

MISIA

ELEKTRYCZNY WCIĄGNIK LINOWY

SERIA XM

INSTRUKCJA INSTALACJI
UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI



M 28/04/25

1. INFORMACJE WSTĘPNE	Str. 4
1.1 Obowiązkowe ostrzeżenia	4
1.2 Ważne informacje	4
1.3 Odpowiedzialność	5
1.3 Aktualizacja instrukcji	5
2. OPIS WCIĄGNIKA/WÓZKA	Str. 6
2.1 Konfiguracja wciągników	6
2.2 Wydajność i dane techniczne wciągników z silnikami cylindrycznymi/stożkowymi	8
2.3 Charakterystyka wózków jezdnych	10
2.4 Standardowe wersje i konfiguracje	11
2.5 Ważne informacje	12
2.6 Wybór wciągnika według grup FEM 13	
3. INSTRUKCJA INSTALACJI	Str. 14
3.1 Przygotowanie do instalacji	14
3.2 Opakowanie	14
3.3 Transport i przenoszenie	15
3.4 Montaż części	16
3.5 Montaż wózka Typu 3 i 83	16
3.6 Montaż wózka dwubelkowego	18
3.7 Montaż zblocza	18
3.8 Aktywacja zaworu odpowietrzającego	19
3.9 Wyposażenie elektryczne	19
3.10 Podłączenia elektryczne dla wciągników dostarczanych bez wyposażenia	19
3.10.1 Podłączenia silników stożkowych z 1- lub 2-biegowych	20
3.10.2 Podłączenia silników cylindrycznych 1- lub 2-biegowych	21
3.10.3 Podłączenia silników cylindrycznych XM jednobiegowych do falownika	22
3.10.4 Podłączenia silników przesuwu 1- lub 2-biegowych modelu T i KT	24
3.10.5 Podłączenia wyłącznika krańcowego podnoszenia	25
3.10.6 Ograniczniki obciążenia	26
3.10.7 Przykłady podłączenia silnika stożkowego	29
3.10.8 Przykłady podłączenia silnika cylindrycznego	33
3.10.9 Przykłady podłączenia silnika przesuwu	37
3.10.10 Pobór silników podnoszenia i przesuwu	40
3.11 Uruchomienie	41
3.12 Kontrola działania i regulacje	42
3.13 Próby obciążenia	44
4. INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI	Str. 46
4.1 Funkcje wciągnika - „Intensywne użytkowanie”	46
4.2 Aktywacja	46
4.3 Co robić zawsze!	48
4.4 Czego nigdy nie robić!	50
4.5 Praca	52
4.6 Dezaktywacja po zakończeniu pracy	53
4.7 Konserwacja	53
4.8 Smarowanie	57
4.9 Wymiana	58
4.10 Regulacje	66
4.11 Usterki i rozwiązania	70
4.12 Demontaż - Nowe miejsce docelowe	71
4.13 Przywrócenie do pracy po magazynowaniu	71
4.14 Utylizacja/złomowanie	71
5. REJESTR KONSERWACJI	Str. 72
5.1 Rejestr konserwacji okresowej	72
6. CZĘŚCI ZAMIENNE	Str. 72

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Treść podręcznika

Niniejsza instrukcja zawiera opis wózka/wciągnika i jego „intensywnego użytkownika”, charakterystykę funkcjonalną i osiągi oraz instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji wszystkich konfiguracji w wersji podpartej lub podwieszanej oraz z wózkiem jedno- lub dwubelkowym.

Do instrukcji dołączone są również następujące dokumenty:

- Deklaracja zgodności WE lub deklaracja producenta;
- Ewentualny raport z obioru technicznego maszyny;
- Ewentualne schematy elektryczne.

Odbiorcy podręcznika

Niniejszy dokument jest skierowany do:

- Osoby odpowiedzialnej za zakład, warsztat, plac budowy;
- Personelu wyznaczonego do instalacji;
- Do operatora;
- Do konserwatorów.

Instrukcja musi być przechowywana przez osobę odpowiedzialną i wyznaczoną, w odpowiednim miejscu, aby zawsze była dostępna do wglądu w jak najlepszym stanie zachowania.

W przypadku utraty lub zniszczenia, zwrócić się po dokumentację zastępczą bezpośrednio do **MISIA PARANCHI srl** podając kod wskazany w niniejszej instrukcji.

Sposób czytania instrukcji

Instrukcjom towarzyszą symbole ułatwiające czytanie, które określają różne rodzaje informacji.

1.1 OBOWIĄZKOWE OSTRZEŻENIA



Należy zwrócić szczególną uwagę na instrukcje opatrzone tym symbolem i postępować zgodnie z nimi.

Ważne informacje:



Zawiera przydatne informacje i porady dotyczące obsługi, montażu i instalacji.



Wskazuje konieczność wykonania sekwencji operacyjnej.

Tam, gdzie to konieczne, w tekście podano oznaczenia i numerację rysunków identyfikując w ten sposób ilustracje zawarte w instrukcji. Ewentualne części wózka/wciągnika opisane w tekście zostały oznaczone na ilustracjach numerem.

Np.: Poz. 1 (rys. 1) oznacza: część lub komponent 1 na rysunku 1.

1.2 WAŻNE INFORMACJE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności operacyjnych należy obowiązkowo zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi w odniesieniu do czynności, które należy wykonać i które zostały opisane w odpowiedniej sekcji.

Gwarancja prawidłowego działania i pełnej zgodności z przeznaczeniem jest ściśle uzależniona od prawidłowego zastosowania wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Ramy prawne

Elektryczne wciągniki linowe serii XM i ich wózki są zgodne z **Podstawowymi wymaganiami bezpieczeństwa**, o których mowa w **Załączniku I** do **Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE** i w związku z tym są wyposażone w **Deklarację zgodności WE**, o której mowa w **Załączniku IIA** oraz **Oznakowanie CE**, o którym mowa w **Załączniku III** tej samej Dyrektywy. Ponadto elektryczne wciągniki linowe serii XM i ich wózki elektryczne są zgodne z **Dyrektywą Niskonapięciową 2014/35/UE** i **Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE**.



Reprodukcja
deklaracji
zgodności

Firma MISIA uzyskała certyfikat systemu jakości zgodnie z normami dotyczącymi produkcji i dystrybucji elektrycznych wciągników linowych: UNI EN ISO 9001, z następującymi międzynarodowymi certyfikatami wydanymi przez jednostkę weryfikującą BV: ACCREDIA - Włochy.



1.3 ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku nie zastępują, ale uzupełniają obowiązki w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

W odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi, firma MISIA zrzuca się wszelkiej odpowiedzialności w następujących przypadkach:

- Użytkowanie niezgodne z krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom;
- Nieprawidłowe przygotowanie konstrukcji, na których będzie pracować wciągnik;
- Nieprzestrzeganie lub nieprawidłowe przestrzeganie instrukcji podanych w podręczniku;
- Usterki napięcia;
- Nieautoryzowane zmiany na urządzeniu;
- Użytkowanie przez nieprzeszkolony personel.

Czytelność i konserwacja tabliczek

Tabliczki muszą być zawsze czytelne i muszą być widoczne wszystkie zawarte na nich dane. Należy je okresowo czyścić. Jeśli tabliczka znamionowa ulegnie zniszczeniu i/lub przestanie być czytelna, nawet tylko częściowo, należy zwrócić się do producenta po

nową, podając dane wskazane w niniejszej instrukcji lub na oryginalnej tabliczce znamionowej, zwłaszcza numer seryjny. Następnie musi ją wymienić.

Rodzaje tabliczek:

- Tabliczka znamionowa wciągnika/wózka
- Tabliczka znamionowa silników podnoszenia i przesuwu
- Tabliczka znamionowa z udźwigiem zblocza

 MISIA PARANCHI S.r.l. VIA DEI LAVORATORI, 9/11 20092 CINISELLO B.MO MILANO ITALY		 	
PARANCO ELETTRICO A FUNE ELECTRIC ROPE HOIST	N°	TIPO TYPE	
PORTATA CAPACITY	kg.	GRUPPO GROUP FEM	ANNO DI FABBRICAZIONE MANUFACTURING YEAR
CORSA GANCIO HEIGHT OF LIFT	m.		POTENZA POWER
VELOCITÀ SOLLEV. HOISTING SPEED	m/min.		ALIMENTAZIONE SUPPLY
			V- Hz

1.4 AKTUALIZACJA INSTRUKCJI

Instrukcja odzwierciedla aktualny stan wiedzy w momencie wprowadzenia na rynek maszyny, której jest integralną częścią i jest zgodna ze wszystkimi przepisami, dyrektywami i normami obowiązującymi w danej chwili; nie można jej uznać za przestarzałą tylko dlatego, że została później zaktualizowana na podstawie nowych doświadczeń.

Wszelkie zmiany, dostosowania itp. dokonane na maszynach wprowadzonych do obrotu w późniejszym okresie nie zobowiązują producenta do aktualizacji dostarczonego wcześniej sprzętu ani do uznania go i jego instrukcji za wadliwe lub nieodpowiednie.

Wszelkie dodatki do instrukcji, które producent uzna za stosowne przesłać użytkownikom, muszą być przechowywane wraz z instrukcją, której stanowią nieodłączną część.

2. OPIS WCIĄGNIKA/WÓZKA

2.1 KONFIGURACJA WCIĄGNIKÓW

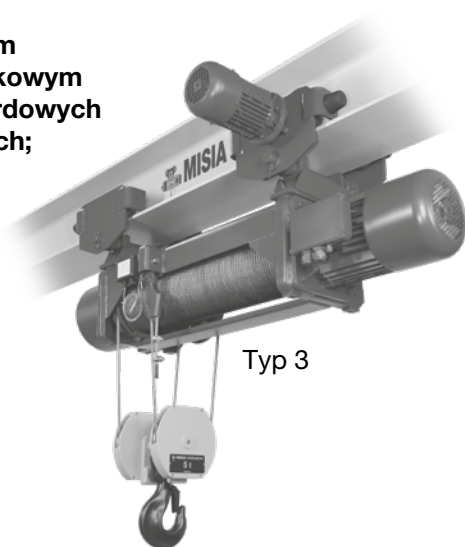
Wciągniki elektryczne zostały zaprojektowane i przetestowane zgodnie z zasadami obliczeń FEM dla urządzeń podnoszących. W zależności od przeznaczenia, wciągniki elektryczne mogą być:

a) normalne
z nóżkami;



Typu 5-5C1

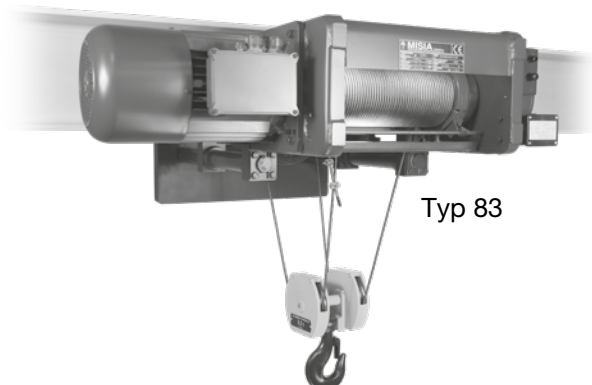
b) z wózkiem
jednobelkowym
o standardowych
gabarytach;



Typ 3

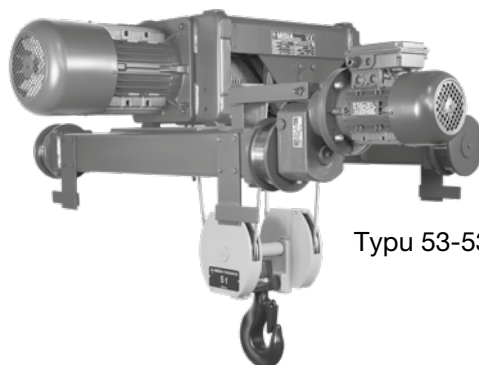
c) z wózkiem jednobelkowym o zredukowanych gabarytach.

Umożliwia to zmniejszenie odległości między punktem zawieszenia ładunku na haku a powierzchnią ślizgową;



Typ 83

d) z wózkiem dwubelkowym z podpartym lub podwieszonym urządzeniem podnoszącym.

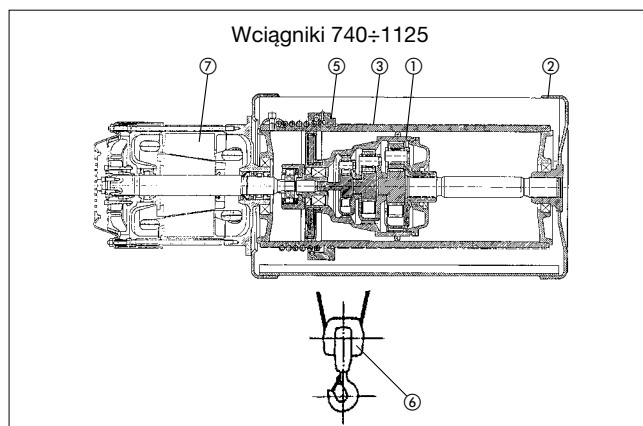
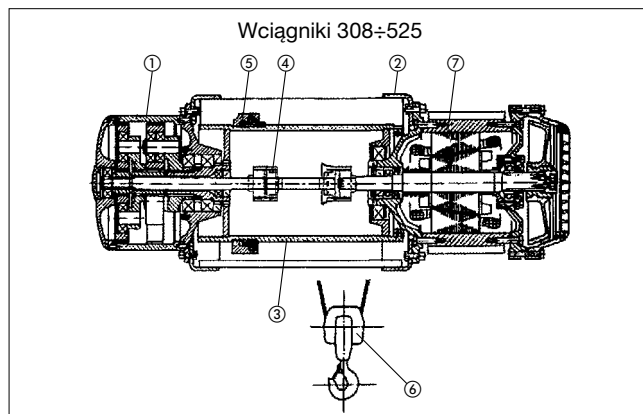


Typu 53-53C1

Mechanizm podnoszący

Mechanizm podnoszący składa się z następujących zespołów:

1. przekładnia planetarna;
2. korpus wciągnika;
3. bęben z liną;
4. sprzęgło;
5. przewódnik liny;
6. zblocze;
7. samohamowny silnik elektryczny.



Silnik podnoszenia samohamowny typu stożkowego

Trójfazowy asynchroniczny silnik elektryczny 1- lub 2-biegowy ze stożkowym wirnikiem i zintegrowanym hamulcem stożkowym napędzanym sprężyną śrubową. Odblokowanie hamulca jest powodowane przez osiowe przesunięcie wirnika po podłączeniu napięcia.

Silnik podnoszenia i przesuwu samohamowny typu cylindrycznego

trójfazowy asynchroniczny silnik elektryczny 1- lub 2-biegowy z cylindrycznym wirnikiem i hamulcem tarczowym DC. Silnik jednobiegunowy może być napędzany za pomocą falownika w celu uzyskania wymaganej małej prędkości, a także ramp przyspieszania i zwalniania.

Sprzęgło

Moment silnika jest przenoszony na wał przekładni za pomocą sprzęgła zębatego połączonego z wałem przekładni.

Przekładnia planetarna

Dwustopniowa lub trzystopniowa przekładnia planetarna redukuje prędkość obrotową silnika elektrycznego do wymaganej prędkości bębna. Wszystkie koła zębate przekładni są wykonane z wysokiej jakości stali poddanej obróbce cieplnej.

Bęben

Bęben jest napędzany centralnie przez wklęsły wał wolnoobrotowego przekładni. Wał przekładni i płyta prowadząca drugiego stopnia są podtrzymywane przez łożyska toczne, na których spoczywa bęben. W przypadku wciągników Typu 740-750-950-963-980-1100-1125 przekładnia znajduje się wewnątrz bębna. Rowki do nawijania liny na bęben są wykonane z profilu zgodnego z normą DIN.

Przewodnik liny

Urządzenie prowadzące linę składa się zasadniczo z dwóch elementów: pierścienia prowadzącego i sprężyny dociskowej, które umożliwiają prawidłowe prowadzenie liny przez rowki bębna. Pierścień prowadzący utrzymuje linę na pozycji podczas odwijania, zapobiegając jej wychylaniu podczas kotłowania się ładunku, jest prowadzony przez nieruchomy pręt i porusza się po łożyskach tocznych.

