy wciągarki odpowiadają wskazaniom przycisków góra i dół panelu przyciskowego:

- Wcisnąć, szybkim ruchem, przycisk góra i sprawdzić czy hak się unosi.
- Tą samą czynność wykonać dla przycisku dół, hak powinien się obniżyć



- **Jeśli tak się nie dzieje zatrzymać ruch wciągarki i odwrócić połączenie dwóch faz linii zasilających terminalu panelu kontrolnego.**
- **Nie interweniować w wewnętrzne połączenia wciągarki lub panelu przyciskowego**
- **Jeśli kierunek obrotu silników nie odpowiada urządzeniom sterującym, wyłączniki krańcowe nie zatrzymają ruchu i może pojawić się ZAGROŻENIE!**

2. Usunąć osłonę zabezpieczającą -1- tylko po stronie wyłącznika krańcowego poprzez odkręcenie śrub -2- (rys. 90).

3. Ustawić bloczek hakowy w wymaganej pozycji maksymalnego uniesienia lub maksymalnego obniżenia.

4. Poluzować śruby -3- tak, aby górny wyłącznik krańcowy -4- lub dolny wyłącznik krańcowy -5- mógł się swobodnie poruszać wzdłuż prętów -6- i ustawić górny wyłącznik krańcowy i/lub dolny wyłącznik krańcowy w najodpowiedniejszej pozycji tak, aby mogły interweniować kiedy bloczek hakowy jest w wymaganej pozycji (rys. 91).

5. Dokręcić całkowicie śruby mocujące tak, aby górny wyłącznik krańcowy i/lub dolny wyłącznik krańcowy były trwale zamocowane we wcześniej ustalonej pozycji.

6. Pozwolić bloczkowi hakowemu poruszać się w ustalonym zasięgu, wykonać powtórnie testowe ruchy w górę i w dół aktywując odpowiednie wyłączniki krańcowe i sprawdzając ich prawidłową interwencję kiedy punkt podstawy zaczepu zostaje przekroczony w górę i w dół.

7. Sprawdzić, zgodnie z przewidzianą konfiguracją, czy wielkość zbliżenia unoszącego się haka nie jest mniejsza niż ta podana w punkcie 2.2.9 (Wysokość H1- Wysokość E lub E3).

8. Na koniec założyć osłonę zabezpieczającą.



- **Regulacja dolnego wyłącznika krańcowego NIE MOŻE zezwalać na obniżenie się dolnej krawędzi haka na więcej niż 200 mm od ziemi (rys. 92).**
- **Regulacja pozycji maksymalnego obniżenia haka zawsze MUSI zapewnić minimum 3 obroty liny całkowicie nawinięte na bęben (rys. 93).**

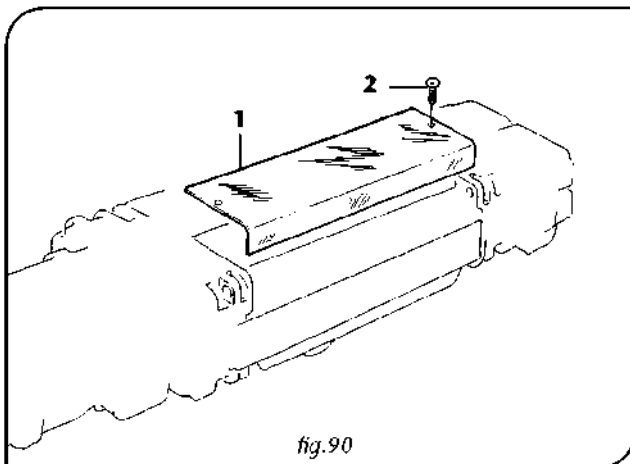


fig.90

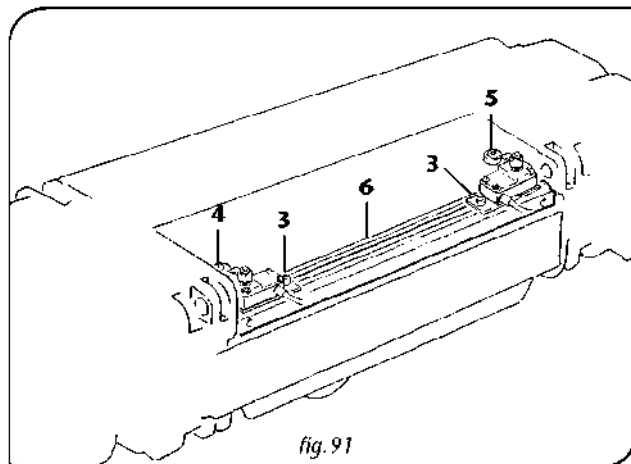


fig. 91

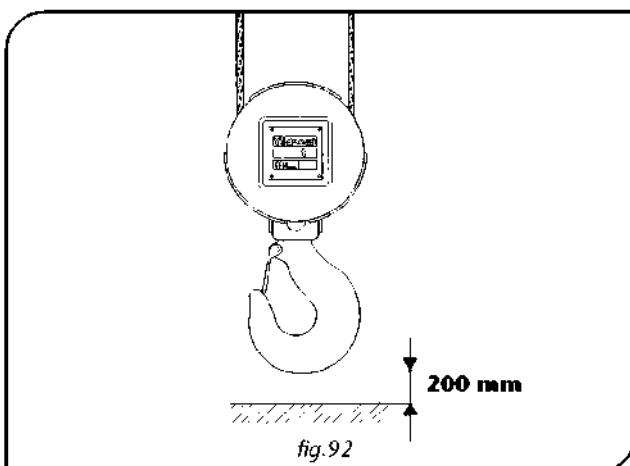


fig.92

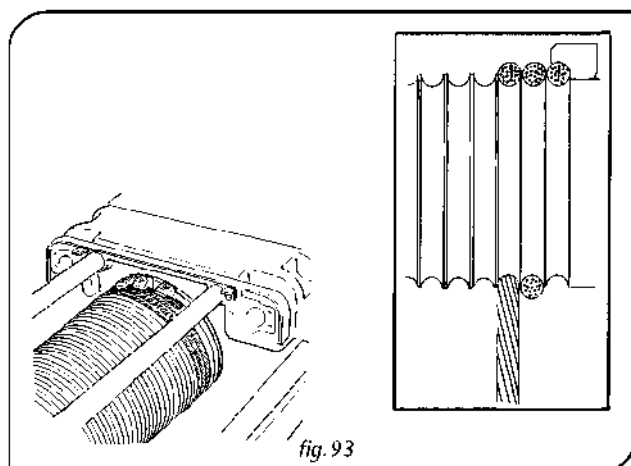
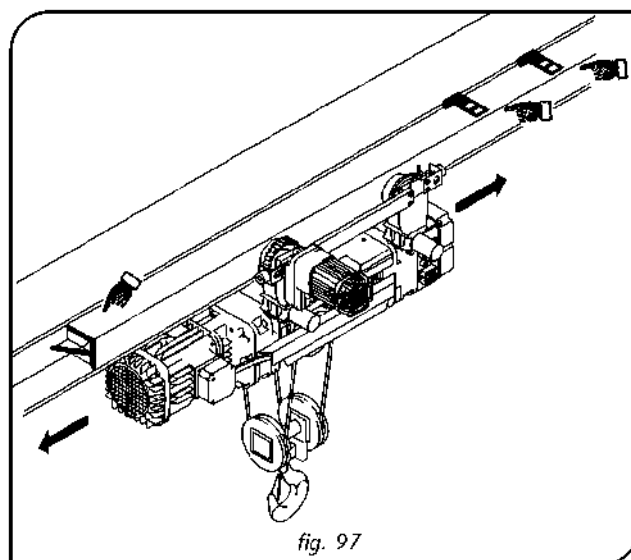
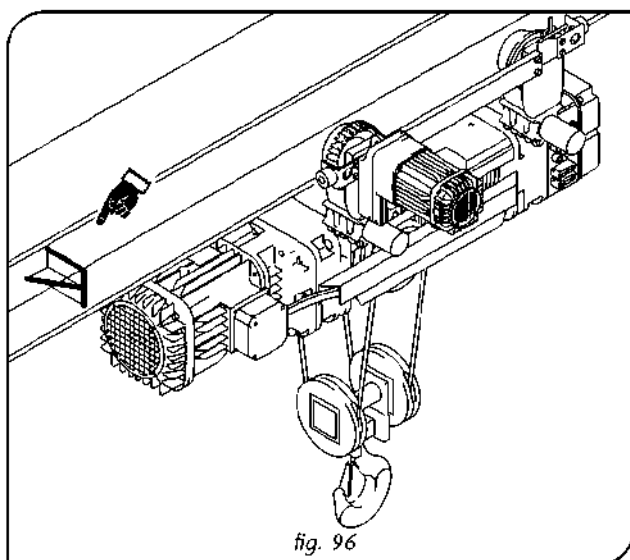
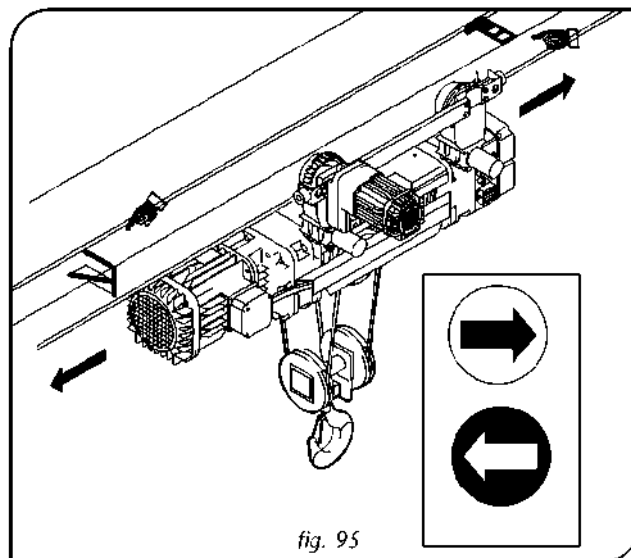
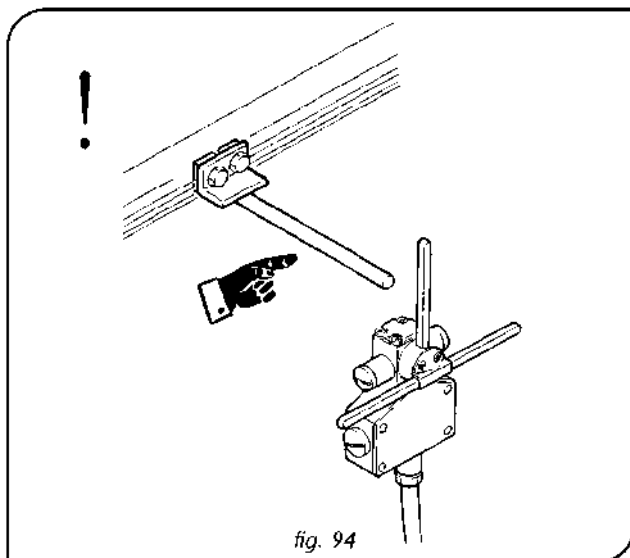


fig. 93



1. Sprawdzić właściwe położenie aktywatorów elektrycznych wyłączników krańcowych wózka (rys. 94)
2. Upewnić się, czy ruch wózka jest prawidłowy i, jeśli konieczne, wyregulować wyłączniki krańcowe.

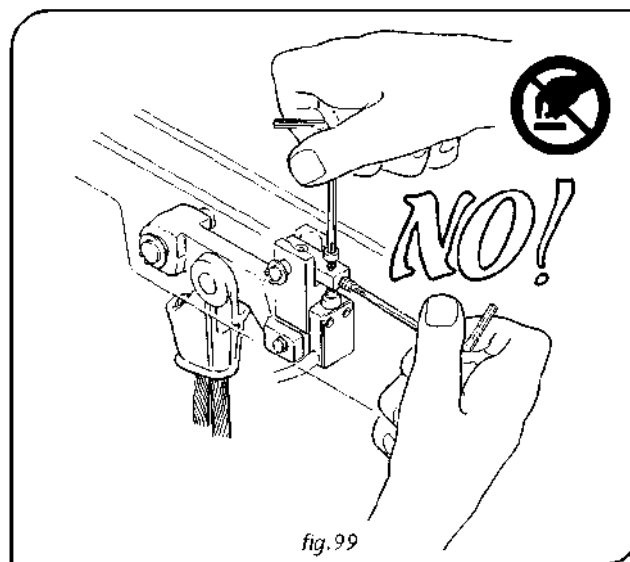
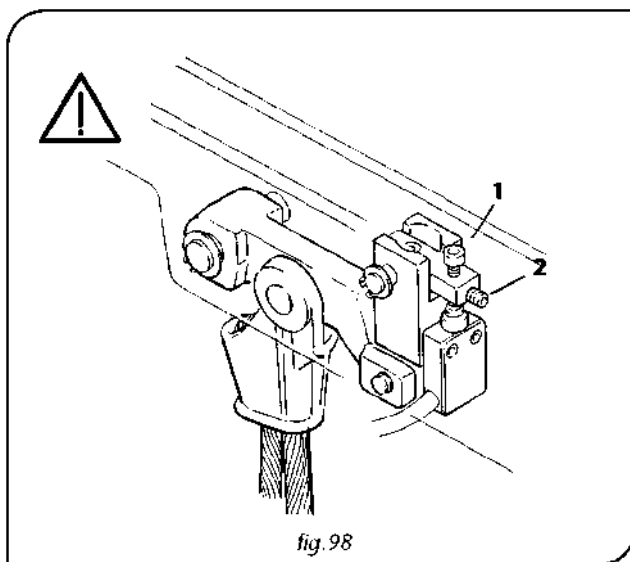
- Próbné uruchomienie wyłączników krańcowych jest wykonywane poprzez przesunięcie wózka do maksymalnej granicy jego ruchu na dźwigarze używając przycisków lewo/prawo. Aby przeprowadzić test, przesunąć wózek kilka razy, powinien się on zatrzymać w ustalonym miejscu, przed dotarciem do mechanicznych ograniczników na końcach „przejechać” odpowiednią odległość i uniknąć zderzenia wciągarki z zamontowanymi konstrukcjami. (Rys. 95).
- Sprawdzić właściwe ustawienie płytek zderzeniowych na końcach dźwigara, które muszą odpowiadać potencjalnemu uderzeniu gumowych zderzaków wózka, jeśli elektryczne wyłączniki krańcowe wózka nie zadziałają (rys. 96).
- Upewnić się, czy w przypadku wózka dwuprędkościowego urządzenia wstępnie zwalniające są na odpowiednim miejscu, w celu uniknięcia zderzenia wyłączników krańcowych wózka z płytkami zderzeniowymi przy maksymalnej prędkości (rys. 97).



Wszystkie automatyczne wyłączniki krańcowe PODNOSZENIA I RUCHU PRAWO/LEWO są urządzeniami awaryjnymi z funkcjami bezpieczeństwa i NIE MOGĄ być powszednio i/lub ciągle używane. Jeśli wymagane jest ich powszednie i/lub ciągłe użycie muszą zostać zainstalowane dodatkowe wyłączniki krańcowe zamontowane w taki sposób, aby zadziałały przed elektrycznymi wyłącznikami krańcowymi.



- Mechanizmy przeciążenia wciągarki linowej typu DRH zostały należycie zarejestrowane i skalibrowane przez **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** biorąc pod uwagę **udźwig a grupa serwisowa FEM sprawdziła wciągarkę**. Po rozruchach testowych, śruba mikrometrycznej regulacji -1- zostaje zablokowana wkrętem bez łba -2- a następnie **zabezpieczona przed manipulowaniem przez osoby niepowołane** (rys. 98).
- Mechanizm przeciążenia jest elementem bezpieczeństwa posiadającym funkcję **zapobiegającą przeciążeniom** i jego kalibracja **NIE MOŻE** być zmieniana (rys. 99).
- Jeśli niezbędne jest wykonanie kalibracji na nowo, taka operacja **MUSI ZOSTAĆ** wykonana przez serwis techniczny **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** lub przez zaakceptowany i wyszkolony przez firmę personel



- **Mechanizm przeciążenia MUSI być podłączony do panelu kontrolnego zgodnie z instrukcjami zawartymi w odpowiednich wykresach obiegu elektrycznego.**
- **NIE MOŻNA ingerować w mechanizm przeciążenia a jego kalibracja NIE MOŻE być zmieniana.**

4.5.4 Testowanie wciągarki - Przydatność do użytku



- Elektryczna wciągarka typu DRH wraz z wózkami transportowymi została przetestowana przez producenta w celu sprawdzenia jej funkcjonalności i wydajności reakcji. Niemniej jednak takie testy muszą zostać powtórzone po zamontowaniu wciągarki aby zapewnić optymalną, bezpieczną wydajność reakcji wciągarki i wózka transportowego w miejscu ich zamontowania.
- Fazy testu wymagają precyzyjnych sekwencji czynności, które, tak jak to niżej opisano, muszą być ściśle przestrzegane przez techników za nie odpowiedzialnych.

Po przeprowadzeniu „pustych” rozruchowych testów funkcjonalności przejść do rozruchowych testów dynamicznych, te testy rozruchowe są przeprowadzane z ciężarami o wartości odpowiadającej udźwigowi podanej na tabliczce informacyjnej wciągarki powiększonym o współczynnik przeciążenia 1.1 (ładunek równy 110% ładunku nominalnego).



Wszystkie testy muszą się odbywać w bezwietrznych warunkach

Testy wciągarki linowej typu DRH i, jeśli dostępne, wózków transportowych należy wykonywać w następujący sposób:



• **Puste testy rozruchowe:**

- Włącz przełącznik/odłącznik
- Ustaw przycisk awaryjnego zatrzymania w pozycji, która umożliwia ruch
- Wciśnij przycisk „napęd/alarm” (jeśli dostępny)
- Sprawdź funkcje unoszenia poprzez wciśnięcie przycisków góra/dół
- Sprawdź funkcje ruchu bocznego poprzez wciśnięcie przycisków prawo/lewo
- W przypadku ruchu dwuprędkościowego sprawdź jego funkcjonalność
- Sprawdź funkcjonalność elektrycznych wyłączników krańcowych dla ruchu góra, dół, prawo, lewo

• **Dynamiczne testy rozruchowe**

- Przygotować odpowiednie ciężary dla testów w rozruchowych z ładunkiem równym **nominalnej wartości udźwigu x 1.1** i odpowiedni sprzęt do zawieszenia i podnoszenia ładunku
- Zawiesić ładunek upewniając się, że hak jest ustawiony pionowo aby uniknąć opadnięcia przekrzywionej liny
- Powoli napinać zawiesie tak, aby nie spowodować rozerwania, jeśli to możliwe przeprowadzić testy rozruchowe przy „wolnej” prędkości
- Powoli podnieść ciężar sprawdzając czy odbywa się to bez przeszkód i czy nie występują żadne nietypowe hałasy, wyraźne deformacje lub wyginanie konstrukcji
- Powtórzyć test przy maksymalnej prędkości wykonując poprzednie sprawdziany
- Sprawdzić funkcjonalność „górnych i dolnych” wyłączników krańcowych
- Sprawdzić funkcjonalność hamulca unoszącego, sprawdzając czy ładunek zatrzymuje się w odpowiednim czasie i czy nie występuje ześlizg ładunku po zwolnieniu przycisku.
- Wykonać te same sprawdziany także dla ruchów wózka w prawo/lewo, sprawdzając funkcjonalność „prawych i lewych” wyłączników krańcowych, bez maksymalnego podniesienia ładunku (podnieść ładunek na wysokość jednego metra nad ziemią).
- Najpierw operować przy wolnej prędkości, potem przy maksymalnej prędkości
- Sprawdzić czy wózek prawidłowo ślizga się po dźwigarze, upewnić się że nie występują żadne hałasy, ewidentne deformacje lub nietypowe wyginanie się konstrukcji.
- Sprawdzić funkcjonalność przycisku „awaryjnego zatrzymania”, który musi zatrzymać i zahamować wszelkie ruchy. Każde działanie wciągarki i/lub wózka musi zostać zatrzymane w możliwie jak najkrótszym czasie bez wystąpienia anomalii, bocznych ześlizgów, niebezpiecznych drgań itp., które mogą zagrozić stabilności.
- Sprawdzić obszary hamowania i zatrzymywania podczas podnoszenia i ruchów prawo/lewo.

Orientacyjna amplituda tych obszarów:

- Przy ruchu w dół z maksymalnym ładunkiem wynosi ona od 6 do 8 cm
- Przy ruchach wózka prawo/lewo, który porusza się z prędkością 16 lub 20 m/min, wynosi ona od 15 do 30 cm.
- W obu przypadkach nie mogą wystąpić stałe drgania ładunku.

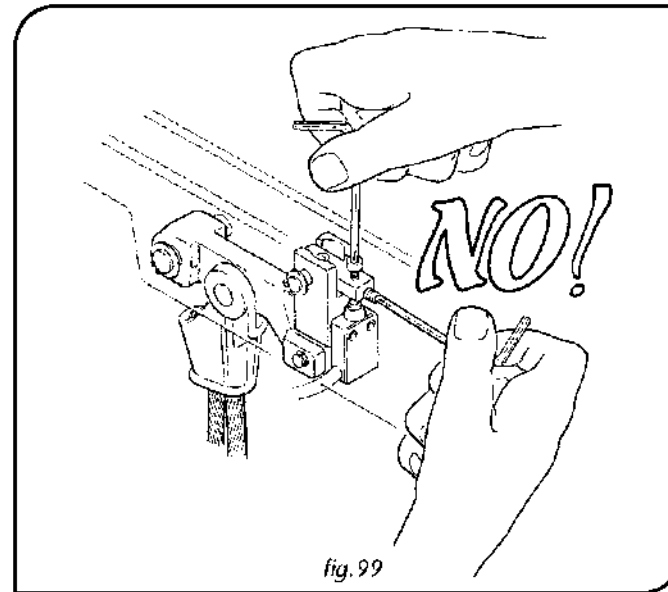
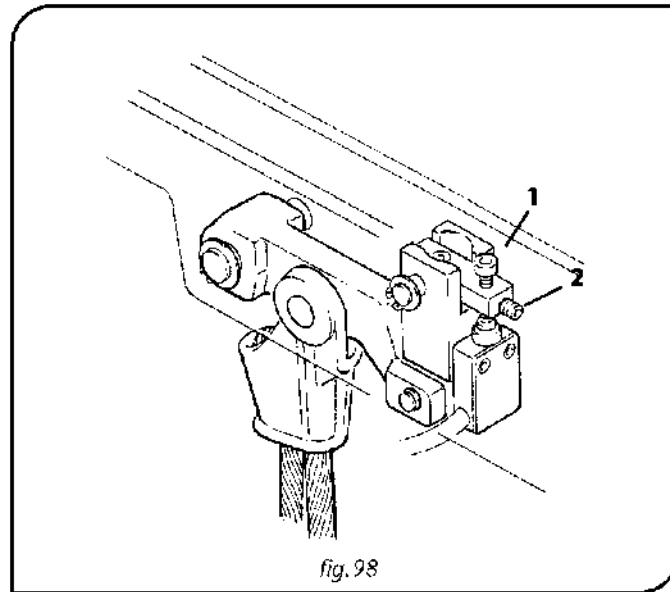
• **Statyczne testy rozruchowe:**

- Unieść ładunek jaki został użyty dla dynamicznych testów rozruchowych, zatrzymać w pozycji wiszącej na wysokości 50 cm, stopniowo dodawać ciężar aż osiągnie wartość przeciążenia 25% nominalnego maksymalnego przeciążenia podnoszeń.
- Pozostawić wiszący ciężar na nie mniej niż 10 minut.
- Sprawdzić czy zawieszony ciężar (ładunek + przeciążenie) nie ugina się (hamulec podnoszenia nie może się ześlizgiwać) i czy nie wystąpiły ewidentne deformacje lub wygięcia konstrukcji.
- Sprawdzić funkcjonalność mechanizmu przeciążenia, który musi wykluczyć i dezaktywować wszelkie funkcje wciągarki i wózka z wyłączeniem ruchu obniżania.



Podczas testów statycznych mechanizm przeciążenia musi dezaktywować ruch unoszenia, ruch obniżania nie może być aktywowany. Testowanie wciągarki/wózka musi zostać powtórzone podczas corocznych inspekcji, patrz punkt 6.3.4. Wyniki testów muszą być zapisane w rejestrze testów, patrz rozdział 8.

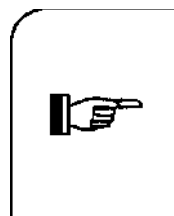
- Mechanizmy przeciążenia wciągarki linowej typu DRH zostały należycie zarejestrowane i skalibrowane przez **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** biorąc pod uwagę **udźwig** a grupa serwisowa **FEM** sprawdziła wciągarkę. Po rozruchach testowych, śruba mikrometrycznej regulacji -1- zostaje zablokowana wkrętem bez łba -2- a następnie **zabezpieczona przed manipulowaniem przez osoby niepowołane** (rys. 98).
- Mechanizm przeciążenia jest elementem bezpieczeństwa posiadającym funkcję **zapobiegającą przeciążeniom** i jego kalibracja **NIE MOŻE** być zmieniana (rys. 99).
- Jeśli niezbędne jest wykonanie kalibracji na nowo, taka operacja **MUSI ZOSTAĆ** wykonana przez serwis techniczny **DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.** lub przez zaakceptowany i wyszkolony przez firmę personel



- Mechanizm przeciążenia **MUSI** być podłączony do panelu kontrolnego zgodnie z instrukcjami zawartymi w odpowiednich wykresach obiegu elektrycznego.
- **NIE MOŻNA** ingerować w mechanizm przeciążenia a jego kalibracja **NIE MOŻE** być zmieniana

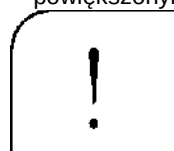


4.5.4 Testowanie wciągarki – przydatność do użytku



- Elektryczna wciągarka typu DRH wraz z wózkami transportowymi została przetestowana przez producenta w celu sprawdzenia jej funkcjonalności i wydajności reakcji. Niemniej jednak takie testy muszą zostać powtórzone po zamontowaniu wciągarki aby zapewnić optymalną, bezpieczną wydajność reakcji wciągarki i wózka transportowego w miejscu ich zamontowania.
- Fazy testu wymagają precyzyjnych sekwencji czynności, które, tak jak to niżej opisano, muszą być ściśle przestrzegane przez techników za nie odpowiedzialnych.

Po przeprowadzeniu „pustych” rozruchowych testów funkcjonalności przejść do rozruchowych testów dynamicznych, te testy rozruchowe są przeprowadzane z ciężarami o wartości odpowiadającej udźwigowi podanej na tabliczce informacyjnej wciągarki powiększonym o współczynnik przeciążenia 1.1 (ładunek równy 110% ładunku nominalnego).



Wszystkie testy muszą się odbywać w bezwietrznych warunkach



Testy wciągarki linowej typu DRH i, jeśli dostępne, wózków transportowych należy wykonywać w następujący sposób:)



•Puste testy rozruchow

- Włącz przełącznik/odłącznik
- Ustaw przycisk awaryjnego zatrzymania w pozycji, która umożliwia ruch
- Wciśnij przycisk „napęd/alarm” (jeśli dostępny)
- Sprawdź funkcje unoszenia poprzez wciśnięcie przycisków góra/dół
- Sprawdź funkcje ruchu bocznego poprzez wciśnięcie przycisków prawo/lewo
- W przypadku ruchu dwu prędkościowego sprawdź jego funkcjonalność
- Sprawdź funkcjonalność elektrycznych wyłączników krańcowych dla ruchu góra, dół, prawo, lewo

• Dynamiczne testy rozruchowe

- Przygotować odpowiednie ciężary dla testów rozruchowych z ładunkiem równym **nominalnej wartości udźwigu x 1.1** i odpowiedni sprzęt do zawieszenia i podnoszenia ładunku
- Zawiesić ładunek upewniając się, że hak jest ustawiony pionowo aby uniknąć opadnięcia przekrzywionej liny
- Powoli napinać zawiesie tak, aby nie spowodować rozerwania, jeśli to możliwe przeprowadzić testy rozruchowe przy „wolnej” prędkości

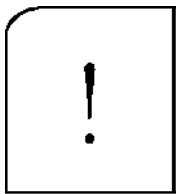
- Powoli podnieść ciężar sprawdzając czy odbywa się to bez przeszkód i czy nie występują żadne nietypowe hałasy, wyraźne deformacje lub wyginanie konstrukcji
- Powtórzyć test przy maksymalnej prędkości wykonując poprzednie sprawdziany
- Sprawdzić funkcjonalność „górnych i dolnych” wyłączników krańcowych
- Sprawdzić funkcjonalność hamulca unoszącego, sprawdzając czy ładunek zatrzymuje się w odpowiednim czasie i czy nie występuje ześlizg ładunku po zwolnieniu przycisku.
- Wykonać te same sprawdziany także dla ruchów wózka w prawo/lewo, sprawdzając funkcjonalność „prawych i lewych” wyłączników krańcowych, bez maksymalnego podniesienia ładunku (podnieść ładunek na wysokość jednego metra nad ziemią).
- Najpierw operować przy wolnej prędkości, potem przy maksymalnej prędkości
- Sprawdzić czy wózek prawidłowo ślizga się po dźwigarze, upewnić się że nie występują żadne hałasy, ewidentne deformacje lub nietypowe wyginanie się konstrukcji.
- Sprawdzić funkcjonalność przycisku „awaryjnego zatrzymania”, który musi zatrzymać i zahamować wszelkie ruchy. Każde działanie wciągarki i/lub wózka musi zostać zatrzymane w możliwie jak najkrótszym czasie bez wystąpienia anomalii, bocznych ześlizgów, niebezpiecznych drgań itp., które mogą zagrozić stabilności.
- Sprawdzić obszary hamowania i zatrzymywania podczas podnoszenia i ruchów prawo/lewo.

Orientacyjna amplituda tych obszarów:

- Przy ruchu w dół z maksymalnym ładunkiem wynosi ona od 6 do 8 cm
- Przy ruchach wózka prawo/lewo, który porusza się z prędkością 16 lub 20 m/min, wynosi ona od 15 do 30 cm.
- W obu przypadkach nie mogą wystąpić stałe drgania ładunku.

• **Statyczne testy rozruchowe:**

- Unieść ładunek jaki został użyty dla dynamicznych testów rozruchowych, zatrzymać w pozycji wiszącej na wysokości 50 cm, stopniowo dodawać ciężar aż osiągnie wartość przeciążenia 25% nominalnego maksymalnego przeciążenia podnoszeń.
- Pozostawić wiszący ciężar na niemniej niż 10 minut.
- Sprawdzić czy zawieszony ciężar (ładunek+przeciążenie) nie ugina się (hamulec podnoszenia nie może się ześlizgiwać) i czy nie wystąpiły ewidentne deformacje lub wygięcia konstrukcji.
- Sprawdzić funkcjonalność mechanizmu przeciążenia, który musi wykluczyć i dezaktywować wszelkie funkcje wciągarki i wózka z wyłączeniem ruchu obniżania.



Podczas testów statycznych mechanizm przeciążenia musi dezaktywować ruch unoszenia, ruch obniżania nie może być aktywowany. Testowanie wciągarki/wózka musi zostać powtórzone podczas corocznych inspekcji, patrz punkt 6.3.4. Wyniki testów muszą być zapisane w rejestrze testów, patrz rozdział 8.

4.6 Okres wyłączenia z użytku

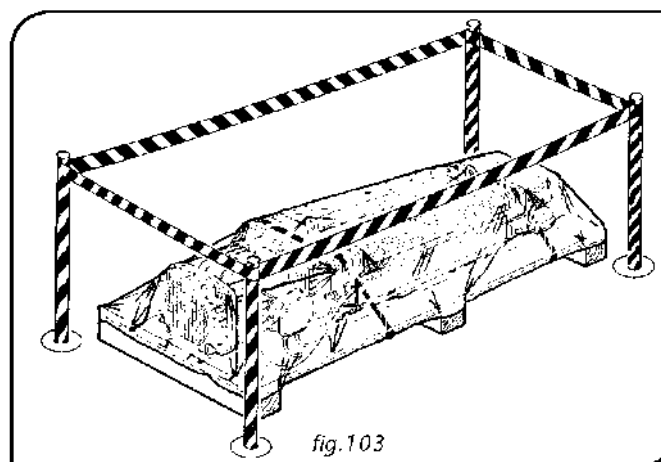
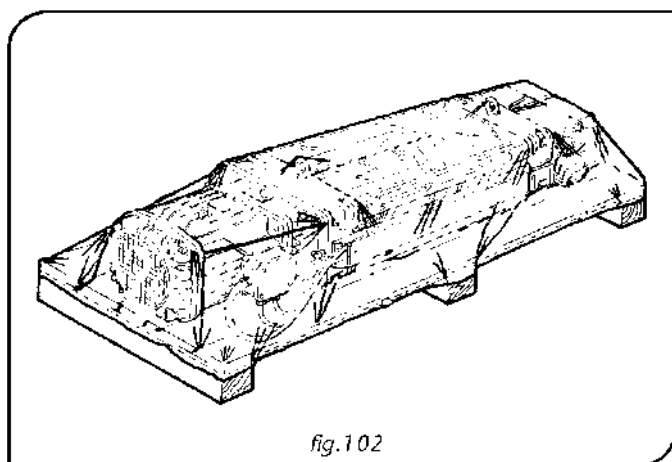
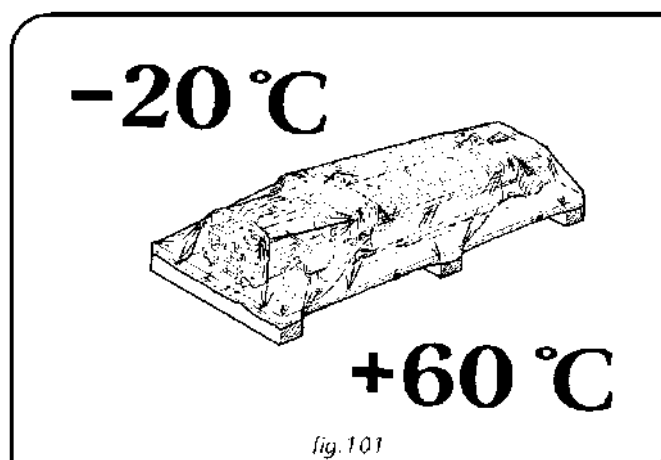
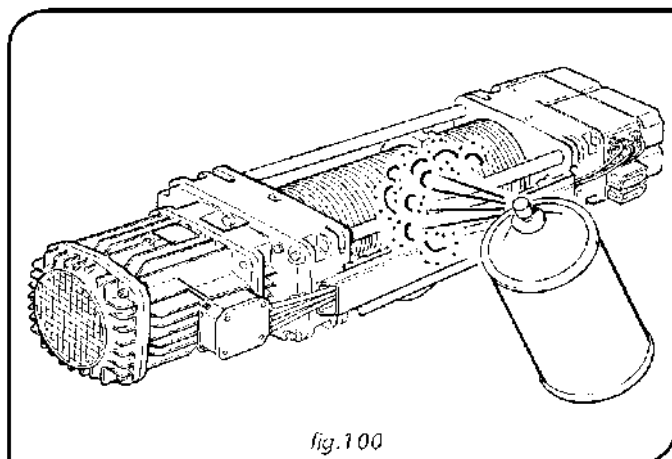
4.6.1 Przechowywanie i konserwacja części



Jeśli wciągarka linowa typu DRH wraz z wózkami transportowymi ma być przeniesiona do magazynu i przechowywana tam, aby zapobiec jej niszczeniu należy postępować w następujący sposób:



- Zabezpieczyć mechanizm i powierzchnie przeciwutleniaczami (rys. 100).
- Materiały są przeznaczone do zamontowania w budynkach i mogą być przechowywane przez maksymalnie dwa lata w miejscu zabezpieczonym w następujący sposób (rys. 101):
 - zabezpieczonym przed czynnikami atmosferycznymi
 - wilgotność względna nie większa niż 80%, temperatura min -20 °C; max +60°C
- W przypadku okresu przechowywania dłuższego niż 2 lata należy zapytać o procedury konserwacyjne
- Jeśli te wartości zmieniają się podczas przechowywania, konieczne będzie przeprowadzenie wstępnych testów przed oddaniem wciągarki do użytku (patrz punkt 4.6.2 „Ponowne użycie po okresie składowania”).
- Jeśli w miejscu przechowywania temperatura przekracza lub schodzi poniżej tych wartości a wilgotność względna przekracza 80% przygotować zabezpieczenie z opakowań barierowych i soli chłonących wilgoć
- W przypadku przechowywania na otwartej przestrzeni zapewnić (rys. 102):
 - podstawę dla przedmiotów bez palet
 - Zabezpieczyć wszystkie przedmioty torbami ochronnymi i solą chłonną wilgoć
- Odgraniczyć i oznaczyć miejsce przechowywania (rys. 103).



- 4.6.2 Ponowne użycie po okresie składowania
- Usunąć ślady oleju lub środków konserwujących z konstrukcji

4.6.2 Ponowne użycie po okre



Po ponownym odaniu do użytku wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkiem transportowym (jeśli wciągarka jest w niego wyposażona) po dłuższym okresie przechowywania, następujące czynności powinny zostać wykonane:



• Structure:

- Usunąć smar pozostały w otworach
- Oczyszczyć powierzchnie łączące na złączach konstrukcyjnych
- Naprawić wszelkie uszkodzenia konstrukcji (zarysowane powierzchnie, odchodzącą farbę, itp.)

• Mechanizm: (rys.104)

- Sprawdzić czy nie ma wycieków oleju. Jeśli wykryto jakiegokolwiek wyciek, skontaktować się z serwisem technicznym Donati Sollevamenti S.r.l.
- Sprawdzić czy mechanizm jest odpowiednio przymocowany do konstrukcji

- Usunąć ślady rdzy z części suwnych, które są elementami uzupełniającymi sterowania
- Sprawdzić czy lina jest nienaruszona i upewnić się, że lina, krążki linowe i bęben na linę są czyste i naoliwione
- Naoliwić łożysko oporowe haka oraz niepomalowanych mechanizmów (wały, itp.)
- Usunąć stojącą wodę z wklęsłych części konstrukcji i mechanizmów
- Umiarkowanie nasmarować koła, zębatki pierścieniowe, złącza konstrukcyjne i zawiasy

• **Sprzęt elektryczny (rys. 105)**

- Usunąć wszelkie skroplenia z silników i płyt przyłączy; osuszyć silnymi strumieniami powietrza
- Sprawdzić spójność i funkcjonalność hamulców tak, jak to opisano w paragrafie 6.3.3
- Dokładnie oczyścić powierzchnie uszczeltek hamulcowych usuwając wszelkie ślady wilgoci
- Sprawdzić spójność i funkcjonalność wyłączników krańcowych podnoszenia i ruchu prawo/lewo
- Usunąć wszelkie skroplenia i nałożyć na styczniki spray przeznaczony dla sprzętu elektrycznego
- Oczyścić dokładnie powierzchnie zamknięć i pokryć je warstwą wazeliny, oczyścić otwory wszelkich rozdzielaczy lub pokrywy płyt przyłączy
- Przeprowadzić testy stałości elektrycznej i sztywności izolacji jeśli okres składowania był dłuższy niż 6 miesięcy
- Sprawdzić gładkość girlandowych linii elektrycznych (jeśli są częścią wyposażenia)
- Ostrożnie sprawdzić funkcjonalność i wydajność kabli elektrycznych
- Ostrożnie sprawdzić funkcjonalność i wydajność panelu przyciskowego (jeśli jest częścią wyposażenia)
- Ostrożnie sprawdzić funkcjonalność i wydajność mechanizmu przeciążenia

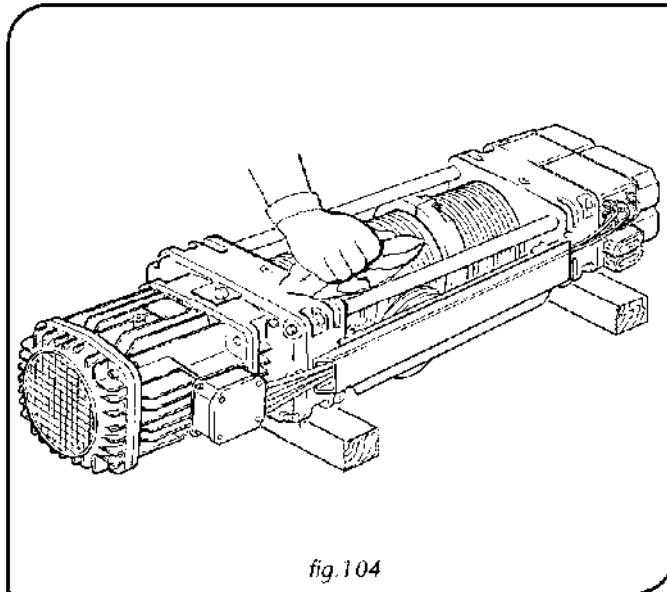


fig. 104

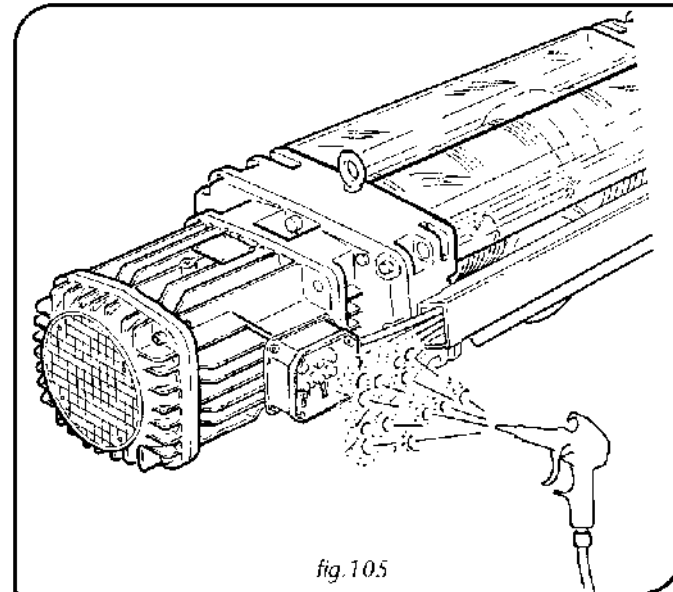


fig. 105

5. FUNKCJONOWANIE I UŻYTKOWANIE WCIĄGARKI

5.1 Funkcjonowanie wciągarki

5.1.1 Zastosowanie urządzenia – przewidywane zastosowanie – Planowane zastosowanie

Elektryczna wciągarka linowa jest maszyną, która zazwyczaj jest używana do podnoszenia pionowo ładunku za pomocą haka lub innych akcesoriów odpowiednich do tego celu.

Jeśli wciągarka jest wyposażona w **wózek transportowy**, który porusza się na wysokości wzdłuż jednego lub dwóch dźwigarów, może ona zapewnić zarówno podnoszenie jak i ruchy ładunku w prawo/lewo.

Wszystkie ruchy podnoszenia (góra i dół) i transferu (lewo i prawo) **muszą być aktywowane elektrycznie** i mogą być kontrolowane albo za pomocą panelu przyciskowego lub pilota.

Wciągarka elektryczna wrz z wózkami transportowymi, zamontowana na wysokości, może wyposażać kolej jednoszynową lub być jednostką podnoszącą zespołu innych maszyn, w które zostanie wmontowana, np. suwnica, suwnica bramowa, żuraw, itp. w wersji jedno lub dwudźwigarowej.

Co więcej, **linowa wciągarka elektryczna**, zamontowana na wysokości lub na ziemi, może być użyta w różnych konfiguracjach.

- Możliwe są **dwa** główne rodzaje ruchu:

- **Pionowy**; podnoszenie ładunku za pomocą haka i ruch liny wciągarki elektrycznej
- **Poziomy**; przeniesienie ładunku poprzez ruch elektrycznego wózka transportowego wzdłuż dźwigara

- Te ruchy mogą być sterowane za pomocą (rys. 106):

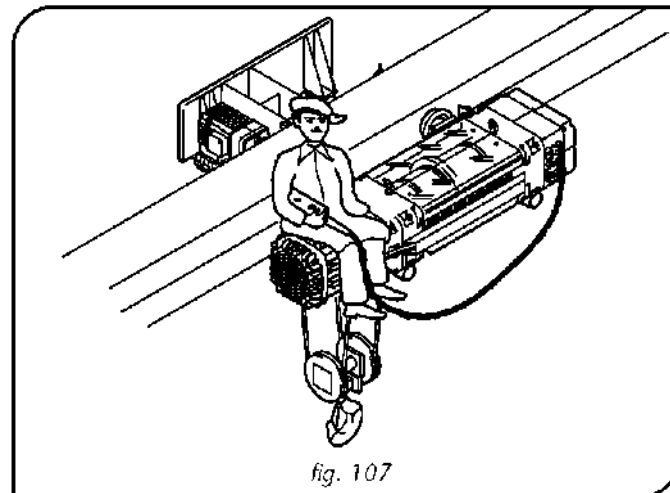
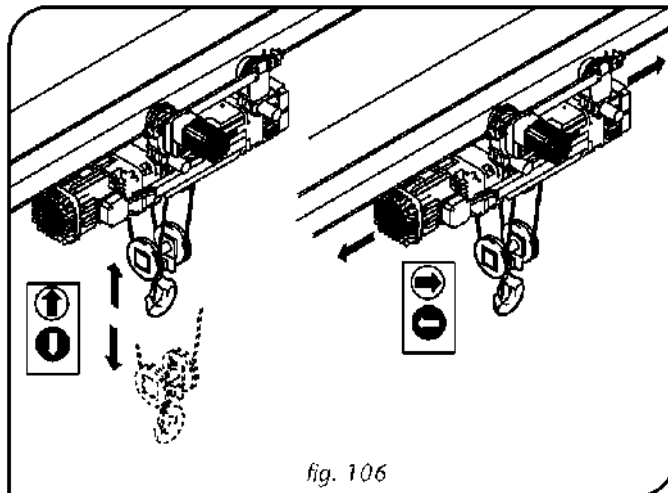
- Przycisków lub siłowników **góra i dół** przy **podnoszeniu przez wciągarkę** (główne i pomocnicze)
- Przycisków lub siłowników **ruchu wózka w prawo i lewo** (główne i pomocnicze)

Aktywują one funkcje kiedy są przyciśnięte a sterowanie niskimi prędkościami pomocniczymi dla podnoszenia i ruchu prawo/lewo może być aktywowane w następujący sposób:

- **Za pomocą osobnych siłowników**, które rozdzielają kontrolę prędkości „szybkiej” i „wolnej”.
- **Za pomocą jednego siłownika**, z dwiema pozycjami, pierwsza pozycja to „wolna” prędkość a druga to „szybka” prędkość.

Panel przyciskowy, jeśli jest częścią dostawy, **posiada przycisk awaryjnego zatrzymania**, czerwonego koloru i w kształcie grzyba i aktywuje on funkcję **zatrzymania** kiedy jest wciśnięty.

Żeby wciągarka mogła działać niezbędne jest podniesienie **przycisku awaryjnego zatrzymania** a następnie wciśnięcie **przycisków start**. Panel przyciskowy może być używany przez operatora znajdującego się na ziemi i podążającego za ruchem wózka. Wciągarka może być również sterowana za pomocą systemu zdalnego sterowania, funkcjonalności przycisków są takie same jak w przypadku wiszącego panelu przyciskowego.



- Jeśli wciągarka jest sterowana za pomocą pilota, panel przyciskowy nie jest podłączony do wciągarki, dlatego też operator musi zawsze bardzo uważać podczas manewrów i nigdy nie stracić z pola widzenia strefy prac lub ładunku jaki jest przenoszony, aby nie zagrażać własnemu bezpieczeństwu i/lub bezpieczeństwu innych osób
- Zabrania się sterowania wciągarką i/lub wózkiem siedząc lub stojąc na urządzeniu (rys. 107).

5.1.2 Dozwolone/niedozwolone ładunki

Ładunki muszą:

- Posiadać formę, wymiary, masę, wyważenie i temperaturę odpowiednią do charakterystyki miejsca w którym będą transportowane, a także muszą być kompatybilne z działaniem wciągarki.
- Posiadać stabilne punkty zaczepu/ być wyposażone w akcesoria, które zapobiegają przypadkowemu upadkom.
- Być stabilne i nie podlegać zmianom ich statycznej lub fizycznej konfiguracji podczas przenoszenia.

Przenoszenie następujących ciężarów jest zabronione:

- O ciężarze większym niż nominalna zdolność udźwigu wciągarki (rys. 108).
- O nierównym rozmieszczeniu masy w odniesieniu do środka ciężkości.
- O powierzchni, która nie jest na tyle odporna, aby wytrzymać ciśnienie zawieszenia.
- Zakwalifikowanych jako niebezpieczne (np. łatwopalne, wybuchowe, radioaktywne), z powodu ich charakterystyki chemiczno-fizycznej.
- Szkodliwe, toksyczne produkty, o ile nie są przenoszone w odpowiednich zabezpieczających opakowaniach (np. żrące produkty chemiczne, produkty o zagrożeniu biologicznym, itp.).
- Luźne artykuły spożywcze, które mogą wejść w bezpośredni kontakt z częściami wciągarki lub jej smarami.
- Mogące zmienić swój układ statycznego i/lub chemiczno-fizycznego środka ciężkości podczas przenoszenia.
- Bez akcesoriów przedstawionych w kolejnym punkcie.



5.1.3 Akcesoria do podnoszenia

Zazwyczaj dozwolone jest użycie następujących akcesoriów:

- Zawiesia składające się z lin i/lub łańcuchów i/lub tekstylnych pasów
- Akcesoria do podnoszenia, które znajdują się pomiędzy ładunkiem a hakiem podnoszącym zawierające: wagi, słupy, urządzenia podtrzymujące, magnesy, elektromagnesy, itp.

Użycie tych akcesoriów musi ściśle odpowiadać specyfikacjom dostarczonym przez producentów.



Następujące akcesoria zazwyczaj nie są dozwolone:

- Z takimi cechami funkcjonalnymi, które mogą spowodować naprężenie dynamiczne o większej wartości niż dozwolona dla wciągarki, lub mogące powodować przypadkowe przeciążenie.
- Mogące zderzyć się z częściami wózka lub wciągarki (rys. 109)
- Uniemożliwiające swobodny transport ładunku (rys. 109).
- Podłączone do osobnych linii elektrycznych.



Ciężar akcesoriów do podnoszenia musi być odjęty od nominalnej wartości udźwigu wciągarki.

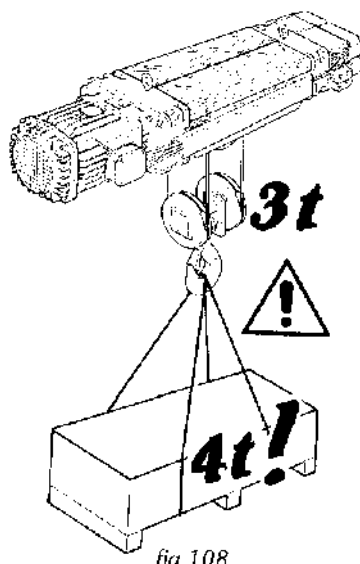


fig. 108

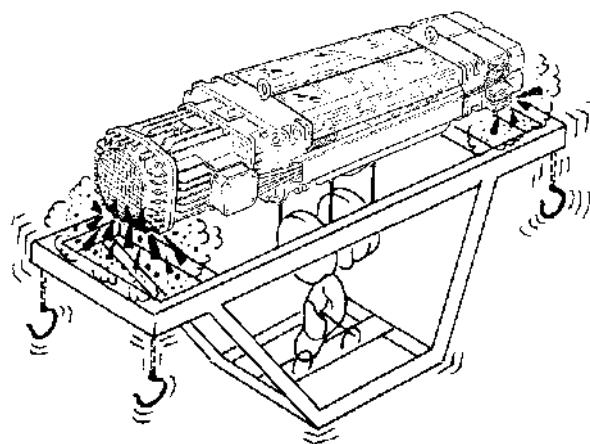


fig. 109

5.2 Warunki eksploatacji

5.2.1 Miejsce eksploatacji

- **Miejsce eksploatacji powinno mieć następujące cechy:**
- **Temperatura:** min -10°C ; max $+40^{\circ}\text{C}$, max wilgotność względna 80%, max wysokość 1000 m n.p.m.
- **Eksploatacja w pomieszczeniach:** ponieważ wciągarka nie jest narażona na czynniki atmosferyczne specjalne środki ostrożności nie muszą być podejmowane
- **Eksploatacja na wolnym powietrzu:** wciągarka jest narażona na warunki atmosferyczne w trakcie i po jej użyciu. Części elektryczne wciągarki i wózka posiadają ochronę IP55, niemniej jednak wskazane jest zabezpieczenie wciągarki i wózka jakąś osłoną (rys. 110).

Aby uniknąć utleniania zabezpieczyć konstrukcję za pomocą odpowiednich środków i naoliwić mechanizm.

W wersji standardowej wciągarka nie może być użyta w następujących warunkach lub miejscach:



- *Gdzie występują wysoko żrące i/ lub ścierające opary, dym lub pył (kiedy nie można tego uniknąć należy zwiększyć częstotliwość przeglądów).*
- *Gdzie występują płomienie i/lub ciepło powyżej dopuszczalnego.*
- *Gdzie występuje ryzyko wybuchu pożaru i gdzie są wymagane elementy ognioodporne i iskro odporne.*
- *Gdzie występuje silne pole elektromagnetyczne, które może generować kumulację ładunku elektrostatycznego.*
- *W bezpośrednim kontakcie z luźnymi produktami spożywczymi.*

5.2.2 Strefy niebezpieczeństwa i pracownicy narażeni na niebezpieczeństwo

Strefy zagrożenia to wszystkie miejsca, w jakiegokolwiek fazie operacyjnej, gdzie ludzie mogą być narażeni na niebezpieczeństwo, które może zagrażać ich zdrowiu, także psychofizycznemu. Należy obowiązkowo powiadomić osoby potencjalnie zagrożone, że operator wciągarki nie zawsze pracuje mając widoczność wystarczającą zapobieżeniu wszelkim potencjalnym zagrożeniom zmiążdżenia, uderzenia lub wciągnięcia. Dlatego też ci ludzie muszą uważać, aby nie narażać się na takie zagrożenie podczas wykonywania swoich czynności w tym obszarze (rys. 111).



Nabywca musi odpowiednio oznaczyć strefy niebezpieczeństwa i zabronić lub ograniczyć nieautoryzowanemu personelowi dostęp do tych stref gdzie operuje wciągarka tak, jak to jest przewidziane przez obowiązujące prawo.

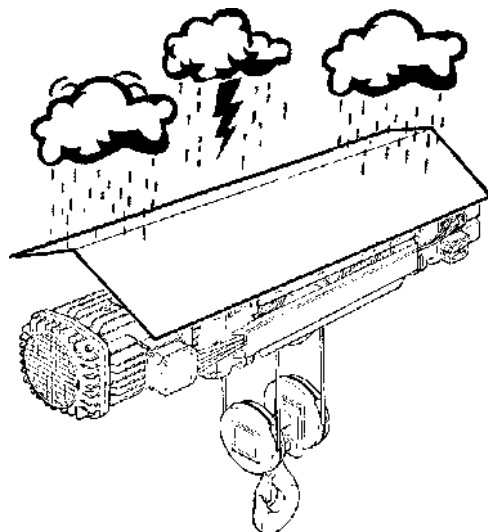


fig.110

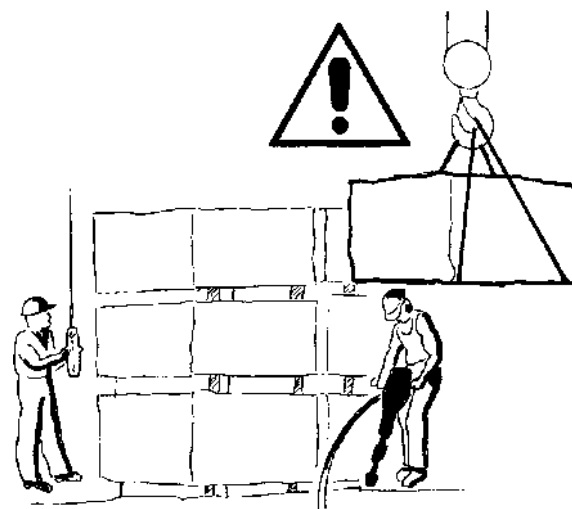


fig.111

5.2.3 Oświetlenie miejsca prac

Wciągarka typu DRH wraz z wózkami transportowymi nie ma własnego systemu oświetleniowego. Dlatego też miejsce prac wciągarki musi być odpowiednio oświetlone, aby zapewnić maksimum widoczności.



Oświetlenie musi gwarantować maksymalny poziom bezpieczeństwa przy obsłudze wciągarki (rys. 112).
Instalacja dodatkowego oświetlenia jest obowiązkowa w strefach niewystarczająco oświetlonych, niedopuszczalne jest występowanie cieni, które utrudniają lub ograniczają widoczność w strefie prac i/lub strefach sąsiadujących.



5.2.4 Operator

Operatorzy to wszystkie osoby, które, od czasu do czasu, wykonują następujące czynności na wciągarence:

- Transportowanie, przenoszenie, montaż, instalacja, regulacja, testy
 - Uruchamianie, używanie, czyszczenie, przeglądy i naprawy
 - Demontowanie, rozbieranie
- **Operatorami** muszą być osoby odpowiednie do tej pracy i psychofizycznie zdolne do poradzenia sobie z wymogami związanymi z czynnościami wykonywanymi podczas wszystkich faz operacyjnych na wciągarence, a w szczególności podczas faz zawieszania i przenoszenia.
- **Operator wciągarki** musi ustawić się w takim miejscu, aby nie narażać własnego bezpieczeństwa, przewidywać i/lub zapobiegać i w ten sposób unikać możliwych upuszczeń przenoszonego ładunku i niebezpiecznych ruchów. Musi stosować się do podanych specyfikacji aby zapewnić maksimum bezpieczeństwa dla siebie samego i innych osób podczas używania maszyny, a w szczególności musi ściśle przestrzegać specyfikacji zawartych w tej instrukcji obsługi.



Operator nie może nikomu pozwolić na zbliżanie się do urządzenia podczas jego eksploatacji i zabronić obsługiwaną jej osobom z zewnątrz, a w szczególności osobom poniżej 16 roku życia.
Nieautoryzowany i nieprzeszkolony personel nie może używać wciągarki.
Operator musi używać odpowiednich środków bezpieczeństwa (rękawice, obuwie ochronne)

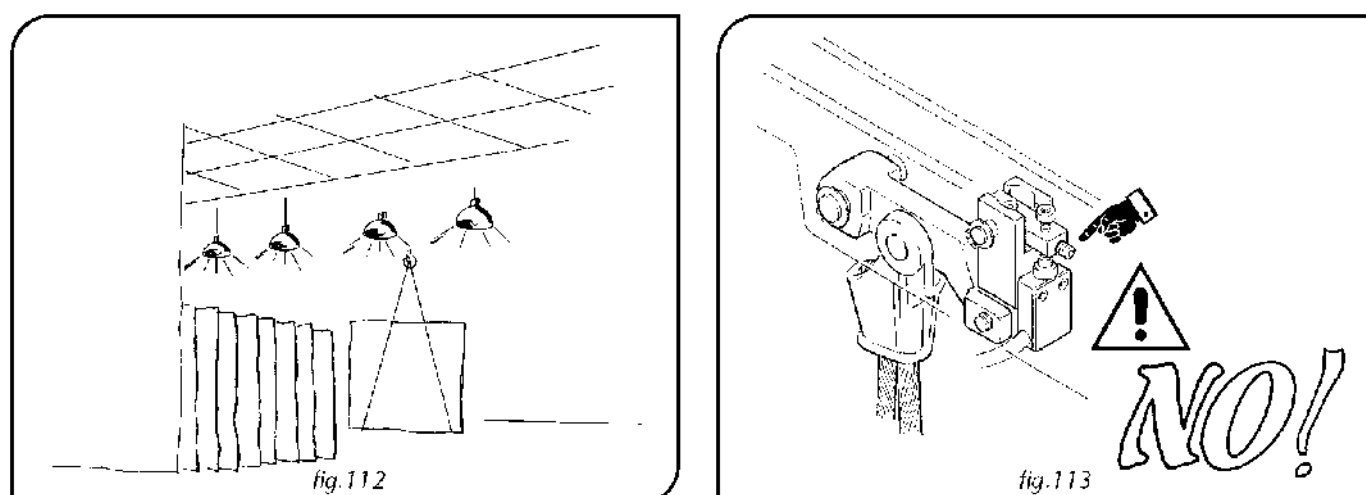



5.2.5 Udźwig wciągarki

Udźwig wciągarki, w oryginalnej konfiguracji, jest wyraźnie zaznaczony na płycie dołączonej do niej a także na blozku hakowym i jest widoczny ze stanowiska operacyjnego



Udźwig wciągarki i jej akcesoriów nie może być przekroczony poprzez stosowanie zbyt dużych ładunków lub zmianę ustawień imitatora ładunku (rys. 113).



5.2.6 Sterowanie

Najlepiej jest przeprowadzać jeden ruch naraz, ponieważ tylko w ten sposób operator może rozpocząć, zakończyć i cały czas śledzić manewrowanie, a także uniknąć ciągłego włączania i wyłączania maszyny przy nawet najmniejszych ruchach.

- Przymocowanie ładunku za pomocą haka wciągarki i za pomocą akcesoriów podnoszących musi się odbywać bardzo ostrożnie i bez szarpania.
- Rozpocząć podnoszenie poprzez powolne napinanie lin aż ładunek będzie uniesiony o kilka centymetrów, zatrzymać manewr i sprawdzić zawieszenie i stabilność ładunku.
- Kończąc manewr, położyć ostrożnie ładunek na ziemi i odciąć hak wciągarki.



- **Operować ostrożnie i starannie, cały czas podążać za manewrem i wizualnie sprawdzać równowagę przemieszczanego ładunku.**
- **Unikać gwałtownych ruchów i szarpnięć, które destabilizują ładunek poprzez wygenerowane zjawiska dynamiczne.**
- **Nigdy nie podnosić ładunków za pomocą niewyrównoważonego zaczepienia bez geometrycznego środka ciężkości. Nigdy nie zapominać o zaczepieniu ładunku do haka i o zabezpieczeniu ładunku oryginalnymi akcesoriami zawieszającymi. Nie zabezpieczać ładunku zaimprovizowanym zawieszaniem.**

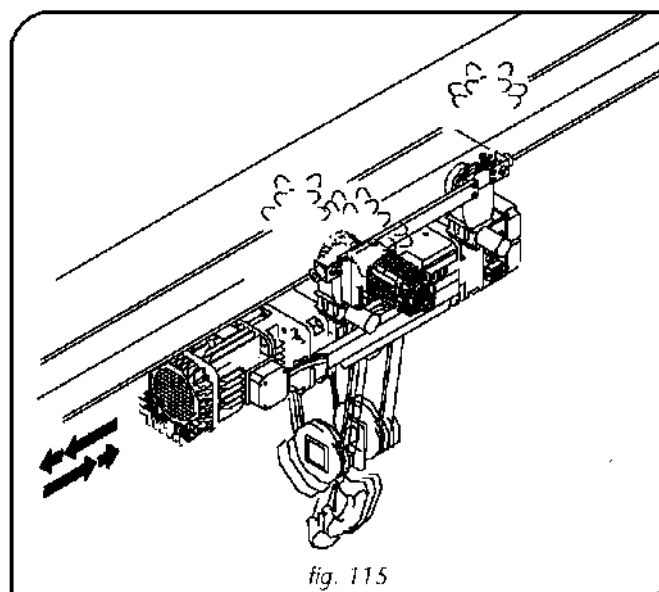
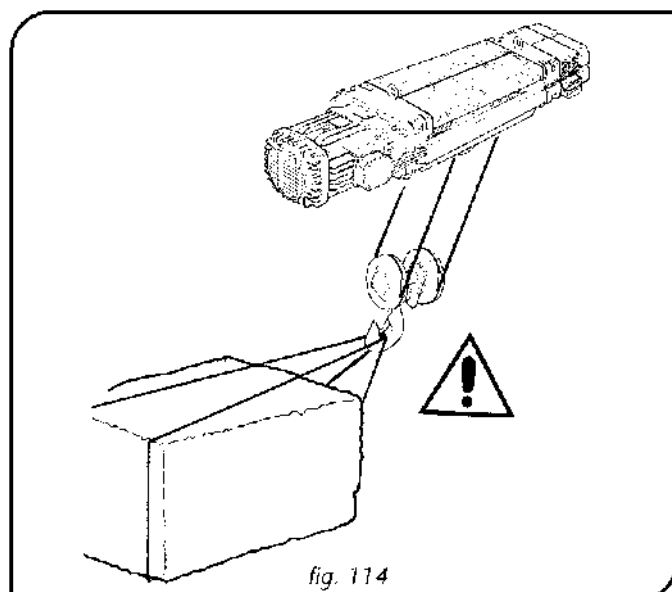
5.2.7 Podnoszenie

Operator musi uważać, aby liny podnoszące były zawsze napięte i aby hak nigdy nie kładł się ani na ziemi ani na ładunku, który ma zostać podniesiony. Poluzowane liny mogą się splątać, wysunąć z nawinięcia na bęben, krążków bloczka hakowego, z wiązań, a nawet zostać poważnie uszkodzone i spowodować nagłe, niebezpieczne sytuacje. Operator musi całkowicie unikać przeprowadzania ukośnych pociągnięć, które są zawsze niebezpieczne i trudne do kontrolowania, w szczególności ukośnych pociągnięć równoległych do osi bębnow. Mogą one spowodować uszkodzenie prowadnicy liny i bębna wynikające z nieregularnego nawijania (rys. 114).

!	okresowo sprawdzić wytrzymałość lin i haków	
----------	--	---

5.2.8 Ruch wózka

Wyłączniki krańcowe ruchu prawo/lewo są zazwyczaj zlokalizowane na końcach dźwigara tak, aby zapewnić maksymalny tor ruchu wózka. Dlatego też należy unikać, zwłaszcza na końcach dźwigara, powtórzonych krótkich impulsów manewrów i nagłych zmian kierunku ruchu, które mogą zarówno spowodować uszkodzenia części mechanicznych jak i wprowadzić ładunek w niebezpieczne wahania, co może spowodować uderzenie lub gwałtowną kolizję wózka i mechanicznych zatrzymywaczy na końcu dźwigara (rys. 115).



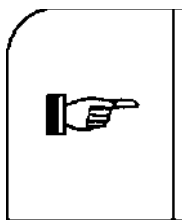
5.2.9 Urządzenia zabezpieczające

Odcięcie zasilania od wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi musi zostać wykonane poprzez wyłączenie wyłącznika/przełącznika przewodu elektrycznego i/lub przez naciśnięcie przycisku „awaryjnego zatrzymania” na panelu przyciskowym.

Elektryczna i/lub mechaniczna zastawka zapobiega równoczesnemu użyciu poleceń ruchu w dwa kierunki dla silników wysokiej i niskiej prędkości.

Brak zasilania natychmiast zatrzymuje wszelkie ruchy wciągarki i wózka, ponieważ silniki są wyposażone w mechanizm automatycznego hamowania.

Na haku podnoszącym została zainstalowana zapadka bezpieczeństwa w celu zapobieżenia przypadkowym odczepieniom zawiesia i/lub ładunku (rys. 116). Wyłączniki krańcowe podnoszenia i ruchów prawo/lewo wyznaczają maksymalny zasięg ruchu haka w pionie i poziomie. Są to mechanizmy awaryjne i nie są odpowiednie dla celów wyłączania maszyny lub zaczynania nowych operacji. Mechanizm przeciążenia zapobiega użyciu wciągarki jeśli jest ona nadmiernie obciążona.



Jeśli urządzenia zabezpieczające nie zostały dostarczone przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. muszą one być zamontowane przez kupującego. Użycie wciągarki i/lub dołączenie znaku CE, pokazanego tutaj po prawej, jest zabronione zanim wciągarka nie będzie skompletowana zgodnie ze specyfikacjami wyszczególnionymi w tym punkcie..

5.3 Ustawianie- uruchamianie wciągarki

Dot. ramki poniżej: Aby rozpocząć czynności operacyjne wykonać następujące operacje:

1. Wzrokowo sprawdzić integralność wciągarki linowej typu DRH, wózka transportowego i innych konstrukcji, jeśli zostały zainstalowane. Zwrócić szczególną uwagę na linę, hak i inne zaczepy zabezpieczające.
2. Przeprowadzić wstępne testy tak, jak to opisano w paragrafie 5.5 “Kryteria użytkowania i środki ostrożności”
3. Włączyć zasilanie poprzez ustawienie głównego przełącznika w pozycji „ON” lub „1”.
4. Upewnić się, że w strefach zagrożenia nikt nie jest narażony na niebezpieczeństwo.
5. Czerwony przycisk „awaryjnego zatrzymania” w kształcie grzyba ustawić w pozycji umożliwiającej ruch (rys. 117).
6. Aktywować wszystkie funkcje poprzez naciśnięcie, jeśli jest on dostępny, przycisku „forward” (do przodu) a następnie zacząć manewr używając przycisku “alarm”, jeśli jest on dostępny, który uruchamia sygnał dźwiękowy.
7. Sprawdzić czy urządzenia zabezpieczające działają poprawnie poprzez testowanie ruchów tak, jak to opisano w paragrafie 5.1 „Funkcje wciągarki”.

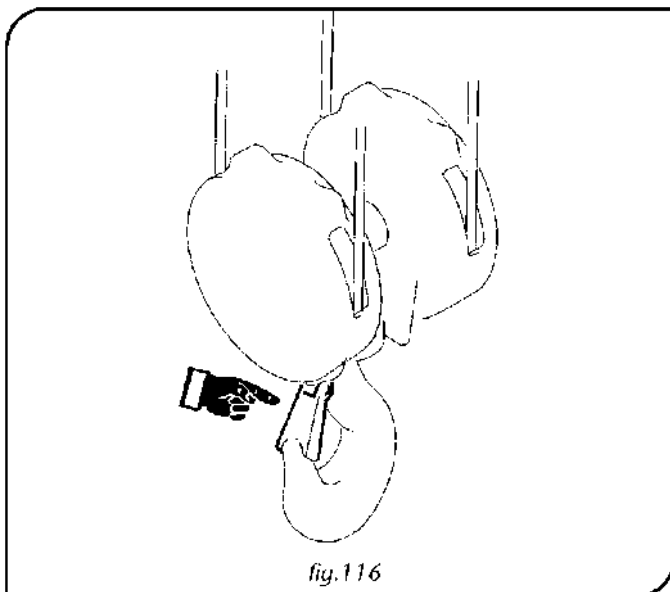


fig. 116

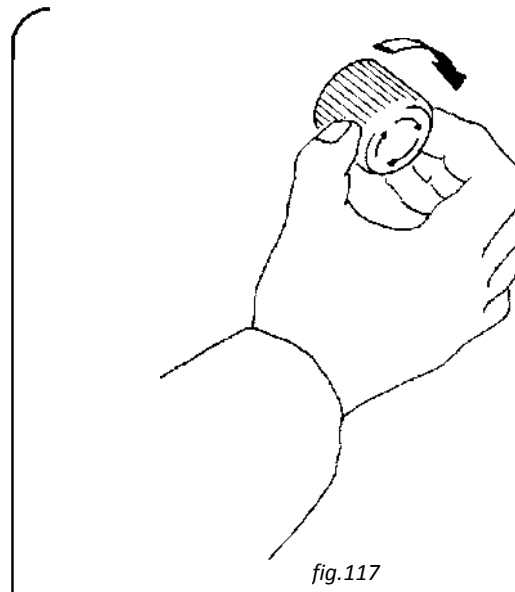


fig. 117

5.4 Zatrzymywanie wciągarki – Wyłączanie po użyciu

Normalne zatrzymywanie:

- Normalne zatrzymywanie przeprowadzanych czynności wymaga po prostu zwolnienia odpowiednich przycisków, które, poprzez powrót do pozycji „0”, zatrzymują odpowiadające im ruchy. Ruchy są cały czas blokowane i zatrzymane w stałej, bezpiecznej pozycji poprzez hamulce silników.

Zatrzymywanie awaryjne:

- Awaryjne zatrzymanie może być użyte tylko wtedy, kiedy pojawiają się niebezpieczne warunki wymagające natychmiastowego i całkowitego zatrzymania wciągarki.

• Jeśli występują poważne i nieznane anomalie, natychmiast zatrzymać maszynę poprzez naciśnięcie czerwonego przycisku awaryjnego zatrzymania znajdującego się na panelu przyciskowym i poczekać na interwencję mechaników odpowiedzialnych za maszynę

• Nie używać przycisku awaryjnego zatrzymania dla normalnego zatrzymywania funkcji wciągarki.

Oddanie maszyny na nowo do użytku po awaryjnym zatrzymaniu:

• w celu oddania maszyny powrotem do użytku po zatrzymaniu

- Pozbycie się problemu, który spowodował zatrzymanie awaryjne.
1. Odblokować przycisk “zatrzymania awaryjnego” poprzez ustawienie go w wysuniętej pozycji.
 2. Powtórzyć procedurę opisaną w punktach 6 i 7 paragrafu 5.3 “Ustawianie- uruchamianie wciągarki”.