Korpus wciągnika

Część nośna składa się z kompaktowej konstrukcji spawanej wykonanej z dwóch stalowych kołnierzy połączonych wyprofilowanymi płytami.

Zblocze z hakiem

Konstrukcja zblocza z 2- lub 4-cięgowym hakiem jest zrealizowana w taki sposób, aby rozłożyć siłę naciągu spowodowaną obciążeniem lin. Osłony boczne zblocza, które zakrywają koła pasowe, są wytrzymałe i odporne na wstrząsy.

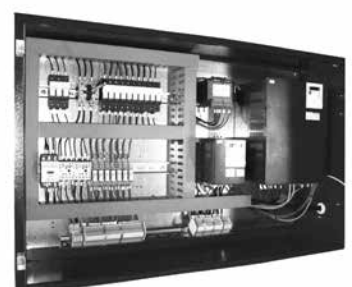
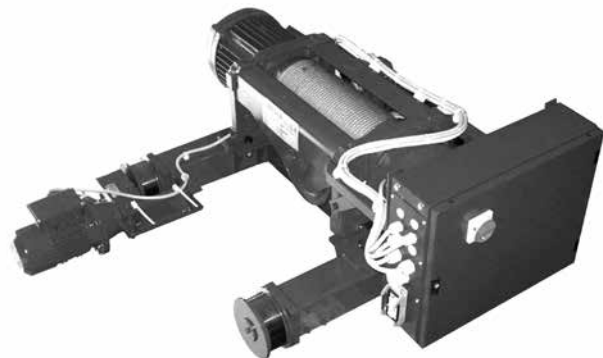
Ogranicznik obciążenia

Wszystkie 2- i 4-cięgnowe wciągniki linowe Serii „XM” mają różne systemy ograniczników obciążenia. Ograniczniki obciążenia interweniuje na obwodzie pomocniczym, sygnalizując maksymalne obciążenie znamionowe, a w przypadku przeciążenia przerywają podnoszenie i przesuw.

- A Elektroniczne dynamometryczne urządzenie ze sworzniem z odpowiednią wstępnie skalibrowaną płytką, z dwoma progami interwencji;
- B Urządzenie elektromechaniczne ze wstępnie skalibrowanymi sprężynami, z dwoma progami interwencji.

Instalacja elektryczna

W razie potrzeby wózek wciągnika może być dostarczony z własną instalacją elektryczną, która obejmuje: styczniki do sterowania wszystkimi ruchami wciągnika, a także bezpieczniki zabezpieczające przed zwarcie. Obwody sterujące są niskonapięciowe (48/110 V). Tabliczka zaciskowa, z numerowanymi zaciskami zapewnia proste okablowanie kabli odpowiadających funkcjom zewnętrznym.



2.2 WYDAJNOŚĆ I DANE TECHNICZNE

Silniki cylindryczne

Udźwig kg	Zespół FEM	Wciągnik XM	Ciężna liny L.	Suw haka				Prędkość podnoszenia / Moc silnika							
				H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW *	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW
1000	3 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	2,5/0,83	12/4	2,5/0,83
1250	3 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
1600	2 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4	8/2,6	2,5/0,83	12/4	4/1,3
2000	3 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	2,5/0,83	6/2	2,5/0,83
	3 m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5	8/2,6	4/1,3	12/4	5/1,6
2500	3 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2 m	312	2/1	10	14	20	26	8	4	12	5,8	8/2,6	4/1,3	12/4	5,8/1,9
3200	2 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4	4/1,3	2,5/0,83	6/2	4/1,3
	2 m	316	2/1	10	14	20	26	8	5	12	7	8/2,6	5/1,6	12/4	7/2,3
4000	3 m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5	4/1,3	4/1,3	6/2	5/1,6
	3 m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
5000	2 m	312	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	3 m	316	4/1	/	7	10	13	4	4	6	5,8	4/1,3	4/1,3	6/2	5,8/1,9
	2 m	525	2/1	10	14	20	26	8	8	12	12	8/2,6	8/2,6	12/4	12/4
6300	2 m	316	4/1	/	7	10	13	4	5	6	7	4/1,3	5/1,6	6/2	7/2,3
	2 m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
8000	3 m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2 m	740	2/1	13	18	25	32	8	12	/	/	8/2,6	12/4	/	/
	3 m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	12	/	/	8/2,6	12/4
10000	2 m	525	4/1	/	7	10	13	4	8	6	12	4/1,3	8/2,6	6/2	12/4
	2 m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	8	15	/	/	8/2,6	15/5
	3 m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	20	8/2,6	20/6,5	10/3,3	20/6,5
12500	3 m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	2 m	963	2/1	20	32	48	/	8	20	10	24	8/2,6	20/6,5	/	/
16000	2 m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	4	12	/	/	4/1,3	12/4	/	/
	3 m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	12	/	/	4/1,3	12/4
	1Am	980	2/1	20	32	48	/	/	/	8	24	/	/	/	/
20000	2 m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	4	15	/	/	4/1,3	15/5
	3 m	963	4/1	10	16	24	/	5	20	6	24	5/1,6	/	/	/
	2 m	1100	2/1	22	28	36	52	4	20	5	20	4/1,3	/	5/1,6	/
25000	2 m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	4	20	4/1,3	/	/	/
	1Am	1125	2/1	22	28	36	52	4	20	5	24	4/1,3	/	/	/
32000	1Am	980	4/1	10	16	24	/	/	/	4	24	/	/	/	/
40000	2 m	1100	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	20	2/0,6	/	2,5/0,8	/
50000	1Am	1125	4/1	11	14	18	26	2	20	2,5	24	2/0,6	/	/	/

* Silniki, które mogą być używane z falownikami

Charakterystyka silników

Napięcia zwyczajne:

- 400 V - 230 V przy 50 Hz trójfazowe
- Można zamówić silnik o specjalnych napięciach i częstotliwościach (należy je określić w zamówieniu lub ofercie).
- Tylko w przypadku jednobiegunowych silników stożkowych zawsze możliwa jest zmiana napięcia λ/Δ (400V gwiazda / 230V trójkąt). W przypadku wszystkich innych silników należy wskazać napięcie.
- Pobór silników wskazano w tabeli 2 na str. 40



Silniki STD są przeznaczone do użytku określonego dla grupy FEM 2m, a mianowicie: 240 avv/n s.l. 40% w trybie szybkim i 15% w wolnym, nie kumulują się.

Specjalne napięcia:

Można zastosować inne napięcia na żądanie

UWAGA - Prędkości pomocnicze powinny być używane tylko na ograniczonych odcinkach w odniesieniu do ich przerywanego reżimu (np. pozycjonowania), a nie jako prędkości robocze.

Silniki stożkowe

Udźwig kg	Zespół FEM	Wciągnik XM	Ciężna liny L	Suw haka				Prędkość podnoszenia / Moc silnika							
				H m	H m	H m	H m	N		V		NA		VA	
								m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	2,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1250	3 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	3/1
1600	2 m	308	2/1	10	14	20	26	8	2,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2000	3 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	2,5	4/1,3	3/1	6/2	3/1
	3 m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	4,5	8/2,6	3/1	12/4	4,5/1,5
2500	3 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2 m	312	2/1	10	14	20	26	8	4,5	12	5,5	8/2,6	4,5/1,5	12/2	6/1
3200	2 m	308	4/1	/	7	10	13	4	2,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	2 m	316	2/1	10	14	20	26	8	4,5	/	/	8/2,6	4,5/1,5	/	/
4000	3 m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	4,5	4/1,3	3/1	6/2	4,5/1,5
	3 m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
5000	2 m	312	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	3 m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	6	5,5	4/1,3	4,5/1,5	6/1	6/1
	2 m	525	2/1	10	14	20	26	8	7,5	12	12	8/1,3	8/1,3	12/2	12,5/1,7
6300	2 m	316	4/1	/	7	10	13	4	4,5	/	/	4/1,3	4,5/1,5	/	/
	3 m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
8000	3 m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2 m	740	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2	/	/
	3 m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	13/2,2
10000	2 m	525	4/1	/	7	10	13	4	7,5	6	12	4/0,7	8/1,3	6/1	12,5/1,7
	2 m	750	2/1	13	18	25	32	/	/	/	/	/	/	8/1,3	15/2,5
	3 m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
12500	3 m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,8	13/2,2	/	/
	2 m	963	2/1	20	32	48	/	/	/	/	/	/	/	8/1,3	20/3,3
16000	2 m	740	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2	/	/
	3 m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	13/2,2
20000	2 m	750	4/1	6,5	9	12,5	16	/	/	/	/	/	/	4/0,7	15/2,5
	3 m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3
25000	2 m	963	4/1	10	16	24	/	/	/	/	/	/	/	4/0,7	20/3,3

Charakterystyka silników**Napięcia zwyczajne:**

- 400 V - 230 V przy 50 Hz trójfazowe
- Tylko w przypadku jednobiegunowych silników stożkowych zawsze możliwa jest zmiana napięcia w konfiguracji Y gwiazda lub Δ trójkąt
- W przypadku silników z dwubiegunowych należy podać dokładne napięcie sieciowe
- Pobór silników wskazano w tabeli 2A na str. 40



Silniki STD są przeznaczone do użytku określonego dla grupy FEM 2m, a mianowicie: 240 avv/n s.l. 40% w trybie szybkim i 15% w wolnym, nie kumulują się.

Specjalne napięcia:

Można zastosować inne napięcia na żądanie

UWAGA - Prędkości pomocnicze powinny być używane tylko na ograniczonych odcinkach w odniesieniu do ich przerywanego reżimu (np. pozycjonowania), a nie jako prędkości robocze.

2.3 CHARAKTERYSTYKA WÓZKÓW JEZDNYCH**Wózki**

Udźwig	Zespół	Wciągnik	Cięgna lina	Prędkość wózków i moc silników															
				Jednobelkowy								Dwubelkowy							
				Typ: 3-43				Typ: 83				Typ: 53-53C1							
kg	FEM	XM	L.	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW *	m/min	kW	m/min	kW	m/min	kW
1000	3 m	308	2/1	18	0,37	18/6	0,37/0,12	20	2x0,25	20/5	2x0,24/0,06	16	0,37	16/5,3	0,37/0,12	20	0,37	20/6,5	0,37/0,12
1250	3 m	308	2/1																
1600	2 m	308	2/1																
2000	3 m	308	4/1																
	3 m	312	2/1																
2500	3 m	308	4/1																
	2 m	312	2/1																
3200	2 m	308	4/1																
	2 m	316	2/1																
4000	3 m	312	4/1																
	3 m	525	2/1																
5000	2 m	312	4/1																
	3 m	316	4/1																
6300	2 m	525	2/1																
	2 m	740	2/1																
8000	3 m	525	4/1																
	2 m	740	2/1																
	3 m	750	2/1																
10000	2 m	525	4/1																
	2 m	750	2/1																
	3 m	963	2/1																
12500	3 m	740	4/1																
	2 m	963	2/1																
16000	2 m	740	4/1																
	2 m	750	4/1																
	3 m	963	4/1																
	1Am	980	2/1																
20000	2 m	750	4/1																
	3 m	963	4/1																
	2 m	1100	2/1																
25000	2 m	963	4/1																
	1Am	1125	2/1																
32000	1Am	980	4/1																
40000	2 m	1100	4/1																
50000	1Am	1125	4/1																

* Silniki, które mogą być używane z falownikami

** Druga prędkość uzyskana z falownikiem

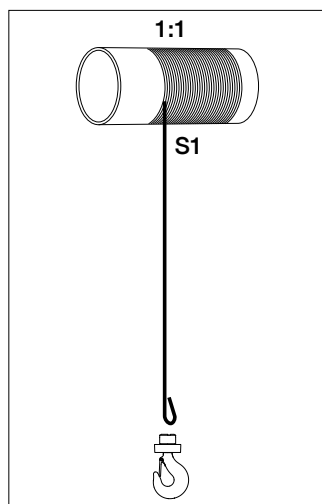
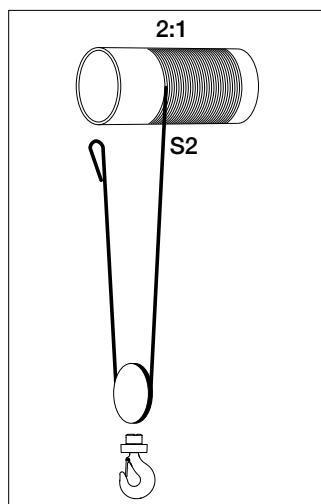
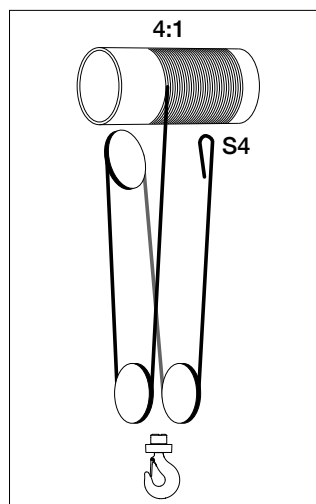
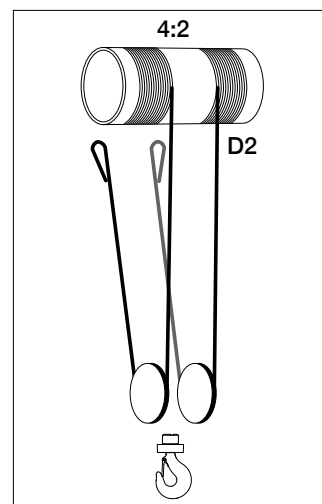
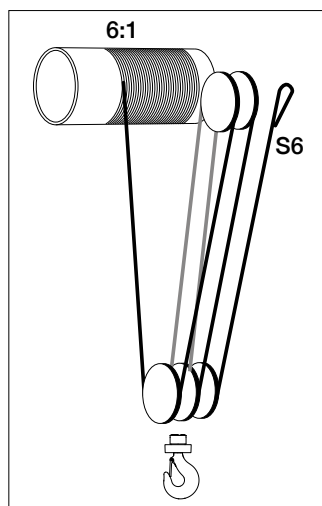
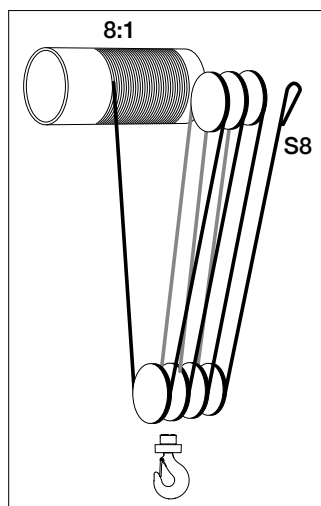
Charakterystyka silników

- Pobór silników wskazano w tabelach 3-4-5 na str. 40



Silniki STD są przeznaczone do użytku określonego dla grupy FEM 2m, a mianowicie: 240 avv/n s.l. 40% w trybie szybkim i 15% w wolnym, nie kumulując się.

UWAGA - Prędkości pomocnicze powinny być używane tylko na ograniczonych odcinkach w odniesieniu do ich przerywanego reżimu (np. pozycjonowania), a nie jako prędkości robocze.

2.4 STANDARDOWE WERSJE I KONFIGURACJE**S1 - 1-CIĘGNOWY (1/1)****S2 - 2-CIĘGNOWY (2/1)****S4 - 4-CIĘGNOWY (4/1)****D2 - 4-CIĘGNOWY (4/2)
CIĘGNO WYŚRODKOWANE****S6 - 6-CIĘGNOWY (6/1)****S8 - 8-CIĘGNOWY (8/1)****Przykładowy skład kodu wciągnika**

XM	312	N	S4	H7	A	/5	a
Seria	Rozmiar wciągnika			Suw haka			2. prędkość przejazdu (jeśli wymagana)
			Wersja: S2 - 2-cięgnowy S4 - 4-cięgnowy D2 - 4/2-cięgnowy ciężno wyśrodkowane			Typ: 5 stacyjny 5C1 podwieszony 3 wózek jednobelkowy o standardowych gabarytach 43 wózek jednobelkowy do szyn pojedynczych łukowych 83 wózek jednobelkowy o zredukowanych gabarytach 53 wózek dwubelkowy z wciągnikiem stacjonarnym 53C1 wózek dwubelkowy z wciągnikiem podwieszonym	
		N przy 1 prędkości podnoszenia Normalnej V przy 1 prędkości podnoszenia Szybkiej			2. prędkość podnoszenia (jeśli wymagana)		

2.5 INFORMACJE TECHNICZNE

Przepisy odniesienia

Podczas projektowania i konstruowania elektrycznych wciągników linowych serii „XM” i ich wózków jezdnych uwzględniono następujące główne normy i przepisy techniczne:

- **EN ISO 12100:2010** Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena i ograniczanie zagrożenia.
- **EN ISO 13849-1:2016** Bezpieczeństwo maszyn - Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem.
- **EN 12385-4:2008** Liny stalowe - Bezpieczeństwo Część 4 - Liny splotkowe dla dźwignic.
- **EN 13135:2018** Dźwignice - Bezpieczeństwo - Projektowanie - Wymagania dotyczące wyposażenia.
- **EN 12077-2:2008** Ograniczniki i wskaźniki.
- **EN 13001-1:2015** Dźwignice - Ogólne zasady projektowania Część 1 - Postanowienia ogólne i wymagania.
- **EN 13001-2:2015** Dźwignice - Ogólne zasady projektowania Część 2 - Obciążenia.
- **EN 13001-3-1:2018** Dźwignice - Ogólne zasady projektowania Część 3-1 - Wyznaczanie ograniczeń i właściwości stalowych ustrojów nośnych.
- **EN 14492-2:2009** Dźwignice - Wciągarki i dźwigniki o napędzie silnikowym Część 2 - Dźwigniki o napędzie silnikowym.
- **ISO 60204-1:2018** Bezpieczeństwo maszyn Wyposażenie elektryczne maszyn.
- **EN 60529:1997** Stopnie ochrony (Kody IP).
- **ISO 4301-1:1988** Dźwignice - Klasyfikacja - Część 1 - Informacje ogólne.
- **ISO 16625:2013** Dźwignice - Procesy doboru lin - Bębny i koła pasowe.
- **DIN 15400** Wybór haków do podnoszenia - Właściwości mechaniczne i udźwig.
- **DIN 15401** Wybór haków jednorożnych do podnoszenia.
- **FEM 1.001/98** Obliczanie natężenia pracy dźwignic.
- **FEM 9.511/86** Klasyfikacja mechanizmów.
- **FEM 9.661/86** Wybór bębnow, lin i kół pasowych.
- **FEM 9.683/95** Wybór silników do podnoszenia i przejazdu.
- **FEM 9.755/93** Bezpieczne okresy pracy.
- **FEM 9.761/93** Ograniczniki obciążenia.
- **FEM 9.941/95** Symbole elementów sterowania.

Warunki użytkowania

Standardowe wciągniki firmy MISIA są zbudowane do pracy w

następujących warunkach środowiskowych:

- temperatura min. -10°C ÷ maks. $+40^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna $< 80\%$
- wysokość maks. 1000 m n.p.m.

Jeśli wciągnik będzie użytkowany w niestandardowych warunkach środowiskowych, na życzenie dostępne są konstrukcje specjalne.

Standardowa ochrona i izolacja

Wciągniki firmy MISIA muszą być używane w środowisku chronionym przed działaniem czynników atmosferycznych. Części elektryczne są zabezpieczone i izolowane jak wskazano w Tabelach 1, 2 i 3.

Silniki stożkowe

Tabela 1

Funkcja	Ochrona		Klasa izolacji
	Silnik	Hamulec	
Podnoszenie	IP54	IP23	F
Przejazd	IP54	IP23	F

Silniki cylindryczne

Tabela 2

Funkcja	Ochrona		Klasa izolacji
	Silnik	Hamulec	
Podnoszenie	IP55	IP55	F
Przejazd	IP55	IP55	F

Instalacje elektryczne

Tabela 3

Komponent	Ochrona	Maks. napięcie izolacji
Rozdzielnica elektryczna	IP55	1500 V
Kable	CE 120/22	450/750 V
Złącza	IP55	600 V
Kaseta przyciskowa	IP55	500 V
Wyłłącznik krańcowy	IP54	500 V

Wersje do pracy na zewnątrz, ochrony i izolacji inne niż standardowe są dostępne na specjalne zamówienie.

Hałas

Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez wszystkie części wciągnika zmierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,60 m nad ziemią jest znacznie niższy niż 85 dB(A).

Zasilanie elektryczne

Wciągniki firmy MISIA są zaprojektowane do zasilania prądem przemiennym o napięciu trójfazowym 400 V / 50 Hz $\pm 10\%$.

Można zamówić silnik o specjalnych napięciach i częstotliwościach (należy je określić w zamówieniu lub ofercie).

Tylko w przypadku jednobiegowych silników stożkowych zawsze możliwa jest zmiana napięcia Δ/Δ (400V gwiazda / 230V trójkąt). W przypadku wszystkich innych silników należy wskazać napięcie.

Wymiary linii zasilania muszą być dostosowane do mocy i poboru silników w zależności do konfiguracji maszyny w ofercie handlowej (patrz tabela 6 na str. 41).

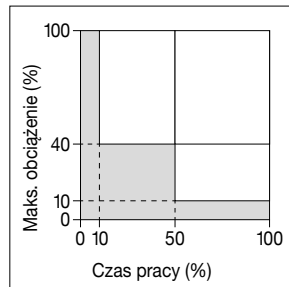
Silniki do napięć i częstotliwości zasilania innych niż standardowe są dostępne na specjalne zamówienie.

2.6 WYBÓR WCIĄGNIKA WEDŁUG GRUP FEM

Intensywność pracy wciągника jest określana na podstawie dwóch parametrów:

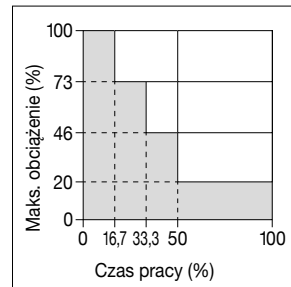
- klasa działania;
- typ pracy.

L1 Lekka



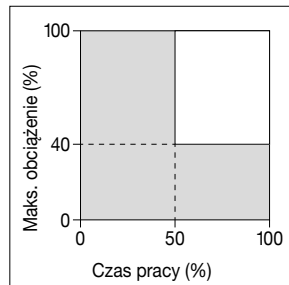
Dla wciągników, które rzadko podnoszą maksymalny ładunek, są wykorzystywane do lekkich ładunków.

L2 Średnia



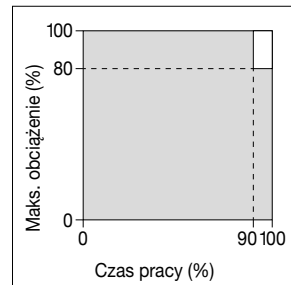
Dla wciągników, które podnoszą w przybliżeniu taki sam stosunek obciążenia maksymalnego, ładunki średnie i zredukowane.

L3 Ciężka



Dla wciągników, które często podnoszą maksymalny ładunek i zazwyczaj lekkie ładunki.

L4 Bardzo Ciężka



Dla wciągników, które regularnie podnoszą ładunki bliskie wartości maksymalnej.

Typ pracy	Czas użytkowania „T”	
L1 - Lekka	6300	12500
L2 - Średnia	3200	6300
L3 - Ciężka	1600	3200
L4 - Bardzo Ciężka	800	1600
Grupa MES	1A m	2 m

Praca tymczasowa

Zgodnie z zasadami **FEM 9.681 i 9.682** samohamowne elektryczne silniki trakcyjne i podnośnikowe są zaprojektowane i skonstruowane do pracy przerywanej na podstawie wybranego zespołu roboczego. Może się jednak zdarzyć, na przykład w razie długich posuwów lub wysokich skoków haka, że takie przerywane działanie nie będzie utrzymywane. W takich przypadkach dopuszczalne jest użycie w trybie **tymczasowej eksploatacji** gdzie czas pracy można określić na podstawie dopuszczalnych temperatur granicznych silników. Upewnić się, że silniki nie są poddawane więcej niż dziesięciu uruchomieniom i przez maksymalny czas pracy odpowiadający, zgodnie z wyżej wymienionymi zasadami FEM, wybranemu zespołowi roboczemu (patrz w tabeli).

Porównanie między zespołami roboczymi
FEM sekcja IX (wciągniki standardowe)
oraz FEM sekcja I i ISO (wciągniki niestandardowe)

FEM 9 511	FEM Sek. I-ISO
1C m	M2
1B m	M3
1A m	M4
2 m	M5
3 m	M6
4 m	M7

Praca tymczasowa (długie skoki haka i duże odległości)

Zespół		*Czas ciągły użytkowania min.	Maks. l. kolejnych uruchomień podczas czasu użytkowania
FEM	ISO		
1B m	M3	15	10
1A m	M4		
2 m	M5	30	10
3 m	M6		

* Odnosi się tylko do prędkości pierwotnej

UWAGA - Prędkości pomocnicze powinny być używane tylko na ograniczonych odcinkach w odniesieniu do ich przerywanego reżimu (np. pozycjonowania), a nie jako prędkości robocze.

3. INSTRUKCJE INSTALACJI

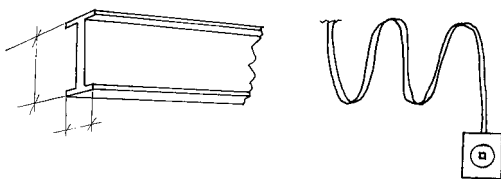
3.1 PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI



Upewnić się wcześniej, że dane wciągnika, jak również materiały dostarczone przez użytkownika, odpowiadają tym wskazanym w potwierdzeniu zamówienia, aby zapewnić prawidłową instalację; w szczególności:



Sprawdzić zgodność belki lub wspornika stałego przeznaczonego do podtrzymywania wciągnika i elektrycznej linii zasilania.

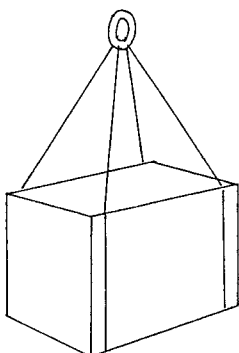


Sprawdzić obszar roboczy, w którym wciągnik będzie pracował;

- Sprawdzić, czy suw haka nie napotyka żadnych przeszkód podczas podnoszenia.
- W przypadku wciągników z wózkami należy upewnić się, że ruchy przesuwu i podnoszenia są wolne od przeszkód i nie stanowią zagrożenia dla osób, mienia lub środowiska pracy.
- Upewnić się, że w obszarach poniżej poziomych ruchów wózka nie są stale wykonywane czynności robocze



Przygotować odpowiednie odważniki do dynamicznych i statycznych testów obciążeniowych, z odpowiednimi zawieszami i elementami podnoszącymi:



PRÓBA DYNAMICZNA

masa =
udźwig nominalny x 1,1

PRÓBA STATYCZNA

masa =

- **udźwig nominalny x 1,25** powyżej nominalnego udźwigu 1000 kg.
- **udźwig nominalny x 1,5** do udźwigu nominalnego 1000 kg.
- **test statyczny musi być przeprowadzony bez zasilania silnika i wyłączenie z zastosowaniem obciążenia do przetestowania działania hamulca (patrz str. 45).**



Sprawdzić, czy linia zasilająca jest odpowiednia oraz czy napięcie i natężenie prądu są zgodne z wartościami podanymi w potwierdzeniu zamówienia.

Upewnić się, że dostarczona dokumentacja jest zgodna z instalowanym wciągnikiem.

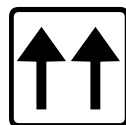
3.2 OPAKOWANIE



Lista dostarczonej dokumentacji (w tym instrukcja obsługi, użytkowania i konserwacji, różne certyfikaty i deklaracja zgodności) znajduje się w liście przewozowym lub dowodzie dostawy. Wciągnik może być dostarczony na: paletach, w klatce, otwartej skrzyni, zamkniętej skrzyni w zależności od wskazówek Klienta podczas składania zamówienia. Podczas obchodzenia się z opakowaniem przestrzegać umieszczonych na nich oznaczeń i symboli.



Manewrować
zachowując
ostrożność



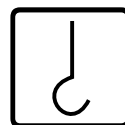
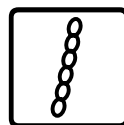
Nie
odwracać



Chronić
przed
deszczem



Nie
nakładać na
siebie



Wskazanie środków transportu i punktów chwytania



Przed przystąpieniem do przenoszenia opakowania zwrócić uwagę na jego wagę i użyć odpowiednich narzędzi.



Jeśli wciągnik nie będzie zainstalowany natychmiast, zastosować poniższe środki ostrożności:



Standardowe opakowanie nie jest zabezpieczone przed deszczem i jest przeznaczone do wysyłki drogą lądową, a nie morską, oraz do zadaszonych, niewilgotnych środowisk.



Zapakowany i prawidłowo przechowywany materiał może być magazynowany przez okres około pięciu lat w zadaszonych pomieszczeniach, w których temperatura wynosi od -20° do +70°C przy wilgotności 80%. W przypadku innych warunków środowiskowych wymagane jest specjalne opakowanie.



Określić, jeśli występują, punkty chwytania każdego opakowania oznaczone odpowiednim symbolem. Przed przystąpieniem do przenoszenia ładunku przeprowadzić kontrolę wzrokową opakowania, a następnie towarów, aby upewnić się, że nie są one uszkodzone.



NIE UŻYWAĆ CIĘGIEN DO PODNOSZENIA I PRZENOSZENIA OPAKOWANIA



PODNOŚĆ ZAPAKOWANY WCIĄGNIK ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO LUB PALETOWEGO



Opakowanie należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3.3 TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE



Transport musi być wykonywany przez wykwalifikowanych przewoźników, aby materiał nie uległ zniszczeniu. Nie wolno umieszczać żadnego innego materiału transportowanych urządzeniach i ich opakowaniach. Podczas transportowania materiał musi być starannie przykryty w sposób chroniący go przed deszczem. W przypadku transportu drogą morską, urządzenie musi być umieszczone w ładowni, zabezpieczone przed bryzgami wody i wilgotnym wiatrem.



Należy przenosić urządzenie za pomocą odpowiednich środków, podnosząc je bez ciągnięcia.

3.3.1 MAGAZYNOWANIE



Materiały przeznaczone do instalacji wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń mogą być przechowywane przez okres do pięciu lat w środowisku o następujących właściwościach:

- chronione przed działaniem czynników atmosferycznych;
- wilgotność nieprzekraczająca 80%;
- minimalna temperatura -20°C;
- maksymalna temperatura +70°C.



W przypadku okresów przechowywania dłuższych niż pięć lat należy zwrócić się do producenta o wskazanie odpowiednich procedur.



Jeśli wartości te ulegną zmianie podczas przechowywania, przed uruchomieniem należy przeprowadzić kontrole wstępne. (patrz punkt 4.13 „Przywrócenie po magazynowaniu” na str. 71).



Jeśli temperatura w miejscu przechowywania przekracza lub spada poniżej wskazanych wartości, a wilgotność przekracza 80%, należy zabezpieczyć opakowania za pomocą worków barierowych i soli higroskopijnych.



Przy magazynowaniu na otwartych przestrzeniach należy zastosować:

- cokoły podnoszące nad ziemię w przypadku wszystkich opakowań bez palet;
- zabezpieczyć wszystkie opakowania za pomocą worków barierowych i soli higroskopijnych.

3.3.2 ROZPAKOWYWANIE WCIĄGNIKA



Wyciąganie wciągника nie wymaga specjalnych zawiesi.



Używać zawiesi odpowiednich do masy podnoszonego urządzenia.