• Zatrzymywanie i wyłączanie wciągarki po zakończeniu prac:

Aby wyłączyć wciągarkę po zakończeniu prac należy:

1. Ustawić ładunek w odpowiednim miejscu. Nigdy nie pozostawiać ładunku zawieszonego (rys. 118).
2. Oswobodzić hak podnoszący ze wszelkich zawiesi używanych do przenoszenia ładunku.
3. Kiedy wciągarka jest nieużywana ustawić ją w wyznaczonej strefie parkingowej.
4. Podnieść hak na wysokość nie mniejszą niż 2.5 m tak, aby nie przeszkadzał i nie stwarzał zagrożenia dla ludzi lub rzeczy znajdujących się pod wciągarką (rys. 119).
5. Zatrzymać ruch wciągarki poprzez naciśnięcie czerwonego przycisku “awaryjnego zatrzymania”.
6. Położyć panel przyciskowy w takim miejscu, aby nie stanowił przeszkody.
7. Wyłączyć zasilanie poprzez wyłączenie odłącznika – umieścić lewarek w pozycji "0" lub "OFF"

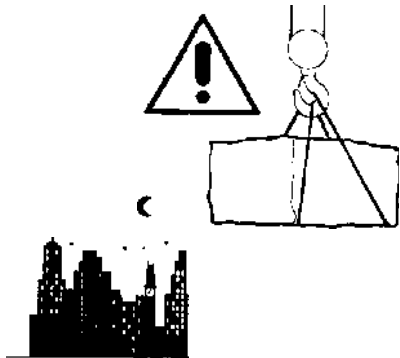


fig.118

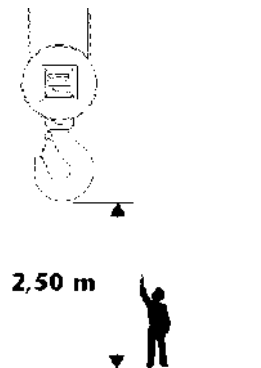


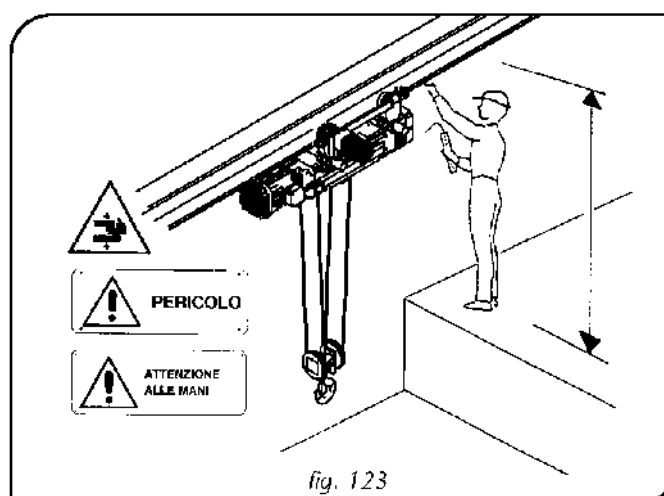
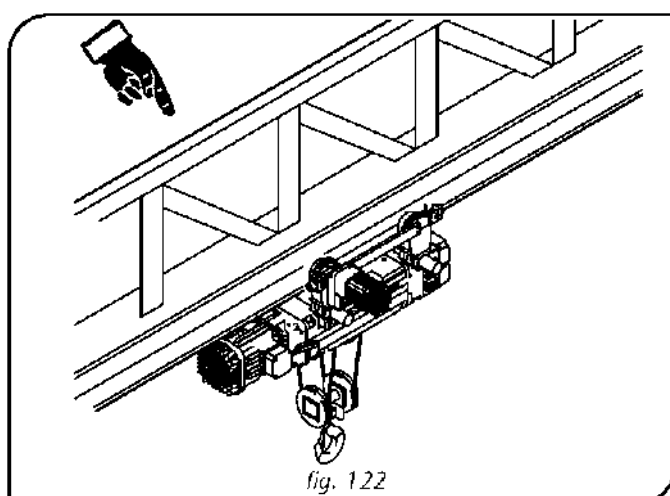
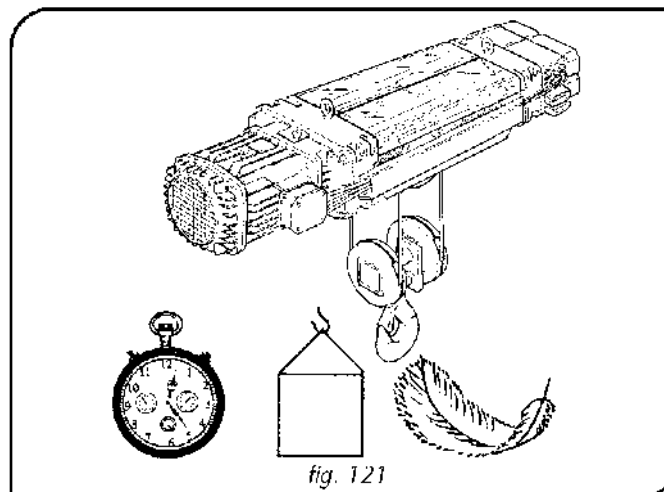
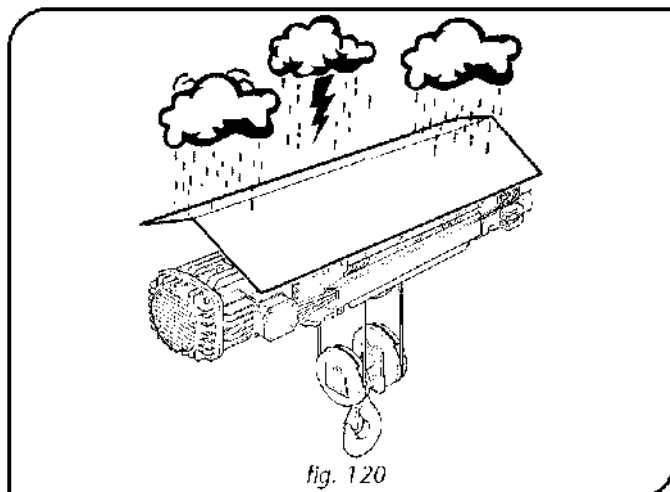
fig.119

5.5 Kryteria użytkowania i środki ostrożności

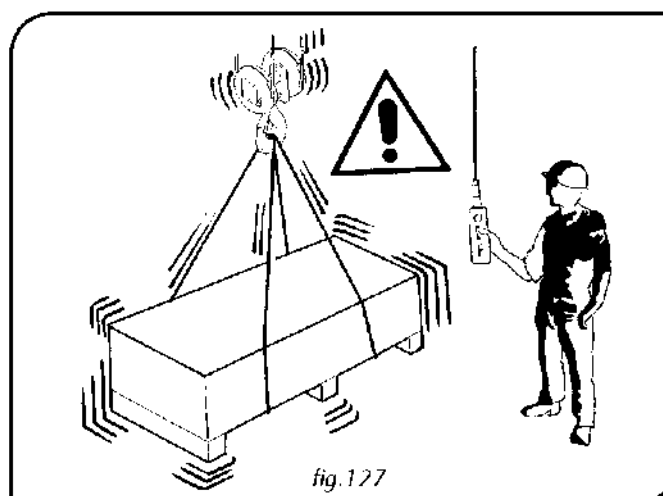
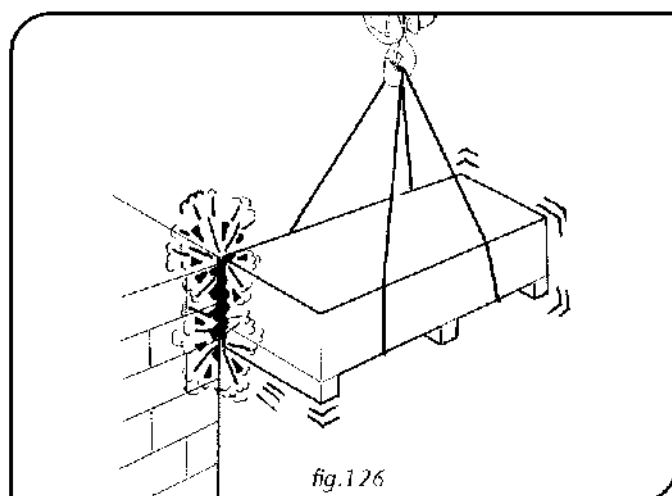
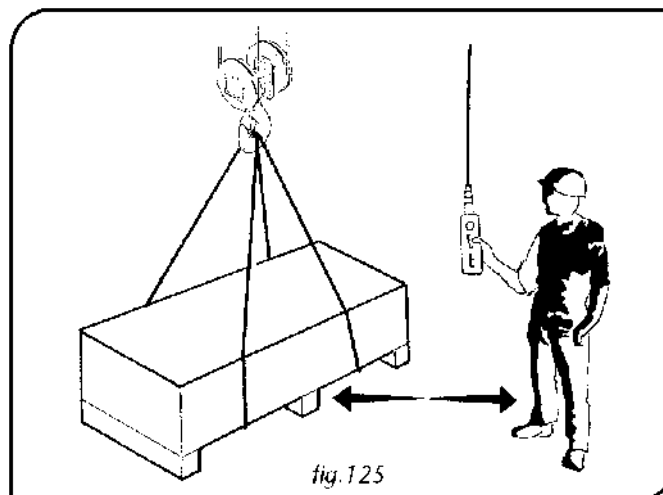
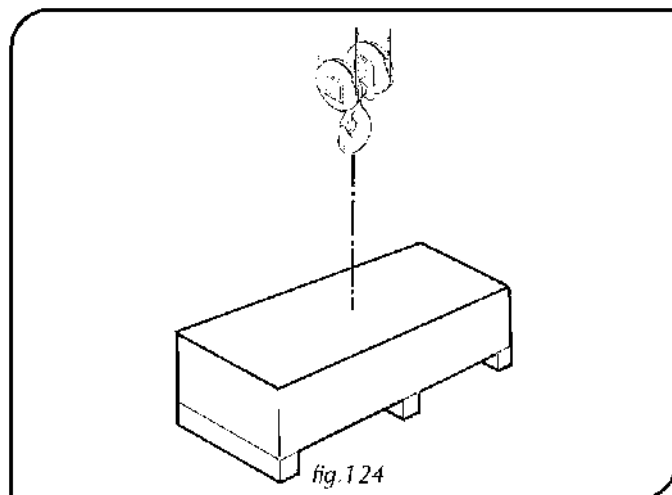
	• prawidłowe użycie wciągarki elektrycznej typu DRH i wózków transportowych gwarantuje bezpieczeństwo i prawidłowe działanie maszyny	
	• Jest to zagwarantowane jedynie, jeśli następujące instrukcje są ściśle przestrzegane:	

- **ZAWSZE** przestrzegać wytycznych i instrukcji podczas użytkowania i manualnych testów integralności komponentów oraz części wciągarki.
- **ZAWSZE** przestrzegać wytycznych i instrukcji podczas użytkowania i manualnych testów integralności komponentów oraz części wciągarki.
- **ZAWSZE** trzymać się instrukcji i ostrzeżeń wskazanych na maszynie; tabliczki z ostrzeżeniami, które znajdują się na maszynie i w strefie manewrów są znakami zapobiegającymi wypadkom i zawsze muszą być w pełni czytelne.
- **ZAWSZE** upewnić się, że wciągarka jest używana w otoczeniu zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych (deszcz, wiatr, śnieg, itp.) lub, jeśli jest ona używana na zewnątrz, jest odpowiednio chroniona (rys. 120).
- **ZAWSZE** sprawdzić, czy możliwości wciągarki odpowiadają zadaniu, jakie ma być wykonane (cykle pracy – przerwy – czas użytkowania – ładunek do przeniesienia) – (rys. 121).
- **ZAWSZE** upewnić się czy są zamontowane właściwe konstrukcje podtrzymujące wciągarkę i wózek transportowy (rys. 122).
- **ZAWSZE** sprawdzić czy dźwigar suwny jest umiejscowiony na takiej wysokości, która uniemożliwia operatorowi ingerencję w główną część wciągarki. Jeśli nie jest to możliwe, strefa zagrożenia powinna zostać wyposażona w odpowiednie osłony lub znaki (rys. 123).

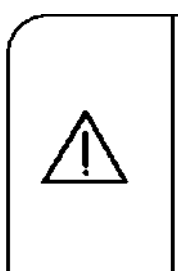
- **ZAWSZE** sprawdzić, przed wykonaniem manewru, czy przestrzeń, w której będzie poruszał się wózek jest wolna od przeszkód.
- **ZAWSZE** sprawdzić, czy stan wciągarki (czystość, naoliwienie) i jej głównych elementów (haka, panelu przyciskowego) jest dobry.
- **ZAWSZE** sprawdzić funkcjonalność okablowania elektrycznego; w szczególności sprawdzić czy silniki działają prawidłowo.
- **ZAWSZE** sprawdzić czy ruchy wciągarki i wózka odpowiadają funkcjom paneli sterujących.
- **ZAWSZE** przeprowadzić test działania przycisku "awaryjnego zatrzymania".



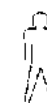
- **ZAWSZE** sprawdzić, czy zawiesie jest odpowiednie do przewidzianych czynności i sprawne (liny, łańcuchy, pasy, itp.), i czy nie występują żadne rozdarcia, zgniecenia, zniszczone pasma, itp.
- **ZAWSZE** upewnić się, że przed zawieszaniem i przemieszczaniem ładunku, wciągarka i hak znajdują się pionowo nad ładunkiem (rys. 124).
- **ZAWSZE** przyczepić zawiesie ładunku do haka we właściwy sposób i napiąć zawiesie wolnymi i ostrożnymi ruchami.
- **ZAWSZE** upewnić, że hak nie jest zużyty, uszkodzony i że posiada zaczep sprężynowy.
- **ZAWSZE** sprawdzić działanie hamulców i wyłączników krańcowych
- **ZAWSZE** operować ładunkiem z miejsca znajdującego się poza jego torem ruchu (rys. 125).
- **ZAWSZE** sprawdzić stan lin, bloczków, haków i panelu przyciskowego i upewnić się, że nie są one uszkodzone.
- **ZAWSZE** sygnalizować rozpoczęcie przenoszenia.
- **ZAWSZE** upewnić się, że podczas przenoszenia (podnoszenie, transport poziomy) ładunek nie napotyka na żadne przeszkody (rys. 126).
- **ZAWSZE** operować wciągarką przy najlepszych możliwych warunkach oświetleniowych i przy możliwie najlepszej widoczności.
- **ZAWSZE** unikać wstrząsów podczas przenoszenia ładunku
- **ZAWSZE** unikać kombinacji przenoszeń takich jak jednoczesne wciskanie przycisków podnoszenia i ruchu poziomego i uważać, aby nie spowodować wahania ładunku.
- **ZAWSZE** używać prędkości „wolnej” podczas czynności zbliżania do przeszkód i pozycjonowania.
- **ZAWSZE** na koniec pracy umiejscowić wózek w miejscu „parkingowym” a liny, haki i panel przyciskowy umiejscowić tak, aby nie stwarzały niebezpieczeństwa.
- **ZAWSZE** wcisnąć czerwony przycisk „awaryjnego zatrzymania” na panelu przyciskowym przed opuszczeniem stanowiska sterowniczego i wyłączeniem zasilania.
- **ZAWSZE** odłączyć kabel zasilający od wciągarki podczas przeprowadzania przeglądów, napraw i konserwacji.
- **ZAWSZE** używać odpowiednich ubrań zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.
- **ZAWSZE** wskazać osobie odpowiedzialnej za dany dział anomalie występujące podczas użytkowania (nieprawidłowe działanie, możliwe usterki i dziwne hałasy) i w takim przypadku oddać maszynę do serwisu.
- **ZAWSZE** przy wszelkich przeglądach stosować się do programu konserwacji i zapisywać każde szczególne spostrzeżenia dotyczące haków, lin, hamulców i wyłączników krańcowych



5.6 Ograniczenia zastosowania

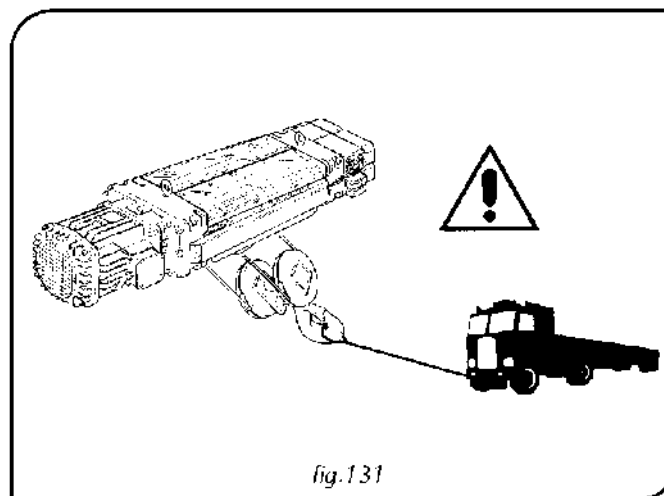
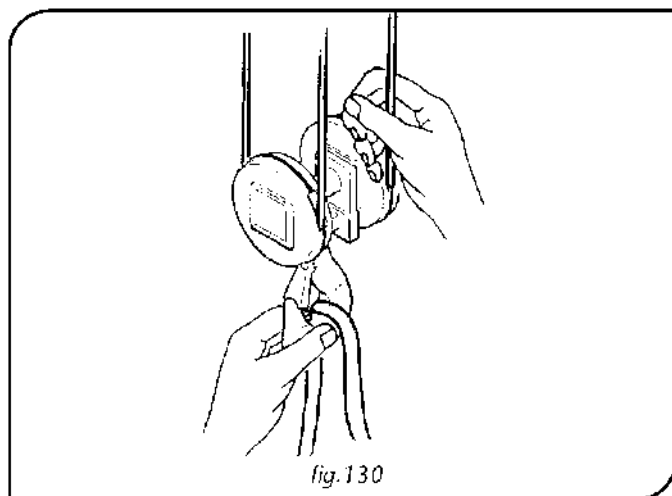
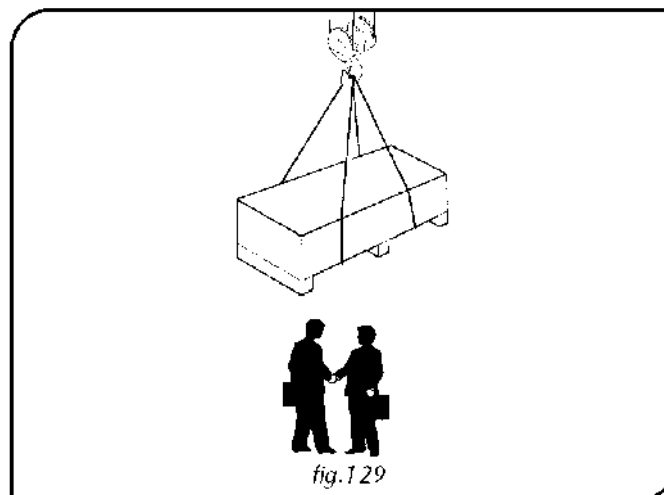
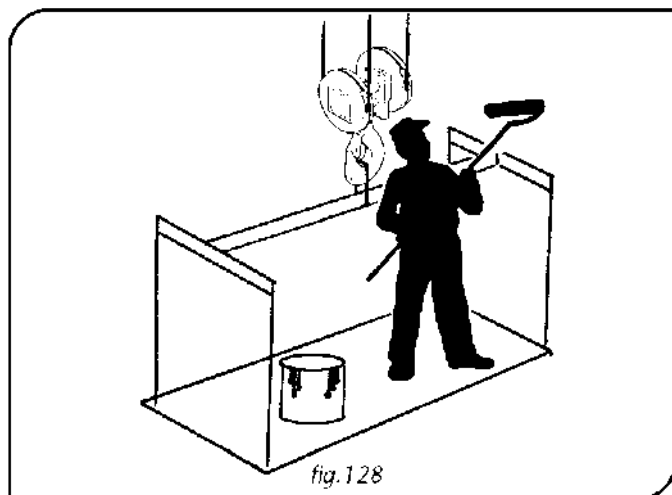


- Wykonywanie zabronionych manewrów wciągarką, nieodpowiednie użycie wciągarki i zaniedbanie konserwacji może nieść za sobą zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa operatora i osób znajdujących się w danej strefie, jak również ryzyko zniszczeń w miejscu pracy, a także może upośledzić funkcjonalność i samoistną bezpieczeństwo maszyny.
- Poniżej opisane czynności, które z oczywistych względów nie są w stanie objąć wszystkich możliwych „złych użyć” wciągarki, są najbardziej przewidywalne i absolutnie zabronione:



5.6.1 Użycie niezamierzone i niedozwolone – przewidywalne i nieprzewidywalne nieprawidłowe użytkowanie:

- **NIGDY** nie używać wciągarki do podnoszenia i transportu ludzi (rys. 128).
- **NIGDY** nie zatrzymywać się, manewrować czy przechodzić pod zawieszonym ładunkiem (rys. 129).
- **NIGDY** nie podnosić ładunków cięższych niż nominalny udźwig wciągarki.
- **NIGDY** nie pozwalać na użytkowanie wciągarki osobom niewykwalifikowanym lub poniżej 16 roku życia.
- **NIGDY** nie używać wciągarki bez odpowiedniego ubrania i/lub zabezpieczeń.
- **NIGDY** nie dotykać kręcących się bloczków, lin będących w ruchu, „przymocowanych” zawiesi mających kontakt z ładunkiem i nie wkładać rąk pomiędzy hak a zawiesie (rys. 130).
- **NIGDY** nie wykonywać czynności manewrowania i przenoszenia bez należytej ostrożności.
- **NIGDY** nie pozostawiać ładunku bez nadzoru.
- **NIGDY** nie używać wciągarki do innych czynności niż te, do których została ona zaprojektowana, i nie używać jej do takich czynności jak malowanie sufitów, zmiana żarówek, itp.
- **NIGDY** nie pozwolić ładunkowi ani bloczkowi hakowemu na kołysanie się podczas przenoszenia ładunku.
- **NIGDY** nie umieszczać lin w pozycji ukośnej w celach pociągnięcia ładunku.
- **NIGDY** nie ciągnąć ciężarów za pomocą wciągarki (rys. 131).



- **NIGDY** nie używać liny podnoszącej, jako zawiesia ładunku (rys. 132).
 - **NIGDY** nie używać liny, haka lub bloczka hakowego w celu uziemienia spawarki.
 - **NIGDY** nie podnosić ciężarów ostrzem haka.
 - **NIGDY** nie używać wciągarki w celu napinania lub wyciągania elementów przymocowanych do ziemi.
 - **NIGDY** nie podnosić ładunków „sterowanych” bez odpowiednich środków ostrożności.
 - **NIGDY** nie poruszać hakiem (po umiejscowieniu ładunku) w sposób, który powoduje kiwanie się liny.
 - **NIGDY** nie uderzać ładunkiem struktur przytrzymujących lub innych maszyn.
 - **NIGDY** nie wykonywać dwóch ruchów jednocześnie podczas użytkowania wciągarki lub wózka, zaczekać aż jeden ruch zostanie całkowicie zatrzymany przed rozpoczęciem kolejnego (rys. 133).
 - **NIGDY** nie zostawiać wciągarki narażonej na czynniki atmosferyczne (deszcz, wiatr, śnieg, itp.) po zakończeniu robót.
 - **NIGDY** nie używać automatycznych wyłączników krańcowych w sposób ciągły.
 - **NIGDY** nie używać wciągarki przy dużym spadku napięcia lub kiedy brakuje jednej z faz.
 - **NIGDY** podczas czynności przenoszenia nie zmieniać nagle kierunku ruchu.
 - **NIGDY** nie naciskać raz za razem przycisków na panelu przyciskowym.
 - **NIGDY** nie modyfikować funkcji czy też właściwości wciągarki i/lub jej elementów.
 - **NIGDY** nie przeprowadzać tymczasowych napraw lub procedur, które nie są zgodne z instrukcją, dla ponownego oddania maszyny do użytku.
 - **NIGDY** nie używać wciągarki ani nie przeprowadzać żadnych czynności z nią związanych, jeśli oświetlenie i/lub widoczność są niewystarczające.
 - **NIGDY** nie używać wciągarki w miejscach gdzie wymagane jest użycie komponentów ognioodpornych.
 - **NIGDY** nie ingerować w ustawienia mechanizmów zabezpieczających (wyłączniki i krańcowe i mechanizm przeciążenia).
 - **NIGDY** nie używać nieoryginalnych części zamiennych lub części zamiennych, które nie są polecane przez producenta.
 - **NIGDY** nie wyznaczać do konserwacji lub prac naprawczych personelu, który nie został przeszkolony przez producenta.
 - **NIGDY** nie zostawiać wciągarki po skończeniu prac bez wciągnięcia bloczka hakowego i powiązanych z nim haków na wysokość nie mniejszą niż 2.5 m (rys. 134).
 - **NIGDY** nie przeprowadzać napraw, inspekcji czy konserwacji bez odłączenia wciągarki.
- NIGDY**, podczas konserwacji, nie: (rys. 135)
- używać nieodpowiedniego sprzętu
 - opierać drabin na wciągarkę lub wózek
 - pracować bez przyrządów ochronnych
 - wykonywać prac bez usunięcia ładunku

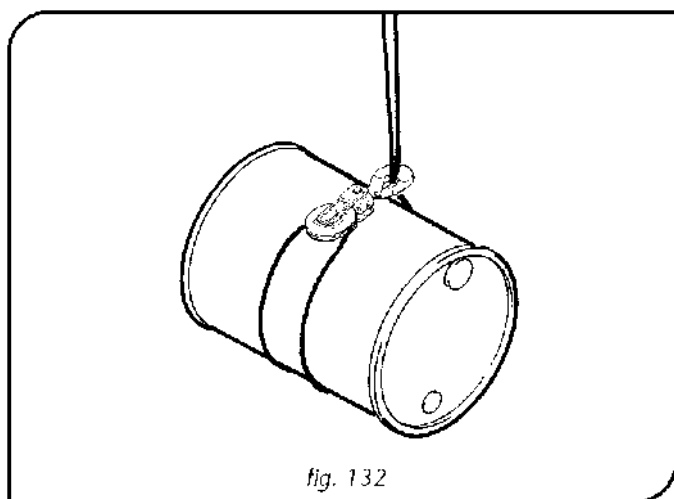


fig. 132

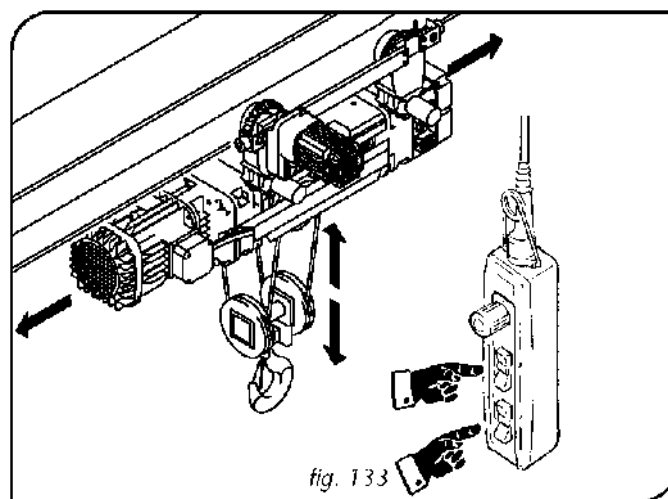


fig. 133

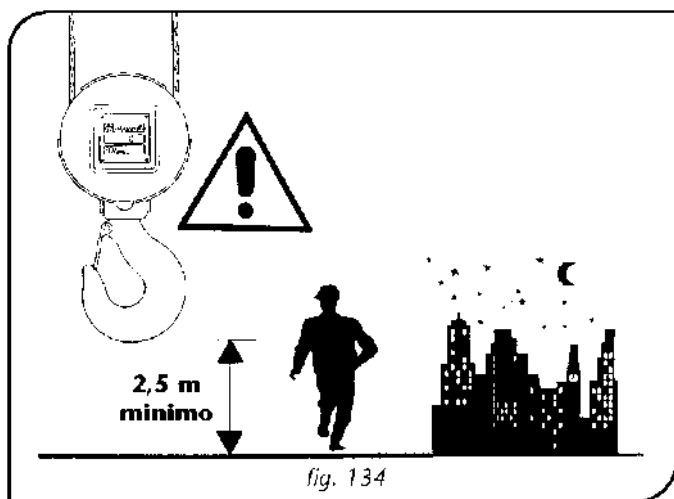


fig. 134

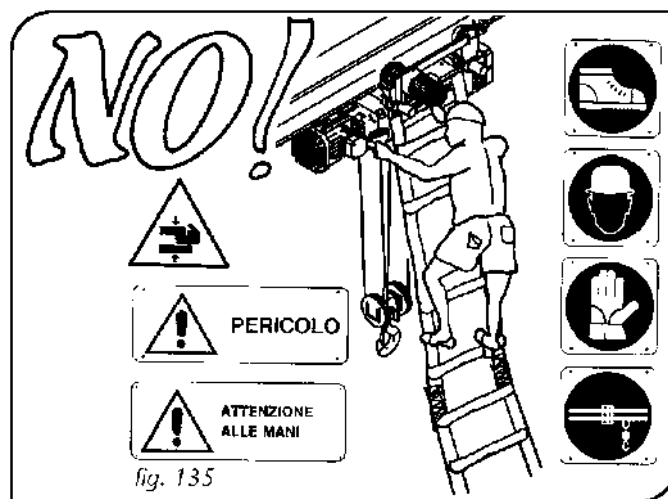
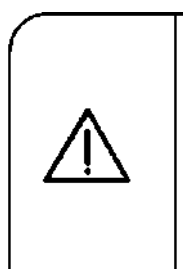


fig. 135

6. - KONSERWACJA WCIĄGARKI

6.1 Środki ostrożności

Przedstawione w tym paragrafie środki ostrożności zapobiegające wypadkom muszą być zawsze ściśle przestrzegane podczas prac konserwacyjnych, w celu uniknięcia uszkodzeń maszyny lub zagrożeń dla pracowników.



- *Personel konserwacyjny wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi musi:*
- *Być dobrze wyszkolony*
- *Przeczytać tę publikację*
- *Posiadać doskonałą wiedzę z zakresu regulacji zapobiegania wypadkom*
- *Nieautoryzowany personel musi znajdować się poza strefą prac konserwacyjnych, kiedy te są w toku*



Następujące środki ostrożności są przedstawione bardziej szczegółowo w tym rozdziale poprzez **oznaczenia OSTRZEŻEŃ I NIEBEZPIECZEŃSTWA** w każdym przypadku, kiedy wymagane jest przeprowadzenie procedury, która



może nieść za sobą ryzyko zniszczeń lub wypadków:

Oznaczenia OSTRZEŻEŃ poprzedzają operacje, które, jeśli nie są prawidłowo wykonywane, mogą spowodować zniszczenie wciągarki lub wózka.



Oznaczenia NIEBEZPIECZEŃSTWA poprzedzają operacje, które, jeśli nie są właściwie wykonywane, mogą spowodować zranienie operatora



Zwróć uwagę na następujące oznaczenia OSTRZEŻEŃ podczas prac konserwacyjnych:

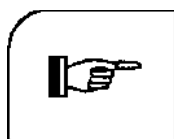


Przed ponownym oddaniem wciągarki do użytku lub po awarii, musi ona zostać dokładnie skontrolowana i sprawdzona pod kątem oznak jakichkolwiek uszkodzeń, które mogły się pojawić, oraz procedura z paragrafu 5.3 musi zostać powtórzona



Nigdy nie zmieniaj ustawień i umiejscowienia mechanizmów zabezpieczających, o ile nie są one wyraźnie wymagane w celu usunięcia awarii. Ingerowanie w nie może spowodować poważne uszkodzenie wciągarki





**Zwróć uwagę na następujące oznaczenia
NIEBEZPIECZEŃSTWA podczas prac konserwacyjnych:**

**Jeśli nie jest ono potrzebne odciąć dopływ prądu do wciągarki przed
rozpoczęciem prac konserwacyjnych na niej. Przymocować znak:
KONSERWACJA MASZyny W TOKU – NIE PODŁĄCZAĆ ZASILANIA**

	<i>NEVER exclude the safety and protection devices installed on the hoist. If this became necessary, mark with suitable warning signs and operate with maximum care.</i>	
	<i>Always check the presence and suitability of earthing connections and that they correspond to regulations. If earthing is not installed with electric equipment serious harm could be done to people.</i>	
	<i>Avoid use of flammable or toxic solvents (petrol, ether, alcohol, etc.). Avoid long periods of contact with solvents and inhalation of their vapours. Avoid, in particular, use near open flames.</i>	
	<i>Before turning on the hoist always ensure that the maintenance staff are at a safe distance (not at a height) and that tools or other materials have not been left on the hoist.</i>	
	<i>Always use protective gloves during maintenance work.</i>	
	<i>All moving parts and accessible transmission gears, excluding only the ropes and hook block, must be protected against accidental contact. Put back the protection devices before putting the hoist into operation.</i>	
	<i>Never use water in case of fire; disconnect all electrical currents and use suitable fire extinguishers.</i>	
	<i>Ensure that all tools to be used are in perfect condition and have insulating handles where required.</i>	
	<i>Pay utmost attention to all the REMAINING RISKS highlighted on the hoist and in this publication.</i>	
	<i>NEVER exclude the safety and protection devices installed on the hoist. If this became necessary, mark with suitable warning signs and operate with maximum care.</i>	
	<i>Always check the presence and suitability of earthing connections and that they correspond to regulations. If earthing is not installed with electric equipment serious harm could be done to people.</i>	
	<i>Avoid use of flammable or toxic solvents (petrol, ether, alcohol, etc.). Avoid long periods of contact with solvents and inhalation of their vapours. Avoid, in particular, use near open flames.</i>	
	<i>Before turning on the hoist always ensure that the maintenance staff are at a safe distance (not at a height) and that tools or other materials have not been left on the hoist.</i>	
	<i>Always use protective gloves during maintenance work.</i>	
	<i>All moving parts and accessible transmission gears, excluding only the ropes and hook block, must be protected against accidental contact. Put back the protection devices before putting the hoist into operation.</i>	
	<i>Never use water in case of fire; disconnect all electrical currents and use suitable fire extinguishers.</i>	
	<i>Ensure that all tools to be used are in perfect condition and have insulating handles where required.</i>	
	<i>Pay utmost attention to all the REMAINING RISKS highlighted on the hoist and in this publication.</i>	

Dot. ramki powyżej

Jeśli nie jest ono potrzebne odciąć dopływ prądu do wciągarki przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych na niej. Przymocować znak:
KONSERWACJA MASZyny W TOKU – NIE PODŁĄCZAĆ DO ZASILANIA

NIGDY nie wyłączać urządzeń zabezpieczających zainstalowanych na wciągarence. Jeśli jest to jednak konieczne, zaznaczyć to odpowiednimi znakami ostrzegawczymi i wykonywać czynności z maksymalną ostrożnością.

Zawsze sprawdzić obecność i właściwe działanie uziemień oraz to, czy są one zgodne z regulacjami. Jeśli uziemienie sprzętu elektrycznego nie jest zainstalowane, istnieje ryzyko wyrządzenia poważnej krzywdy pracownikom.

Nie używać łatwopalnych lub toksycznych rozpuszczalników (benzyny, eteru, alkoholu, itp.). Unikać długotrwałego kontaktu z rozpuszczalnikami lub wdychania ich oparów. W szczególności unikać używania ich w pobliżu płomieni.

Przed włączeniem wciągarki zawsze upewnić się, że personel konserwujący znajduje się w bezpiecznej odległości (nie na wysokości) i że narzędzia lub inne materiały nie zostały zostawione na wciągarence.

Zawsze używać rękawic ochronnych podczas prac konserwujących.

Wszelki ruchome części i łatwo dostępne zębate koła transmisyjne, za wyjątkiem lin i bloczków hakowych, muszą być zabezpieczone przed przypadkowym kontaktem. Przed oddaniem wciągarki do użytku zamontować z powrotem urządzenia zabezpieczające.

Nigdy nie używać wody w przypadku pożaru; odłączyć wszelkie źródła zasilania i użyć odpowiedniej gaśnicy.

Upewnić się, że wszystkie narzędzia, jakie mają zostać użyte są w doskonałym stanie i posiadają izolacyjne ręczki, kiedy jest to wymagane.

Zwrócić największą uwagę na wszelkie POZOSTAŁE ZAGROŻENIA zaznaczone na wciągarcie i w niniejszej publikacji

6.2 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego.

Aby móc wykonać odpowiednio pracę konserwacyjne elektrycznej wciągarki typu DRH wraz z wózkami transportowymi personel konserwacyjny musi:

- Znać obowiązujące prawo związane z zapobieganiem wypadkom podczas prac przeprowadzanych na maszynach silnikowych i umieć je zastosować.
- Przeczytać i zrozumieć rozdział 3 „Bezpieczeństwo i zapobieganie wypadkom”.
- Umieć używać i szukać informacji w tym dokumencie.
- Znać funkcjonowanie maszyny.
- Rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu i, jeśli to konieczne, podjąć niezbędne środki w celu ich usunięcia.

Profesjonalistami wyznaczonymi i autoryzowanymi do przeprowadzania konserwacji wciągarki są:

	Operator elektrycznej wciągarki typu DRH i wózków transportowych)	
---	---	---

Typowe czynności konserwujące:

- Weryfikacja prawidłowego funkcjonowania wciągarki i wózka. Współpraca z personelem wyznaczonym do okresowych i/lub dodatkowych prac konserwujących, po informowaniu ich o wszelkich zaobserwowanych anomaliach w funkcjonowaniu.
- Czyszczenie o oliwienie części wciągarki, z którymi operator ma styczność (panel przyciskowy, hak) oraz proste prace konserwujące, które nie wymagają interwencji na wysokości (np. oliwienie łożyska oporowego haka).

Wymagana wiedza techniczna:

- Wiedza z zakresu funkcji i użytkowania wciągarki
- Wiedza z zakresu smarów używanych we wciągarcie i zagrożeń wynikających z ich użycia.

Wymagane kwalifikacje:

- predyspozycja do pracy w odniesieniu do konkretnych charakterystyk czynności i środowiska pracy.

	Kierownik konserwacji mechanicznej	
---	------------------------------------	---

Typowe czynności konserwujące:

- Mechaniczna regulacja prześwitu hamulców i mechanizmów
- Ruchy testujące i mechaniczne regulacje urządzeń zabezpieczających
- Sprawdzanie prześwitu mechanicznego i zużycia elementów składowych (lina, hak, bęben na linę, krążki)
- Wymiana elementów składowych, które mogą się zużyć (lina, hak, prowadnica liny, krążki) zgodnie z tą publikacją
- Typowa konserwacja części mechanicznych po zastąpieniu ich oryginalnymi częściami zapasowymi

Wymagana wiedza techniczna:

- Dobra znajomość mechanicznych systemów podnośnikowych i przenoszących napędzanych silnikowo
- Dobra znajomość urządzeń zabezpieczających użytych we wciągarcie (wyłączniki krańcowe, wyłączniki przeciążenia, itp.), podstawowa znajomość umiarkowanie trudnych technik elektrycznego testowania i regulacji (regulacja wyłączników krańcowych, wymiana bezpieczników, podłączenia silnika, itp.)
- Znajomość metod opomiarowania i testowania w celu określenia rzeczywistego stanu wciągarki (testy: hamulców, zużycia liny i haka, zużycia kół, nietypowych hałasów, itp.)
- Logiczne metody rozwiązywania nieskomplikowanych awarii i ocena wyników
- Umiejętność zorganizowania środków niezbędnych do przywrócenia wciągarki do użytku
- Umiejętność pisania sprawozdań z interwencji konserwujących

Wymagane kwalifikacje:

Ukończone szkolenie z zakresu mechaniki przemysłowej ze specjalizacją i doświadczeniem w konserwacji systemów podnośnikowych i transportu przemysłowego

	<i>Electrical maintenance officer</i>	
---	---------------------------------------	---

Typowe czynności konserwujące:

- Interwencje na sprzęcie elektrycznym zaczynając od schematów obiegu elektrycznego
- Badanie wykonania ruchów i elektryczna regulacja urządzeń zabezpieczających
- Sprawdzenie zużycia elektrycznych elementów składowych (styki sprzętu elektrycznego)
- Naprawy urządzeń elektrycznych po włożeniu oryginalnych części zapasowych

Wymagana wiedza techniczna:

- Dobra znajomość instalacji i urządzeń elektrycznych
- Dobra znajomość elektrycznych elementów składowych i urządzeń zabezpieczających użytych we wciągarkach (wyłączniki czasowe, hamulce, wyłączniki przełączenia, itp.)
- Znajomość umiarkowanie trudnych testów i regulacji elektrycznych (wymiana zgodnie z oryginalnymi schematami: silników, wyłączników krańcowych, panelu przyciskowego, konsoli sterującej, kabli, itp.)
- Podstawowa znajomość umiarkowanie trudnych technik badań i regulacji mechanicznych (badanie zużycia, regulacja mechanicznych zatrzymywaczy, itp.)
- Znajomość metod opomiarowania i testowania w celu określenia rzeczywistego stanu wciągarki (testy wydajności i niezawodności sprzętu elektrycznego)
- Znajomość metod wykrywania usterek w przypadku braku prądu lub awarii i doświadczenie w dziedzinie elektrycznych poleceń i systemów sterujących sprzętu podnoszącego i przenoszącego.
- Umiejętność zorganizowania środków niezbędnych do przywrócenia wciągarki do użytku
- Umiejętność pisanie sprawozdań z interwencji konserwujących

Wymagane kwalifikacje:

- Ukończone szkolenie z zakresu elektryki przemysłowej ze specjalizacją i doświadczeniem w konserwacji systemów podnośnikowych i transportu przemysłowego.

	Kierownik konserwacji elektromechanicznej: Jest on operatorem, którego profil zawodowy zawiera charakterystykę kierownika konserwacji elektrycznej, a także łączy i syntetyzuje kompetencje i umiejętności wymagane na stanowisku kierownika konserwacji mechanicznej.	
---	--	---

Technik mechanik



Typowe czynności konserwujące:

- regulacje mechaniczne urządzeń zabezpieczających, kalibracje i testy (testy obciążenia)
- zwykłe prace konserwujące po wymianie kompleksowych i/lub mechanicznych komponentów składowych w celu utrzymania poziomów bezpieczeństwa (reduktory, silniki, itp.)
- naprawy jednostek mechanicznych po tym, jak zostaną wykonane dodatkowe prace konserwujące (naprawy strukturalne wymagające lutowania, prace mechaniczne na płycie wciągarki, itp.)