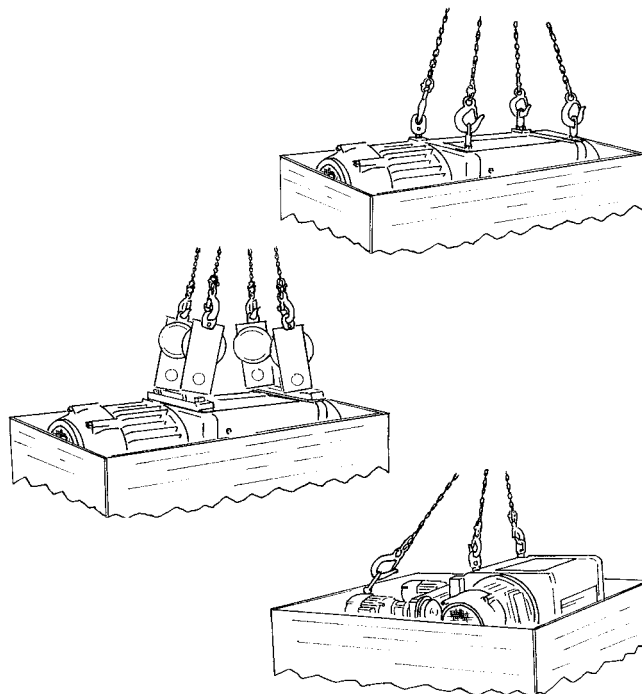


Po wyjęciu wciągника i przed rozpoczęciem montażu sprawdzić wzrokowo jego integralność.

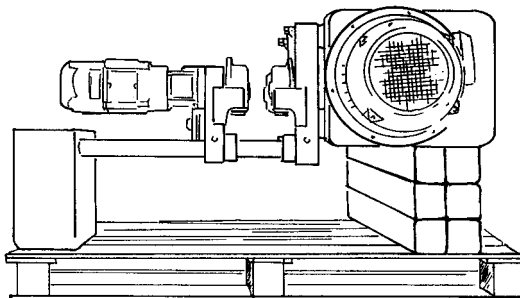


W celu wyciągnięcia wciągника należy zaczepić zawiesie w wyznaczonych punktach, jak pokazano na ilustracjach.

Za pomocą śrub oczkowych ØM wskazanych w tabeli A na stronie 16.



Po rozpakowaniu umieścić wciągnik na palecie, zapewniając jego stabilność.



3.4 MONTAŻ CZĘŚCI

Upewnić się, że charakterystyka wciągnika pozwala na jego zamierzone użycie, w szczególności sprawdzić, czy suw haka nie jest mniejszy niż wymagany, a udźwig roboczy jest równy lub większy niż podnoszone ładunki.



W przypadku wciągnika Typu 5C1 (podwieszony) podczas montażu zawsze używać płytki zabezpieczającej przed odkręceniem pod łbem śruby i wygiąć brzegi w sposób pokazany na rysunku. Średnice śrub wskazano w tabeli A.

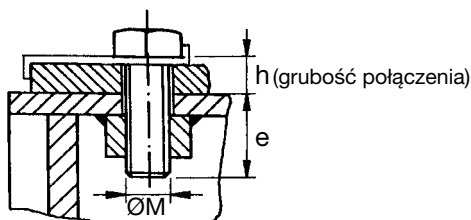


Tabela A

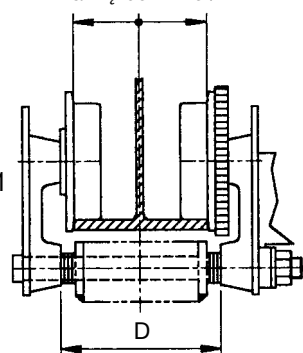
XM	ØM	i min
308	14	30+h
312-316	20	35+h
525	24	50+h
740-750	27	50+h
950-980	36	70+h
1100-1125	30	60*

* Nie dotyczy wciągnika w wersji podwieszanej (5C1)



W przypadku wciągników z wózkami jednobelkowymi Typu 3 i Typu 83, wózki są dostarczane z określoną szerokością belki. Taka informacja jest zamieszczona w potwierdzeniu zamówienia. Sprawdzić zgodność i ogólne wymiary na podstawie katalogu.

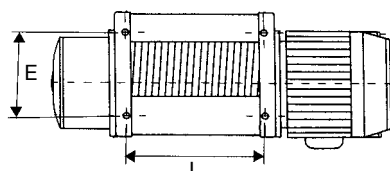
LT = Ramię belki + 3÷4 mm



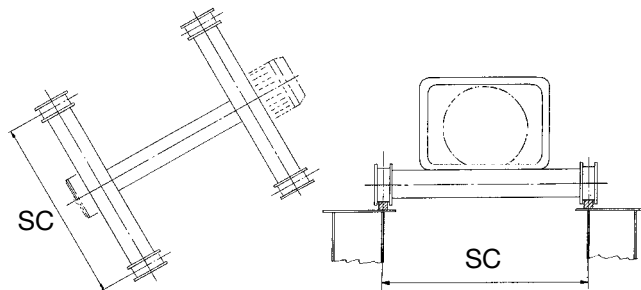
Rys. 1



Sprawdzić rozstaw nóg wciągnika Typu 5 zgodnie z katalogiem lub rysunkiem.



Sprawdzić szerokość toru wózków dwubelkowych Typu 53 zgodnie z katalogiem lub rysunkiem.



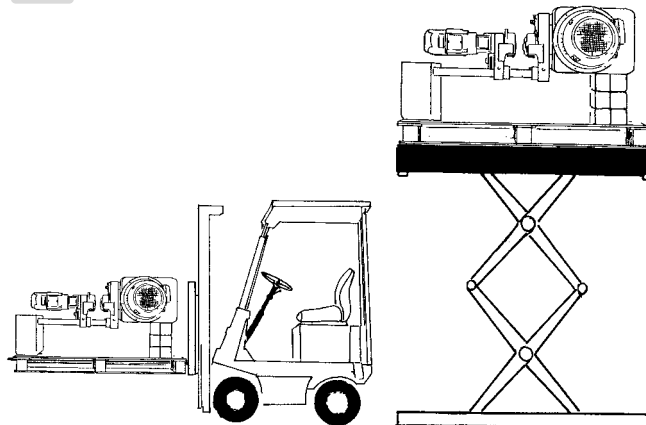
W przypadku jakichkolwiek zmian skontaktować się z Biurem Technicznym firmy MISIA.

3.5 MONTAŻ WÓZKA TYPU 3 I 83

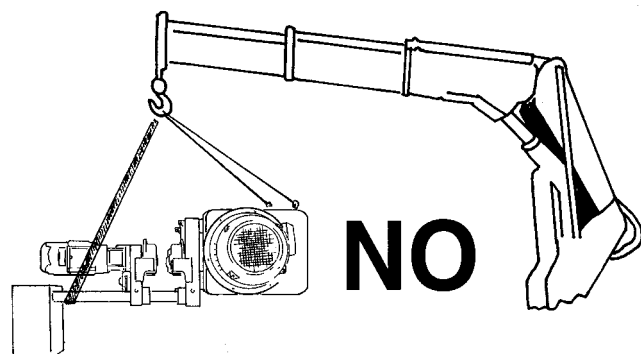
Po umieszczeniu wciągnika na palecie podnieść ją pionowo za pomocą wózka widłowego lub platformy.



Należy wykonać jest wzniesienie na wysokość, a nie podnoszenie.

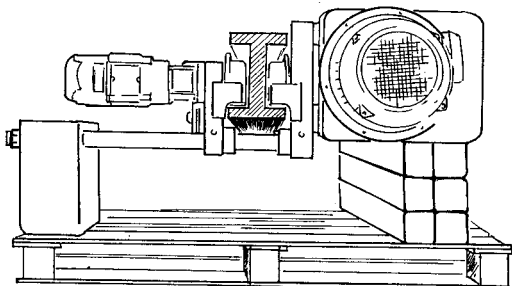


Unikać stosowania żurawi wysięgnikowych, ponieważ zawiesia ładunek podczas podnoszenia uniemożliwiłyby jego zamontowanie na belce.





Jeśli belka jest „wolna przy krańcu”, wózek jest montowany na torze jednoszynowym poprzez wsunięcie go od końca i zamknięcie za pomocą stałego ogranicznika.



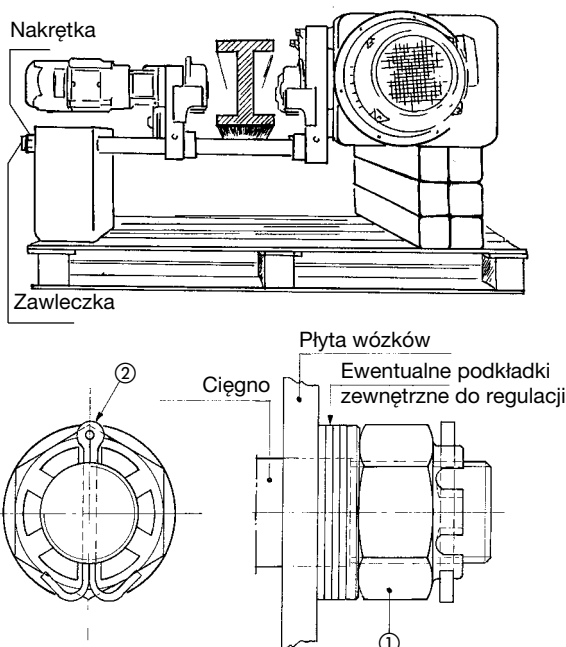
WÓZKÓW RYS. 83



Przed zainstalowaniem wciągnika na belce należy sprawdzić prawidłową zgodność między jej szerokością a wymiarem **LT** (**szerokość belki podana przez producenta do wózka $LT = \text{Ramie belki} + 3 \div 4 \text{ mm}$**). Wózki na rys. 83 mogą być użytkowane wyłącznie na belkach prostoliniowych. Nie nadają się one do belek krzywoliniowych.



Jeśli tor jednoszynowy jest zamknięty na krańcu, rozszerzyć płytę po stronie nakrętki, jak pokazano poniżej:



Usunąć zawleczkę poz. 2, poluzować nakrętkę poz. 1 do otwarcia płytek, aby kółka mogły przejść od zewnętrznej krawędzi do belki.



Ustawić wózek i zwęzić koła, upewniając się, że między ramieniem belki a krawędzią kółka pozostaje $3 \div 4 \text{ mm}$, jak pokazano na Rys. 1 na str. 16.



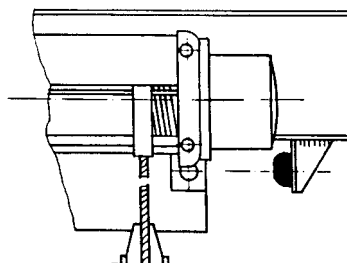
Zamknąć płytę na wewnętrznych podkładkach dystansowych, dokręcić nakrętki, upewniając się, że szczelina nakrętki koronowej poz. 1, znajduje się dokładnie w pozycji otworu ciągną, włożyć zawleczkę poz. 2 i zgiąć dolne zewnętrzne brzozy, aby zapobiec zsuwaniu.



W przypadku wózków o ograniczonych wymiarach, przed otwarciem należy zdjąć przeciwwagę, pamiętając o jej ponownym założeniu przed dokręceniem nakrętek.



Po montażu sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo oraz, czy nie ma żadnych przeszkód, takich jak wystające części na ramionach, płyta łącząca, łby śrub itp. Zainstalować gumowe zderzaki na końcach toru, jak pokazano poniżej.

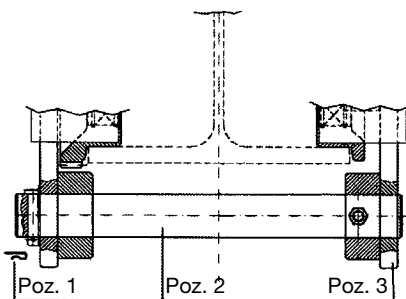


Wózki o ograniczonych wymiarach są dostarczane z przeciwwagą wykonaną z blachy o określonej masie i umieszczoną na końcu ciągnien po stronie motoreduktora przesuwu. Sprawdzić prawidłowe wyważenie i przyczepność kół napędowych, gdy na wózku nie ma obciążenia, aby uniknąć poślizgu.

WÓZKÓW RYS. 3



Przed zainstalowaniem wciągnika na belce należy sprawdzić prawidłową zgodność między jej szerokością a wymiarem **LT** (**szerokość belki podana przez producenta do wózka $LT = \text{Ramie belki} + 3 \div 4 \text{ mm}$**). Wózki na rys. 83 mogą być użytkowane wyłącznie na belkach prostoliniowych. Nie

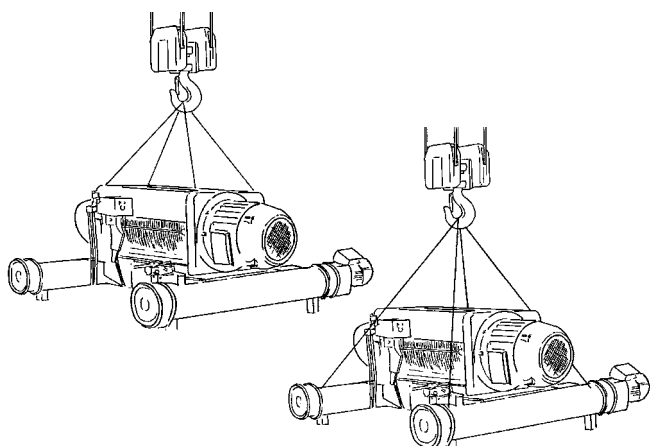


nadają się one do belek krzywoliniowych. Usunąć zawleczkę poz. 1 wsunąć sworzeń poz. 2 i zdjąć płytę poz. 3, aby kółka mogły przejść przez zewnętrzną krawędź belki.

-  Ustawić wózek i zwęzić płyty, upewniając się że między ramieniem belki a krawędzią kół pozostaje 3÷4 mm, jak pokazano na Rys. 1 na str. 16.
-  Wsunąć sworzeń poz. 2 i zawleczkę poz. 1.
-  Po montażu sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo oraz, czy nie ma żadnych przeszkód, takich jak wystające części na ramionach, płyta łącząca, łby śrub itp. Zainstalować gumowe zderzaki na końcach toru, jak pokazano poniżej.

3.6 MONTAŻ WÓZKA DWUBELKOWEGO

-  Podnieść wózek wciągnika za pomocą wózka żurawia samochodowego zaczepiając we wskazanych punktach i umieścić go na wcześniej przygotowanych torach jezdnych, po uprzednim sprawdzeniu ich dokładnej szerokości.



-  Sprawdzić, czy systemy zapobiegające wykołaceniu są prawidłowo zamontowane.

3.7 MONTAŻ ZBLOCZA

Aby zapewnić bezpieczne i niezawodne działanie wciągnika, należy zamocować dwa końce liny nośnej ze szczególną starannością i zgodnie z poniższymi instrukcjami.

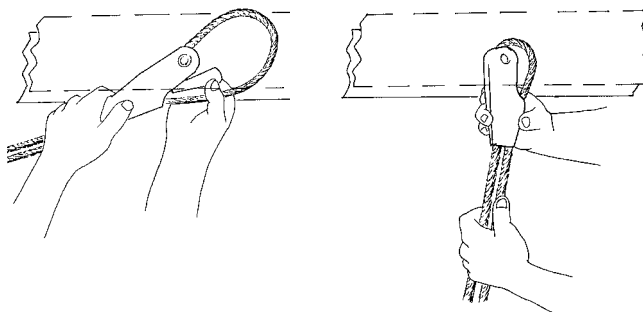
Na czas transportu zblocze hakowe jest dostarczane rozmontowane, czyli odłączone od lin. W takim przypadku, należy zmontować zblocze, zwracając uwagę na następujące kwestie:

- lina nie może być skręcona, musi być naprężona.

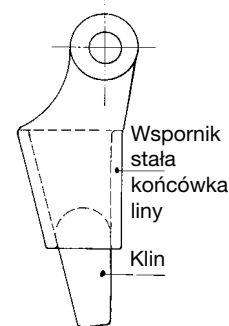
-  Podczas montażu zblocza do wciągników linowych należy przestrzegać prawidłowej kolejności przebiegu liny, między wyjściem bębna, kołami pasowymi, aż do stałego końca liny jak pokazano na rysunkach S2 (2/1), S4 (4/1) i D2 (4/2) na str. 11.



Lina, po przejściu przez koła pasowe, musi być przymocowana do odpowiedniej głowicy poprzecznej poprzez włożenie klina do gniazda wspornika bez jej obracania, które mogłoby doprowadzić do otwarcia splotów podczas użytkowania.



Przed wsunięciem liny do wspornika sprawdzić, czy dołączony klin nie wystaje z dolnej podstawy bez zamontowanej liny, jak wskazano na rysunku.

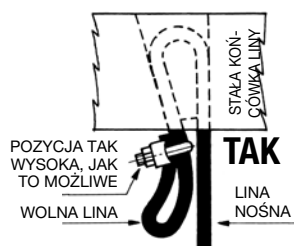


Po zakończeniu montażu przymocować zaciski do wolnej liny.

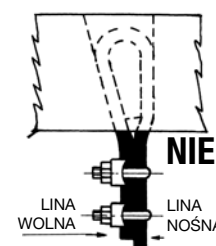
ORIENTACYJNY SCHEMAT MONTAŻU LINY

DLA LIN Ø 7-12 mm

Prawidłowe mocowanie zacisków

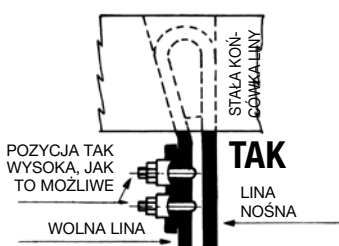


Błędne mocowanie zacisków

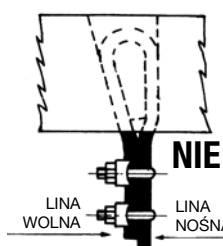


DLA LIN POWYŻEJ Ø 12 mm

Prawidłowe mocowanie zacisków



Błędne mocowanie zacisków

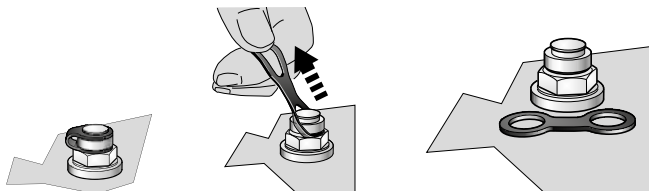


W celu prawidłowego montażu zacisków należy zapoznać się z aktualną normą EC 13411-6 i jej późniejszymi aktualizacjami.

3.8 AKTYWACJA ZAWORU ODPOWIERZAJĄCEGO

Przed rozpoczęciem korzystania z wciągnika należy wykonać następujące czynności:

- Zdjąć zabezpieczenie z zaworu odpowierającego przekładni podnoszenia, założone na czas transportu



- Przeprowadzić wizualną kontrolę integralności sprzętu.

3.9 WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Uwaga: przed rozpoczęciem montażu i uruchomieniem wciągnika elektrycznego sprawdzić wzrokowo, czy nie występują uszkodzenia mechaniczne lub inne uszkodzenia spowodowane transportem.

Podłączenie do sieci zasilania elektrycznego dla wciągników z wyposażeniem elektrycznym

Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość podane na tabliczce znamionowej wciągnika są zgodne z wartościami sieci; podłączyć i uruchomić wciągnik zgodnie z załączonym do wyposażenia schematem elektrycznym. Aby określić przekrój kabla zasilającego (jeśli nie wchodzi on w zakres dostawy), należy określić jego przekrój w mm² na podstawie wymaganej długości oraz poboru mocy silnika, patrz punkt 3.11 „Uruchomienie” na str. 41.

3.10 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE DLA WCIĄGNIKÓW DOSTARCZANYCH BEZ WYPOSAŻENIA

Przed podłączeniem zasilania do silnika wciągnika należy upewnić się, że charakterystyka linii zasilającej (napięcie i częstotliwość) jest zgodna z danymi wskazanymi na tabliczce znamionowej. Ponieważ silniki dwubiegunowe mają zazwyczaj tylko jedno napięcie zasilania, nie można go zmienić poprzez zmianę połączenia na listwie zaciskowej.



Sprawdzić, czy w najgorszych warunkach pracy (tj. przy największej liczbie działających urządzeń) i przy pełnym obciążeniu wciągnika napięcie na zaciskach silnika pozostaje w zakresie tolerancji $\pm 10\%$ wartości znamionowej.



Mocno dokręcić zaciski, aby uniknąć niepewnych styków.



Upewnić się, że schematy instalacji elektrycznej i listwy zaciskowej odpowiadają danemu urządzeniu.



Określić prąd znamionowy bezpieczników zgodnie z wartością prądu silników elektrycznych wciągnika i wózka (Tab. 2-2A-3-4-5 na str. 40).



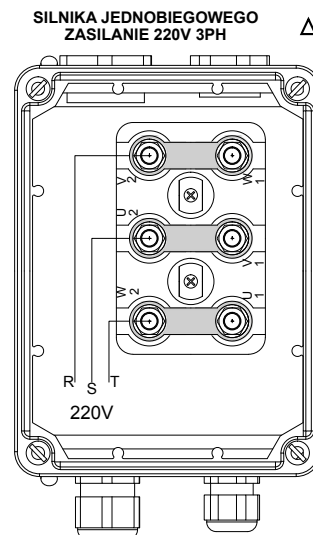
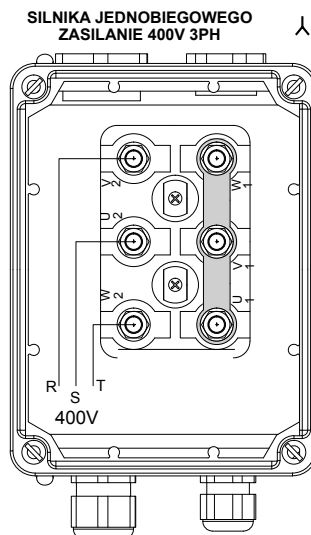
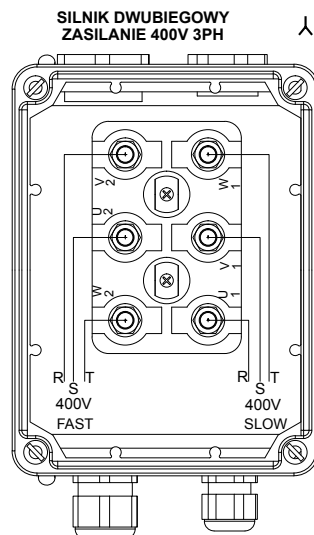
Określić przekrój kabla zasilającego w mm² w odniesieniu do jego długości i poboru mocy silników (Tab. 6 na str. 41).



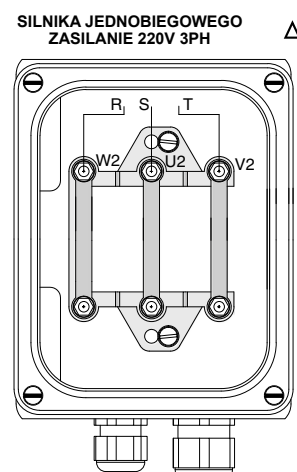
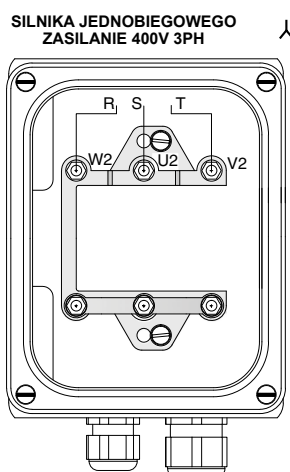
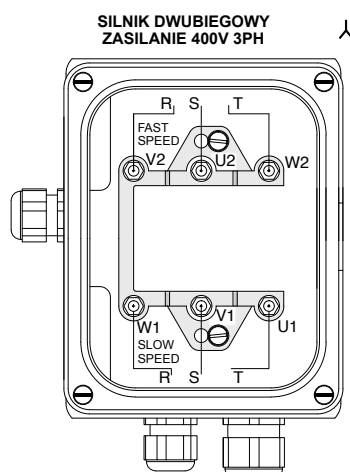
W celu szybkiego zamknięcia hamulca dla cylindrycznych silników podnoszących o mocy znamionowej większej niż 8 kW, konieczne jest zapewnienie na wyposażeniu elektrycznym dwóch styków pomocniczych na stycznikach podnoszenia/opuszczania w celu przerywania zasilania prądem stałym hamulca, jak pokazano na załączonych schematach.

3.10.1 PODŁĄCZENIA SILNIKÓW STOŻKOWYCH Z 1- LUB 2-BIEGOWYCH

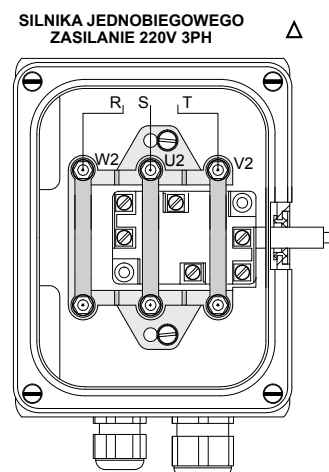
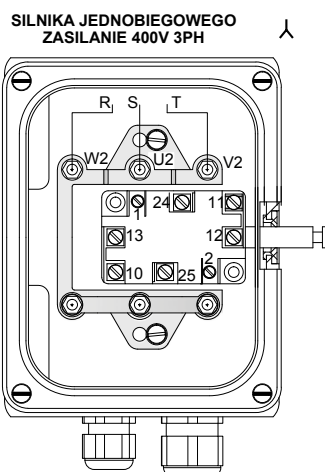
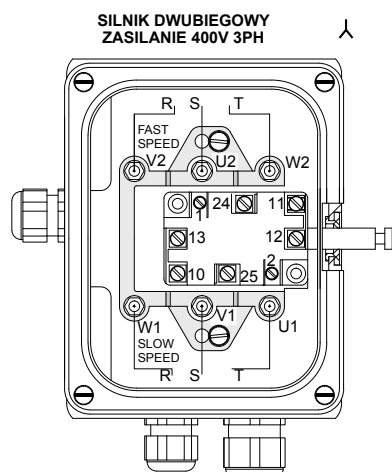
SERIA XM 308/312/316/525



SERIE XM 740/750/950/963/980/1100/1125 Z ZEWNĘTRZNYM WYŁĄCZNIKIEM KRAŃCOWYM NA TABLICZCE SILNIKA



SERIA XM Z WEWNĘTRZNYM WYŁĄCZNIKIEM KRAŃCOWYM NA TABLICZCE SILNIKA



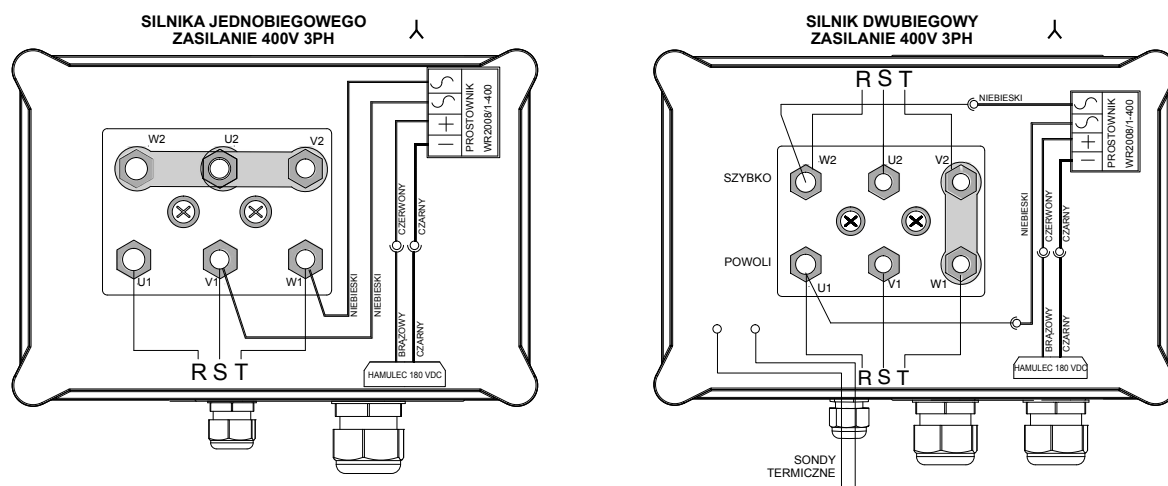
*Tylko w przypadku jednobiegunowych silników stożkowych zawsze możliwa jest zmiana napięcia w konfiguracji Y gwiazda lub Δ trójkąt.

3.10.2 POŁĄCZENIA SILNIKÓW CYLINDRYCZNYCH 1- LUB 2-BIEGOWYCH



zgodnie z wymaganiami Klienta, firma MISIA instaluje prostowniki ze zintegrowanym szybkim hamowaniem model WR2008 (używane w silnikach do 8kW) lub prostowniki model PMG510S, gdy wymagane jest szybkie hamowanie na wyposażeniu.

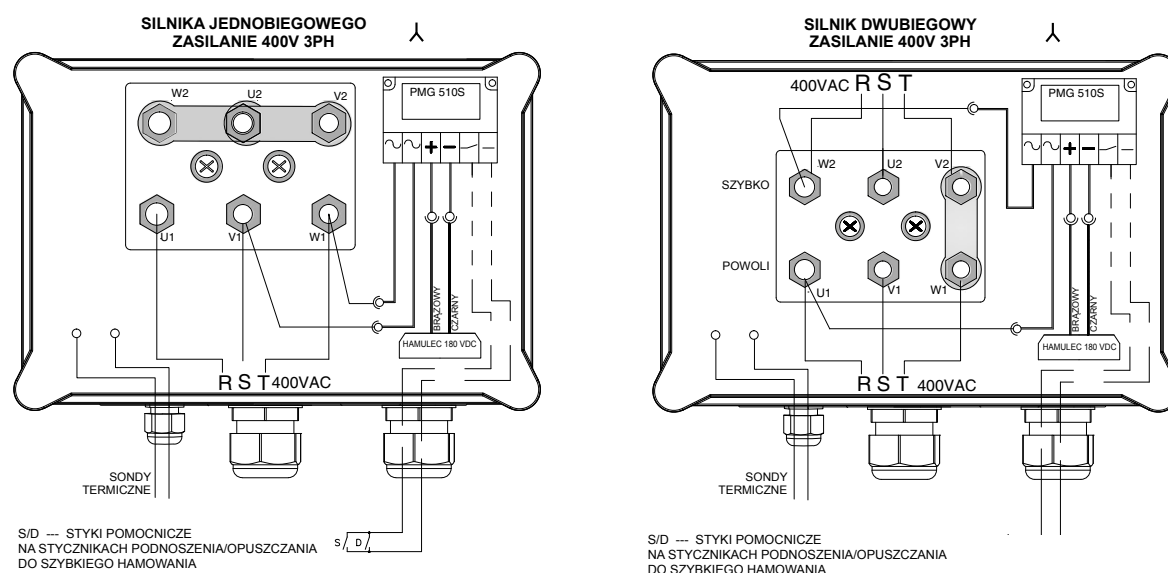
PODŁĄCZENIE SILNIKÓW PODNOSZENIA Z PROSTOWNIKIEM MODEL WR2008



Prostownik WR2008-400 jest prostownikiem półfalowym ze wyłącznikiem statycznym z rozruchem. Jest to prostownik ze zintegrowanym szybkim hamowaniem. Zasilanie $\pm 10\%$.