Wymagana wiedza techniczna:

- znajomość mechanicznych systemów przemysłowych podnoszących i transportowych potwierdzona właściwym szkoleniem
- szczegółowa wiedza na temat urządzeń zabezpieczających użytych we wciągarkach (wyłączniki krańcowe, wyłączniki przeciążenia, itp.)
- podstawowa wiedza z zakresu technik elektrycznych testów i regulacji (testy silnika)
- określone kompetencje w dziedzinie metod opomiarowania i wykonywania testów w celu opomiarowania oraz testowania w celu określenia rzeczywistego stanu wciągarki (testy; hamulców, panelu przyciskowego, konsoli sterującej, wyłączników krańcowych, itp.)
- określone kompetencje w zakresie metod logicznego wykrywania usterek w przypadku awarii i ocena skutków
- umiejętność wprowadzania niezbędnych działań w celu przywrócenia wciągarki do użytku
- Umiejętność pisanie sprawozdań z interwencji konserwujących

Wymagane kwalifikacje:

- Ukończone szkolenie na technika mechanika przemysłowego ze specjalizacją i doświadczeniem w konserwacji systemów podnośnikowych lub transportu przemysłowego.

Typowe czynności konserwujące:

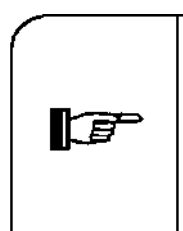
- Elektryczna regulacja urządzeń zabezpieczających, kalibracja i testy (testy obciążenia)
- Zwykłe prace konserwujące po wymianie kompleksowych i/lub mechanicznych komponentów składowych w celu utrzymania poziomów bezpieczeństwa (wyłącznik krańcowy podnoszenia, silniki, tablica rozdzielcza)
- Naprawa jednostek elektrycznych po tym, jak dodatkowe roboty konserwujące zostały wykonane (naprawa elektrycznych silników z częściową wymianą, wymiana wyłączników krańcowych z różnicami w pozycji, itp.)

Wymagana wiedza techniczna:

- bardzo dobra wiedza z zakresu systemów i instalacji elektrycznych przemysłowego sprzętu podnoszącego i przenoszącego
- Dobra znajomość komponentów elektrycznych i urządzeń zabezpieczających użytych we wciągarkach (wyłączniki krańcowe, hamulce, wyłączniki przeciążenia, itp.)
- Doświadczenie w technikach używanych przy testach i regulacjach elektrycznych (wykonywanie zmian w oryginalnych schematach, aby dokonać ulepszeń w: wyłącznikach krańcowych, panelach kontrolnych, konsolach sterujących, kablach, itp.)
- Znajomość technik mechanicznych testów i regulacji (sprawdzanie zużycia, testy działania komponentów mechanicznych, regulacja mechanicznych zatrzymywaczy, testy poziomu głośności, itp.)
- Określone kompetencje dotyczące metod opomiarowania i testów w celu określenia stanu wciągarki (testy wydajności i niezawodności sprzętu elektrycznego)
- Określone kompetencje dotyczące metod rozwiązywania wszelkich awarii i ocena wyników na żądanie, kontrola sprzętu elektrycznego maszyn podnoszących
- Umiejętność zorganizowania środków niezbędnych do przywrócenia wciągarki do użytku
- Umiejętność pisania sprawozdań z interwencji konserwujących

Wymagane kwalifikacje:

- Ukończone szkolenie na technika mechanika przemysłowego ze specjalizacją i z doświadczeniem w aparaturach przemysłowych elektrycznych systemów podnośnikowych i transportowych.



Technik elektromechanik:

Jest on operatorem, którego profil zawodowy zawiera charakterystykę technika elektryka, a także łączy i syntetyzuje kompetencje i umiejętności wymagane na stanowisku technika mechanika.



Specyficzne zalecenia dotyczące konserwacji:

1. Jeśli wykonywane prawidłowo, prace konserwujące gwarantują bezpieczeństwo operatorów wciągarki i ograniczają do minimum czas przestoju po awarii.
2. Przeprowadzone naprawy odpowiednio zapobiegają dalszemu zepsuciu wciągarki.
3. Jeśli to możliwe zawsze używać oryginalnych produktów i części zamiennych.
4. Aby przygotować wciągarkę do prac konserwujących należy przestrzegać następujących zasad:

- Personel wyznaczony do zwykłych lub dodatkowych prac konserwujących musi przeczytać i dobrze zrozumieć wszystkie instrukcje zawarte w tym rozdziale i rozdziale 3.
- Dodatkowe prace konserwacyjne mogą być przeprowadzone jedynie przez autoryzowany, wykwalifikowany i przeszkolony personel.



Prace konserwujące muszą być wykonane, jeśli to możliwe, przy odłączonej od prądu wciągarkę, w bezpiecznych warunkach, przy użyciu odpowiednich narzędzi i sprzętu zabezpieczającego zgodnie z obowiązującymi regulacjami, z umieszczeniem znaku z ostrzeżeniem „PRACE KONSERWUJĄCE W TOKU”.

W razie problemów z zamówieniem części zamiennych skontaktować się z Serwisem Technicznym DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

6.3 Planowanie czynności konserwacyjnych

Plan konserwacji zawiera zwykłe typy robót, takie jak inspekcje, testy, badania przeprowadzane przez operatora i/lub wykwalifikowany personel wyznaczony do zwykłych i okresowych napraw, które składają się z zamiany części, oliwienia, regulacji, przeprowadzane przez wyszkolony poprzez kursy i publikacje personel techniczny.

	• <i>ponieważ prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane na niebezpiecznej wysokości, personel musi posiadać odpowiednie środki pomocnicze (rusztowanie, platformy, drabiny, itp.), które umożliwiają wykonywanie prac w bezpiecznych warunkach</i>	
	• <i>personel musi także posiadać odpowiednie środki zabezpieczające tak, jak jest to ustalone przez obowiązujące prawo</i>	

--	--	--

6.3.1 Konserwacja codzienna i okresowa

Składa się z prac konserwujących, które mogą być wykonywane bezpośrednio przez operatorów wciągarki lub wykwalifikowany personel, tak jak to opisano w niniejszej publikacji i/lub dołączonej dokumentacji, a które nie wymagają użycia specjalnych

Czynności konserwujące są podzielone na:

	Codziennie interwencje wykonywane przez operatora wciągarki: - Ogólne badania wizualne - Badania funkcjonalności: testy silnika, testy wyłączników krańcowych, testy „zatrzymywania” i innych funkcji panelu przyciskowego - Badanie stanu liny i haka	
	Comiesięczne interwencje wykonywane przez wykwalifikowany personel: - Badania wizualnego każdego koła zębatego i szukanie możliwych wycieków - Badanie działania hamulca przy pełnym obciążeniu - Badanie czy nie występują nietypowe hałasy i/lub wibracje - Oliwienie kół zębatach i wyłączników krańcowych, aby zagwarantować prawidłowe funkcjonowanie i ograniczyć zużycie - Sprawdzenie funkcjonowania i integralności panelu przyciskowego i jego kabla	
	Kwartalne badania wykonywane przez wykwalifikowany personel: - Sprawdzenie wydajności i zużycia haka, liny i przewodnicy liny - Sprawdzenie zużycie bębna na linę i krążków - Sprawdzenie zużycia kół, zębatek, rolki prowadzącej wózka - Sprawdzenie wydajności i funkcjonalności wyłącznika przeciążenia - Badanie wizualne wnętrza tablicy rozdzielczej na obecność kurzu - Szukanie utlenionych styków: po wyczyszczeniu pokryć je cienką warstwą wazeliny - Sprawdzenie stanu naoliwienia wózka, kabli girlandowych i sprawdzenie kabli - Badanie wydajności i integralności linii zasilania elektrycznego i jej komponentów - Badanie obciążeniowe silników i hamulców, sprawdzenie poziomu zużycia	

narzędzi lub sprzętu

6.3.2 Częstotliwość i terminy wykonywania prac konserwacyjnych

Częstotliwość następujących operacji jest podana dla wciągarki typu DRH używanej w normalnych warunkach i jest obowiązująca aż do grupy M^ (norma ISO 4301/88) lub 3 m (zasada FEM 9.511).
Jeśli wciągarka jest używana normalnie i prawidłowo podczas dziennej 8 godzinnej zmiany, przegląd może się odbywać po około 10 latach (zasada FEM 9.755 - S.W.P.). Jeśli jest używana podczas kilku zmian, wtedy czas pomiędzy przeglądami musi być proporcjonalnie zmniejszony.

Tabela okresowych testów i konserwacji

Cel badania	Testy okresowe				Strona
	Codziennie	Comiesięczne	Kwartalne	Roczne	
Inspekcje- testy	OGÓLNE BADANIA WIZUALNE. SPRAWDZENIE FUNKCJONOWANIA	OGÓLNE BADANIE WIZUALNE	Badanie zużycia		59
Elementy konstrukcyjne- Spawy Sworznie i zawiasy				Badanie zużycia i wydajności Badania złączy spawanych i połączonych śrubami	81
Lina Elementy zabezpieczające	BADANIE WIZUALNE		Badanie zużycia i wydajności		82
Hak dźwigający	BADANIE WIZUALNE I BADANIE ZAPADKI BEZPIECZEŃSTWA		Badanie zużycia i wydajności		83
Krażki bloczku hakowego Krażki przekładni			Badanie zużycia i wydajności		84
Bęben na linę obudowa przewodnicy liny			Badanie zużycia i wydajności		84
Reduktor podnoszenia Reduktor przenoszenia		BADANIE HAŁASU			85
Silnik podnoszący Silnik ruchu prawolewo	SPRAWDZANIE POPRAWNEGO DZIAŁANIA		TESTY OBCIĄŻENIOWE		85
Hamulec udźwigu Hamulec ruchu prawolewo	SPRAWDZANIE POPRAWNEGO DZIAŁANIA	TESTY OBCIĄŻENIOWE ODLEGŁOŚCI HAMOWANIA	TESTY OBCIĄŻENIOWE BADANIE ZUŻYCIA		86
Koła i zębalki DST/S Rolka prowadząca			BADANIE ZUŻYCIA		87
Wózek bufory				Badanie zużycia i wydajności	87
System elektryczny panelu przyciskowego i kabel	(SPRAWDZANIE POPRAWNEGO DZIAŁANIA	Wizualne badanie czy nie występują uszkodzenia panelu przyciskowego/kabla	Badanie zużycia i wydajności		88
Wyłącznik przeciążenia				SPRAWDZENIE KALIBRACJI	89
Wyłącznik krańcowy udźwigu i ruchu prawolewo	SPRAWDZANIE POPRAWNEGO DZIAŁANIA		TESTY OBCIĄŻENIOWE BADANIE ZUŻYCIA		90
Czyszczenie i oliwienie	SPRAWDZENIE CZYSTOŚCI I NAOLIWIENIA	SPRAWDZENIE NAOLIWIENIA OGÓLNEGO	Szukanie wycieków. Oliwienie liny, haka i mechanizmów		91

--	--	--	--	--	--

UWAGA: Następujące czynności muszą być dokładnie opisane w odpowiednim rejestrze testów (patrz rozdział 8)

6.3.3 Sprawdzanie wydajności części i komponentów

	Dla pojedynczych części elektrycznej wciągarki typu DRH i wózków transportowych należy ściśle przestrzegać następujących instrukcji:	
	coroczne testy wydajności elementów strukturalnych, sworzni i zawiasów (rys. 136)	

- Konstrukcje metalowe mogą podlegać zarówno normalnym zmianom w związku z czynnikami środowiskowymi, zużyciu części ruchomych (zawiasy), a nawet nieumyślnie lub podczas przenoszenia zderzeniom, kontaktowi lub ocieraniu się o inny sprzęt lub nietypowym naprężeniom, które mogą uszkodzić ramy, spawy i sworznie. Dlatego też, po dokładnym oczyszczeniu, konstrukcje muszą okresowo przejść skrupulatne testy, aby zapewnić ich stabilność i, jeśli jest to konieczne, zapobieżeniu szkodom.
- Wsporniki, złożone z płytek i sworzni, które tworzą elementy zawiasowe, podlegają zużyciu, ponieważ są ruchomymi, kołyszącymi się elementami narażonymi na tarcia w miejscach kontaktu. Jeśli stwierdzi się nadmierne zużycie, wymienić je podczas przeglądów.
- Wszystkie gwintowane sworznie, wtyki i bolce o wysokiej odporności muszą być rozmontowane i dokładnie przebadane co rok, odpowiednie gniazda również

Napraw lub wymień części zawiasowe, w których stwierdzono:

- **deformacje:** wydłużenie, skruszenie, plamy, wygięcia
- **zużycie:** zużyte części, ubytki, nacięcia, starcie, korozja, utlenienie, zadrapanie, złuszczenia
- **zniszczenia:** pęknięcia w spawie, spękanie, nacięcia, popsute części
- **zmiana sekcji > 10%, średnicy lub grubości o > 5% w porównaniu do wartości początkowych**

!

DONATI
SERVICE^

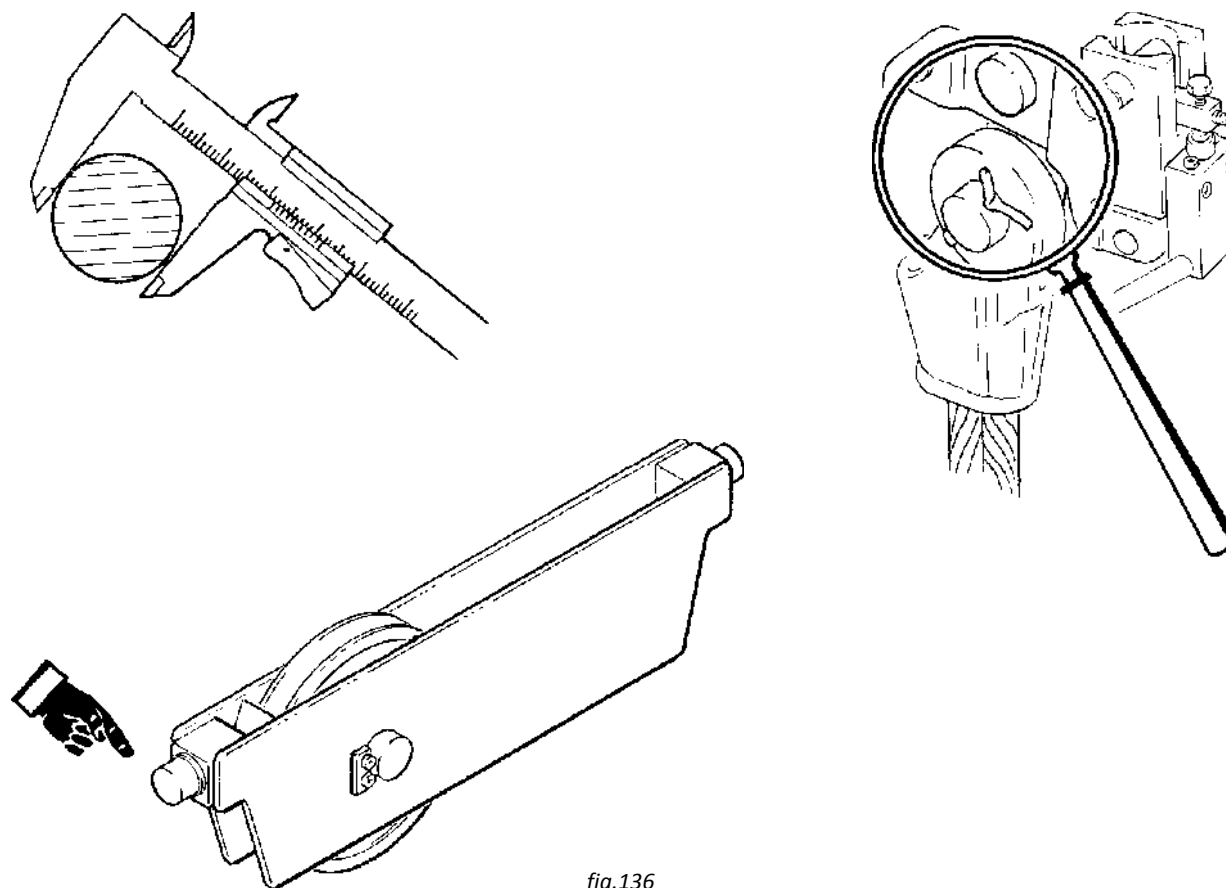


fig.136

J

Sprawdzanie liny:

- Lina i prowadnica liny podlega zużyciu
- Sprawdzić stan liny i zlokalizować jakiegokolwiek uszkodzenia
- Regularne naoliwianie wydłuży jej żywot
- Upewniając się co powoduje uszkodzenia, poprzez sprawdzanie użytych lin, często możliwe jest poprawienie ich działania.
- Podczas inspekcji dobrze jest dokładnie sprawdzić te części liny, które owijają się wokół krążków i które nie znajdują się blisko punktów mocowań na jej końcach
- Zapisać w rejestrze testów datę i rezultat sprawdzianu aby w przyszłości można było przewidzieć, kiedy lina będzie musiała być wymieniona
- Decyzja o wymianie liny, zgodnie z **UNI ISO 4309: 2006**, musi być wyznaczona przez liczbę i umiejscowienie przerwań w drutach tworzących pojedynczy sznur, przez poziom zużycia i korozji i przez inne ważne uszkodzenia lub rozdarcia
- Zazwyczaj ciężko jest dostrzec przerwania, ponieważ końce popsutych pasm pozostają w oryginalnej pozycji i nie wystają z liny
- Aby znaleźć te przerwania konieczne jest usunięcie smaru, które pokrywa linę, oskrobać kawałkiem miękkiego linę na jej długości i, jeśli to możliwe, ręcznie zgąć linę aby zmusić końcówki pasm do wysunięcia tak, aby były widoczne
- Wykonać sprawdzanie bez obciążenia, ponieważ w ten sposób wykrycie przerwań jest prostsze
- Sprawdzić czy lina nie ma deformacji, które mogą być helikoidalne; ze zmniejszoną średnicą na krótkich odcinkach; lokalnych spłaszczeń liny lub kanciastych deformacji spowodowanych czynnikami zewnętrznymi o dużej intensywności. W pierwszym przypadku, deformacja powoduje nieregularne ruchy liny podczas ciągnięcia, ruchy te są główną przyczyną nadmiernego zużycia i uszkodzenia pasm, drugi przypadek często występuje w punktach zakotwiczenia na końcach liny

• Podczas inspekcji lin sprawdzić (patrz UNI ISO 4309:2006):

- Liczbę zerwanych drutów
- Zmniejszenie średnicy liny
- Korozję i zużycie liny
- Deformację liny
- Uszkodzenia spowodowane ciepłem



• Lina musi zostać wymieniona jeśli: (patrz norma UNI ISO 4309:2006):

- Zmniejszenie średnicy spowodowane korozją i zużyciem jest >7%
- Jedno lub więcej drutów jest zepsutych
- Występuje deformacja: trwałe zgięcia, spłaszczenie, itp.
- Rdzeń liny wychodzi na zewnątrz
- Jedno lub więcej pasm jest luźnych lub wystających, nawet jeśli lina jest naprężona
- Liczba całkowita zerwanych drutów, na długości równej sześciu średnicom > 10% liczby drutów w zewnętrznym paśmie (patrz „kształt liny” – rys. 137)
- Występują zmiany spowodowane nietypową dostawą ciepła (rozpoznawalne zwłaszcza poprzez kolor wyżarzanego żelaza jaki przybiera lina)
- Dla charakterystyki liny wciągarki typu DRH patrz tabela (rys.137).
- Podczas sprawdzania liny operator musi nosić rękawiczki aby uniknąć niebezpieczeństwa ukłucia lub zranienia po przez kontakt ze zerwanymi drutami!
- Dla procesu wymiany liny patrz punkt 6.6.1 "Wymiana lin wciągarki"
- Mocowanie (zakotwiczenie z klinem) musi zostać wymienione jeśli pojawiły się: deformacje, zużycie, nacięcia, lub obciskanie, nawet jeśli tylko w jednym miejscu, > 5%

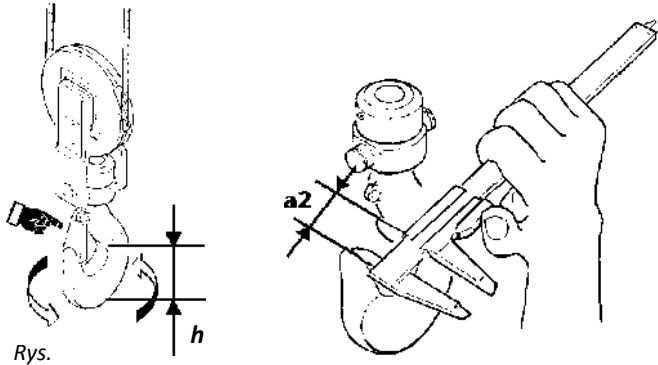
DRH	Liny 0 (mm)	Typ liny -współzwita - przeciwzwita	Klasa	Wymagana odporność na zrywanie (κN) (gwarantowane minimum)	Konstrukcja liny (wymagane minimum) *	Liczba widocznych zerwanych pasm. Dopuszczalne maksimum na długości liny równej 6 30 średnikom średnikom		Liczba ciągni	Długość liny (M) Rodzaj bębna linowego C N / L / X1 / X2											
1	7	współzwita	B	30,4	114 drutów Prawo/Lewo	3	6	2 4	20 21	28 29	53 41	72 61	94 81							
			M	42,1	152 drutów Lewo	3	6													
			A	48,1	145 drutów Lewo	3	6													
		przeciwzwita	B	35,3	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
			A	48,8	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
2	8	współzwita	M	42,0	114 drutów Prawo/Lewo	6	12	2 4	25 26,5	33 34,5	58 46	73 62,5	91 78,5							
			A	65,6	235 drutów Prawo/Lewo	10	19													
		przeciwzwita	M	46,1	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
			A	60,5	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
	9	współzwita	B	53,1	114 drutów Prawo/Lewo	3	6													
			M	69,6	200 drutów Lewo	3	6													
			A	74,6	145 drutów Lewo	3	6													
		przeciwzwita	M	58,4	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
			A	76,6	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
3	12	współzwita	M	121,7	216 drutów Prawo/Lewo	14	29	2 4	26	34	62	80	100							
			A	138,7	227 drutów Prawo/Lewo	13	26													
		przeciwzwita	A	136,2	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
	13		współzwita	B	102,0	114 drutów Prawo/Lewo	5							10						
		M		142,5	216 drutów Lewo	7	14													
		A		163,4	145 drutów Lewo	3	6													
		przeciwzwita	B	121,8	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
			A	159,8	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
		15	współzwita	M	189,7	216 drutów Prawo/Lewo	14							29	2 4 6 8	32 34	40 42 5 4	72 54 10 8	98 78 14	124 106
				A	219,2	253 drutów Prawo/Lewo	14							29						
przeciwzwita			A	212,7	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
		16	współzwita	B	176,9	216 drutów Prawo/Lewo	7	14												
M				215,9	216 drutów Lewo	7	14													
A				236,0	216 drutów Lewo	7	14													
przeciwzwita			B	184,4	133 drutów Prawo/Lewo	2	4													
		M	242,1	133 drutów Prawo/Lewo	2	4														
		A	255,0	238 drutów Prawo/Lewo	2	4														

Lewo: tylko lina lewoskrętna.

Prawo/Lewo: Zalecana lina lewoskrętna, lina prawoskrętna jest dopuszczalna

	<i>Kwartalne testy wydajności haka podnoszącego (rys.138):</i>	
Hak bloczka hakowego musi być zbadany, a jakiegokolwiek anomalie odnoszące się do tego co podano poniżej zapisane: - Deformacje, wydłużenia, nacięcia, zużycie, korozja, starcia - Integralność i funkcjonalność urządzenia zabezpieczającego zamontowanego na haku (zapadka bezpieczeństwa) - Nadmierne tarcia, hak musi swobodnie obracać się i poruszać we wszystkie strony, nie może szarpać. Jeśli tak się nie dzieje konieczne jest rozmontowanie go i sprawdzenie łożyska. - Zużycie miejsc mających kontakt z zawiesiem.		
	Wymienić hak jeśli stwierdzono: stałe deformacje gardzieli haka z powiększeniem jej > 10% - zmniejszenia wymiarów w jakimkolwiek miejscu > 5% - aby sprawdzić wymiary haka patrz tabela w paragrafie 2.2.10 (a także regulacje DIN 15405) • w celu uzyskania informacji na temat procedur wymiany skontaktuj się z serwisem technicznym DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.	

Rodzaj wciągarki	Liczba ciągni	Wartości charakterystyki haka (mm)			
		Typ	a 2	h 2	No
DRH 1	2/1	38		37	0,8V
	4/1	45		48	1,6V
DRH 2	2/1	45		48	1,6V
	4/1	50		58	2,5T
DRH 3	2/1	50		58	2,5T
	4/1	63		75	5T
DRH 4	2/1	63		75	5T
	4/1	90		106	10P
	6/1	100		118	12T
	8/1				



Rys.

	<i>Kwartalne sprawdzanie wydajności krążków (bloczek hakowy) - (rys. 139):</i>	
Krążki bloczka hakowego muszą być sprawdzone w następujący sposób: - sprawdzić każdy pojedynczy krążek podczas obrotów i upewnić się, że funkcjonuje prawidłowo; jeśli zaobserwowano anomalie, rozmontować go i sprawdzić łożysko - sprawdzić zużycie przewężenia na linę - sprawdzić czy krążki swobodnie się obracają. Krążki bloczka hakowego mogą być łatwo sprawdzone wizualnie poprzez		

!	Wymienić krążki jeśli pojawią się: • zmniejszenia średnicy przewężenia na linę > 5% • w celu uzyskania informacji na temat procedur wymiany skontaktuj się z serwisem technicznym DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.	
	Kwartalne testy wydajności bębna linowego/ prowadnicy liny (rys.140):	
	Po wyczyszczeniu, bęben na linę musi być dokładnie zbadany aby sprawdzić: • Dokręcenie śrub zacisków mocujących linę oraz stan zużycia bieżni linowej bębna • Integralność gwintów bębna, prowadnicy liny, wodzików i sprężyny zaczepowej liny • czy nie ma żadnych prześwitów w łożyskach, zarówno promienistych jak i osiowych powstałych podczas przenoszenia sił pomiędzy bębnem a dolnym sworzniem • prawidłowe działanie prowadnicy liny (nie może wystąpić zbyt duży prześwit lub szarpnięcia)	
!	• Jeśli zużyte, wymienić elementy składowe prowadnicy liny (patrz punkt 6.6.1) • Zabrania się napraw korekcyjnych bębnow linowych • Jakiegolwiek dodatkowe prace konserwujące na bębnach linowych muszą być wykonywane przez serwis DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. lub autoryzowany przez firmę personel	DONATI SERVICE/

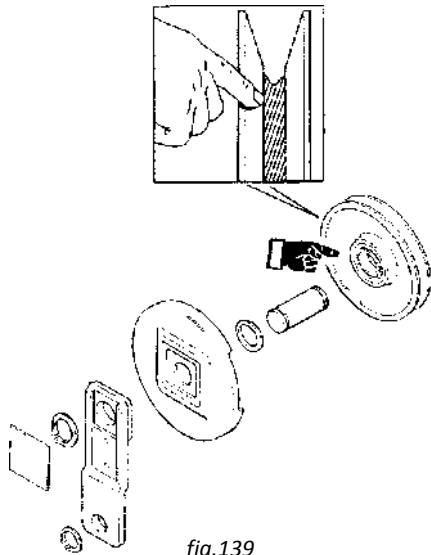


fig.139

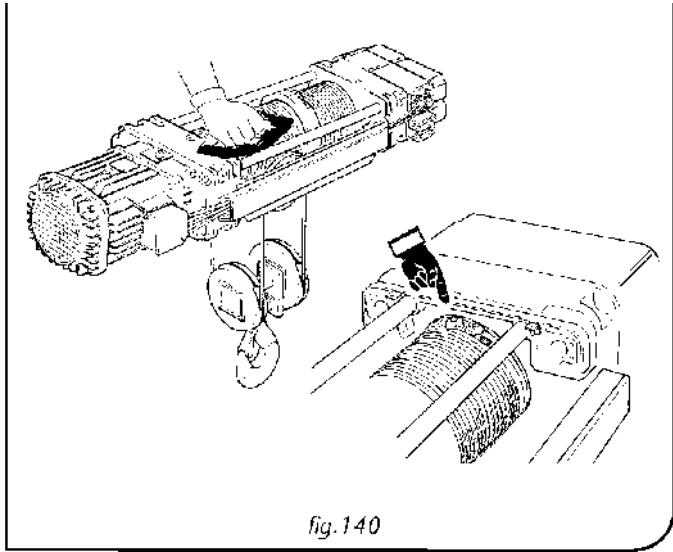
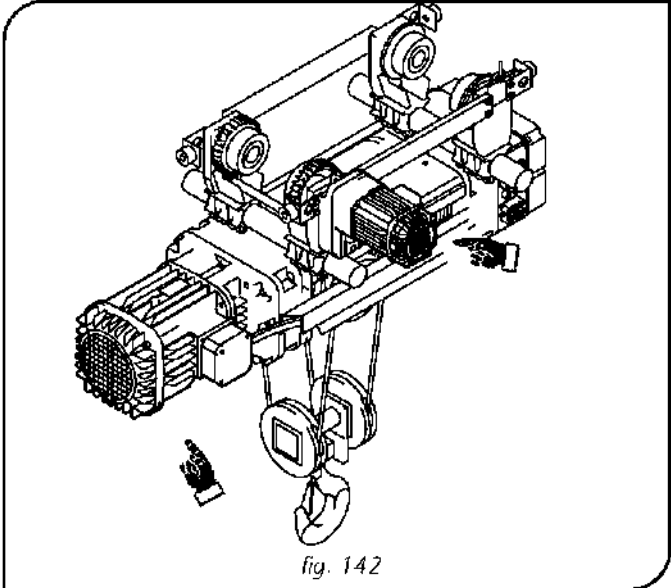
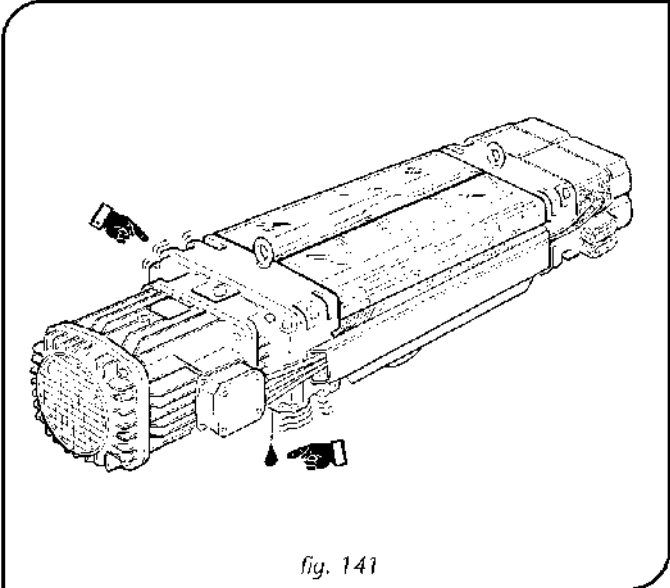


fig.140

	Miesięczne testy wydajności reduktorów wciągarki i wózka (rys.141):	
	• Sprawdzić, czy dźwięk wydawany przez reduktory nie wykazuje zmian w intensywności. Nadmierne wibracje lub hałasy wskazują na zużycie zębów lub zepsucie łożysk • Sprawdzić czy nie ma wycieków oleju	
!	Uwaga: • Reduktory są trwale naoliwione i nie wymagają prac konserwacyjnych ani dodatkowego oliwienia W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ANOMALII: • Zabrania się przeprowadzanie napraw na reduktorach podnoszenia lub ruchu prawo/lewo • Jakiegolwiek dodatkowe prace konserwujące na reduktorach są konieczne, muszą być wykonywane przez serwis DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. lub autoryzowany przez firmę personel	DONATI SERVICE

	Kwartalne testy wydajności silników wciągarki i wózków (rys.142):	
	• Oczyszczyć silnik wciągarki lub wózka, usuwając kurz z obudowy, który może utrudniać jego chłodzenie; sprawdzić, czy otwory wentylacyjne nie są zablokowane • Używając ładunku nominalnego sprawdzić, czy nie występują nietypowe hałasy (szum przekładni, odgłosy tarcia) • Sprawdzić czy obudowa nie rozgrzewa się do temperatury większej niż 110 °C. Jeśli tak, poszukać przyczyny i sprawdzić do jakich operacji wciągarka została zaprojektowana (patrz punkt 6.7 „Awarie i ich usuwanie”) • Sprawdzić absorpcję i napięcie poprzez porównanie ich z wartościami nominalnymi podanymi na plakietkach dołączonych do każdego silnika (patrz punkt 2.2.11 tej publikacji)	
!	W razie wystąpienia anomalii: • Zabrania się napraw silników podnoszących i ruchu prawo/lewo • Jakiegolwiek dodatkowe prace konserwujące na silnikach podnoszenia i ruchu prawo/lewo są konieczne, muszą być wykonywane przez serwis DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. lub autoryzowany przez firmę personel	DONATI SERVICE



	Comiesięczny test drogi hamowania	
• Upewnić się, że droga hamowania, przy nominalnym obciążeniu, nie jest większa niż ta wyznaczona (rys.143)		
•	Kiedy wartości są większe niż te podane w ramce, sprawdź regulację hamulców tak jak to opisano w paragrafie 6.4 “Regulacje”	

	<i>Kwartalne testy wydajności wciągarki i wózków:</i>	
• Sprawdzić czy hamulce prawidłowo się odblokowują po zakończeniu pracy, upewniając się, że wirnik nie pozostaje zablokowany przez hamulec i/lub nie występuje tarcie • Przy nominalnym obciążeniu sprawdzić, czy hamulec po zwolnieniu przycisku przytrzymuje zawieszony ładunek przez co najmniej 10 min bez uginania się lub zsuwania. Jeśli pojawiło się zsuwanie, umieścić ładunek na ziemi, odłączyć zasilanie i sprawdzić zużycie powierzchni wykładziny hamulca i klocka hamulcowego. Sprawdzić także czy nie występują anomalie • Jeśli to konieczne, wyregulować hamulec i/lub zastąpić pokrywę hamulca okładziną hamulca tak, jak to opisano w paragrafie 6.4 „Regulowanie” i 6.5 „Wymiana”		
	• <i>Zastąpić pokrywę hamulca nową okładziną hamulcową jeśli wystąpiła niestabilność ładunku, nawet po wyregulowaniu hamulca.</i> <i>W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ANOMALII:</i> • <i>Zabrania się napraw silników samohamujących ruchu prawo/lewo</i> • <i>Jakiegolwiek dodatkowe prace konserwujące na silnikach podnoszenia i ruchu prawo/lewo są konieczne, muszą być wykonywane przez serwis DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. lub autoryzowany przez firmę personel</i>	<i>DONATI SERVICE</i>

	kwartalne testy wydajności kół, kół łańcuchowych i rolek prowadzących (rys. 144)	
---	--	---

- Sprawdzić stan normalnego zużycia wskutek używania/eksploatacji na brzegach i obracających się obręczach poruszających się wózków oraz rolek prowadzących w wersji przegubowej.
- Sprawdzić także łożyska kulkowe, które muszą być wymienione jeśli występuje nadmierny hałas lub tarcie, „szarpane”, utrudnione i/lub nieregularne obroty
- Sprawdzić stan normalnego zużycia wskutek używania/eksploatacji zębników kół oraz naoliwienie kół zębatych.
- Jeśli to konieczne naoliwić mechanizm po dokładnym oczyszczeniu lub wymianie zarówno kół jak i zębatek
- W przypadku wózków DRT z wałem napędowym, sprawdzić, czy występuje prześwit w połączeniu klinowym pomiędzy kołem i wałem a reduktorem; Jeśli występuje prześwit wymienić wał i/lub koła.

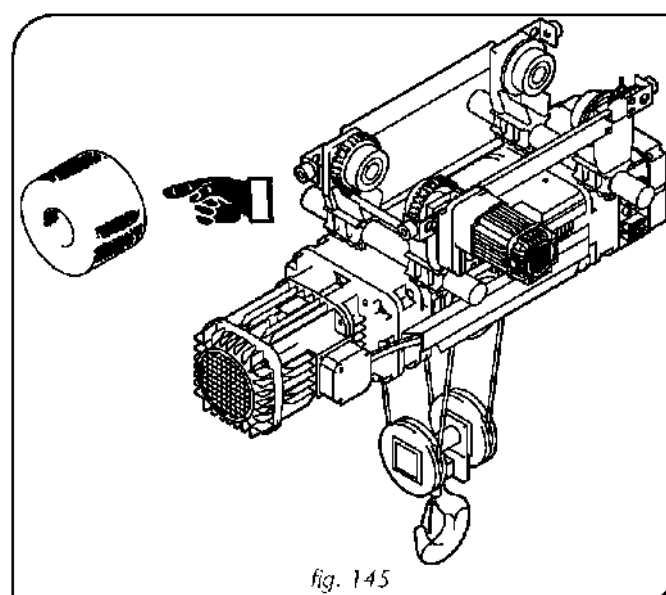
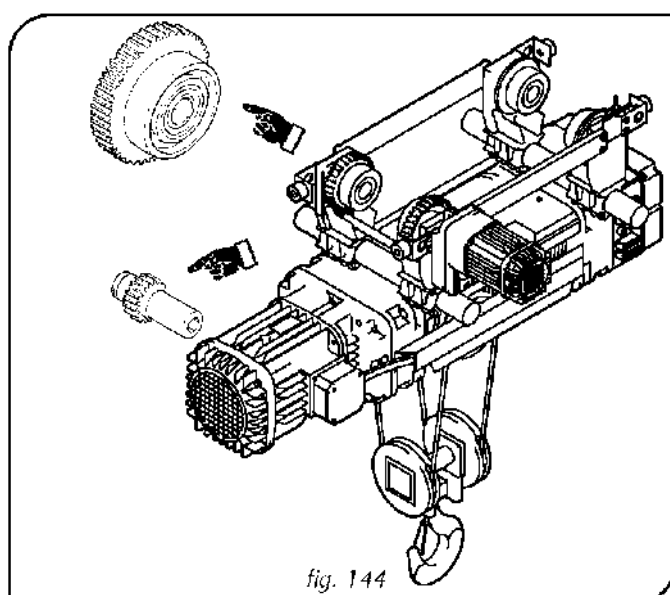
!