PODŁĄCZENIE SILNIKÓW PODNOSZENIA Z PROSTOWNIKIEM MODEL PMG510S

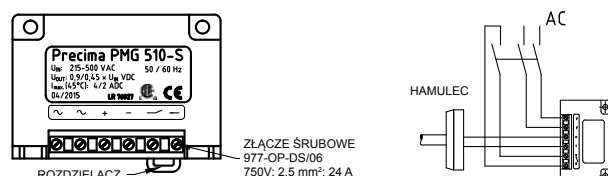
SZYBIE HAMOWANIE DO WYKONANIA NA WYPOSAŻENIU ELEKTRYCZNYM



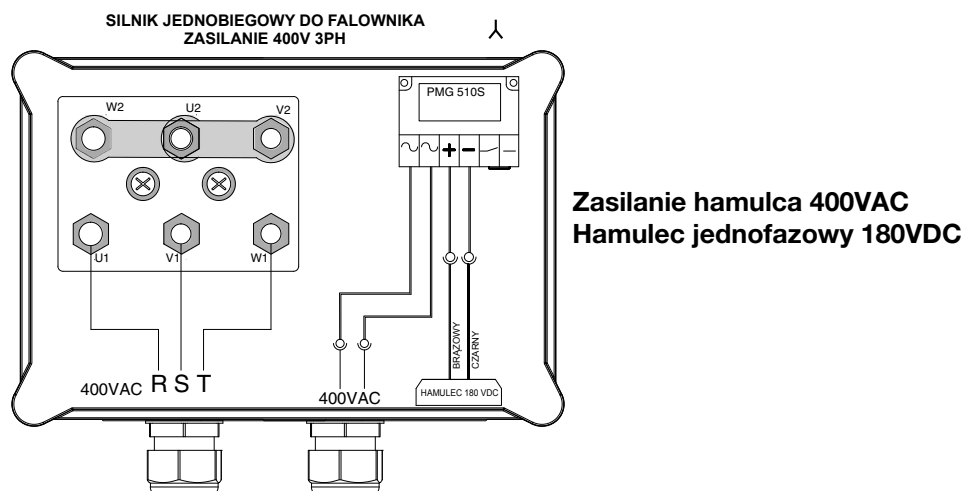
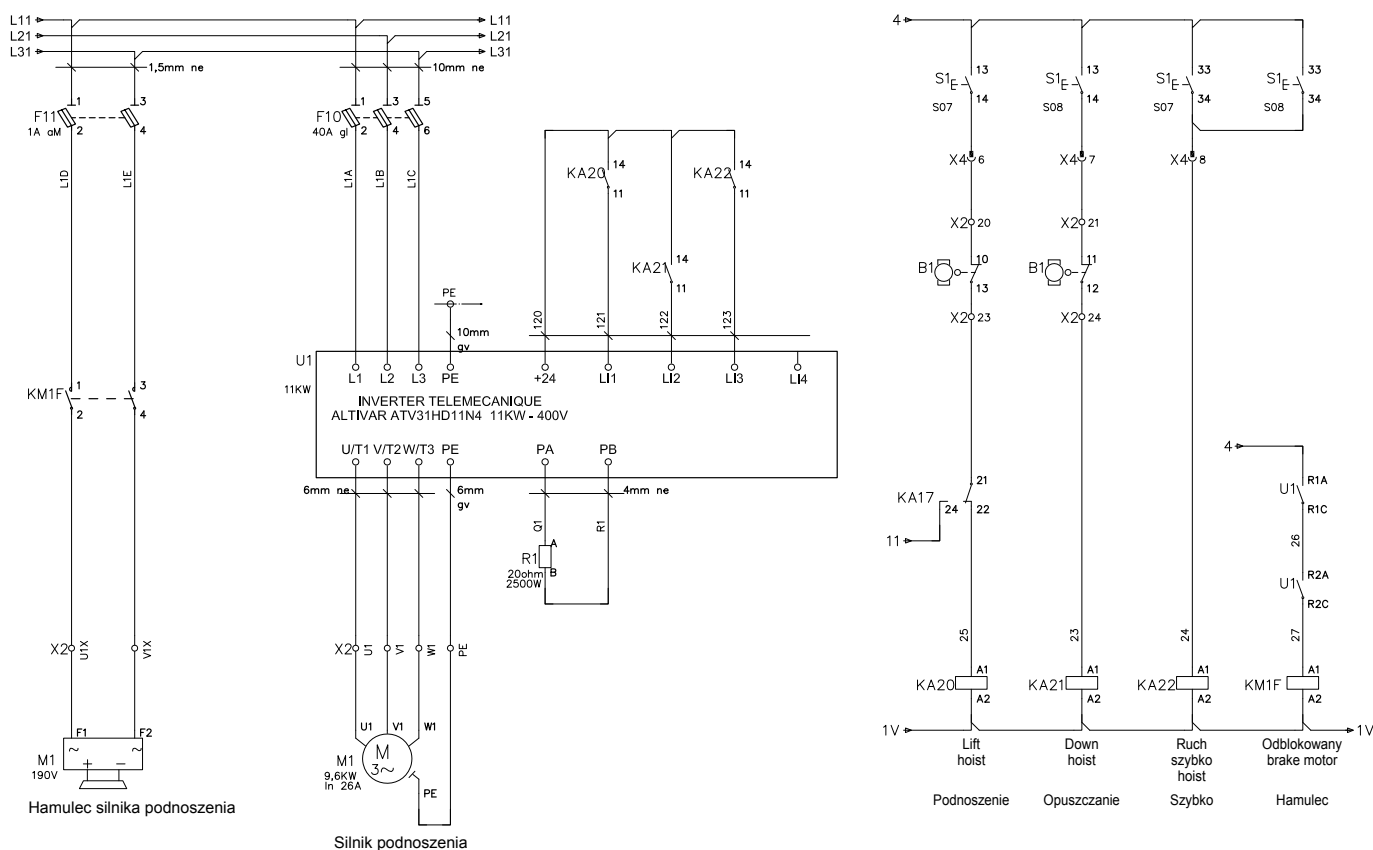
S/D --- STYKI POMOCNICZE
NA STYCZNIKACH PODNOSZENIA/OPUSZCZANIA
DO SZYBKIEGO HAMOWANIA

S/D --- STYKI POMOCNICZE
NA STYCZNIKACH PODNOSZENIA/OPUSZCZANIA
DO SZYBKIEGO HAMOWANIA

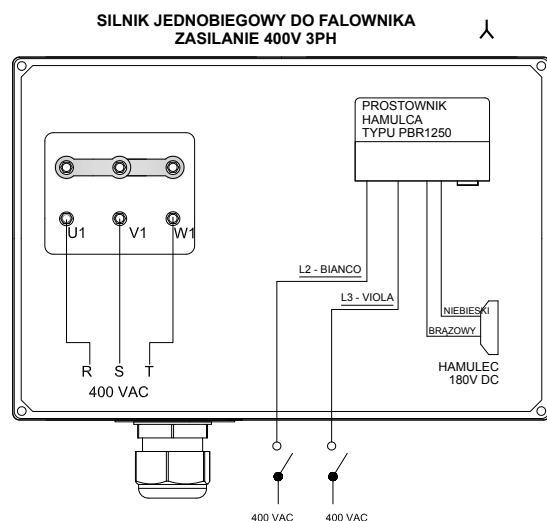
PROSTOWNIK MODEL PMG510S



W celu szybkiego zamknięcia hamulca dla cylindrycznych silników podnoszących z prostownikiem, konieczne jest zapewnienie na wyposażeniu elektrycznym dwóch styków pomocniczych na stycznikach podnoszenia/opuszczania w celu przerywania zasilania prądem stałym hamulca, jak pokazano na załączonych schematach (patrz str. 35).

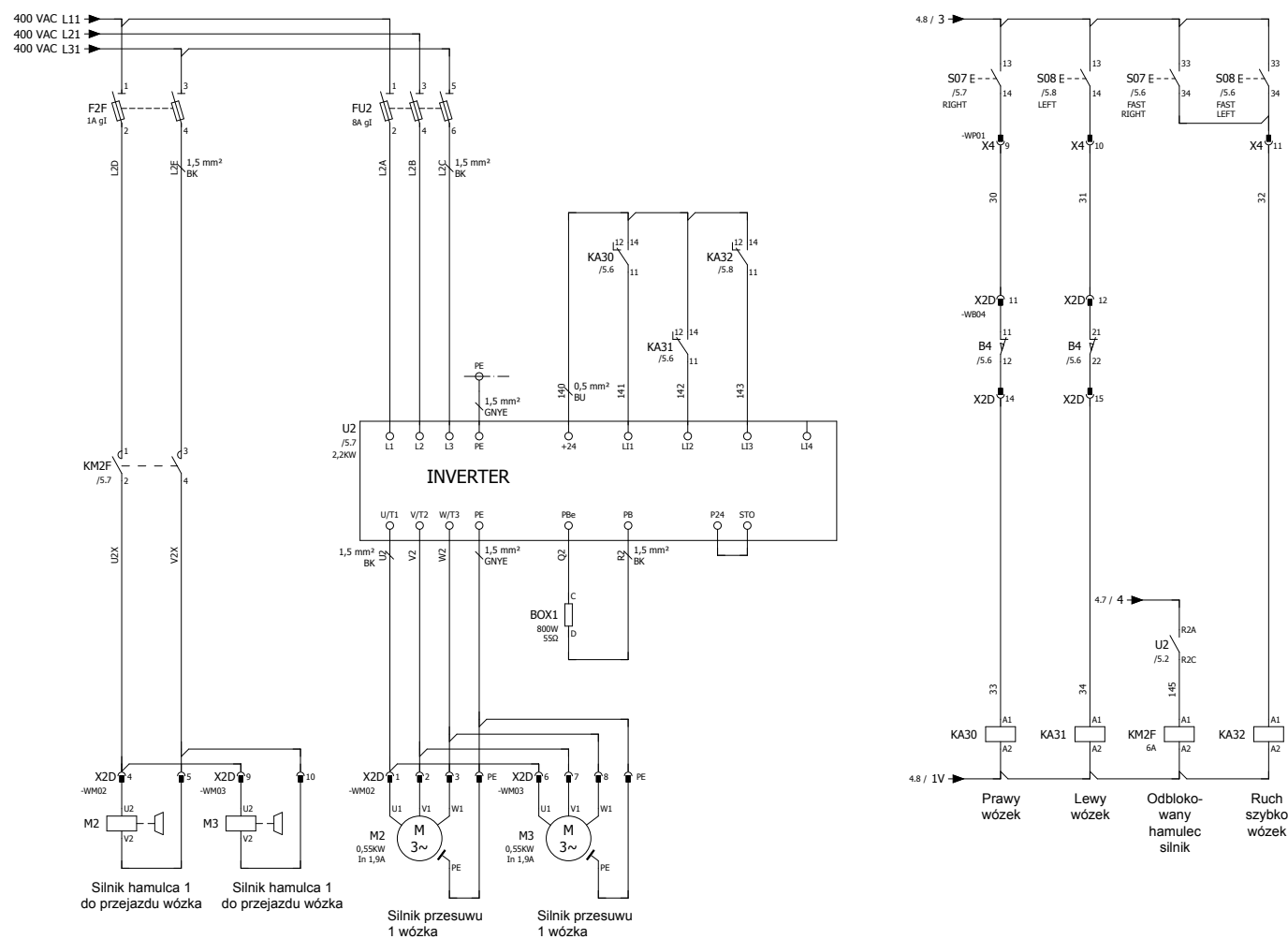
3.10.3 PODŁĄCZENIA SILNIKÓW CYLINDRYCZNYCH XM JEDNOBIEGOWYCH DO FAŁOWNIKA**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA FAŁOWNIKA DO SILNIKA PODNOSZENIA**