Wymienić koła i rolki napędowe wózka jeśli:

- Grubość brzegu koła zmniejszyła się o 50% (patrz tabela na stronie 19)
- Oś rotacji koła ma zużycie > 5mm
- Zębnik kół lub kół zębatych jest mocno zużyty, w takim przypadku zębate koła transmisyjne również muszą zostać wymienione
- Oś rotacji rolki ma zużycie > 2 mm
- Jeśli konieczna jest wymiana kół napędowych, aby uzyskać najlepszą funkcjonalność i trwałość zaleca się wymianę zarówno kół napędowych jak i kół zębatych
- Procedury wymiany kół, dla wszystkich typów wózków- patrz punkt 6.6 “Wymiana części i elementów składowych”



	Coroczne testy wydajności buforów wózka (rys.145):	
•	Sprawdzić czy końcowe zatrzymywacze nie są zdeformowane i czy nie ma śladów wyginania się ich mocowań, a także czy bufor jest nietknięty i dobrze przymocowany do podpory.	
•	Wymienić bufony kiedy występują: • ślady zepsucia lub stałej deformacji, nacięcia, starcia	





**Kwartalne testy wydajności systemów sterowania elektrycznego (rys.146):
w przypadku wciągarki i wózka transportowego z wbudowanym panelem
sterującym typu BT**
**UWAGA! Niektóre czynności opisane poniżej są przeprowadzane pod
napięciem, należy więc zachować szczególną ostrożność**



Aby wykonać badania wnętrza aparatur sterujących, usunąć śruby -1- z pokrywy -2-. Wyłączyć bezpieczniki silników (rys. 146A). Usunąć śruby -3- które przymocowują panel -4- i wyjąć panel aby dostać się do styczników umiejscowionych z tyłu (rys. 146B).

Operując panelem przyciskowym sprawdzić, czy części ruchome styczników posiadają maksymalne tarcie; w przeciwnym wypadku siła elektromagnetyczna może być niewystarczająca do zapewnienia odpowiedniego ciśnienia pomiędzy stykami.

W celu uniknięcia niepewnych styków, nadmiernego nagrzewania czy hałasów sprawdzić, czy prąd w zwojach ma właściwą wartość. Sprawdzić wydajność styczników i uziemienia, łącznie ze śrubami zacisków uziemiających, i jeśli to konieczne naprawić je.

Sprawdzić, czy zaciski są dobrze przymocowane; sprawdzić czy numer identyfikacyjny jest dobrze widoczny i integralny z zaciskiem; sprawdzić czy materiał termoizolacyjny jest nietknięty i jeśli występują spękania lub uszkodzenia natychmiast go wymienić. Przygotować konwencjonalny zestaw bezpieczników każdego typu, jakie zostały użyte w maszynie (patrz schemat obiegu elektrycznego) w celach natychmiastowej wymiany bezpiecznika jeśli będzie to konieczne.

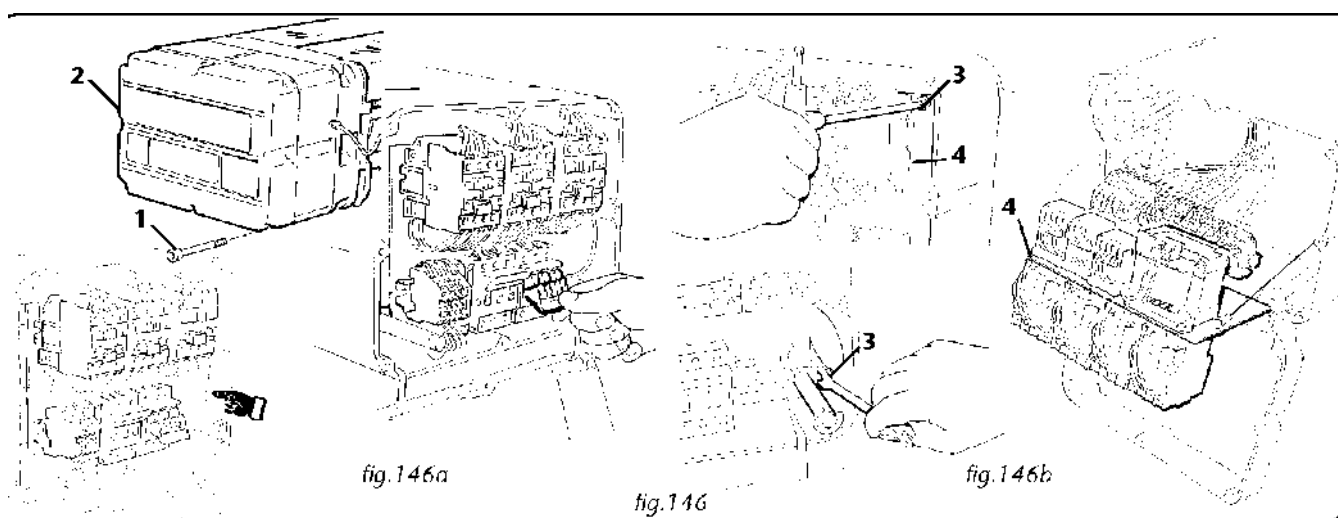
Sprawdzić wszelkie uszczelki przytrzymujące pokrywy i zaciski kabli. Sprawdzić, czy na pokrywie znajduje się odpowiednie oznakowanie.



**Wymienić elektryczne element składowe, jeśli nie dają już one wystarczającej gwarancji
niezawodności działania. Nigdy nie dokonywać napraw prowizorycznych. Używać
oryginalnych części zamiennych.**



Miesięczne przeglądy panelu kontrolnego i jego okablowania		
• Sprawdzić stan zakonserwowania panelu przyciskowego, funkcjonalność i wydajność wszystkich przycisków, wyczyścić je i usunąć osad z osłony przycisków. Sprawdzić czy oznakowanie jest czytelne. Sprawdzić uszczelki mocujące. • Sprawdzić stan zakonserwowania kabla wielobiegunowego panelu przyciskowego i wszystkich giętkich kabli sprawdzając, czy nie ma nacięć, otarć, złuszczeń i nieosłoniętych styków. Sprawdzić stan luźnych węzłów zawieszenia panelu przyciskowego i jego przymocowanie do obudowy wciągarki.		
Jeśli panel przyciskowy jest uszkodzony, a kable są ponacinane lub łuszczą się, poprosić kierownika konserwacji elektrycznej o wymianę.		





- Wciągarka jest wyposażona w mechanizm kontroli przeciążenia i progowy element interwencyjny.
- Urządzenie składa się z elektromechanicznych systemów sterowanych dźwignią, fabrycznie skalibrowanych sworzni i sprężyn, które mierzą deformacje spowodowane przeciążeniem i aktywują mikroprzełączniki, które otwierają obieg prądu w zwojach sterujących styczników sprzętu elektrycznego.
- Interwencja mechanizmu odbywa się poprzez zasygnalizowanie zbliżania się do maksymalnego dozwolonego limitu ciężaru i, jeśli wciągarka jest wyposażona we wmontowany panel kontrolny, zatrzymanie wszelkich funkcji (podnoszenie i ruch prawo- lewo), za wyjątkiem opuszczania.
- Sprawdzić czy mechanizm działa prawidłowo poprzez testy jego interwencji przy ciężarze pomiędzy 115% a 120% nominalnego ładunku.
- Powtórzyć te testy kilka razy aby sprawdzić powtarzalność wyników.
- Sprawdzić integralność mechaniczną i czystość elementów ruchomych (dźwignia i sworznie) oraz sprawdzić czy zawlecзки i śruby mocujące mikrowyłączników są dobrze dokręcone



¹ Mechanizmy przeciążenia są urządzeniami kontrolnymi spełniającymi funkcje zabezpieczające i ich awaria lub nieprawidłowe działanie mogą poważnie zagrozić bezpieczeństwu osób znajdujących się w pobliżu! Sprawdzanie wartości kalibracji uruchomienia progowego elementu interwencyjnego mechanizmu przeciążenia musi się odbywać tak, jak jest to wymagane przez regulację FEM 9.761, co najmniej raz do roku i przy użyciu znanych wartości wcześniej odpowiednio ustawionych i/lub przy pomocy tabelki pokazującej wartości naprężenia.

Zapisać w rejestrze przeglądów wartości zaobserwowane podczas corocznych testów kalibracji mechanizmu przeciążenia.

Nie manipulować mechanizmem przeciążenia, nie odłączać go, nie zmieniać wcześniej skalibrowanych wartości.

Jeśli urządzenie trzeba ponownie skalibrować, operacja ta musi zostać wykonana przez serwis

DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. lub przez personel autoryzowany przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l.

Dot. Obrazka poniżej: Przykład wciągarki o udźwigu 5000kg. Limit maksymalny 6000kg (5000+20%), limit minimalny 5759kg (5000+15%)

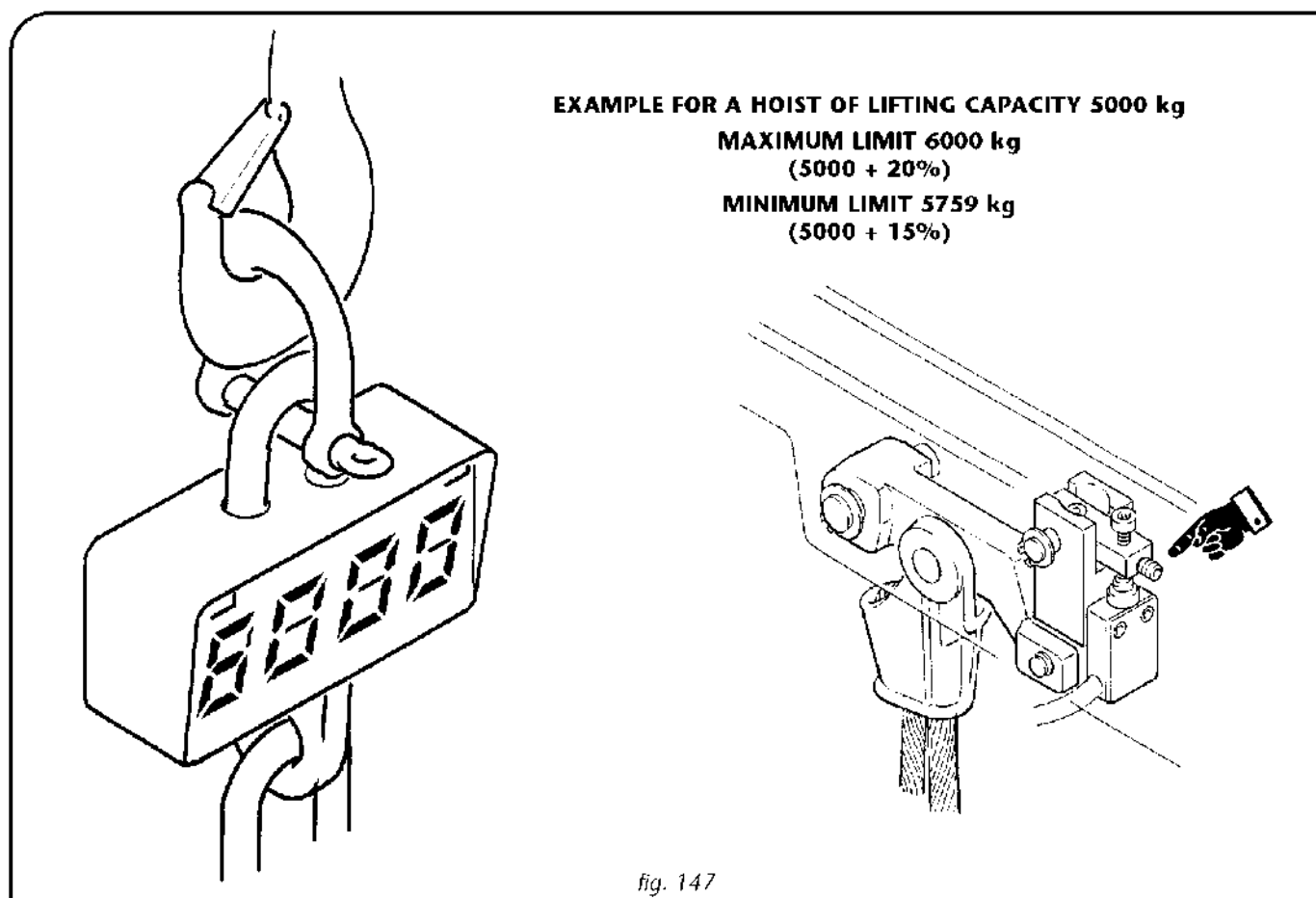


fig. 147

Kwartalne testy wydajności wyłączników krańcowych wózka i wciągarki (rys.148)		
• Sprawdzić stan zakonserwowania i poprawność działania (aktywować wyłączniki krańcowe kilka razy), a w szczególności ich funkcjonalność podczas zwykłych manewrów przy maksymalnym obciążeniu najpierw przy wolnej prędkości (jeśli to możliwe) • Sprawdzić mocowanie zacisków kabli, pokryw, uszczelki mocujących • Sprawdzić integralność mechaniczną elementów ruchomych (dźwignia i sprężyna) i sprawdzić, czy śruby mocujące są dobrze dokręcone.		
	• Wyłączniki krańcowe są urządzeniami zabezpieczającymi i dlatego ich awaria lub nieprawidłowe funkcjonowanie może zagrozić bezpieczeństwu osób znajdujących się w pobliżu! • Jeśli wyłączniki krańcowe nie gwarantują ich niezawodności należy je wymienić. • Nigdy nie dokonywać prowizorycznych napraw! • Używać oryginalnych części	

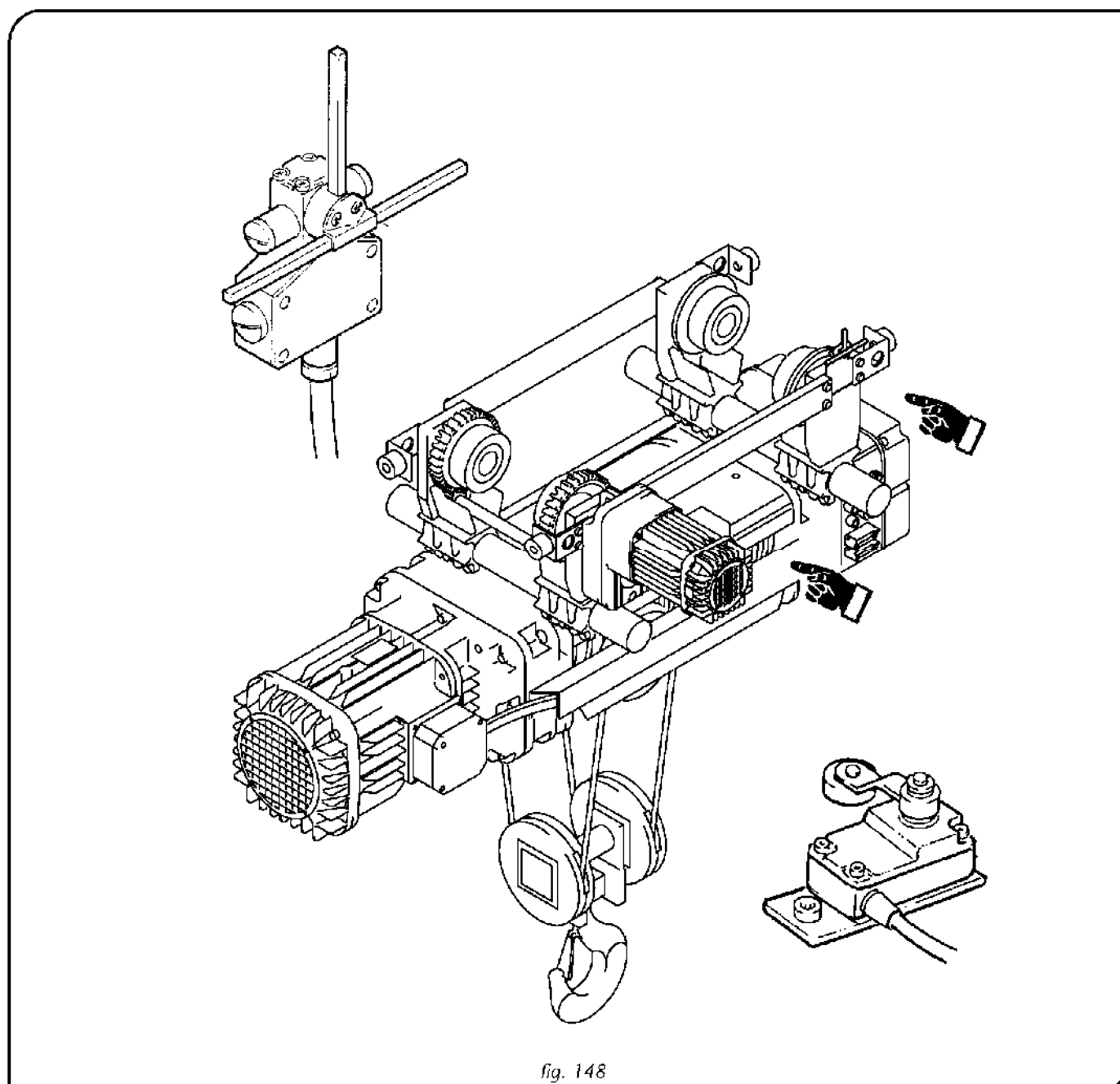


fig. 148

6.3.4 Czyszczenie i oliwienie wciągarki

	<i>Czyszczenie może zostać wykonane przez personel, który nie jest wysoko wyspecjalizowany. Konieczne jest okresowe czyszczenie haka, bloczku hakowego i panelu przyciskowego. Czyszczenie przeprowadzane na wysokości musi być wykonywane przez wykwalifikowany personel zaopatrzony w odpowiednie środki i zabezpieczające. Konieczne jest wykonanie tych czynności raz na 3 miesiące aby umożliwić wykonanie okresowych przeglądów.</i>	
• Czyszczenie może być wykonane po prostu poprzez użycie środków, sprzętu, detergentów i rozpuszczalników używanych powszechnie do czyszczenia sprzętu przemysłowego, ponieważ nie ma szczególnych ograniczeń co do użycia tych produktów lub materiałów. • Wyczyścić zanieczyszczenia po obcych substancjach używając pochłaniaczy, ścierek chłonących, itp. • Oczyszczyć części z nadmiaru smaru. •	• Dokładne oliwienie mechanizmów wciągarki jest konieczne aby zagwarantować jej wydajne i długotrwałe działanie.	

- Z czasem poziom naoliwienia się zmniejsza, tak więc oliwienie jest konieczne
- Oliwienie wciągarki jest prostym procesem i może zostać wykonane zgodnie z instrukcjami zawartymi w tej publikacji.

- Reduktory wciągarki i wózków są trwale naoliwione i nie potrzebują dodatkowego oliwienia.
- Przeglądy wykonywać z częstotliwością przedstawioną w poniższej tabelce „Okresowe czynności oliwienia” i przy użyciu rodzajów smaru zalecanych lub odpowiadających im, usuwając nadmiar smaru ściereczką.

COMPONENT	Rodzaj oleju	smaru	Częstotliwość
KOŁA WÓZKA I KOŁA ZEBATE		Agip Blasla GR MU3	Co 3 miesiące
LINA	Agip 360 EP/F		Co 3 miesiące
BĘBEN I KRAŻKI BŁOCZKA HAKOWEGO	Agip Blasla OIL 320	lub Agip Blasla GR MU3	Co 3 miesiące
ŁOŻYSKO HAKA		Agip Blasla GR MU3	Co 3 miesiące



Smary, rozpuszczalniki i detergenty są produktami toksycznymi lub szkodliwymi dla zdrowia i jeśli wejdą w bezpośredni kontakt ze skórą mogą spowodować podrażnienie, a jeśli ich opary będą wdychane może dojść do poważnego zatrucia. Przy połknięciu mogą spowodować śmierć. Używać ich ostrożnie i przy zastosowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa (DPI). Nie wyrzucać ich, pozbywać się ich zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi dotyczącymi toksycznych/szkodliwych odpadów.

6.4 Ustawienia i regulacja

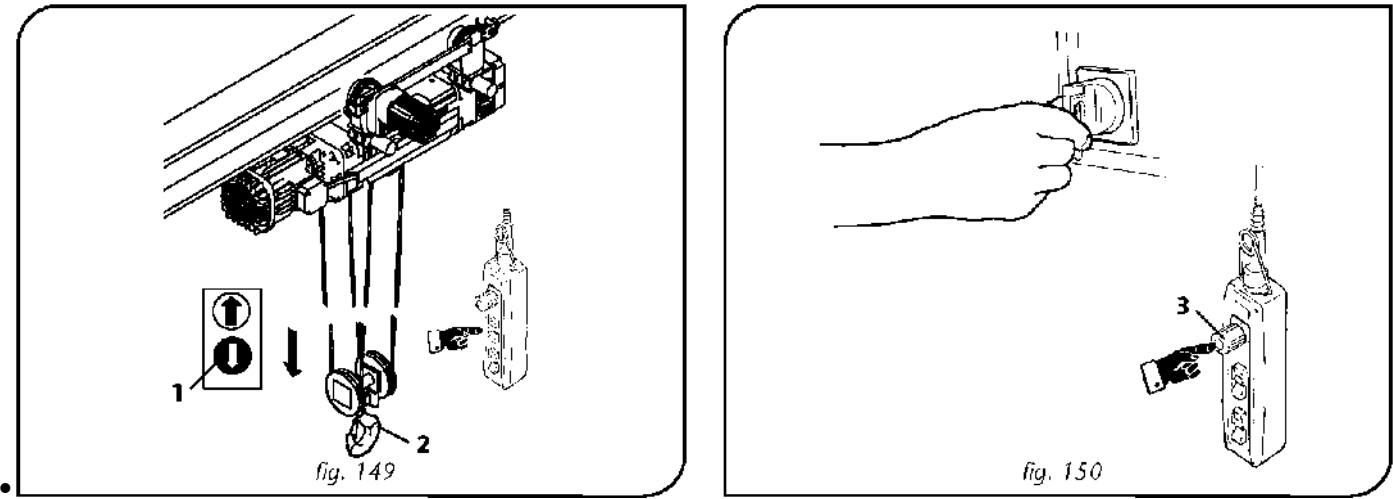
6.4.1 Ustawienia hamulca podnoszącego

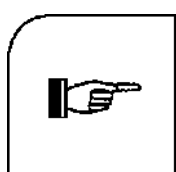
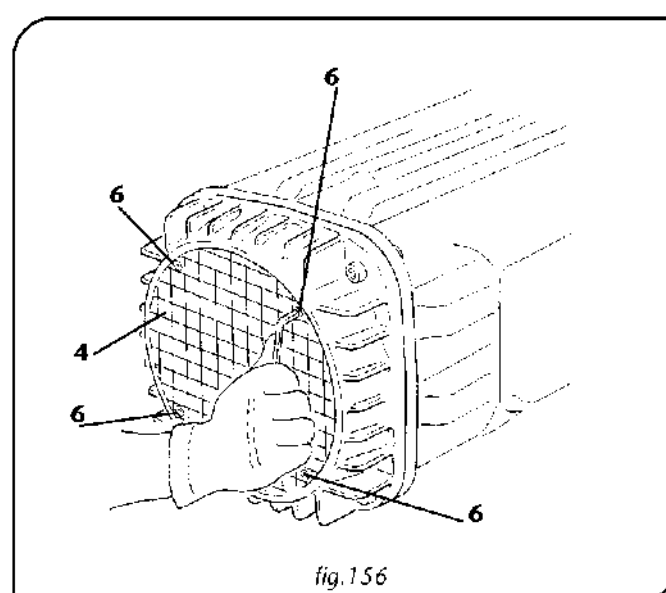
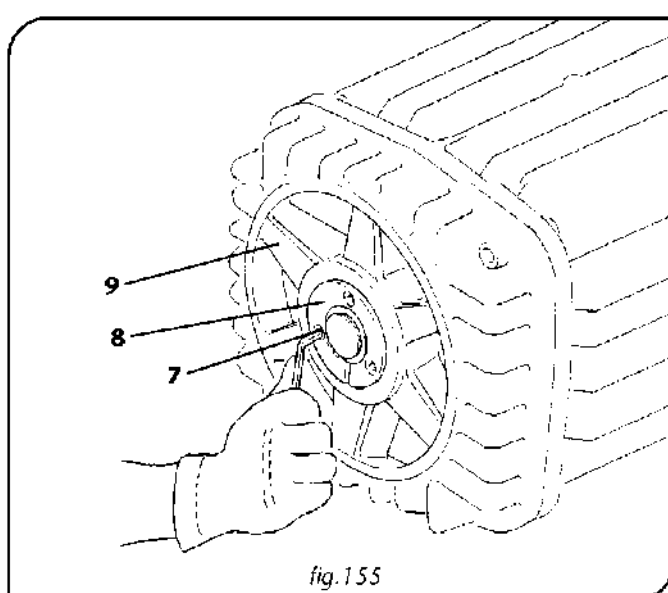
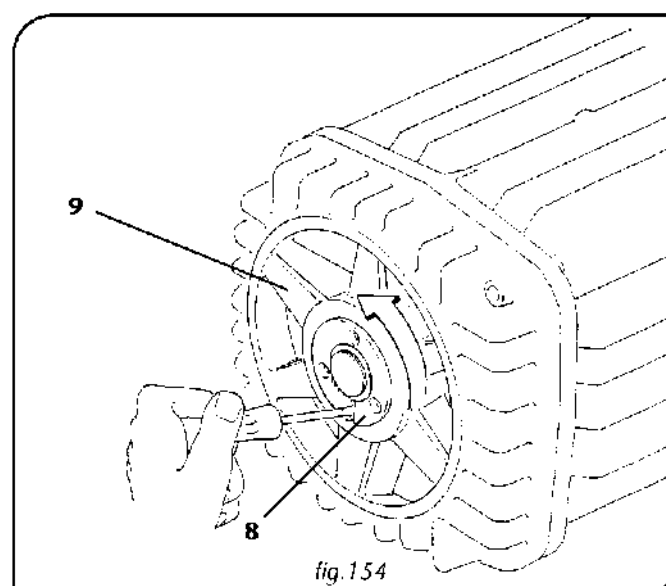
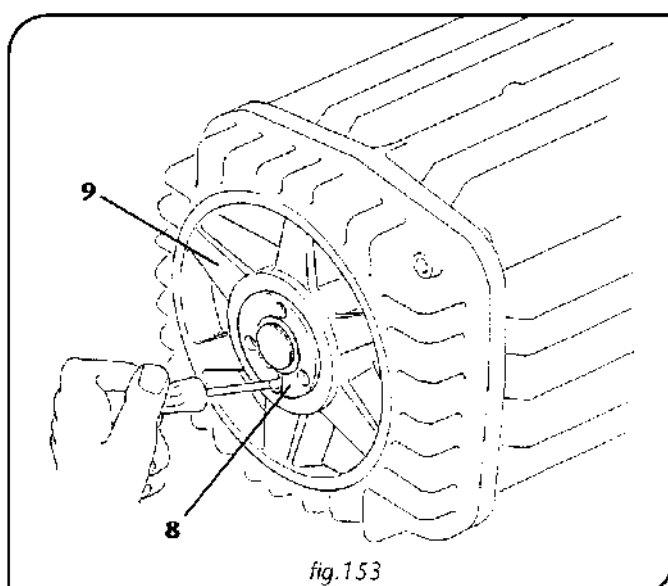
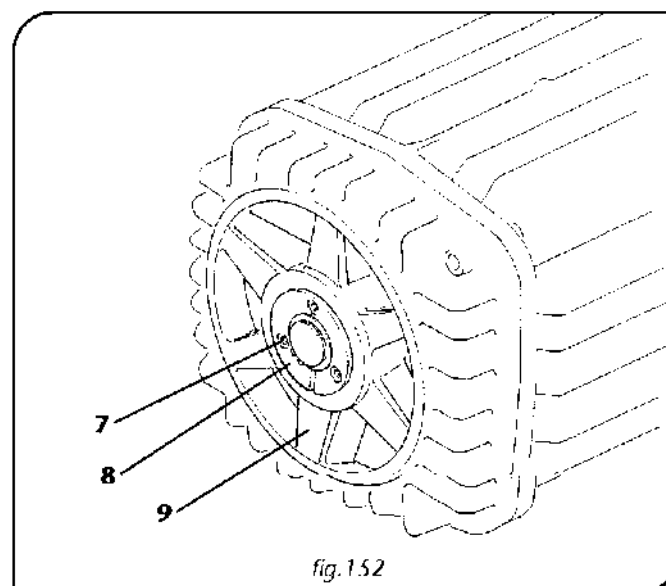
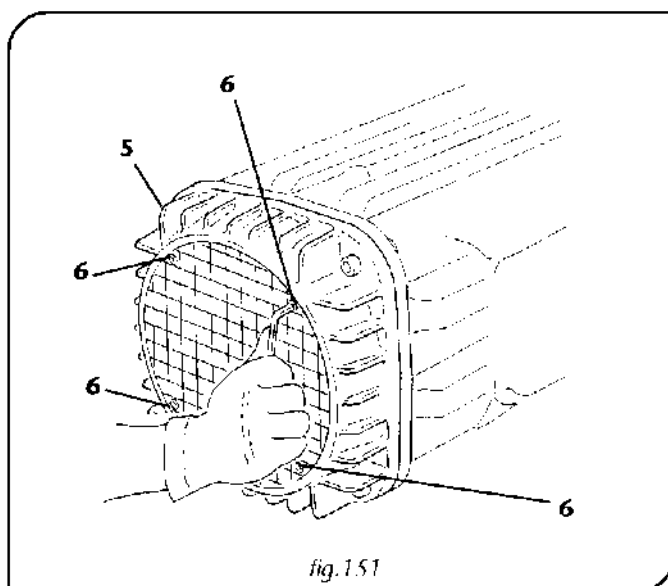


- Silnik wciągarki jest samohamujący z osiowym ruchem wirnika.
- Hamowanie jest mechaniczne i odbywa się za pomocą stożkowego bloku hamującego zintegrowanego z wirnikiem, który w przypadku braku prądu jest popychany przez sprężynę stykającą się z okładziną pokrywę hamulca.
- Bezazbestowa okładzina hamulca jest poddawana mniejszemu lub większemu zużyciu w zależności od intensywności użytkowania.
- Zużycie okładziny hamulca zwiększa prześwit pomiędzy uszczelką a blokiem hamulcowym. To wiąże się z postępującą utratą siły hamowania, a w konsekwencji prowadzi do obsuwania ładunku i zwiększania drogi hamowania. Dlatego może być konieczna regulacja prześwitu hamulca.

	Aby ustawić hamulec silnika należy: UWAGA! Kiedy operacja ta jest wykonywana na wysokości, z rusztowania czy innego przenośnego sprzętu, obowiązkowe jest użycie uprząży zabezpieczającej		
--	---	--	--

- Aktywując przycisk dół -1- na panelu przyciskowym całkowicie opuścić bloczek hakowy -2- i odczepić ładunek (rys. 149)
- Odłączyć prąd od wciągarki poprzez naciśnięciu przycisku awaryjnego zatrzymania -3-; ustawić dźwignię przełącznika odcinającego zasilanie w pozycji “O” lub “OFF”, zbliżyć się bezpiecznie do miejsca pracy na wysokości zabierając ze sobą panel przyciskowy, aby zapobiec operowaniu nim z ziemi (rys. 150).
- Operując na wysokości usunąć ochronną kratkę -4- znajdującą się na pokrywie hamulca wciągarki -5- poprzez odkręcenie 4 śrub -6- (rys. 151).
- Całkowicie odkręcić trzy śruby -7- od pierścienia blokującego -8- bloku hamulca -9- (rys. 152).
- Usunąć pierścień z bloku poprzez odblokowanie go, jeśli to konieczne użyć śrubokrętu wkładając go w karb pierścienia.
- Przekręcić pierścień o 360° (jeden pełen obrót) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara -8-, przyjmując że jeden pełen obrót pierścienia powoduje 1 mm ruch osiowy bloku hamulcowego -9- (rys. 154).
- Przysunąć znów blok -9- do pierścienia i dopasować do siebie otwory.
- Włożyć trzy śruby -7- na swoje miejsca w pierścieniu -8- przykręcając je do bloku -9- (rys. 155).
- Nałożyć kratkę -4- i przykręcić całkowicie cztery śruby -6- (rys. 156).
- Na koniec sprawdzić czy ustawienie hamulca, z przywróceniem prześwitu, zostało prawidłowo zrobione poprzez upewnienie się (pierwsza próba z obciążeniem nominalnym), że:
- Silnik obraca się bez przeszkód, dziwnych odgłosów, otarć o obudowę hamulca
- Hamulce działają cicho a zatrzymany ładunek nie zsuwa się.





Jeśli po kilkukrotnych regulacjach wciągarki i po dokonaniu ostatniej regulacji stabilność ładunku nie jest jeszcze zagwarantowana (nadmierne ześlizgiwanie się ładunku, patrz punkt 6.3.3), konieczna jest wymiana uszczelki obudowy hamulca, używając WYŁĄCZNIE oryginalnych części zamiennych.
Czynności wymiany hamulca- patrz punkt 6.6.2

6.4.2 Ustawianie momentu obrotowego hamulca silnika ruchu prawo/lewo



- Silnik samohamujący wózka z osiowym ruchem wirnika.
- Hamowanie jest mechaniczne i odbywa się za pomocą stożkowego bloku hamującego zintegrowanego z wirnikiem, który w przypadku braku prądu jest popychany przez sprężynę stykającą się z okładziną pokrywy hamulca.
- Bezazbestowa okładzina hamulca jest poddawana mniejszemu lub większemu zużyciu w zależności od intensywności użytkowania.
- Zużycie okładziny hamulca zwiększa prześwit pomiędzy uszczelką a blokiem hamulcowym. To wiąże się z postępującą utratą momentu obrotowego hamulca, a w konsekwencji do obsuwania ładunku i zwiększania drogi hamowania. Dlatego może być konieczna odpowiednia regulacja hamulca.

Moment obrotowy hamulca może być ustawiony:

- A) Poprzez ustawienie zewnętrzne, przy ograniczonym zużyciu albo przy modyfikowaniu ustawionych fabrycznie parametrów momentu obrotowego
- B) Poprzez odzyskanie zewnętrznie prześwitu hamulca, przy zwiększonym zużyciu okładziny hamulca, co powoduje zwiększenie osi wału napędowego silnika > niż 1 mm.

	Regulacje hamulca silnika wózka: A) Zewnętrzna- regulacja momentu obrotowego hamulca B) Wewnętrzna- ustawienie prześwitu hamulca Uwaga! Użycie upręży zabezpieczającej jest obowiązkowe, jeśli te czynności są wykonywane na wysokości, na rusztowaniu lub innym sprzęcie przenośnym.		
--	---	--	--

Aby wyregulować hamulce silników ruchu prawo/lewo, przy regulacji momentu obrotowego hamulca A), lub przy odzyskiwaniu prześwitu hamulca B), należy wykonać następujące **WSTĘPNE CZYNNOŚCI**:

1. Odłączyć wózek od prądu poprzez naciśnięcie przycisku awaryjnego zatrzymania, ustawienie dźwigni wyłącznika w pozycji "O" lub "OFF" a następnie bezpiecznie zbliżyć się do strefy prac, zabierając panel przyciskowy na górę aby zapobiec manewrowaniu nim z ziemi (rys. 157).
2. Operując na wysokości, usunąć plastikową siatkę (wentylacyjną) poprzez odkręcenie czterech śrub (rys. 158).

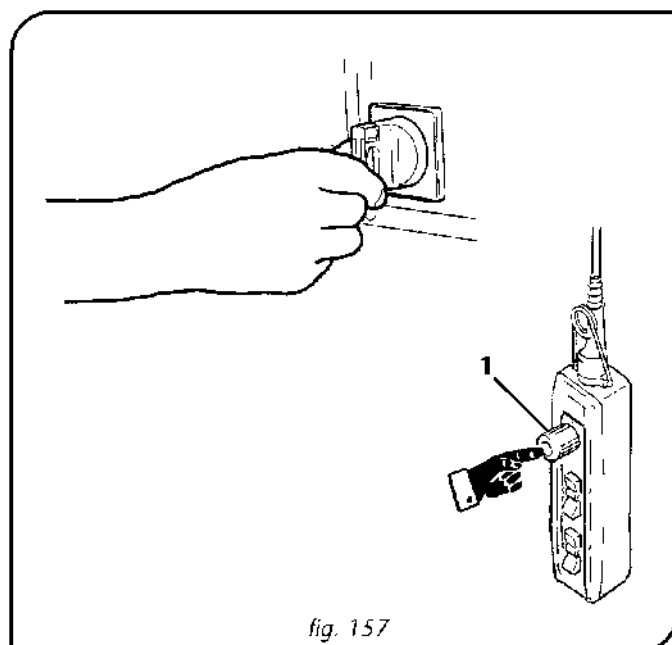


fig. 157

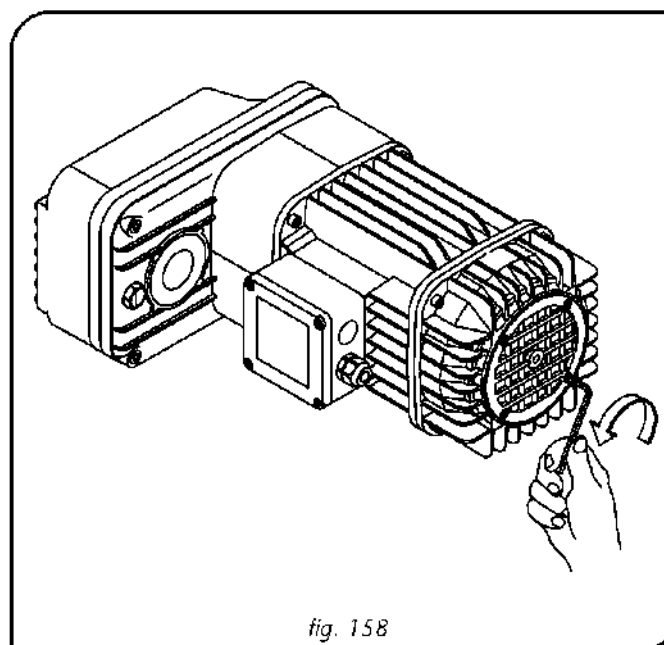


fig. 158

A) – Zewnętrzne regulacje momentu obrotowego hamulca:

• **Aby zwiększyć lub zmniejszyć pożądany moment obrotowy hamulca, należy:**

1. Poluzować środkowy wkręt z łbem z sześciokątnym gniazdem (rys. 159).
 - **Aby zwiększyć moment obrotowy hamulca:** usunąć jedną lub więcej podkładek aż do uzyskania pożądanego momentu obrotowego hamulca (rys. 160). Jeśli wszystkie podkładki są włożone pod wkręt z łbem z sześciokątnym gniazdem, nacisk sprężyny jest minimalny, tak jak i moment obrotowy hamulca.
2. Włożyć wkręt z łbem z sześciokątnym gniazdem (z pożądaną liczbą podkładek) i dokręcić wszystkie śruby (rys. 161).
3. Wykonać testy ruchu i hamowania i jeśli to konieczne powtórzyć czynności opisane powyżej aż do uzyskania pożądanego momentu hamowania, następnie założyć siatkę wentylacyjną i wkręt z łbem z sześciokątnym gniazdem (rys. 162).