3.10.3.1 PODŁĄCZENIE SILNIKA PRZESUWU DLA FALOWNIKA



Oddzielne zasilanie hamulca 400VAC jednofazowe
Hamulec 180 V DC

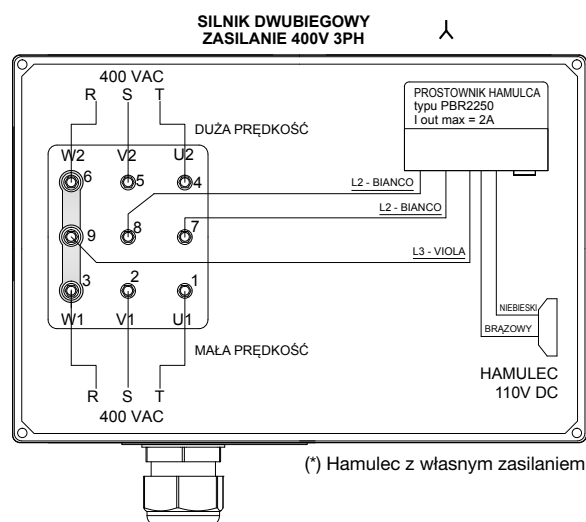
PRZYKŁADOWY SCHEMATU ELEKTRYCZNEGO Z FALOWNIKIEM



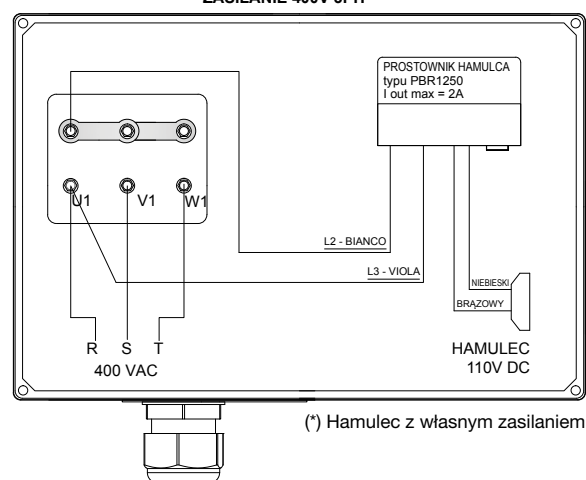
3.10.4 POŁĄCZENIA SILNIKÓW PRZESUWU 1- LUB 2-BIEGOWYCH MODELU T I KT

HAMULEC 110 V DC

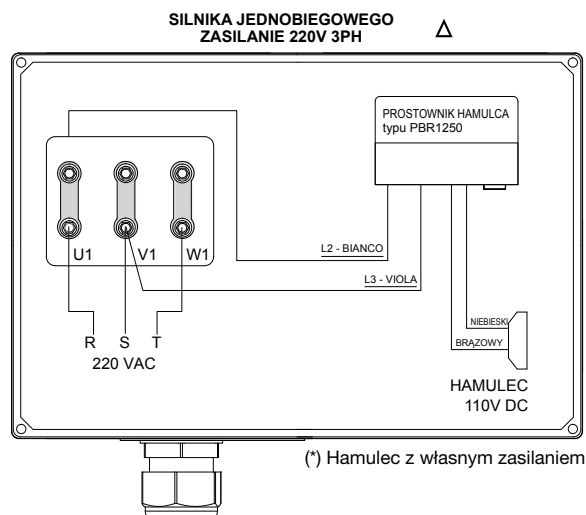
Połączenie typu gwiazda $\star$ 400 VAC



SILNIKA JEDNOBIEGOWEGO ZASILANIE 400V 3PH

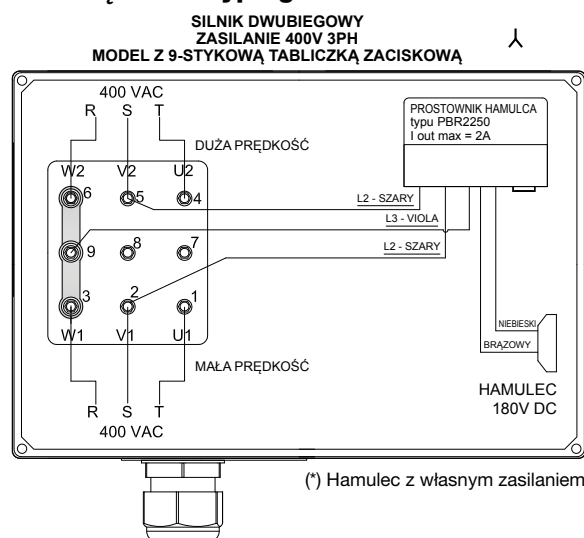


Połączenie typu trójkąt Δ 220 VAC

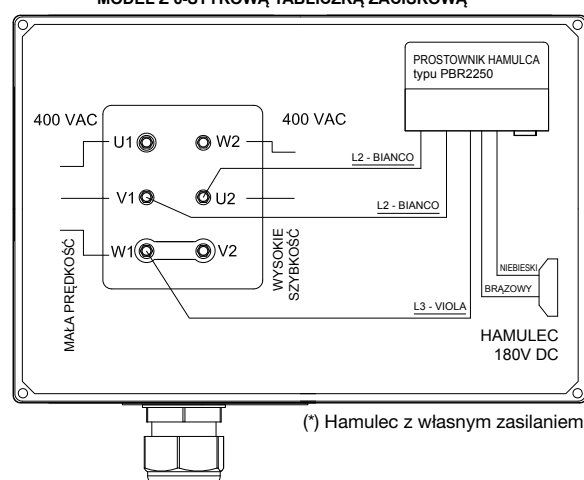


HAMULEC 180 V DC

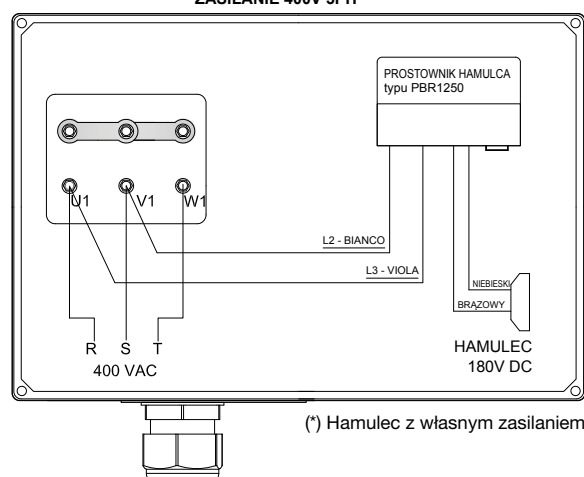
Połączenie typu gwiazda $\star$ 400 VAC

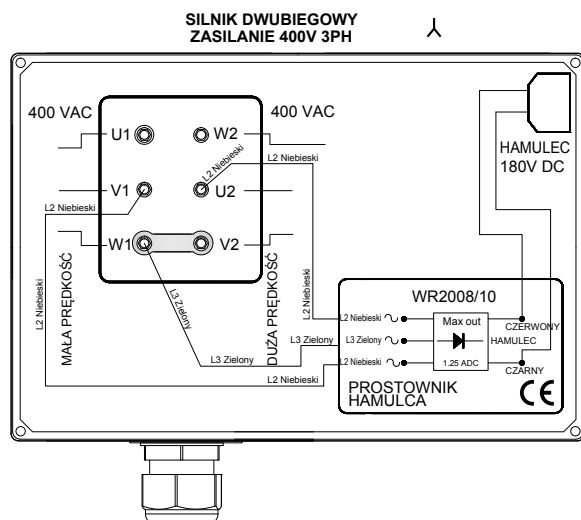
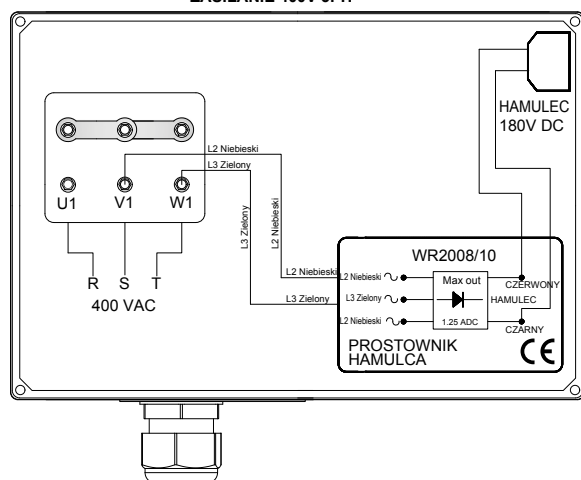
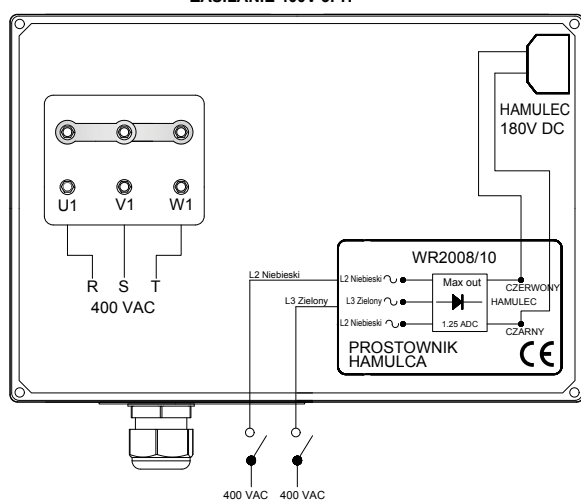
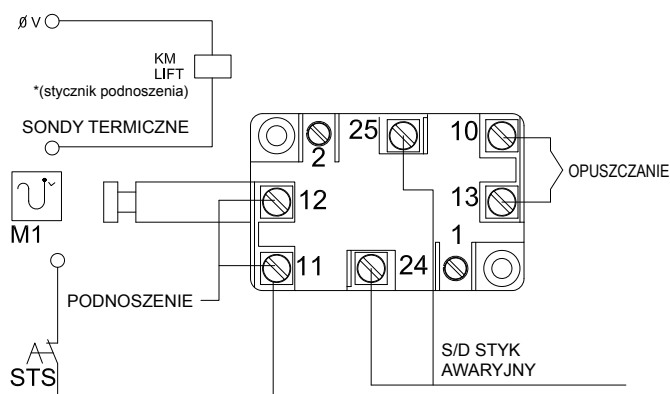
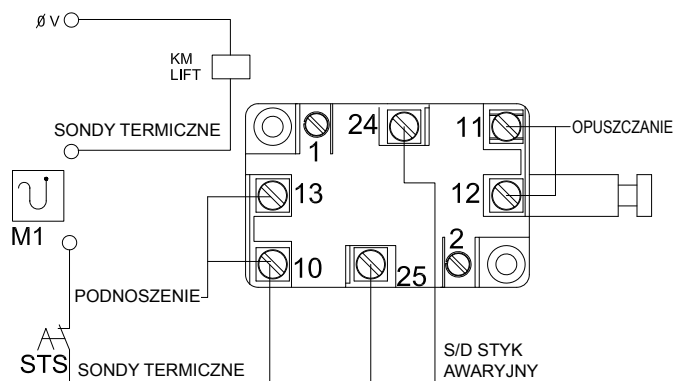


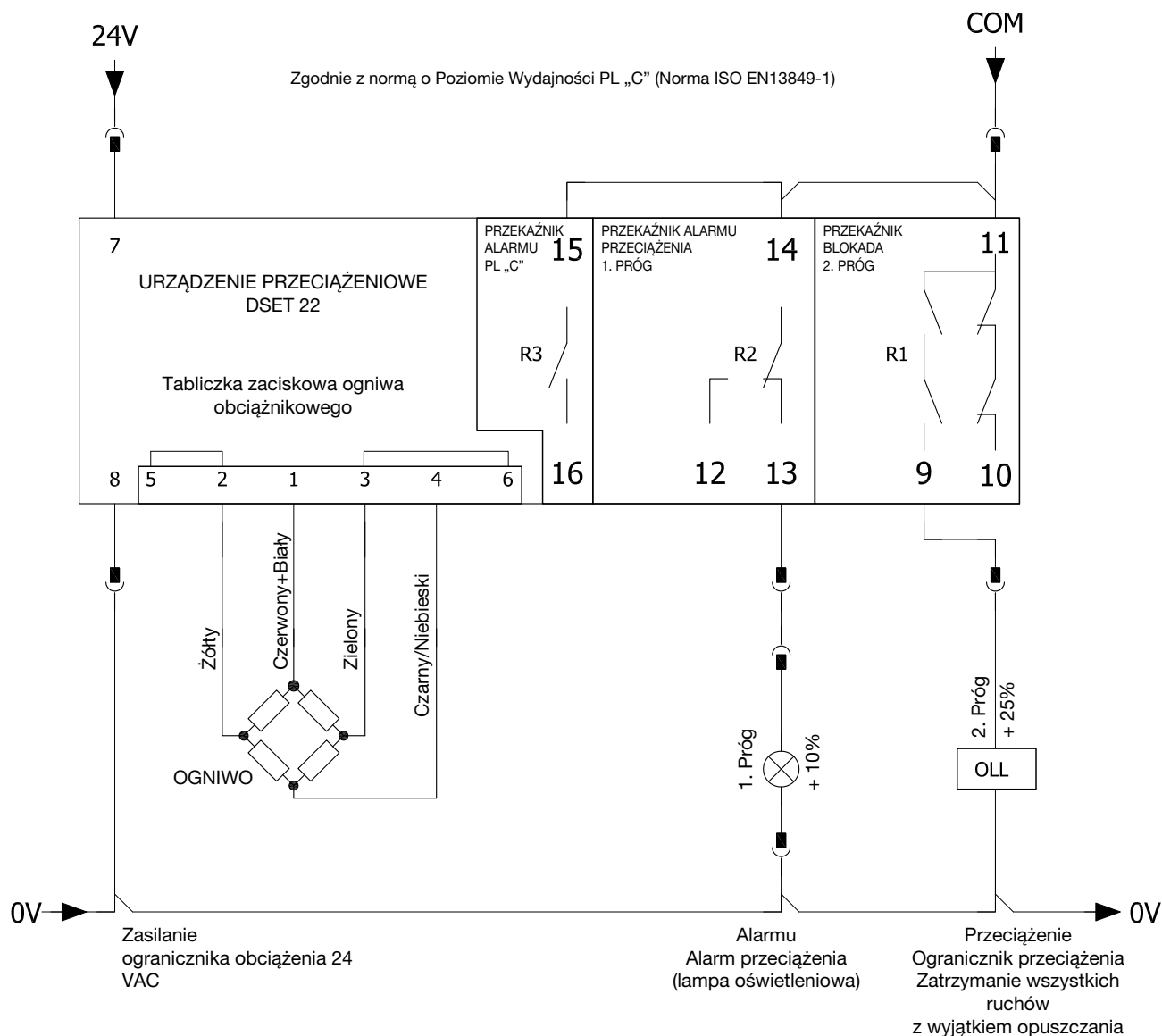
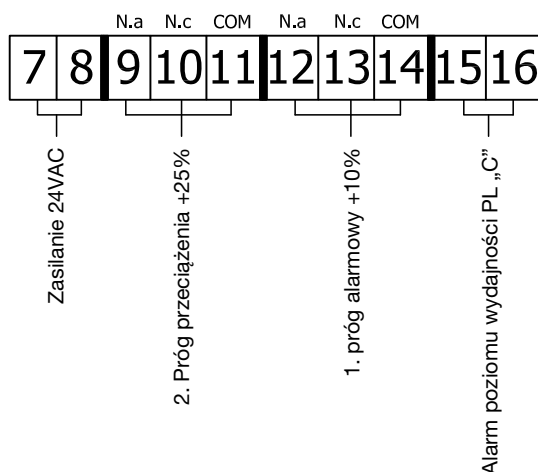
SILNIK DWUBIEGOWY ZASILANIE 400V 3PH MODEL Z 6-STYKOWĄ TABLICZKĄ ZACISKOWĄ



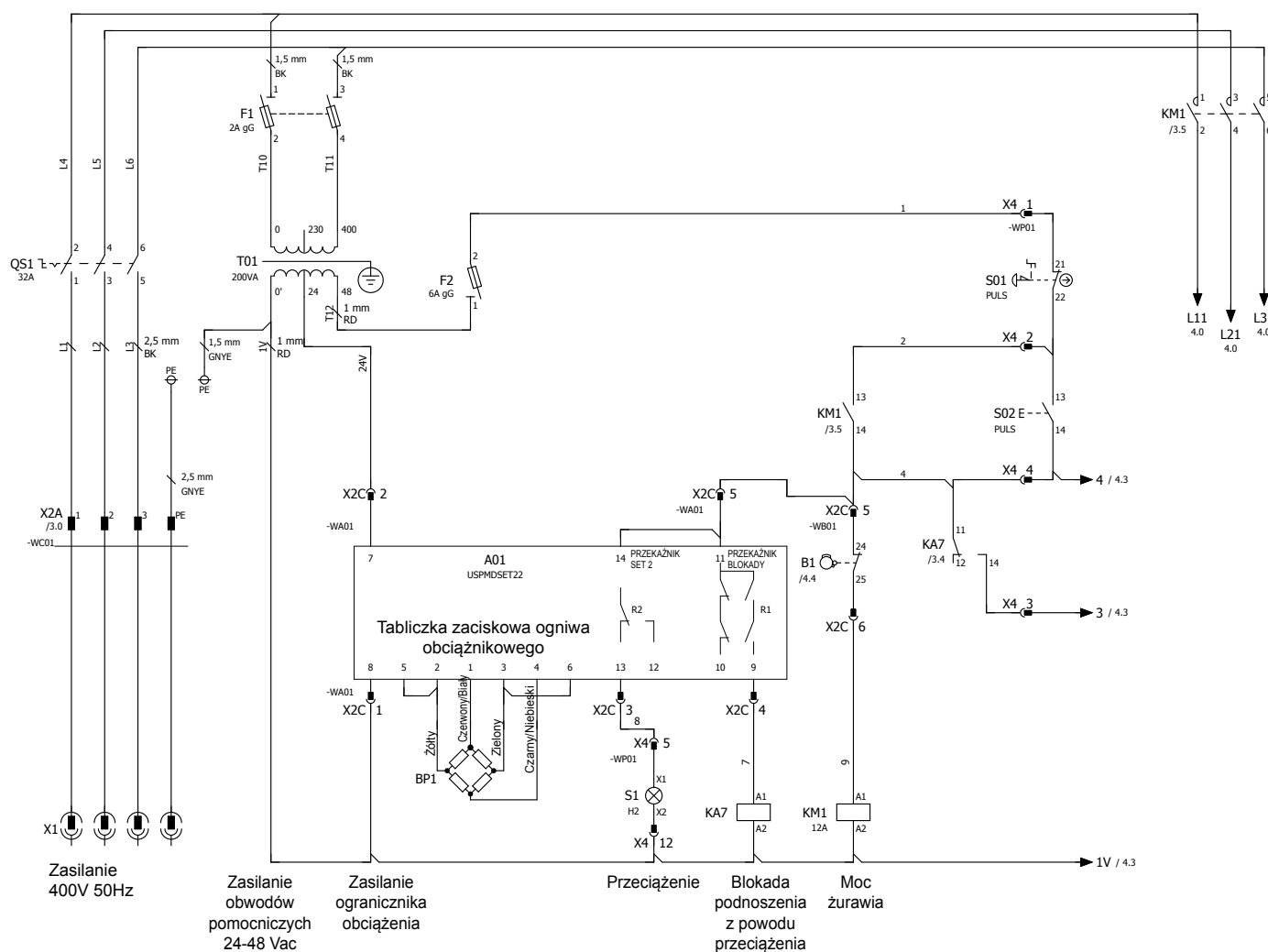
SILNIKA JEDNOBIEGOWEGO ZASILANIE 400V 3PH



HAMULEC 180 V DC**Połączenie typu gwiazda 400 VAC****SILNIKA JEDNOBIEGOWEGO
ZASILANIE 400V 3PH****SILNIK JEDNOBIEGOWY DO FAŁOWNIKA
ZASILANIE 400V 3PH**
**3.10.5 POŁĄCZENIA
WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY
PODNOŻENIA**
ZEWNĘTRZNY WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY PODNOŻENIA**WEWNĘTRZNY WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY
PODNOŻENIA NA TABLICZCE SILNIKA**