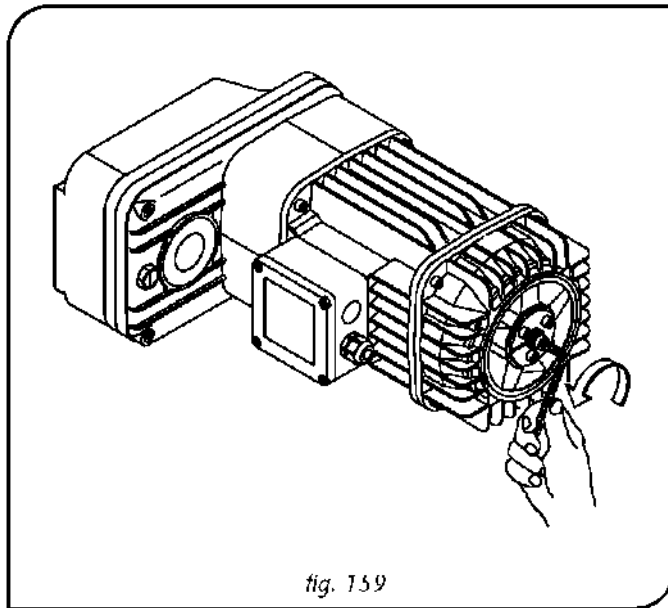


fig. 159

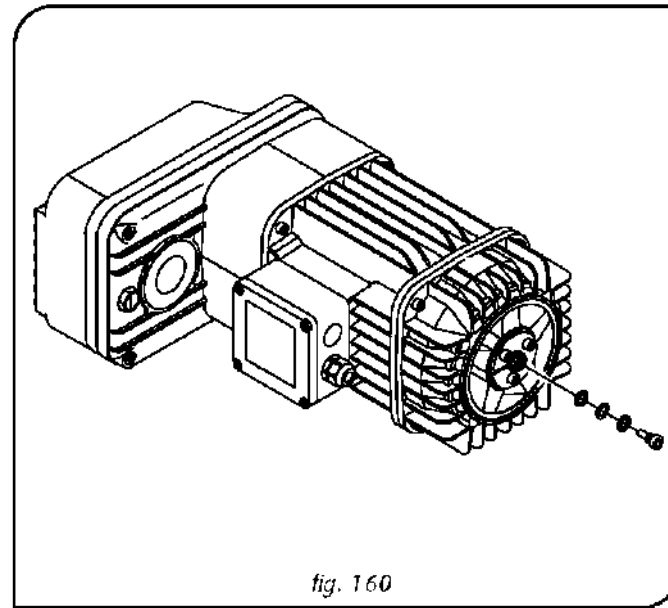


fig. 160

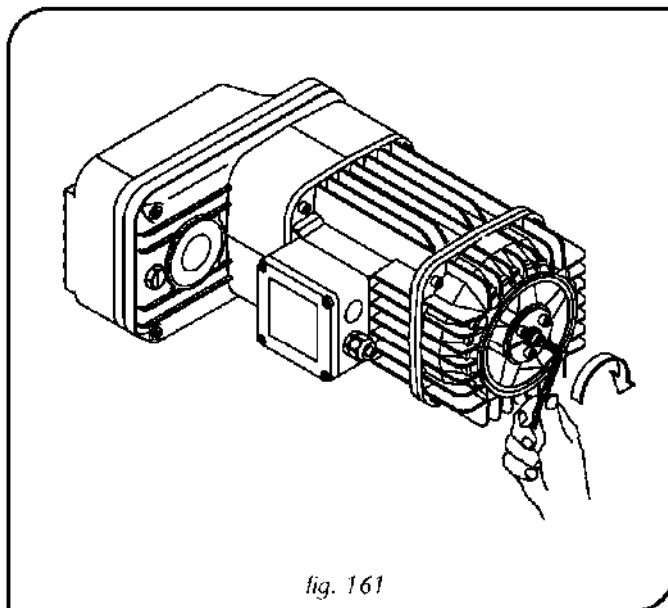


fig. 161

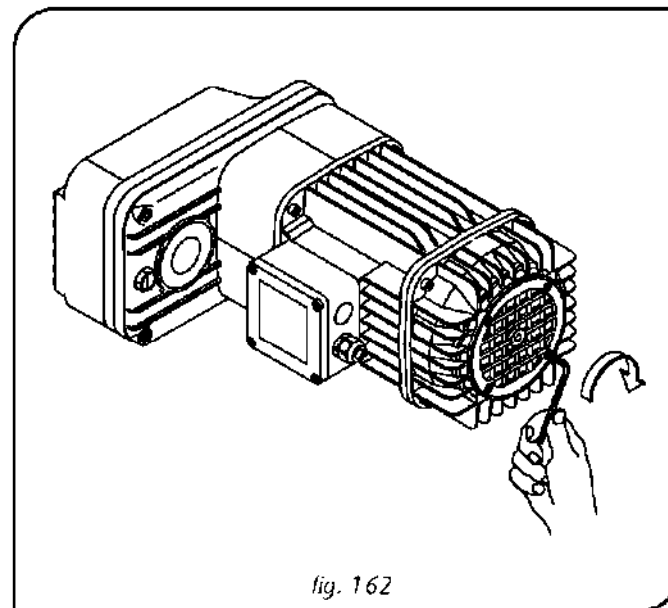


fig. 162



Jeśli regulacje były wykonywane kilka razy a pożądany prześwit nie został osiągnięty, zastosować się do zapisów części " Wewnętrzne odzyskanie prześwitu

space is not

B) – Ustawienie prześwitu hamowania:

1. Operując z rusztowania/ podniesionej platformy, poprzez odkręcenie czterech śrub usunąć siatkę ochronną znajdującą się na pokrywie hamulca (rys. 158).
 2. Odkręcić trzy śruby znajdujące się na nakrętce bloku hamulca (rys. 163).
 3. Poluzować nakrętkę, jeśli to konieczne użyć śrubokrętu wkładając go w karb (rys. 164).
 4. Przekręcić nakrętkę o 360° (jeden pełny obrót) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, przyjmując, że jeden pełen obrót nakrętki powoduje 1 mm przesunięcie bloku hamulcowego.
 5. Przesunąć blok do nakrętki i zrównać otwory.
 6. Przykręcić trzy śruby do nakrętki (rys. 165).
 7. Założyć siatkę i przykręcić całkowicie cztery śruby (rys. 166).
- Kiedy te czynności zostaną już wykonane sprawdzić regulację hamulca z odzyskaniem prześwitu aby się upewnić że jest prawidłowo zrobiony, sprawdzając, czy (najpierw bez a następnie z nominalnym ładunkiem):

- Silnik obraca się bez przeszkód, dziwnych odgłosów, otarć o obudowę hamulca
- Hamulec działa cicho a wózek zatrzymuje się bez poślizgu.

Jeśli po kilku próbach regulacji momentu obrotowego hamulca nie został uzyskany pożądany prześwit, wymienić pokrywę silnika, tak jak to opisano w sekcji 6.3.3 tej instrukcji zamawiając WYŁĄCZNIE oryginalne części zamienne



6.5 Demontaż wciągarki i wózka transportowego



Jeśli to konieczne zdemontować wciągarkę linową typu DRH wraz z wózkiem transportowym aby przeznaczyć je do nowego montażu lub poddać konserwacji i/lub naprawom, które wymagają prac na ziemi (np. wymiana kół wózka), postępując następująco:



Czynności demontażowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel przeszkolony na tę okazję i wyposażony w:

Odpowiednie środki ochrony (np. kask, rękawice, uprząż zabezpieczającą) i przyrządy do pracy (np. wózek widłowy, suwnica, rusztowanie)



Oraz po przeprowadzeniu oceny następujących parametrów:

Rodzaj miejsca pracy, charakterystyka miejsca pracy, rodzaj podłoża

*Wysokość dźwigara i dostępne przestrzenia
wymiary i waga wciągarki przeznaczonej do demontażu*



W przypadku wciągarek zainstalowanych na wózkach, jeśli konieczny jest tylko demontaż wciągarek, zalecany jest demontaż całego zespołu wózka/wciągarki



Jeśli jest to możliwe lub konieczne, zdemontować blok hakowy tak jak to opisano w punkcie 6.6.1 lub przynajmniej pozostawić go na wysokości, która nie przeszkadza w pracach demontażowych



6.5.1 Demontaż wciągarki

- Odłączyć zasilanie wózka wciskając przycisk awaryjnego zatrzymania i umieszczając dźwignię wyłącznika w pozycji "O" lub "OFF", zbliżyć się bezpiecznie do miejsca pracy na wysokości zabierając ze sobą panel przyciskowy, aby zapobiec operowaniu nim z ziemi (rys. 167).
- Operując z wysokości odłączyć podłączenia elektryczne wewnątrz szkieletu połączeń lub wbudowanej tablicy sterującej

3A) Wciągarka osadzona:



Przenoszenie wciągarki może się odbywać WYŁĄCZNIE za pomocą urządzeń PODNOSZĄCYCH i za pomocą odpowiednich zawiesi przymocowanych do śrub oczkowych.

- Włóż zawiesz dwucięgnowe wkładając jego końce do śrub oczkowych (rys. 168) wciągarki.
- Usuń płytkę mocującą -1- sworznia -3- poprzez odkręcenie śrub -2-. Wyjmij sworznie mocujące -3- z odpowiednich otworów (rys. 169).
- Ostrożnie podnieś i umieść wciągarkę na pożądanym miejscu.

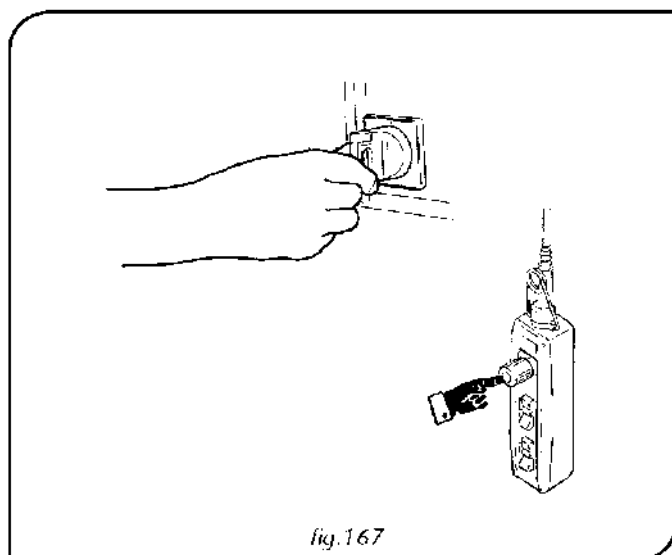


fig. 167

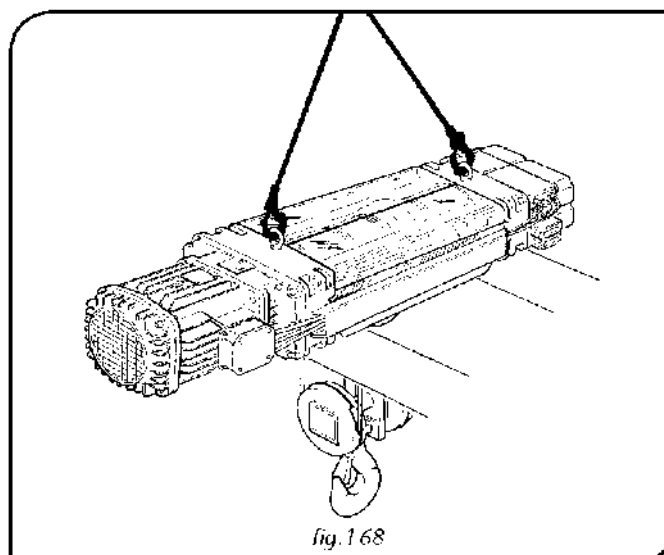


fig. 168

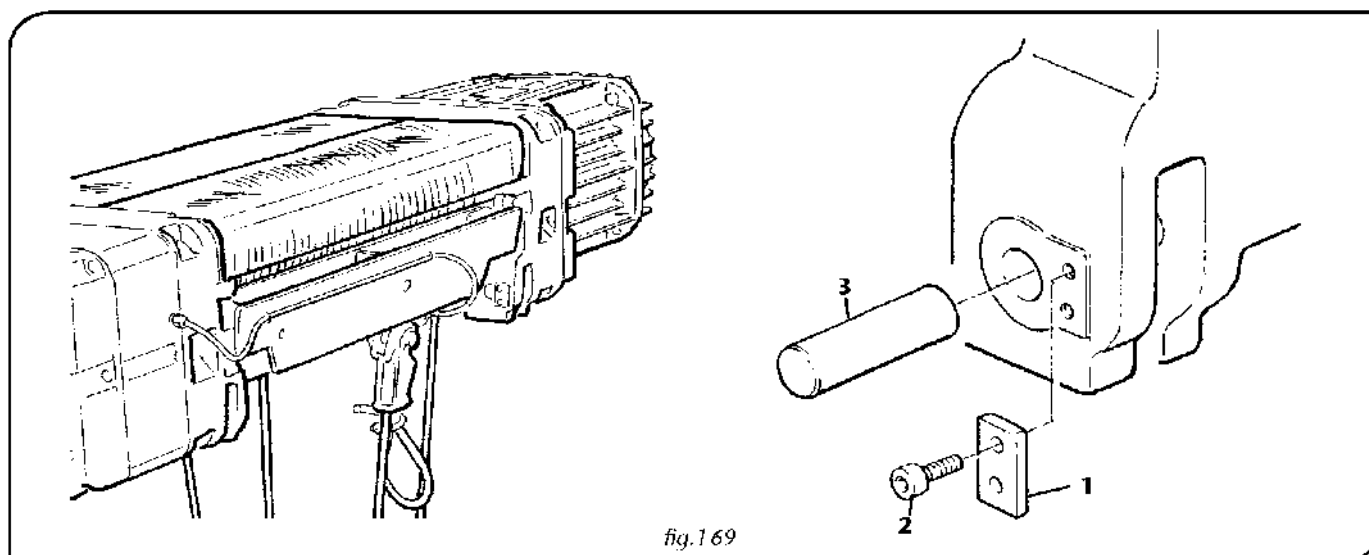


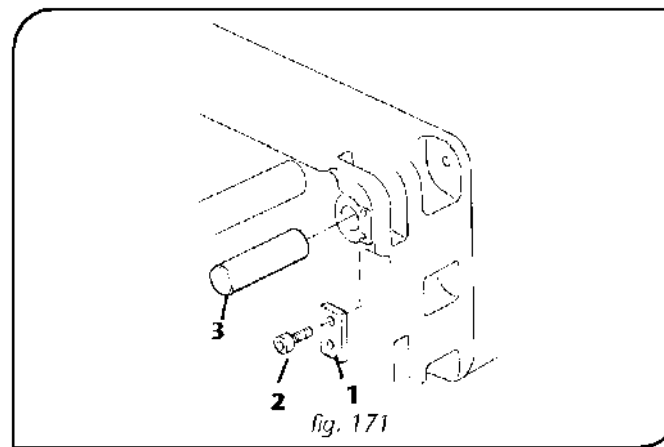
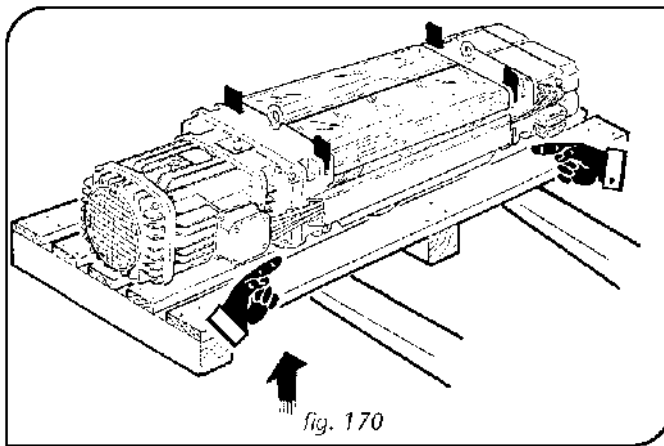
fig. 169

3B) Podwieszona wciągarka:

Przenoszenie wciągarki umieszczonej na palecie musi się odbywać WYŁĄCZNIE poprzez czynności OBNIŻAJĄCE za pomocą wózka widłowego lub platformy podnośnikowej lub za pomocą innych środków odpowiednich do tego celu.

J

- Na wózku położyć paletę odpowiadającą swoimi wymiarami widelkom.
- Podnieś paletę pod wciągarkę aż dół wciągarki będzie w kontakcie z powierzchnią palety (rys. 170).
- Usuń płytki mocujące poprzez odkręcenie śrub -2- i wyjęcie sworzni mocujących -3- z odpowiednich otworów (rys. 171).
- Ostrożnie obniż widelki wózka aż paleta znajdzie się w pożądanym miejscu.



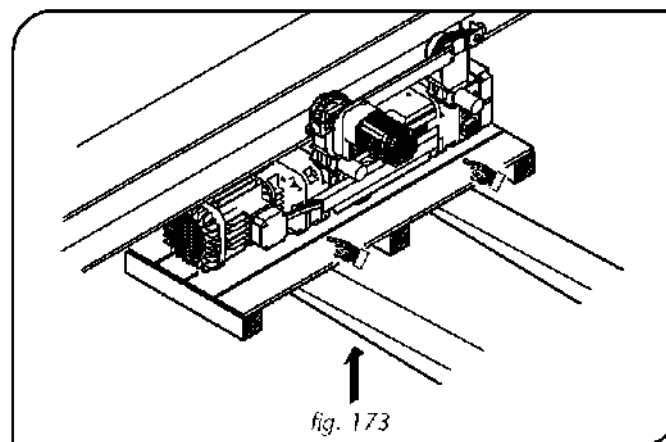
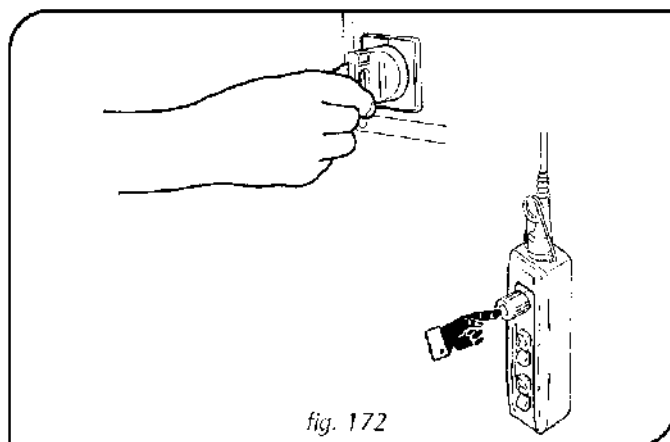
6.5.2 Demontaż wciąg. z wózkiem jedno-szynowym

- **Przenoszenie wciągarki umieszczonej na palecie musi się odbywać WYŁĄCZNIE poprzez czynności OBNIŻAJĄCE za pomocą wózka widłowego lub platform podnośnikowej lub za pomocą innych środków odpowiednich do tego celu.**

- Odłączyć zasilanie wózka wciskając przycisk awaryjnego zatrzymania i umieszczając dźwignię wyłącznika w pozycji "O" lub "OFF", zbliżyć się bezpiecznie do miejsca pracy na wysokości zabierając ze sobą panel przyciskowy, aby zapobiec operowaniu nim z ziemi (rys. 172).
- Operując z wysokości odłączyć podłączenia elektryczne wewnątrz szkieletu podłączeń lub wbudowanej tablicy sterującej
- Na wózku położyć paletę odpowiadającą swoimi wymiarami widelkom.
- Podnieś paletę pod wciągarkę aż dół wciągarki będzie w kontakcie z powierzchnią palety. Powoli unieś ją na kilka centymetrów aż kółka wózka odłączą się od dźwigara (rys.173).



dla wózków, które nie były dostarczone przez DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. sprawdź procedury podane przez danego producenta



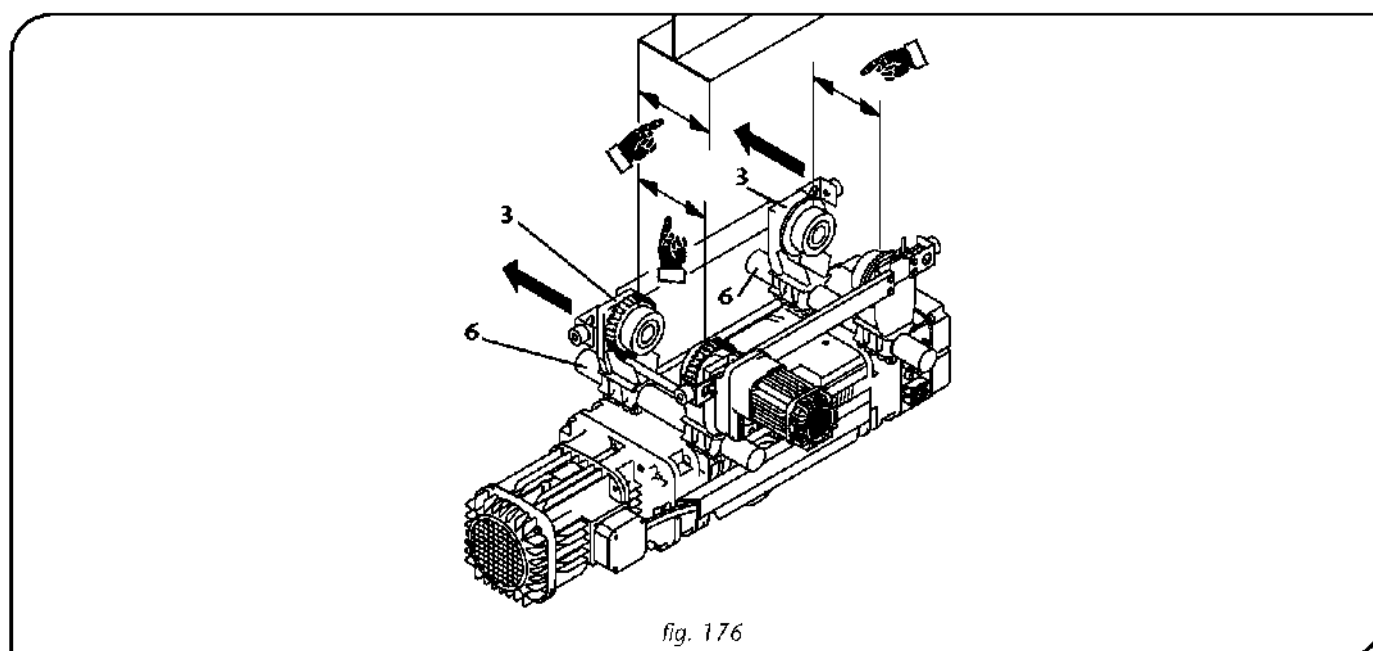
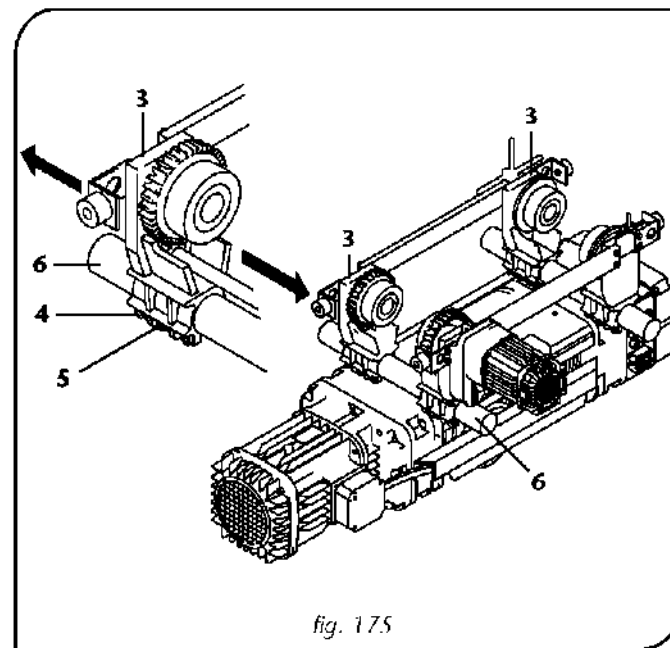
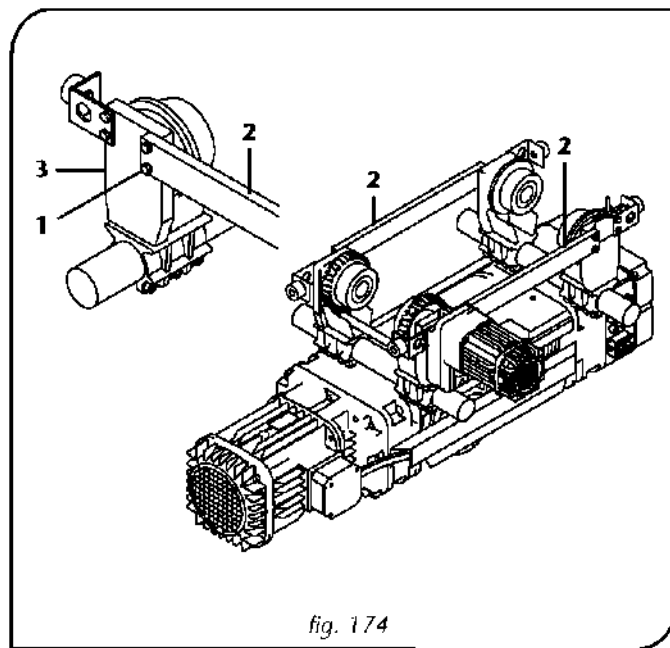
5A) Wciągarka zamontowana na zwykłym wózku typu DST/N:

- W przypadku wózków DST/N, poluźnić, bez całkowitego odkręcania, śruby montażowe -1- płytek poziomych -2- przymocowanych do płytek pionowych -3- znajdujących się naprzeciwko motoreduktora aż do momentu, kiedy płytki nie będą ściśle do siebie przylegać (rys. 174).
- Poluźnić, bez całkowitego ich odkręcania, samo zabezpieczające nakrętki -4- wsporników -5-, które przymocowują płytki -3- do prętów -6- aż płytki będą się swobodnie przesuwają wzdłuż prętów (rys. 175).
- Pozwolić obu płytkom -3- przesuwają się wzdłuż prętów -6- w celu zwiększenia rozstawu kół, dopóki prześwit pomiędzy kołami nie będzie większy niż rozstaw dźwigarów (rys. 176).



Operować WYŁĄCZNIE na płytkach położonych naprzeciwko motoreduktora I NIGDY NIE USUWAĆ płytek po stronie motoreduktora (nie dotyczy wózków typu DST/N)

- Cofnąć wózek widłowy tak, aby uwolnić wewnętrzną przestrzeń kół z dźwigarów.
- Ostrożnie obniżyć widelki wózka dopóki paleta nie znajdzie się w pożądanej pozycji.

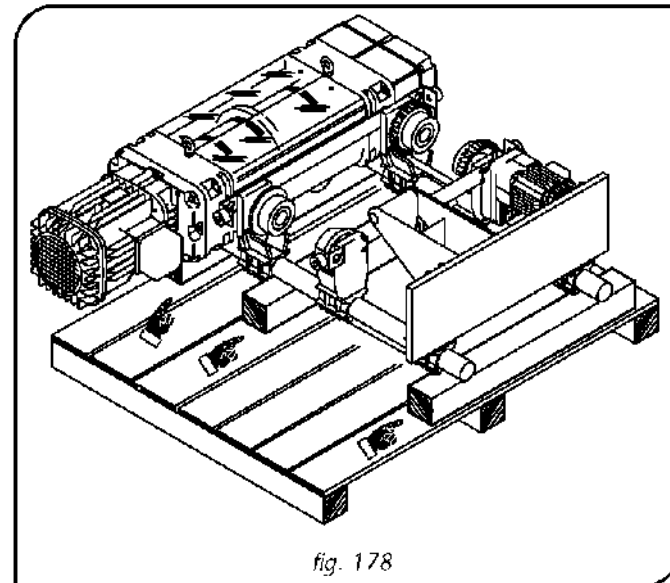
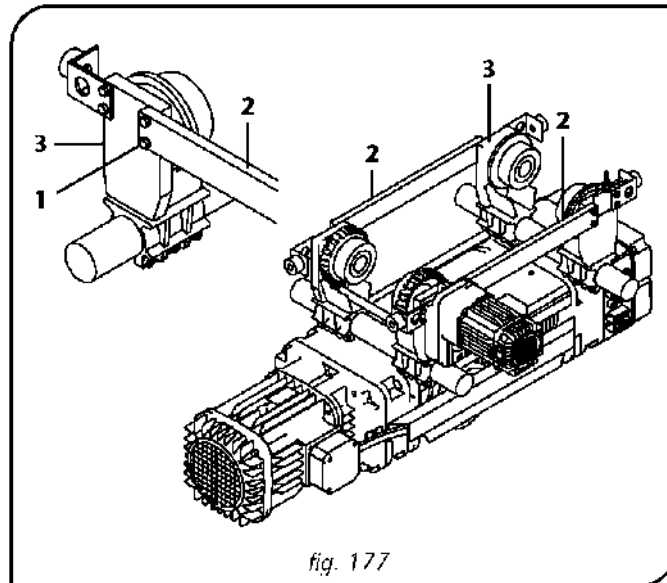


5B) Wciągarka zamontowana na przegubowym wózku typu DST/S



Zaleca się aby, tam gdzie to możliwe, czynności te były wykonywane z wózkiem wciągarki osadzonym na sekcji prostoliniowej dźwigara suwnego

Położyć płytki łączące -2- na płytkach pionowych -3-, włożyć śruby do otworów -1- (rys. 177) ale ich nie dokręcać. Przeprowadzić czynności tak jak w punkcie 5A.

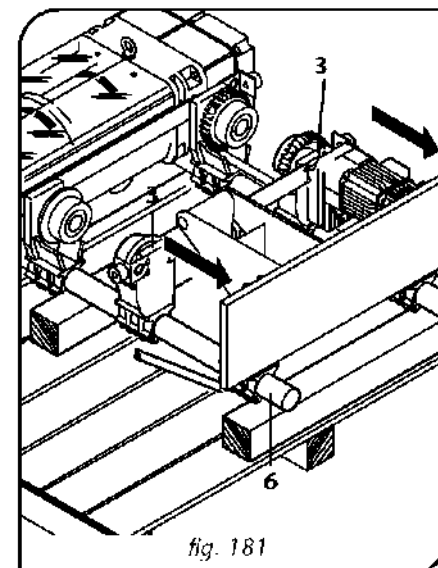
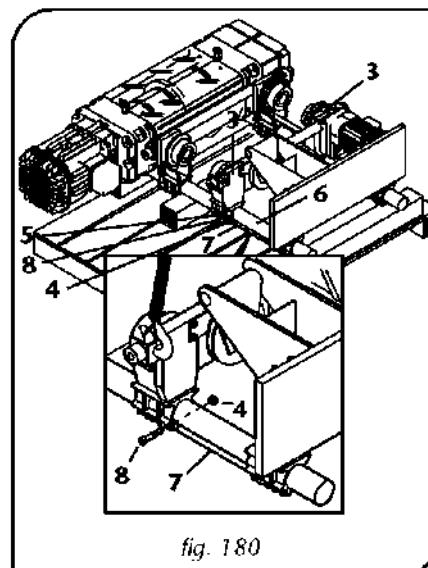
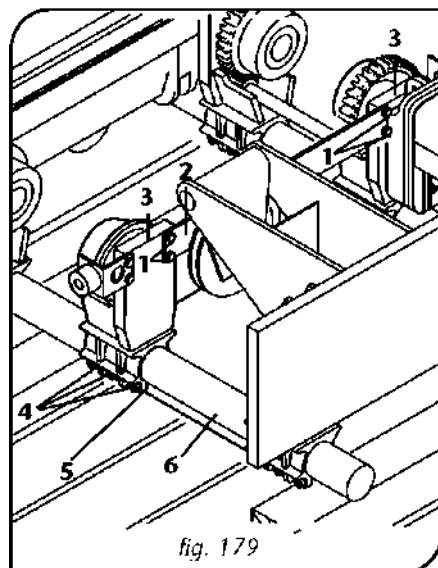


5C) Wciągarka na wózku o zmniejszonych wymiarach



W tej konfiguracji konieczne jest położenie zespołu na palecie o odpowiedniej grubości (rys. 178) tak, aby płytki wózka na przeciwwadze swobodnie się przesunęły wzdłuż prętów

- Poluźnić, bez odkręcania ich całkowicie, śruby mocujące -1- płytek poziomych -2- przymocowanych do płytek pionowych po stronie przeciwwagi -3- aż nie będą one ściśle do siebie przylegać, odkręcić nakrętki samo zabezpieczające -4- od wsporników -5- które przymocowują płytki -3- po stronie przeciwwagi do prętów -6- (rys. 179).
- Aby płytki -3- po stronie przeciwwagi swobodnie przesunęły się wzdłuż prętów -6- usunąć rozpórkę -7- ze wsporników -5- poprzez całkowite odkręcenie nakrętek -4- i wyjęcie śruby -8- (rys. 180).
- Pozwolić obu płytkom -3- swobodnie ślizgać się wzdłuż prętów -6- i w ten sposób zwiększyć rozstaw kół tak, aby był on większy niż szerokość skrzydła dźwigara (rys. 181).
- Postępować dalej tak jak w punkcie 5A.



6.5.3 Demontaż wciągarki z dwuszybowym wózkiem typu DRT



Przenoszenie zespołu wózek/wciągarka musi się odbywać WYŁĄCZNIE za pomocą sprzętu PODNOSZĄCEGO (suwnica, wciągarka, itp.)

J

- Przymocować czterocięgniowe zawiesie do punktów zaczepu wózka, używając urządzeń podnoszących dobranych pod kątem wagi i wysokości ładunku (rys. 182)
- Operując z wysokości (rusztowanie, platforma, podwyższenie) włożyć śruby oczkowe w odpowiednia miejsca wózka (jeśli były one uprzednio usunięte)
- Usunąć urządzenia zapobiegające wykołaceniu -1- poprzez odkręcenie odpowiednich śrub -2- (rys. 183)
- Ostrożnie podnieść i/lub położyć wózek/wciągarkę na pożądanym miejscu.

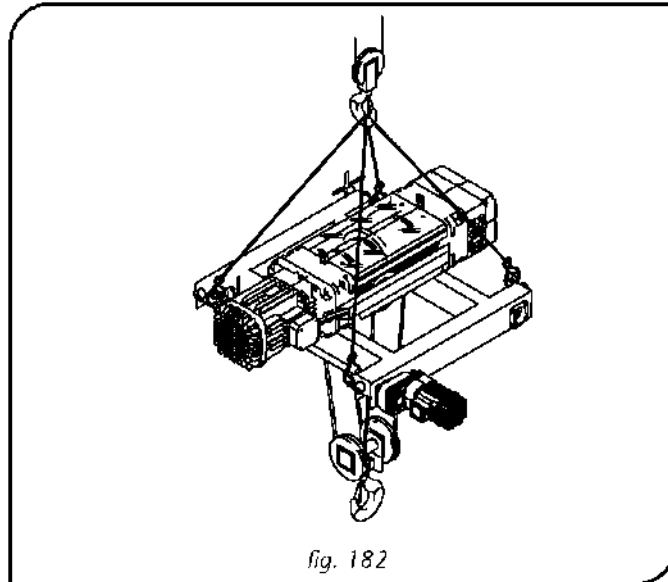


fig. 182

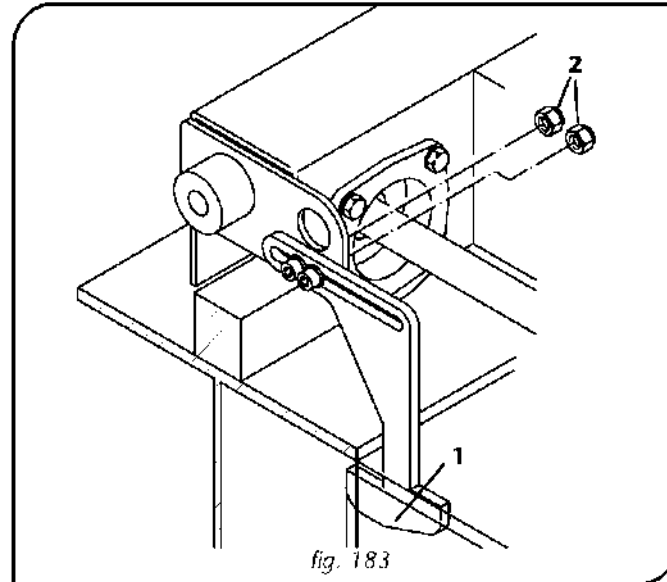


fig. 183

6.6 Wymiana części i elementów składowych



Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowania wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi, muszą być używane oryginalne części zamienne zaakceptowane przez DONATI TTI SOLLEVAMENTI S.r.l.

6.6.1 Wymiana lin wciągarki

Ryzyko występujące podczas wymiany lin wciągarki

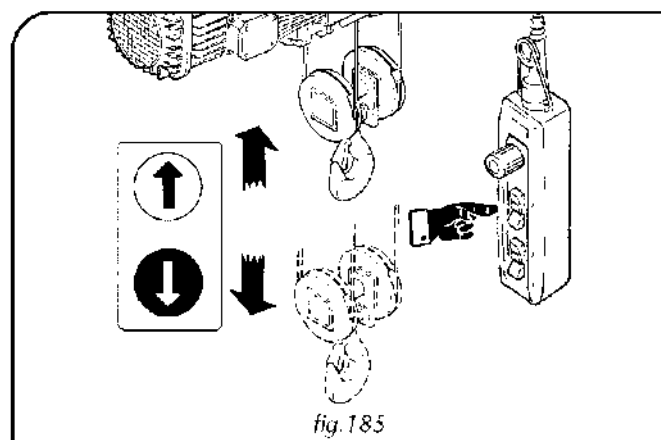
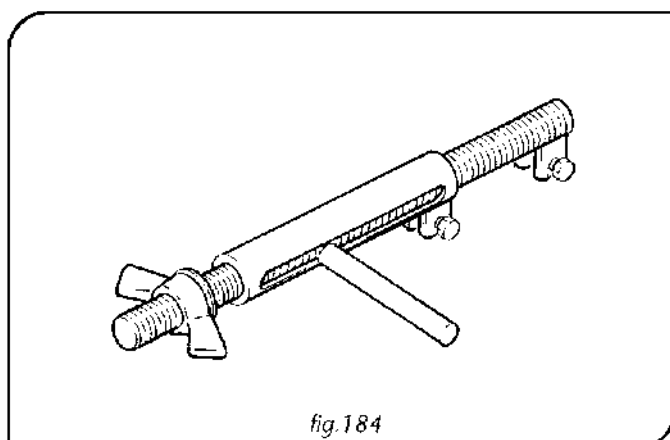
	ZAKAZ/OSTRZEŻENIE	OBOWIĄZEK/ZAPOBIEGANIE
NIEBEZPIECZEŃSTWO/RYZYKO Ryzyko splątania/ zgniecenia w przypadku kontaktu z obracającym się bębniem podczas wymiany liny	Uwaga! Narażanie się na kontakt z częściami ruchomymi może spowodować niebezpieczne sytuacje. Zabrania się uruchamiania wciągarki jeśli usunięte osłony zabezpieczające nie zostały z powrotem zamontowane	- Czynności naprawy lin powierzyć wykwalifikowanemu personelowi konserwacyjnemu - Obowiązkowo używać rękawic ochronnych



Podczas wymiany liny, w celu zapobieżenia wystrzeleniu sprężyny liny, należy **OBOWIĄZKOWO** używać specjalnego „zaciskacza sprężyny” (rys. 184), który można nabyć w Centrach Serwisu i Pomocy DONATI SOLLEVAMENTI S.r.l. W przypadku wciągarek DRH, które mają operować na wózkach dwudźwigarowych, wymiana liny ze stanowiska pracy może być trudna i może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Przed przeprowadzeniem czynności opisanych poniżej Kierownik konserwacji musi upewnić się, że dostęp do stref prac jest bezpieczny. Jeśli to konieczne należy przeprowadzić wymianę liny po rozmontowaniu wciągarki zgodnie z instrukcjami zawartymi w paragrafie 6.5.

	Aby wymontować starą linę postępować następująco: UWAGA! Ta operacja może być wykonywana na wysokości, z przenośnego rusztowania lub platform podnośnikowej, przy użyciu uprząży zabezpieczającej. ZABRANIA SIĘ wykonywania tych czynności przy użyciu drabin		
--	---	--	--

1. Wcisnąć przycisk „dół” na panelu przyciskowym, przytrzymać do momentu aż zadziała odpowiedni wyłącznik krańcowy tak, aby hak osiągnął jak najniższą wysokość.

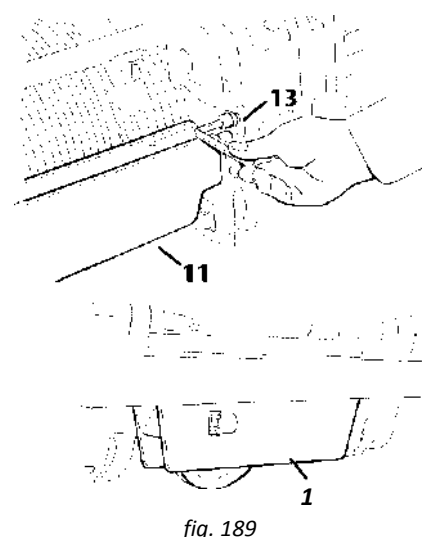
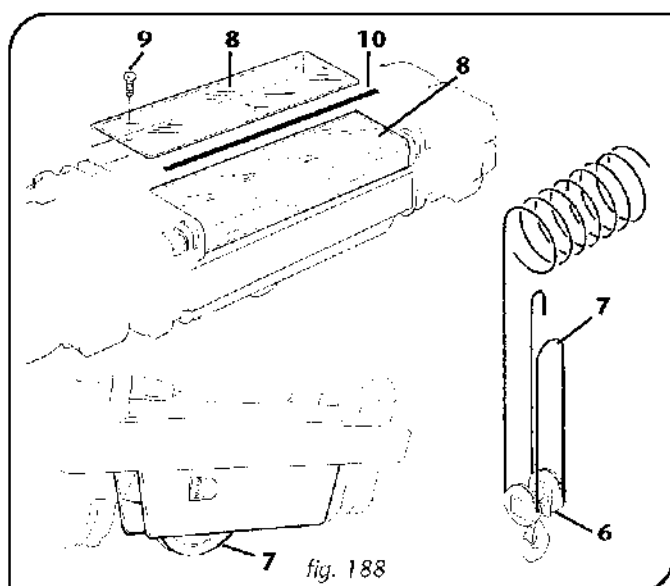
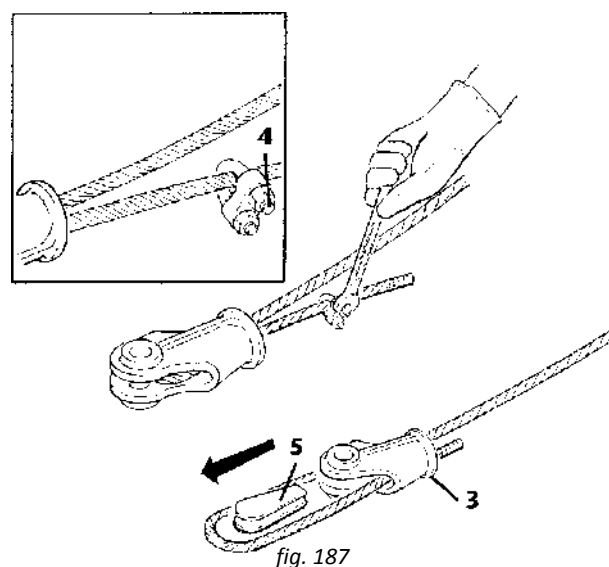
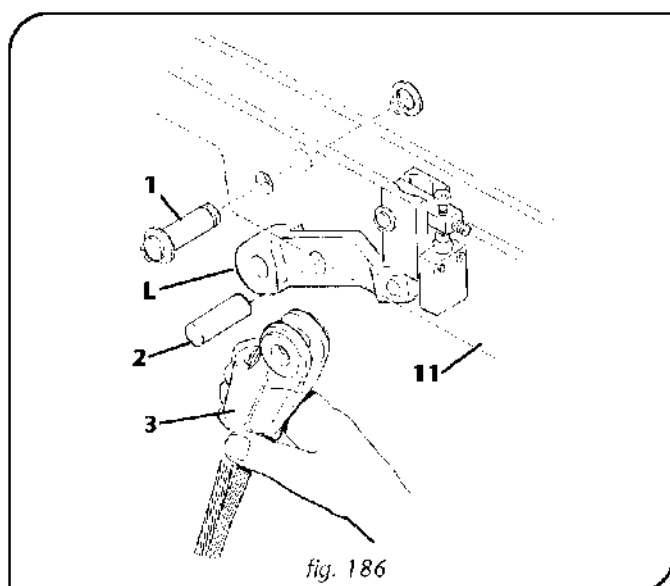


2. Operując z wysokości (z przenośnego rusztowania lub platformy podnośnikowej), zabierając ze sobą panel przyciskowy (i w ten sposób zapobiegając użycia go z ziemi), poprzez usunięcie sworznia -1- odłączyć dźwignię -L- od krzyżowego zakotwiczenia mechanizmu przeciążenia -11-, pozwolić dźwigni -L- obracać się w dół aż do momentu, kiedy będzie można wyjąć sworzeń -2- dzięki czemu będzie można rozmontować zakotwiczenie (rys. 186).
3. Za pomocą sznurka dobrze przywiązanego do zakotwiczenia powoli obniżyć (ręcznie) zakotwiczenie aż do ziemi.
4. Poluzować zacisk zabezpieczający -4-, usunąć linę z klina -5-, klin całkowicie odmontować od zakotwiczenia -3- (rys. 187).
5. Wyjąć klin z bloczka hakowego -6- i, w przypadku wciągarki czterocięgnowej, wyjąć klin także z krążka transmisyjnego -7- kładąc linę z powrotem na ziemi.
6. Usunąć osłonę zabezpieczającą -8-, zarówno od strony wyłącznika krańcowego jak i od strony przeciwnej, poprzez odkręcenie śrub -9-, uważać, aby nie zgubić uszczelki łączącej -10- obie osłony (rys. 188).



Poniższe instrukcje dotyczą wszystkich typów wciągarki linowej typu DRH, za wyjątkiem czterocięgowych z wózkami transportowymi typu DST/R

7. Rozmontować krzyżowe zakotwiczenie -11- a także w przypadku wciągarek czterocięgowych krążek -12- poprzez usunięcie śrub zabezpieczających -13- (rys. 189).
(W przypadku wciągarek z wózkami typu DST/R zdjąć tylko zakotwiczenie krzyżowe i tylko w przypadku wciągarek 4-cięgowych).
8. TYMCZASOWO, LECZ MOCNO, PRZYMOCOWAĆ KRZYŻOWE ZAKOTWICZENIE -11- DO NIŻSZEJ ŚRUBY DOCISKOWEJ -14- OBUDOWY BĘBNA UWAGAĆ, ABY NIE ODŁĄCZYĆ LUB NIE USZKODZIĆ MECHANIZMU PRZECIĄŻENIA -LC- LUB JEGO KABLA (rys. 190).
9. Usunąć półobrace -15- i -16- oraz wykonaną z brązu prowadnicę liny -17- poprzez odkręcenie śrub -18- (rys. 191).



10. Rozmontować sprężynę zacisku linowego -19- używając specjalnego urządzenia do zaciskania sprężyny -T- (rys. 184) i kombinerek do usunięcia zacisku -20- (rys. 192).
11. Odkręcić nakrętki -21-, wyjąć śruby -22- i odpowiednią sprężynę -23- z dwóch półobraczy -15- i -16- (rys. 193).
12. Usunąć półobrace -15- (po przeciwnej stronie miejsca, z którego wychodzi lina) i -16- (po stronie miejsca, z którego wychodzi lina) uważając, aby nie zgubić profili połączeniowych zacisku linowego (rys. 194).
13. Poluzować śruby -25- zacisków, wyjąć linę i usunąć półobracz (rys. 195).



Poniższa instrukcja jest dotyczy wyłącznie wciągarki czterocięgnowej z wózkami transportowymi typu DST/R

7. Zdjąć osłonę wyłącznika krańcowego -27- poprzez usunięcie odpowiednich śrub -28- uważając, aby nie odłączyć lub nie zmienić ustawień wyłączników krańcowych (rys. 196).
8. Z półobřęczy -15- (po przeciwnej stronie miejsca, z którego wychodzi lina) i -16- (po stronie miejsca, z którego wychodzi lina) usunąć wykonane z brązu profile połączeniowe -17- po przez odkręcenie odpowiednich śrub -18- (rys. 191).
9. Zdjąć sprężynę zacisku liny -19- używając specjalnego urządzenia do zaciskania sprężyny -T- (rys. 184) i kombinerek do usunięcia zacisku -20- (rys. 192).
10. Odkręcić nakrętki -21-, wyjąć śruby -22- i odpowiednie sprężyny -23- z dwóch półobřęczy -15- i -16 (rys. 193).
11. Usunąć półobřęcz umieszczoną po przeciwnej stronie miejsca, z którego wychodzi lina -15- (rys. 197).
12. Obrócić półobřęcz umieszczoną po stronie miejsca, z którego wychodzi lina -16- aż lina zacznie wychodzić do góry (rys. 198)
13. Poluzować śruby -25- zacisków -26-, wyjąć linę i usunąć półobřęcz -16- (rys. 199).

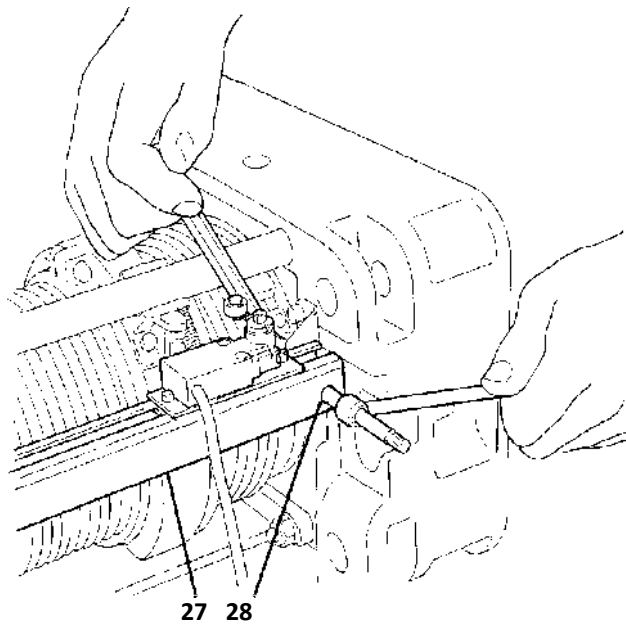


fig.196

J

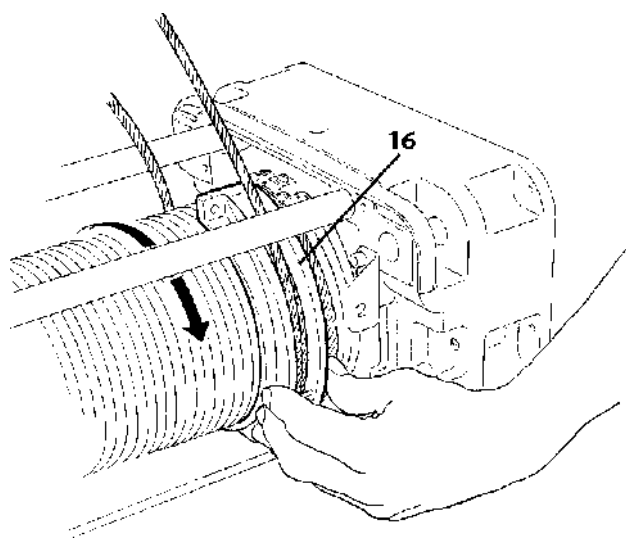


fig.198

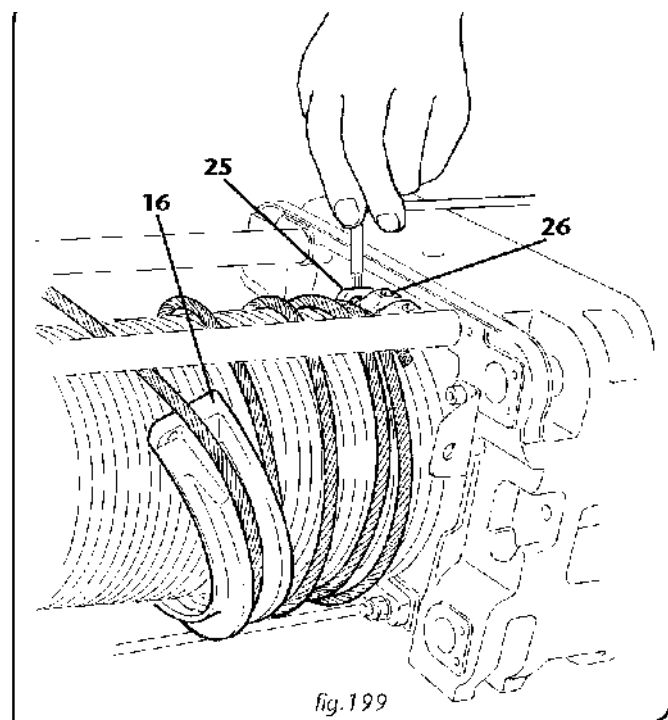


fig.199

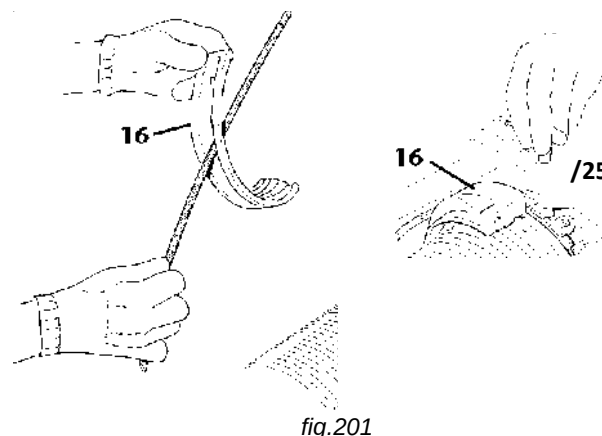


Jeśli stara lina musi zostać zastąpiona nową:

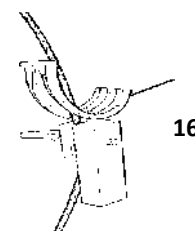
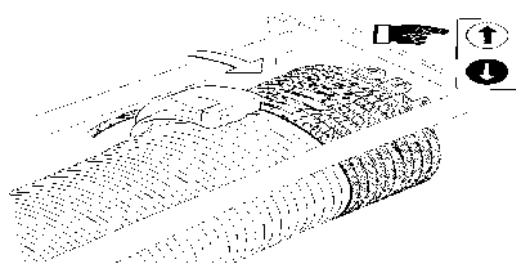
- NIGDY NIE UŻYWAĆ lin wcześniej używanych, których charakterystyka nie jest znana, lub lin, które nie posiadają certyfikatu lub deklaracji producenta.
- Używać WYŁĄCZNIE lin, które mają takie same charakterystyki jak stara lina (typologia, odporność, długość, patrz tabela rys. 137 na stronie 83).
- Odwinąć zwój nowej liny tak, aby nie spowodować jej skrętu lub zgięć (rys. 200)

	W celach zamontowania nowej liny należy postępować w następujący sposób: UWAGA! Czynność ta może się odbywać na wysokości, z przenośnego rusztowania lub platform podnośnikowej, przy użyciu uprząży zabezpieczającej. ZABRANIA się przeprowadzać tą czynność z drabiny.		
--	---	--	--

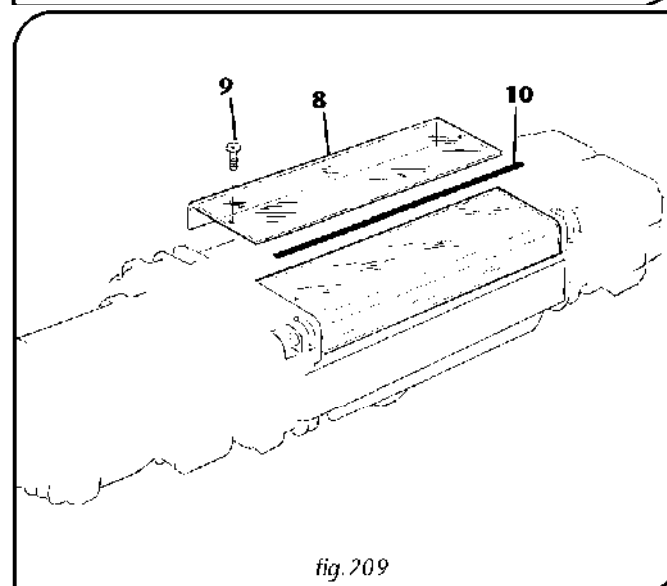
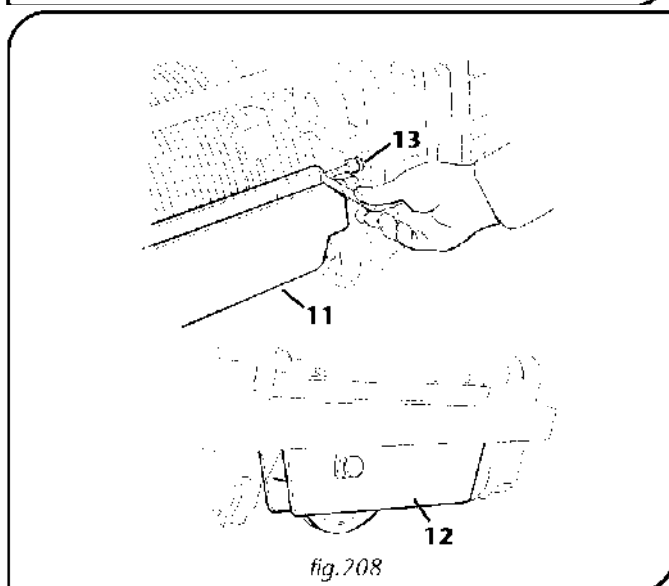
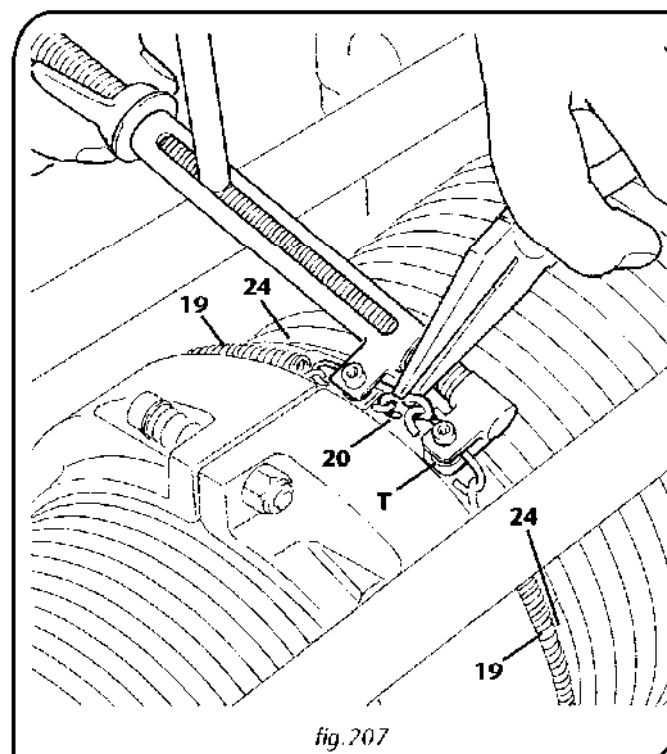
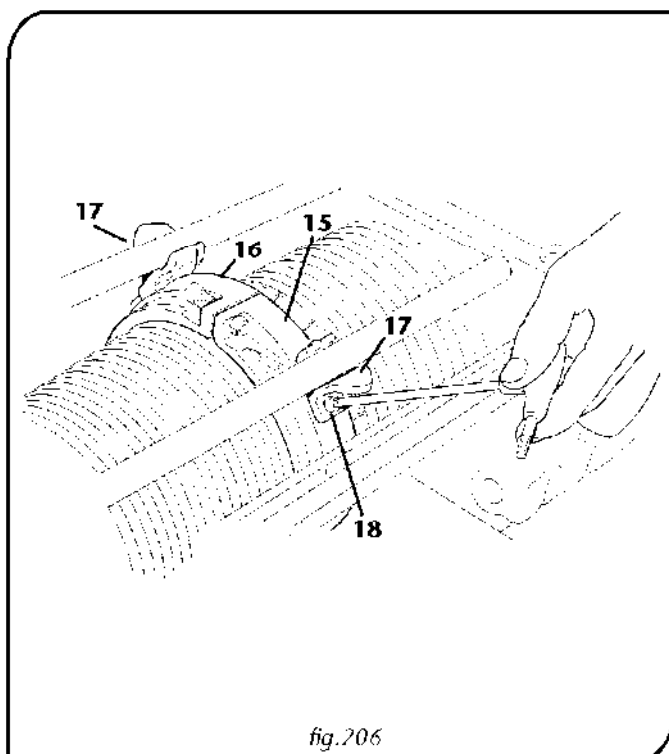
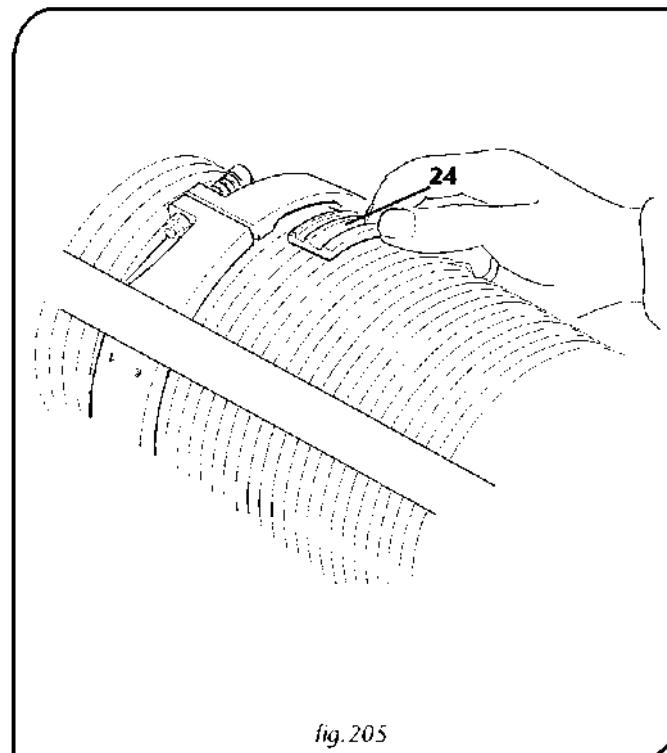
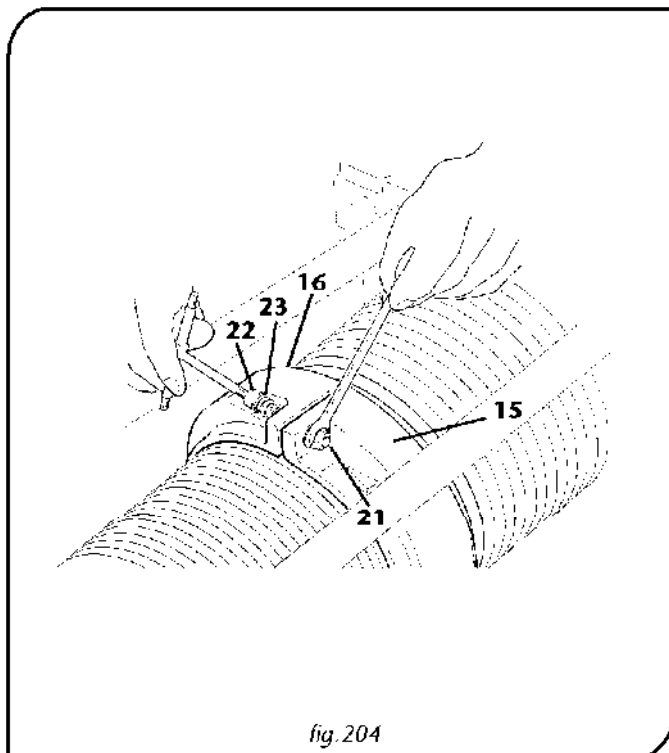
1. Oczyszczyć dokładnie półobrace -15- i -16- za pomocą odpowiednich rozpuszczalników (olej, chlorek etylu) oraz bęben, osuszając je szmatką tak, aby mogły być dokładnie przebadane.
2. Półobrace sprowadzić do poziomu bębna, dopasowując odpowiednie gwintowania i upewniając się, że nie występuje nadmierny prześwit. Jeśli to konieczne oszacować potrzebę wymiany półobraczy lub bębna (ostro zakończone grzbiety, duże ubytki, ostre rozdarcia).
3. Operując na wysokości podnieść ręcznie do strefy prac panel przyciskowy i nową linę używając sznurka porządnie przywiązanego do końca liny.
4. Włożyć nową linę w otwór półobraczy -16- i zablokować koniec liny trzema zatraskami liny -36- dokręcając całkowicie odpowiednie śruby -25- (rys. 201).
5. Nacisnąć przycisk "góra" na panelu przyciskowym i używając rękawic ochronnych trzymać linę cały czas napiętą i dobrze przylegającą do rowków bębna pozwolić linie okrócić się o co najmniej 10 razy (rys. 202).
6. Bez poluzniania liny założyć ciężarek na linę używając zacisku u dołu półobraczy -16- uważając, aby nie zdeformować liny. Ciężarek, zastępujący ręczne napinanie liny, zapobiegne odwijaniu się liny z bębna (rys. 203).



J



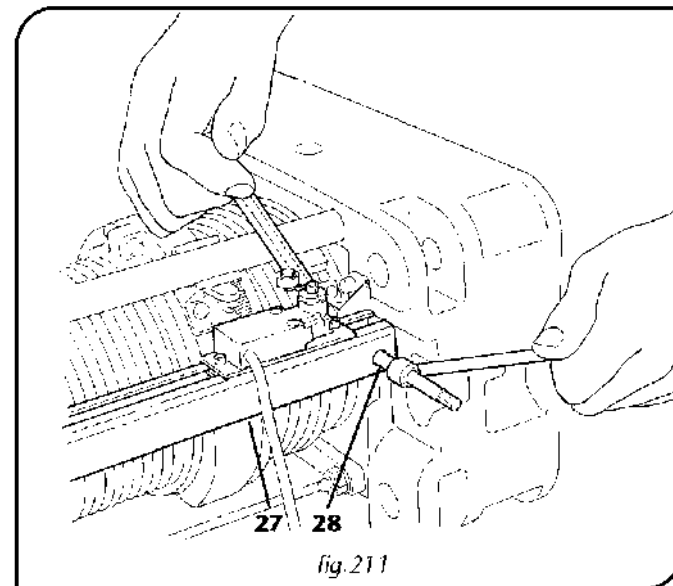
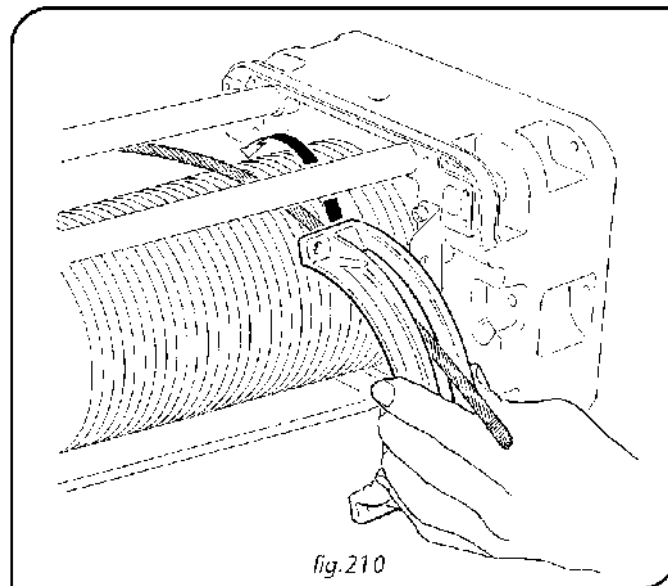
7. Zamocować razem półobrace -15- i -16- do bębna wkładając śruby -22- i sprężyny -23- i zakręcić nakrętki samo zabezpieczające -21- aż sprężyna nie będzie wstępnie naprężona -23- uważając, aby ich nie ścisnąć zbyt mocno, cały system obręcz-lina powinien pozostać elastyczny (rys. 204).
8. Włożyć, sekcja za sekcją, profile połączeniowe zacisków liny -24- w otwory po bokach obręczy liny (rys. 205)
9. Na nowo zamocować profile połączeniowe -17- na prowadnicy liny -16- i przykręcić śruby -18- (rys. 206).
10. Włożyć sprężynę zacisku linowego -19- w miejsce dla profile połączeniowych -24- i, używając specjalnego urządzenia do zaciskania sprężyn -T- naciągnąć ją i złączyć końce zaciskiem -20- (rys. 207).
11. Włożyć zakotwiczenie krzyżowe -11- oraz, w przypadku wciągarki 4-cięgnowej, zakotwiczenie koła pasowego klina -12- przykręcając śruby zabezpieczające -13- (rys. 208).
12. Założyć osłonę ochronną -8- po stronie naprzeciwko wyłączników krańcowych dokręcając śruby -9- i zakładając uszczelkę łączącą obie części osłony -10- (rys. 209).
13. Wykonać ponownie czynności opisane w punkcie 4.5.2 "Mocowanie bloczka hakowego" i 4.5.3. „Regulacje i rozruchy próbne”.
14. Naoliwić linę, prowadnicę i bęben.



 **Poniższe instrukcje dotyczą jedynie 4-ciągowej wciągarki elektrycznej typu DRH z wózkami transportowymi typu, DST/R hamowania**

7. Przyłożyć półobręcz do bębna po tej stronie, po której wychodzi lina -16- i przekręcić go w kierunku strony dźwigara aż lina wyjdzie w dół (rys. 210).
8. Przyłożyć półobręcz do bębna po stronie przeciwnej do miejsca, z którego wychodzi lina -15- i połączyć ją z drugą półobręczą -16-, włożyć śruby -22- i sprężyny -23- i przykręcić zakrętki samo zabezpieczające -21- aż sprężyna nie będzie wstępnie naprężona -23- uważając, aby ich nie ścisnąć zbyt mocno, cały system obręcz-lina powinien pozostać elastyczny (rys. 204).
9. Włożyć, sekcja za sekcją, profile połączeniowe zacisków liny -24- w otwory po bokach obręczy liny sprawdzając ślizg (rys. 205)
10. Na nowo zamocować profile połączeniowe -17- na prowadnicy liny -16- i przykręcić śruby -18- (rys. 206).
11. Włożyć sprężynę zacisku linowego -19- w miejsce dla profile połączeniowych -24- i, używając specjalnego urządzenia do zaciskania sprężyn -T- naciągnąć ją i złączyć końce zaciskiem -20- (rys. 207).
12. Zamocować osłonę wyłącznika krańcowego -27- i przykręcić odpowiednie śruby -28- (rys. 211).

13. Założyć osłonę ochronną -8- po stronie naprzeciwko wyłączników krańcowych dokręcając śruby -9- i zakładając uszczelkę łączącą obie części osłony -10- (rys. 209).
14. Wykonać ponownie czynności opisane w punkcie 4.5.2 "Mocowanie bloczka hakowego" i 4.5.3. „Regulacje i rozruchy próbne”.
15. Naoliwić linę, prowadnicę i bęben.



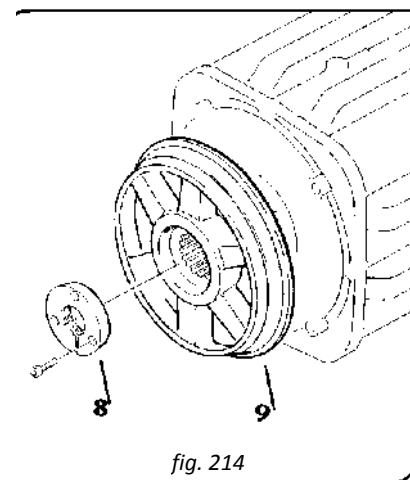
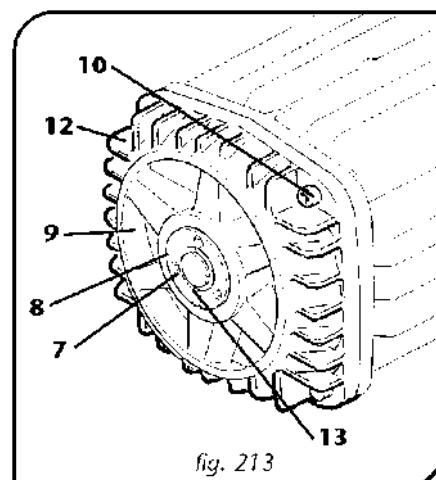
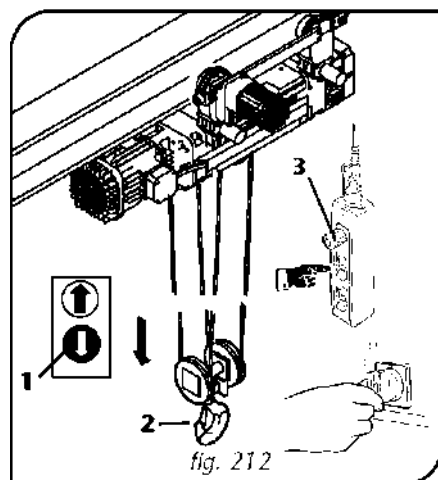
6.6.2 Wymiana hamulca podnoszącego

Dot. Ramki poniżej: Aby wymienić hamulec silnika wciągarki, należy postępować w następujący sposób:

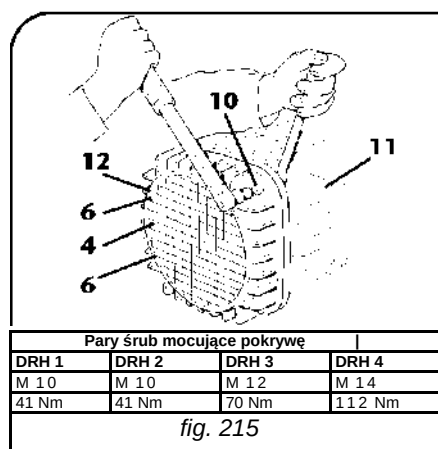
UWAGA! Jeśli te czynności są wykonywane na wysokości, z rusztowanie lub platformy podnośnikowej, obowiązkowo należy użyć uprząży zabezpieczającej.

 	To replace the brake of the hoist motor, procede as follows: WARNING! When this operation is carried out at a height, on a scaffold or other mobile equipment, the use of safety harnesses is compulsory.	 	
 	To replace the brake of the hoist motor, procede as follows: WARNING! When this operation is carried out at a height, on a scaffold or other mobile equipment, the use of safety harnesses is compulsory.	 	

- Wcisnąć przycisk dół -1- na panelu przyciskowym, sprowadzić hak maksymalnie na dół -2- i usunąć wszelki ładunek (rys. 212).
- Wyłączyć zasilanie wciągarki poprzez wciśnięcie przycisku awaryjnego zatrzymania -3-; odłącznik ustawić w pozycji "0" lub "OFF", wejść na miejsce prac zabierając ze sobą panel przyciskowy, aby zapobiec operowaniu nim z ziemi (rys. 212).
- Operując na wysokości usunąć kratkę ochronną -4- znajdującą się na obudowie hamulca wciągarki -12- poprzez odkręcenie czterech śrub -6- (rys. 215).
- Zdjąć osłonę hamulca -12- odkręcając cztery śruby -10- i odpowiednie nakrętki -11- (rys. 215).
- Zdjąć pierścień osadczy -13- (rys. 213).
- Odkręcić trzy śruby -7- pierścienia mocującego -8-, usunąć pierścień mocujący i klocek hamulcowy -9- (rys. 213).
- Zamocować klocek hamulcowy -9- z nową okładziną (rys. 214).
- Przekręcić pierścień mocujący -8- do końca. Przymocować pierścień do klocka hamulcowego -9- za pomocą trzech śrub -7- (rys. 214).
- Założyć pierścień osadczy -14- (jeśli był zainstalowany) (rys. 213).
- Założyć osłonę hamulca -12- i przykręcić odpowiednie śruby -10- i nakrętki -11- w ten sposób zamocowując pary pokazane w tabelce (rys. 215).
- Założyć kratkę ochronną -4- i przykręcić cztery śruby -6-.
- Wykonać próbne rozruchy i sprawdzić dystans hamowania zgodnie z tabelką (rys. 217).
- Jeśli to konieczne, wyregulować hamulce tak, jak to opisano w punkcie 6.4.1.

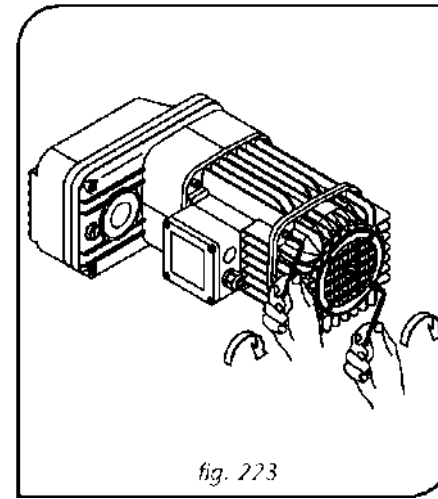
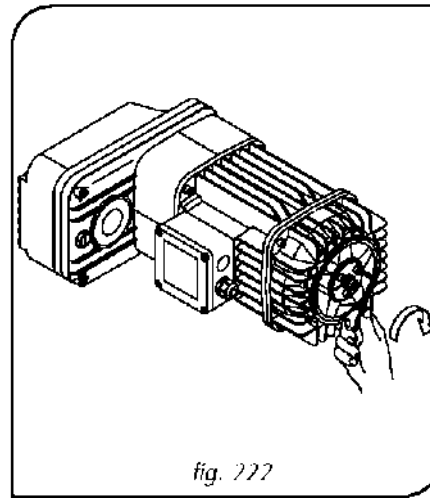
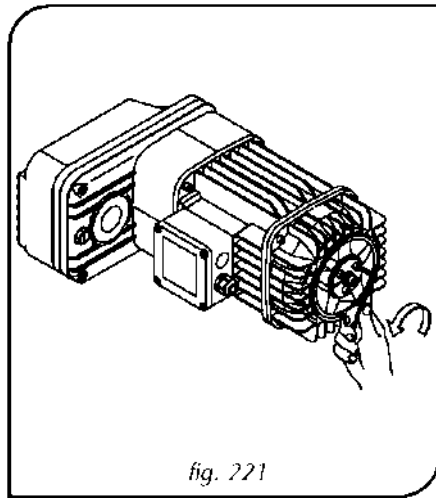
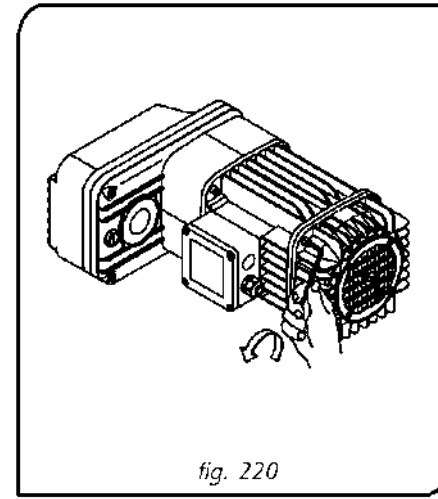
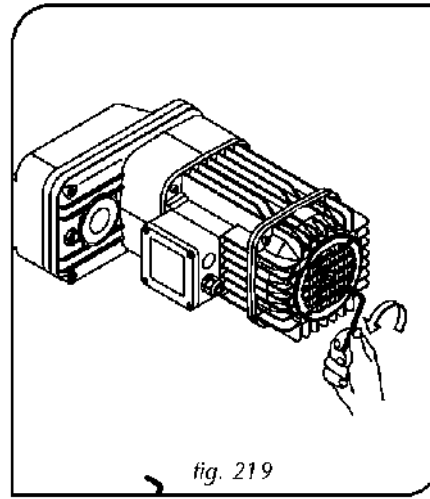
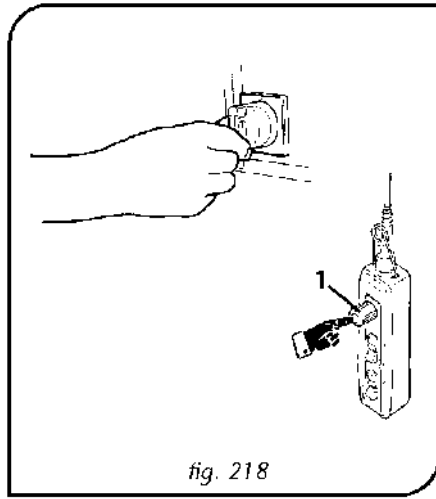


Pary blokujące pierścienia blokującego (7)			
DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4
M 6	M 6	M 8	M 8
8 Nm	8 Nm	22 Nm	22 Nm



Pary śrub mocujące pokrywę			
DRH 1	DRH 2	DRH 3	DRH 4
M 10	M 10	M 12	M 14
41 Nm	41 Nm	70 Nm	112 Nm

1. Wyłączyć zasilanie wciągarki poprzez wciśnięcie przycisku awaryjnego zatrzymania -3-; odłącznik ustawić w pozycji "0" lub "OFF", wejść na miejsce prac zabierając ze sobą panel przyciskowy, aby zapobiec operowaniu nim z ziemi (rys. 218).
2. Operując na wysokości usunąć siatkę ochronną znajdującą się na osłonie hamulca poprzez odkręcenie czterech śrub (rys. 219).
3. Zdjąć osłonę hamulca odkręcając cztery śruby (rys. 220).
4. Odkręcić trzy śruby nakrętki pierścieniowej blokującej hamulec (rys. 221).
5. Odkręcić całkowicie pierścień i wysunąć blok hamulca ze zużyтым materiałem oporowym.
6. Zamontować nowy blok hamulca (z nowymi podkładkami oporowymi) i przykręcić całkowicie nakrętkę pierścieniową. Przykręcić nakrętkę pierścieniową śrubami. Założyć pokrywę silnika i przykręcić ją śrubami i nakrętkami (rys. 222-223).
7. Założyć siatkę i przykręcić czterema śrubami (rys. 223).
8. Wykonać rozruchy próbne i wyregulować moment obrotowy hamowania tak jak to opisano w punkcie A sekcji 6.4.2.



6.6.4 Wymiana kół wózka typu DST/N-S-R



Te czynności muszą się odbywać po zdemontowaniu wciągarki/wózka z dźwigara na którym została zamontowana (patrz paragraf 6.5).



Wymiana wszystkich czterech kół jest zalecana nawet, jeśli niektóre z nich wydają się być w dobrym stanie. Należy również ocenić, czy zębaki napędowe też wymagają wymiany. Dot. ramki poniżej: Wymieniając koła należy postępować w następujący sposób: (rys. 224).



For the replacement of the wheels proceed as follows: (fig.224)



- Usunąć zabezpieczający pierścień sprężynujący -1- i wyjąć koło (jeśli to konieczne podważyć brzegi ściągaczami).
- Założyć nowe koła -2- i zabezpieczające pierścienie sprężynujące
- Zamontować wózek/wciągarkę na dźwigarze tak, jak to opisano w paragrafie 4.4.

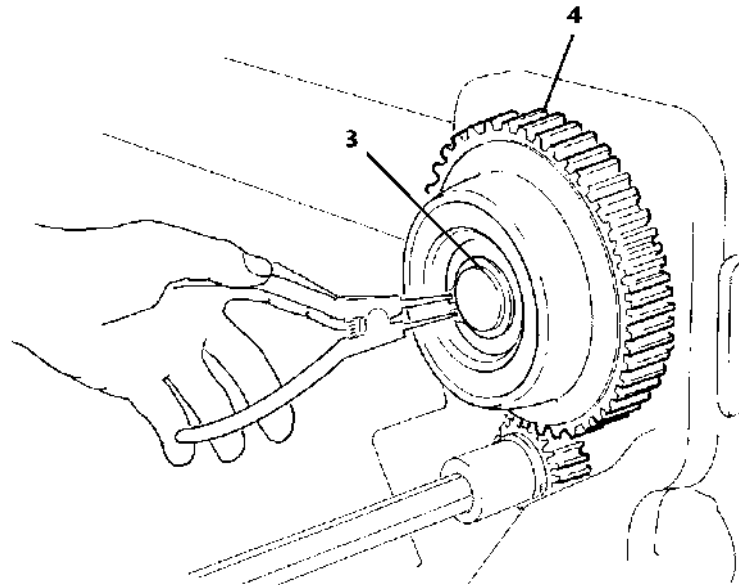
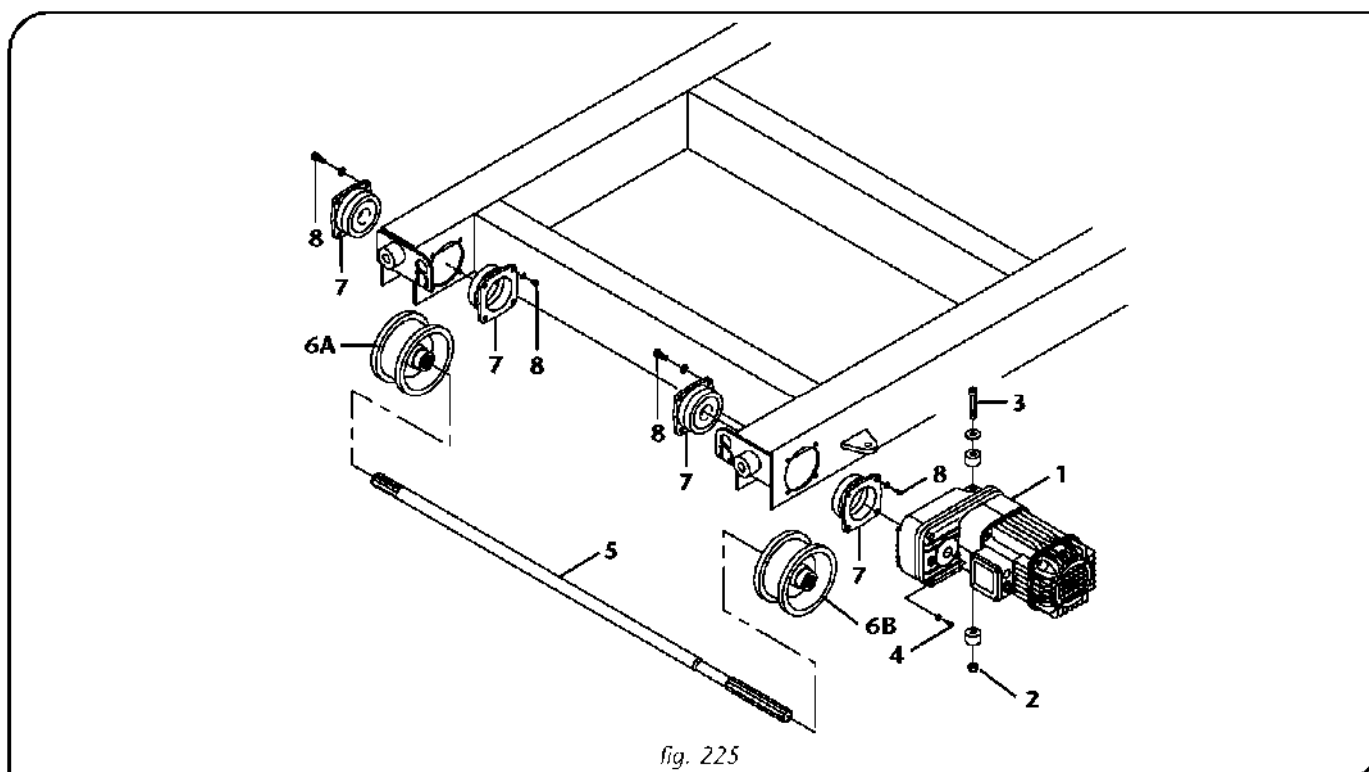


fig. 224

6.6.5 Wymiana kół dwudźwigarowych wózków typu DRT

	Ta operacja musi zostać wykonana przed zdemontowaniem wciągarki/wózka ze dźwigara, na którym jest zamontowana	
	Należy wymienić wszystkie cztery koła nawet, jeśli jedno z nich lub więcej wydaje się być w dobrym stanie. Ocenić także, czy wał napędowy wymaga wymiany.	
	Aby wymienić koła, należy postępować w następujący sposób: (rys. 225)	

Umieścić wózek dwudźwigarowy na podłożu, które będzie miało wystarczająco miejsca na wysunięcie kół z ramy. Wyjąć silnik przekładniowy -1- odkręcając nakrętkę -2- ze śruby -3- i wyjmując śrubę i siodełko -4-, jak również amortyzatory i podkładki wysuwając je z wału napędowego -5-. Wyjąć wał napędowy -5- z koła trakcyjnego -6A-. Przed wyjęciem koła z ramy usunąć części przytrzymujące koło -7- odkręcając śruby -8- koła -6A- przytrzymujące go. Wyjąć wał napędowy -5-. Przed wyjęciem koła z ramy usunąć części przytrzymujące koło -7- odkręcając śruby -8- koła -6B- przytrzymujące go. Zamontować nowe koło -6B-, zamocować części przytrzymujące koło -7- poprzez dokręcenie śrub -8-. Wsunąć wał napędowy -5- w koło -6B- upewniając się, że wcześniej zostały włożone wewnętrzne części przytrzymujące koło -7- na kole -6A-. Zamontować nowe koło -6A-, zamocować części przytrzymujące koło -7- poprzez przykręcenie śrub -8-. Włożyć wał napędowy -5- w koło -6A-. Zamocować silnik przekładniowy -1- na wale napędowym -5-, blokując go w miejscu śrubami -4-, przykręcić śrubę -3- i nakrętkę -2- oraz amortyzatory i podkładki, ściskając podkładki amortyzatorów o około 2mm łącznie (1+1). Zamontować wciągarkę/wózek na dźwigarach tak, jak to opisano w sekcji 4.4.4.



6.6.6 Wymiana bocznej szczęki bloku hakowego



Tę czynność wykonywać na haku zdemontowanym z wciągarki



Demontaż i ponowny montaż bloku hakowego- patrz paragraf 6.6.1.



Aby wykonać poniższe czynności niezbędne są:

- Przenośna wiertarka z 3mm wiertłem do usuwania aluminiowych nitów
- Nitownica do przymocowywania płytek z nitami 0.3x7 mm

J

• Wymiana szczęki bocznej bloku hakowego 2, 1 i 3-cięgnowej wciągarki typu DRH rys.226)

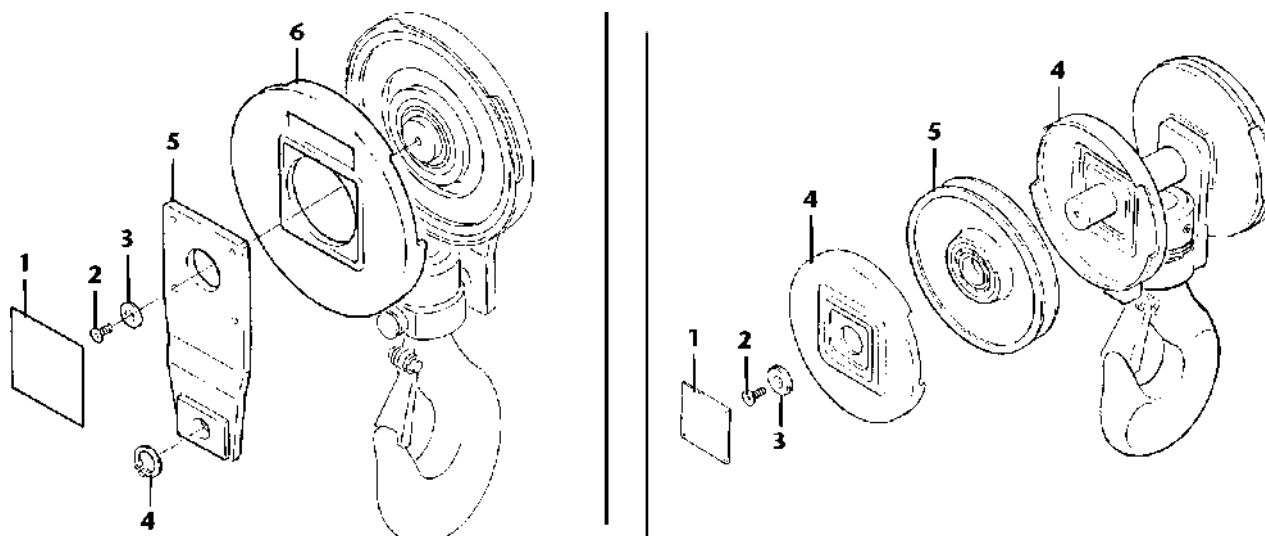
- Usunąć tabliczkę informacyjną -1- przed usunięciem nitów mocujących (wiertarka z wiertłem 0.3mm)
- Usunąć śruby -2- i zacisk -3-.
- Usunąć zabezpieczający pierścień sprężynujący -4-.
- Wyjąć wspornik poprzeczny -5-.
- Wyjąć boczną szczękę haka -6-.
- Założyć nową szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności.
- Przymocować tabliczkę informacyjną do wspornika poprzecznego 4 nitami 0.3 x7 mm

• Wymiana szczęki bocznej bloku hakowego dla 1, 2,3 i 4- cięgnowej wciągarki typu DRH 4 (rys.227). Zewnętrzna szczeka haka

- Usunąć tabliczkę informacyjną -1- przed usunięciem nitów (wiertarka z wiertłem 0.3mm)
- Usunąć śruby -2- i zacisk -3-.
- Usunąć zewnętrzną szczękę boczną haka -4-.
- Założyć nową zewnętrzną szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności.
- Przymocować tabliczkę informacyjną do wspornika poprzecznego 4 nitami 0.3 x7 mm

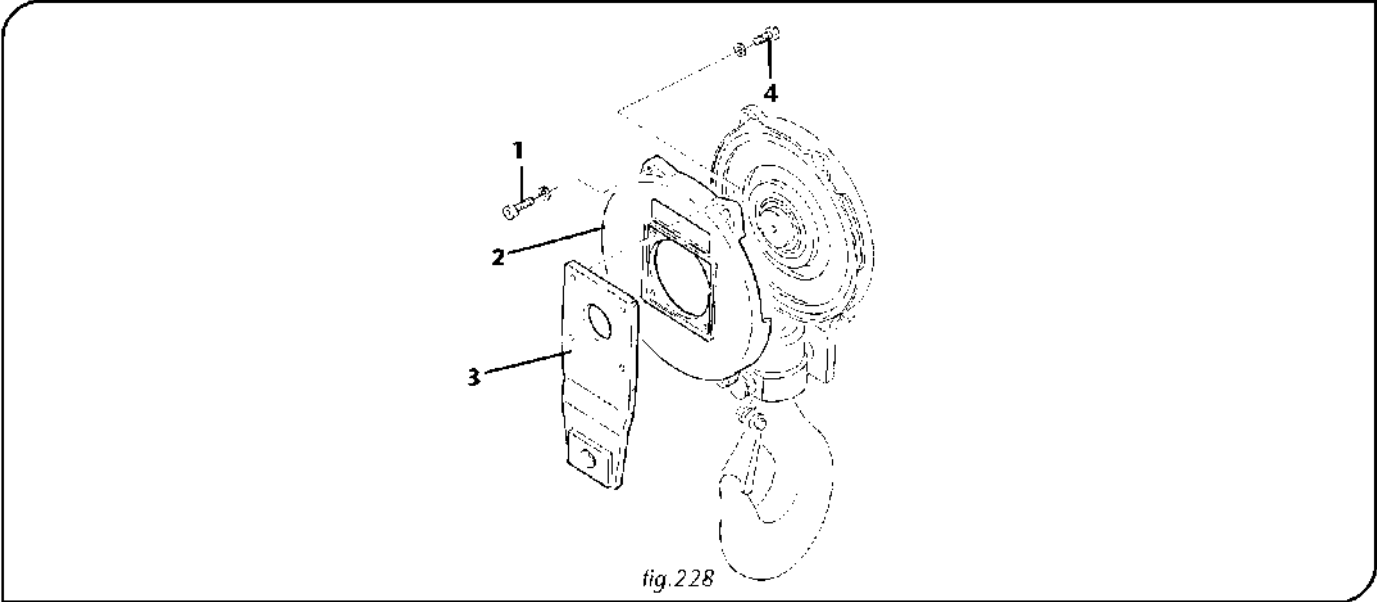
• Wewnętrzna szczeka boczna bloku hakowego

- Usunąć tabliczkę informacyjną -1- przed usunięciem nitów (wiertarka z wiertłem 0.3mm)
- Usunąć śruby -2- i zacisk -3-.
- Usunąć zewnętrzną szczękę boczną haka -4-.
- Wyjąć krążek -5-.
- Usunąć wewnętrzną szczękę boczną haka -4-.
- Założyć nową szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności.
- Przymocować tabliczkę informacyjną do wspornika poprzecznego 4 nitami 0.3 x7 mm



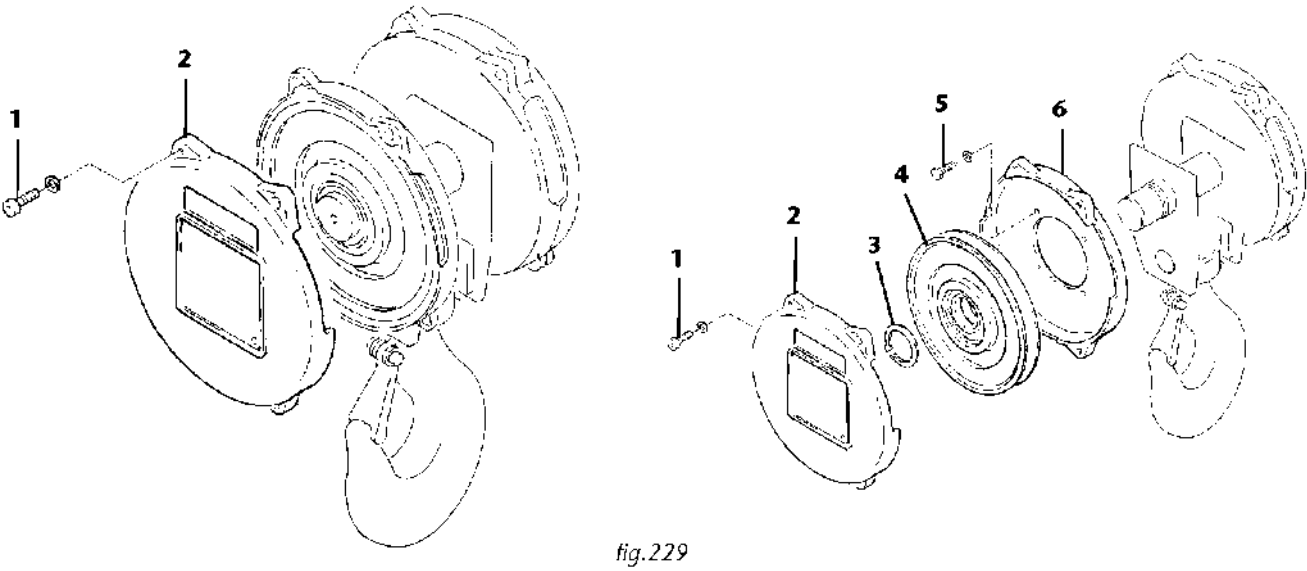
Wymiana szczęki bocznej bloku hakowego wciągarek 2-cięgniowych typu DRH (rys.228)

- Usunąć śruby -1-.
- Wyjąć szczękę boczną bloku hakowego -2- zamontowaną na wsporniku poprzecznym -3-.
- Usunąć szczękę boczną bloku hakowego -2- odkręcając śruby -4-.
- Założyć nową szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności



- **Wymiana szczęki bocznej bloku hakowego wciągarek 2-ciężniowych typu DRH (rys.229)**
Zewnętrzna szczeka boczna haka
 - Usunąć śruby
 - Usunąć zewnętrzną szczękę boczną haka -2-.
 - Założyć nową szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności
 - Usunąć tabliczkę informacyjną ze starej szczęki bocznej za pomocą wiertarki z wiertłem 0,3mm i zamocować ją na nowej szczęcie, przynitowując nitami 0, 3x7mm.

- Wewnętrzna szczeka boczna haka**
 - Usunąć śruby
 - Usunąć zewnętrzną szczękę boczną haka -2-.
 - Usunąć zabezpieczający pierścień sprężynujący -3-.
 - Usunąć krążek -4-.
 - Usunąć śruby -5-.
 - Wyjąć wewnętrzną szczękę boczną -6-.
 - Założyć nową szczękę boczną haka i wykonać powyższe czynności w odwróconej kolejności



6.7 Awarie i ich naprawa

6.7.1 Główne anomalie i usterki

Najczęstsze usterki maszyny (tam gdzie są one możliwego przewidzenia) są pokazane poniżej w odniesieniu do poszczególnych funkcji wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi.

FUNKCJA =>USTERKA	Możliwa przyczyna usterki		
	Wciągarka	Wózek	
Nie uruchamia się	X		• WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY GÓRA/DÓŁ • STYCZNIK GÓRA/DÓŁ • PRZYCISK GÓRA/DÓŁ • MECHANIZM PRZECIĄŻENIA • SILNIK WCIĄGARKI • BEZPIECZNIKI SILNIKA PODNOSZĄCEGO
Nie uruchamia się	X	X	• KABEL ZASILAJĄCY WÓZKA/WCIĄGARKI • PRZEWÓD ZASILAJĄCY • TRANSFORMATOR NISKIEGO NAPIĘCIA • STYCZNIK PRZEWODU ZASILAJĄCEGO • BEZPIECZNIKI PRZEWODU ZASILAJĄCEGO
Nie uruchamia się	-	X	• WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY PRAWO/LEWO • STYCZNIK PRAWO/LEWO • PRZYCISK PRAWO/LEWO • SILNIK WÓZKA • BEZPIECZNIKI SILNIKA WÓZKA
Uruchamia się częściowo (tylko w jednym kierunku)	X	X	• WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE LUB PRZYCISK NIEDZIAŁAJĄCEJ FUNKCJI (NIEZALEŻNIE OD SIEBIE) • BRAKUJĄCA FAZA
Ruch nie zostaje zatrzymany w odpowiednim miejscu	X	X	• HAMULEC DANEJ FUNKCJI
Ruch nie zostaje zatrzymany na końcu trasy	X	X	• HAMULEC DANEJ FUNKCJI • WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY DANEJ FUNKCJI
Ruch nie zostaje przerwany po zwolnieniu odpowiedniego przycisku	X	X	• ZEPSUTY PRZYCISK DANEJ FUNKCJI • ODPOWIEDNI STYCZNIK • "FAŁSZYWY STYCZNIK"
Zbyt głośny reduktor podnoszenia	X		• ZBYT SŁABE NAOLIWIENIE • PRZEEKROCZONY CYKL SERWISOWANIA
Zbyt głośny reduktor ruchu prawo/lewo	-	X	• NIEPRAWIDŁOWE WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE KÓŁ I DŹWIGARA • ZBYT SŁABE NAOLIWIENIE • NIEPRAWIDŁOWE/ ZBYT INTENSYWNE UŻYTKOWANIE
Piszczenie hamulców podczas hamowania	X	X	• KURZ

			- NADMIERNE ZUŻYCIE - ZUŻYCIE OKŁADZINY KŁOCKÓW HAMULCOWYCH
Piszczenie kół		X	- NIEPRAWIDŁOWE WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE KÓŁ I DŹWIGARA - ZBYT SŁABE NAOLIWIENIE - NIEPRAWIDŁOWE/ ZBYT INTENSYWNE UŻYTKOWANIE
Piszczenie liny i/lub bębna/krążków transmisyjnych	X		- ZUŻYTA LINA LUB BĘBEN/KRAŻKI - ZBYT SŁABE NAOLIWIENIE - NIEPRAWIDŁOWE/ ZBYT INTENSYWNE UŻYTKOWANIE
Podczas ruchu prawolewo wciągarka podskakuje		X	- NIEPRAWIDŁOWY KONTAKT KÓŁ Z PODŁOŻEM - PARY DŹWIGARÓW SUWNYCH NIE SĄ USTAWIONE RÓWNO
Wciągarka i/lub wózek porusza się powoli lub wciągarka ma problem z podnoszeniem ładunku	X	X	- SPADEK NAPIĘCIA - PRZECIĄŻENIE (JEŚLI NIE MA MECHANIZMU PRZECIĄŻENIA LUB ON NIE DZIAŁA) - ZATARCIE REDUKTORA - NIEPRAWIDŁOWY KONTAKT KÓŁ Z PODŁOŻEM
Hałas jest pod napięciem	X		ZŁE DZIAŁAJĄCY LUB POPSUTY SYSTEM ELEKTRYCZNY
Wózek ślizga się na torze i nie porusza się		X	- NIEPRAWIDŁOWE WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE KÓŁ I DŹWIGARA - PRZESZKODA NA SKRZYDLE DŹWIGARA - OLEJ LUB SMAR NA SKRZYDLE DŹWIGARA

6.7.2 Awarie elementów składowych i ich naprawa

Przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania pojedynczych części i możliwe rozwiązania

Rodzaj usterki	Możliwa przyczyna usterki	Naprawa usterki
Lina skacze i hałasuje	- ZEPSUCIE LINY I/LUB BĘBNA LUB KRAŻKÓW - ZBYT SŁABE NAOLIWIENIE	- WYMIENIĆ LINĘ I, JEŚLI KONIECZNE, BĘBEN I KRAŻKI - NAOLIWIĆ LINĘ, BĘBEN I KRAŻKI
Hamulce się ześlizgują	- ZUŻYCIE I ZEPSUCIE OKŁADZIN HAMULCOWYCH - OBECNOŚĆ OLEJU/SMARU	- WYMIENIĆ USZCZELKĘ - WYCZYŚĆ USZCZELKĘ
Hamulce zbyttno się rozgrzewają	- NIEPRAWIDŁOWE UŻYTKOWANIE - ZŁE WYREGULOWANIE - PRACUJĄ W NIEODPOWIEDNICH WARUNKACH	- PRZYWRÓĆ WYMAGANE WARUNKI PRACY - WYREGULUJ HAMULEC
Hamulec się nie zwalnia	- BRĄK PRĄDU - ZŁE WYREGULOWANIE	- PRZYWRÓĆ ZASILANIE - WYREGULUJ HAMULEC
Hamulec zaczyna się	PRACUJE W NIEODPOWIEDNICH WARUNKACH LUB MINĄŁ CZAS SERWISOWANIA	PRZYWRÓĆ ODPOWIEDNIE WARUNKI PRACY
Wyłącznik krańcowy blokuje się podczas otwierania i nie wraca do normalnego stanu	- PRZESZKODY W GŁOWICY - NIEPRAWIDŁOWY ZAPŁON - ODCIĘTE POŁĄCZENIA	WYCZYŚCIĆ I PRZYWRÓCIĆ ODPOWIEDNIE WARUNKI PRACY
Zablokowane przyciski panelu przyciskowego	PRZESZKODY W PANELU PRZYCISKOWYM	- WYCZYŚCIĆ - SPRAWDZIĆ BEZPIECZNIK
Styczniki mają "zapchane" styki	SĄ UŻYTKOWANE W WŁYCH WARUNKACH LUB NIEZGODNIE Z ICH PRZEZNACZENIEM	PRZYWRÓCIĆ ODPOWIEDNIE WARUNKI PRACY
Zbyt rozgrzany silnik	- ZMIANY W NAPIĘCIU SĄ> 1 0 % - ZBYT SŁABE CHŁODZENIE - TEMPERATURA OTOCZENIA > WYŻSZA NIŻ PRZEWIDZIANA - UŻYTKOWANIE WCIĄGARKI JEST NIEZGODNE Z PRZEWIDZIANYM UŻYTKIEM	- ZAPEWNIJ PRAWIDŁOWE NAPIĘCIE - PRZYWRÓĆ WŁAŚCIWĄ CYRKULACJĘ POWIETRZA - UŻYTKUJ WCIĄGARKĘ ZGODNIE Z JEJ PRZEZNACZENIEM
Silnik nie uruchamia się	- PRZEPALONE BEZPIECZNIKI - STYKI ODŁĄCZYŁY ZASILANIE - PRZECIĄŻENIE, BŁOKADA SPOWODOWANA ZBYT CZĘSTYM URUCHAMIANIEM, - NIEWYSTARCZAJĄCA OCHRONA	- WYMIEN BEZPIECZNIK - SPRAWDŹ STYKI - COFNIJ SILNIK ŻEBY ZAPEWNIĆ LEPSZĄ OCHRONĘ - SPRAWDŹ PRZYRZĄDY STERUJĄCE
Silnik ma problem z uruchomieniem się	PRZY URUCHAMIANIU NAPIĘCIE JEST NIŻSZE NIŻ NOMINALNE	POPRAW PRZESYŁ PRĄDU
Silnik szumi i pochłania dużo energii	- USZKODZONE UZWOJENIE, ROTOR STYKA SIĘ Z TWORNIKIEM - BŁOKUJĄ SIĘ FAZY ZASILANIA - REDUKTOR JEST ZABŁOKOWANY - HAMULEC JEST ZABŁOKOWANY - ZWARCIE W KABŁACH ZASILAJĄCYCH - ZWARCIE W SILNIKU	- SPECJALISTYCZNA NAPRAWA - SPRAWDŹ ZASILANIE I/LUB STYCZNIK - POPROŚ O INTERWENCJĘ SPECJALISTY - SPRAWDŹ I JEŚLI TO KONIECZNE USTAW HAMULEC - USUŃ ZWARCIE - POPROŚ O INTERWENCJĘ SPECJALISTY
Zwarcie w uzwojeniu silnika	AWARIA UZWOJENIA	COFNIJ SILNIK
"fałszywe styki"	NIEZAMIERZONE AKTYWOWANIE FUNKCJI	SPRAWDŹ STYCZNIKI PANELU PRZYCISKOWEGO

6.7.3 Personel upoważniony do naprawiania usterek

Personelem upoważnionym do naprawiania większości usterek są, jeśli nie stwierdzono inaczej, eksperci do spraw konserwacji lub przeszkolone osoby mające przygotowanie do naprawy części mechanicznych i elektrycznych. Jednakże tam, gdzie zaznaczono konieczna jest interwencja odpowiednio wyszkolonego personelu lub serwisu technicznego producenta

6.7.4 Wycofanie z użytku

Jeśli wciągarka nie może być naprawiona, należy przejść do czynności wycofywania jej z użytku zaznaczając awarię znakiem; poprosić o interwencję serwis techniczny.

6.8 Demontaż, wywóz i złomowanie

	Jeśli wciągarka i jej elementy składowe, czy też posute czy zużyte, nie będą już przydatne do użytku lub nie będą mogły być naprawione, należy je rozebrać)	
---	---	---

- Rozbiórka wciągarki linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi musi się odbywać przy użyciu odpowiednio dobranego sprzętu (np.: nożyce, płomień wodorowo-tlenowy, piła itp.)
- Wszystkie elementy składowe muszą zostać rozmontowane ze złomowane tak, aby żadne z nich nie mogło być użyte w przyszłości
- Jeśli wciągarka i/lub wózek zostaną zezłomowane ich części muszą być wywiezione z uwzględnieniem ich natury (metal, olej i smary, plastik, guma), najlepiej przez wyspecjalizowane firmy, zgodnie z obowiązującymi regulacjami dotyczącymi stałych odpadów przemysłowych.



Nie używać ponownie części lub komponentów wciągarki i wózków transportowych, które wyglądają na nietknięte, ale po testach i/lub wymianach dokonanych przez wyspecjalizowany personel, lub przez producenta, zostały oznaczone jako nie przydatne do dalszego użytku.

7. - CZĘŚCI ZAMIENNE

!

Elektryczna wciągarka linowa typu DRH wraz z wózkami są tak zaprojektowane i wyprodukowane, aby w normalnych warunkach części zamienne nie były potrzebne przy AWARIACH lub USZKODZENIACH, jeśli jest ona użytkowana prawidłowo i zgodnie z tym, co napisano w niniejszej instrukcji.

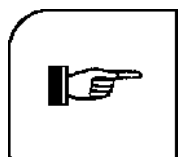
Jeśli to konieczne, sprawdź zapisy instrukcji obsługi „Komponenty i części zamienne” o kodzie MAN 163000.

Części i komponenty poddawane zużyciu w trakcie użytkowania oraz zepsuciu są do uzyskania u producenta na okres minimum 10 lat.



- **Jeśli części lub komponenty po ich zbadaniu nie dają gwarancji bezpieczeństwa i/lub funkcjonalności należy je wymienić.**
- **Nie wykonywać napraw prowizorycznych**

Jeśli konieczna jest wymiana zepsutych części należy obowiązkowo użyć oryginalnych części zamiennych, zamawiając je



bezpośrednio u:



Windex Holding Sp. z o.o.
41-800 Zabrze ul. Damrota 2
Tel. 322061112 - Fax. 322061152



Użycie nieoryginalnych części zamiennych powoduje utratę gwarancji, a także zagraża prawidłowemu funkcjonowaniu wciągarki linowej i wózków.

^ 8. - DZIENNIK KONSERWACJI ^

Aby dokonać zapisków czynności kontrolnych i konserwacyjnych na wciągarcie linowej typu DRH wraz z wózkami transportowymi, a także, aby zachować kontrolę odpowiedzialność za wykonane czynności, tak jak to opisano w tej publikacji, **zaleca się, aby dziennik był dokładnie uzupełniany i przechowywany przez okres przewidywanej żywotności wciągarki** (10 lat), tak, jak to opisano w RES.4.4.2b w Załączniku 1 Dyrektywy w Sprawie Maszyn 98/37/CE ex 89/392/CEE.

W dzienniku konserwacji powinny być zapisywane wszelkie czynności dotyczące żywotności wciągarki i użycia wciągarki (wymiana części, ważne usterki) jak i wszystkie czynności przewidziane w planie comiesięcznych i corocznych konserwacji, tak, jak to zostało opisane w „**Tabeli okresowych testów i konserwacji**”, punkt 6.3.2

Kierownik konserwacji wyznaczony przez klienta będzie odpowiedzialny za wypełnianie tego dziennika we wszystkich jego częściach zapisując wyniki i wszelkie notatki w określonych miejscach.

Imię i nazwisko kierownika konserwacji i data wykonywanych testów muszą być także wyraźnie zaznaczone.