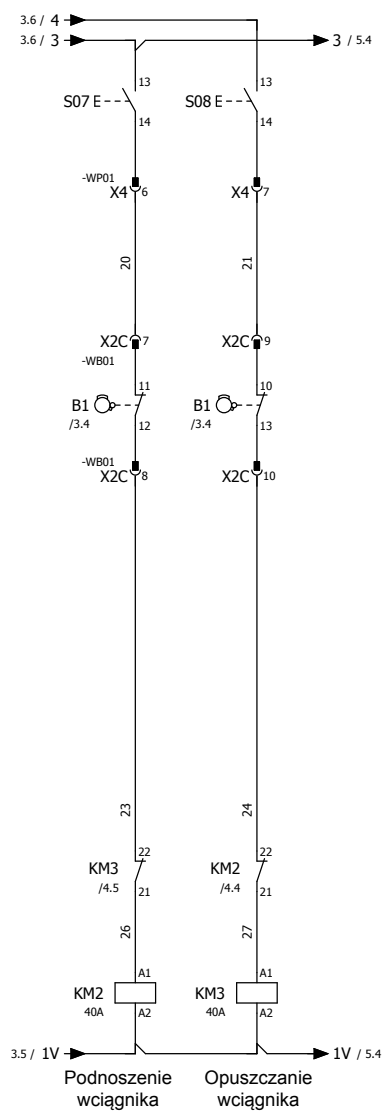
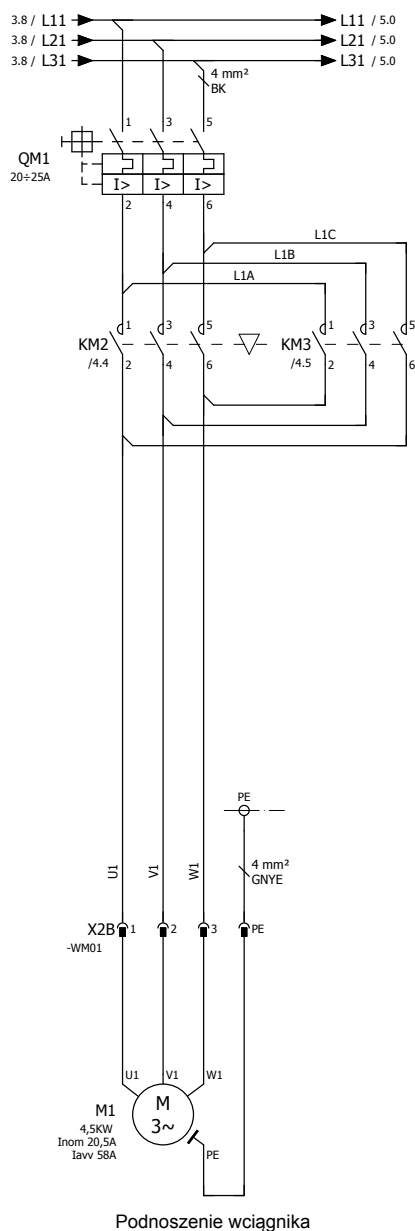
3.10.6 ELEKTRONICZNY OGRANICZNIKI OBCIĄŻENIA DSET22**TABLICA Z ZACISKAMI**

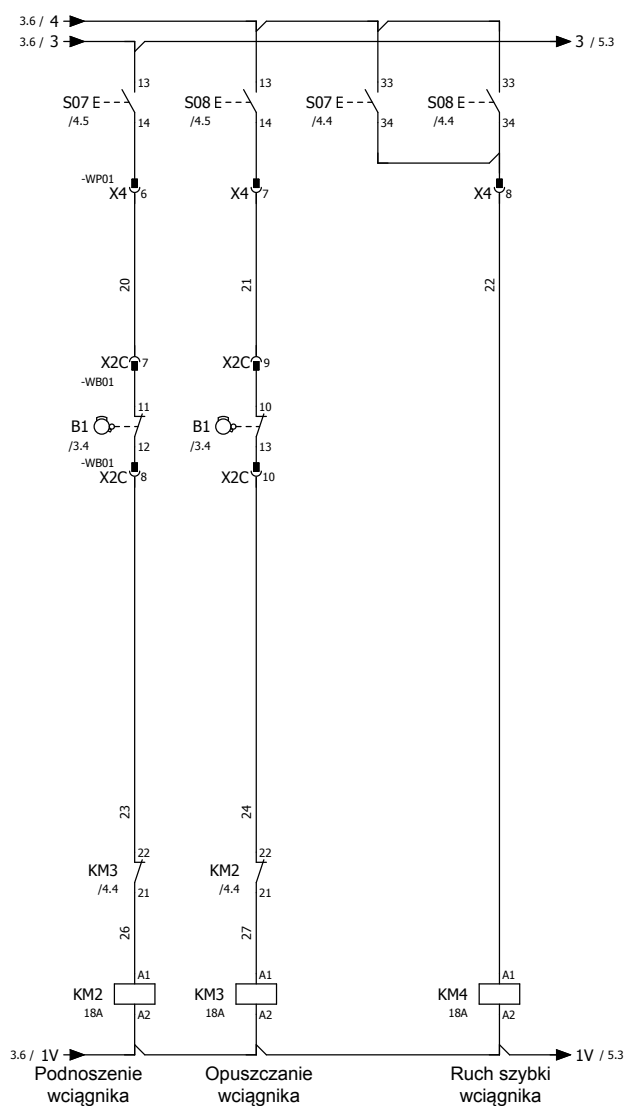
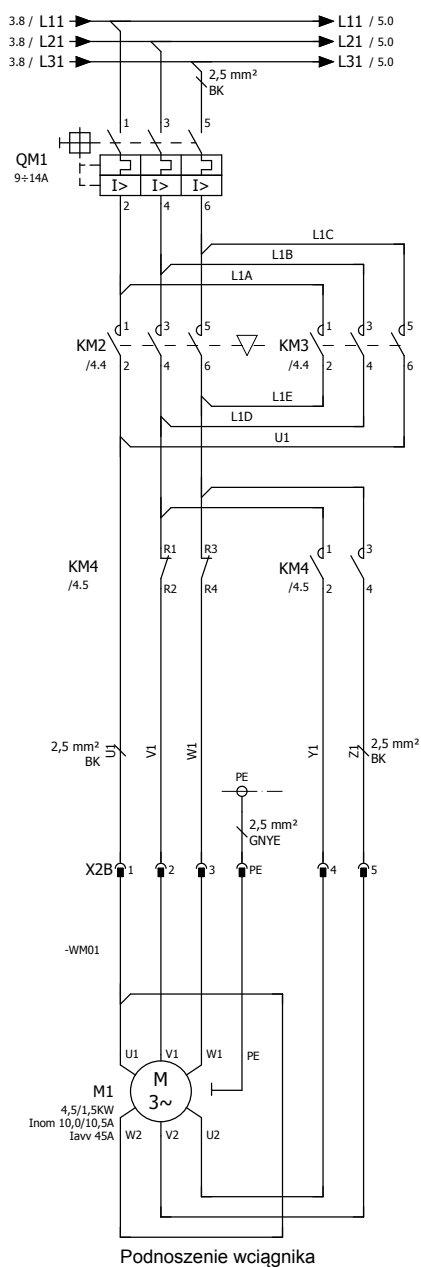
Nr	Tabliczka zaciskowa zasilania z przekaźnikiem
7	+ZASIL. 10 - 30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Przekaźnik blokady (NA)
10	Przekaźnik blokady (NC)
11	Przekaźnik blokady (COM)
12	Przekaźnik alarmu wstępnego (NA)
13	Przekaźnik alarmu wstępnego (NC)
14	Przekaźnik alarmu wstępnego (COM)
15	Przekaźnik alarmu (COM)
16	Przekaźnik alarmu (NA)

ELEKTRONICZNY OGRANICZNIK OBCIĄŻENIA_{dSET22}**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA OGRANICZNIKA ELEKTRONICZNEGO**

3.10.7 PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA STOŻKOWEGO

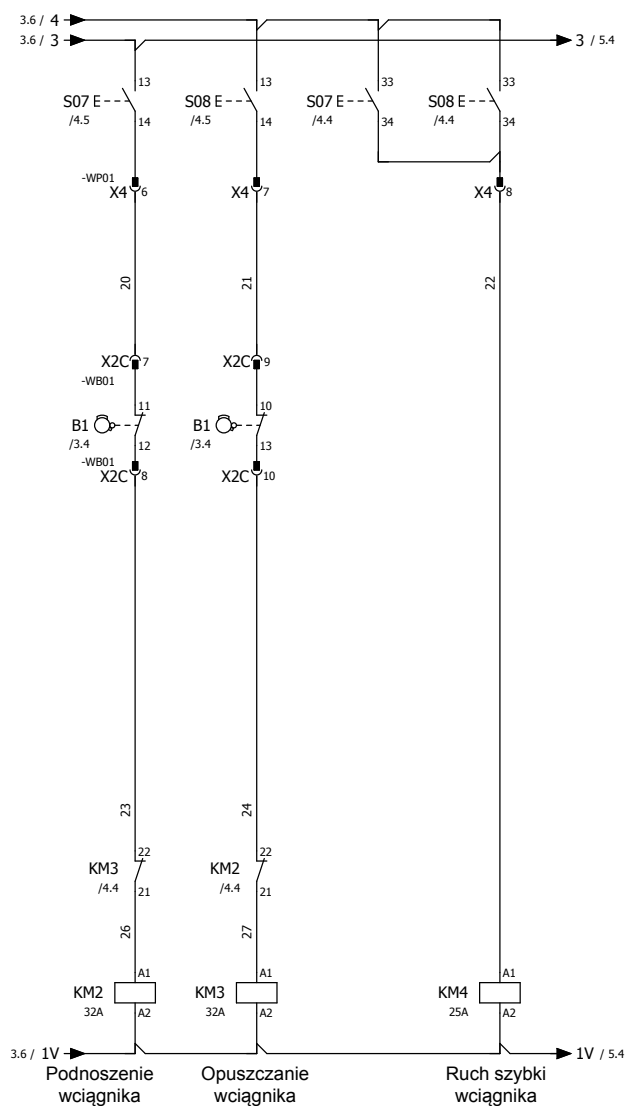
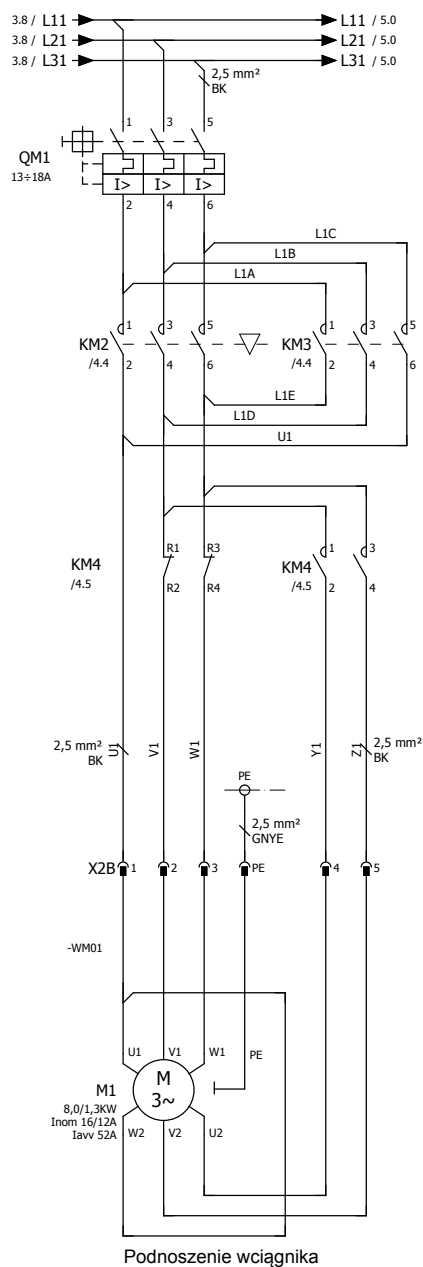
PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA JEDNOBIEGOWEGO SILNIKA STOŻKOWEGO 4,5 KW

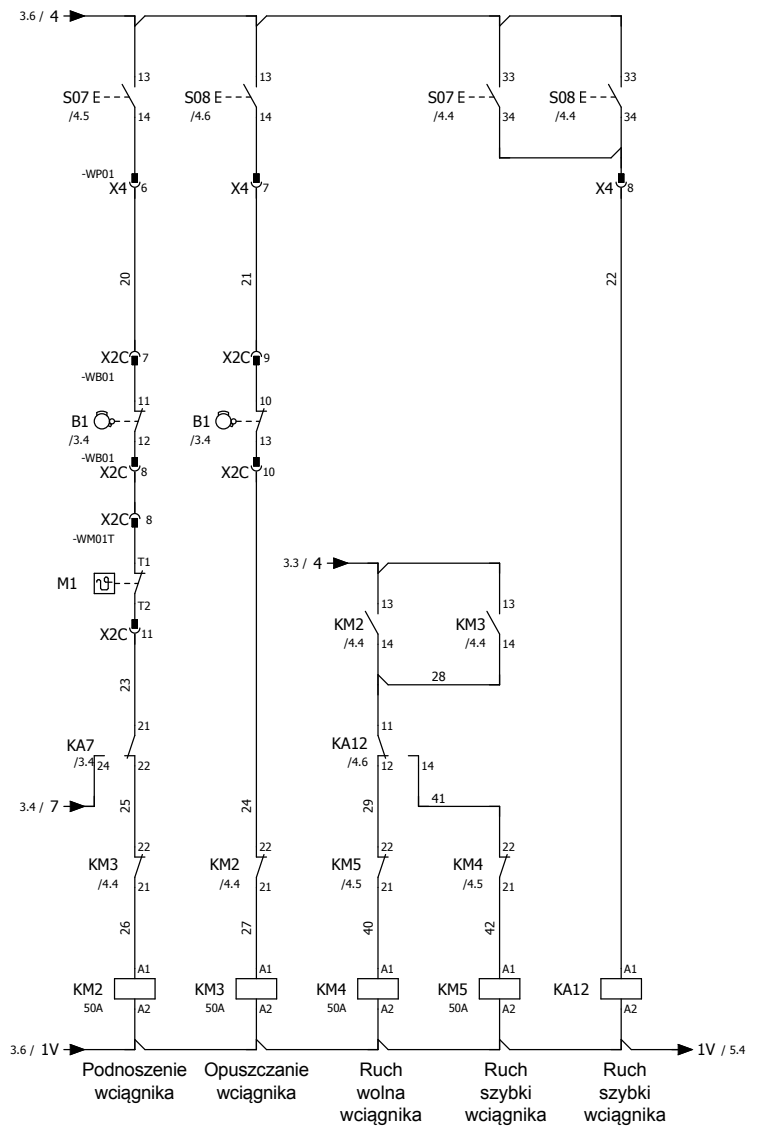
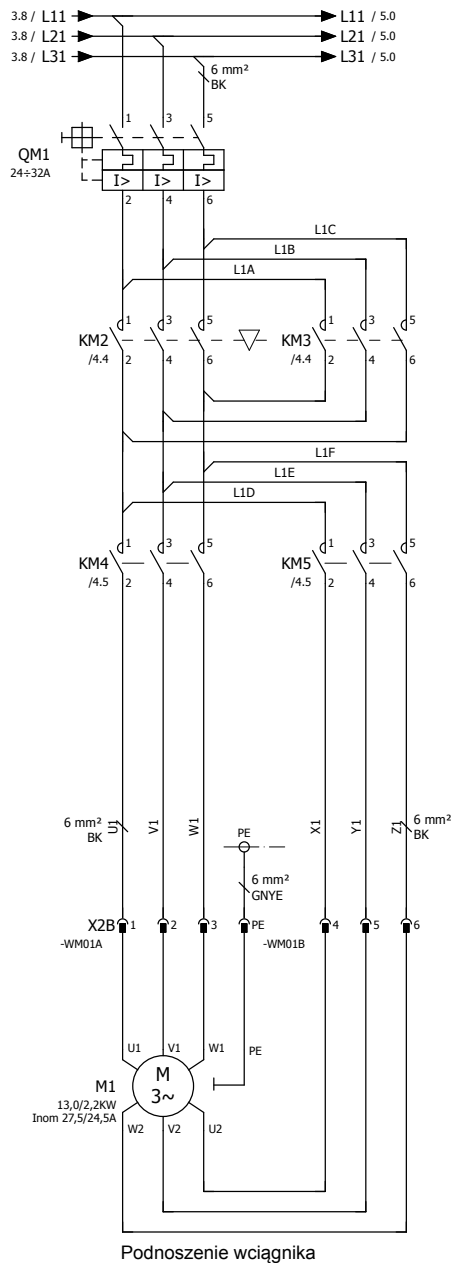


PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA STOŻKOWEGO**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA STOŻKOWEGO O MOCY 3/1 - 4,5/1,5 - 6/1 KW**

PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA STOŻKOWEGO

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA STOŻKOWEGO O MOCY 8/1,3 KW



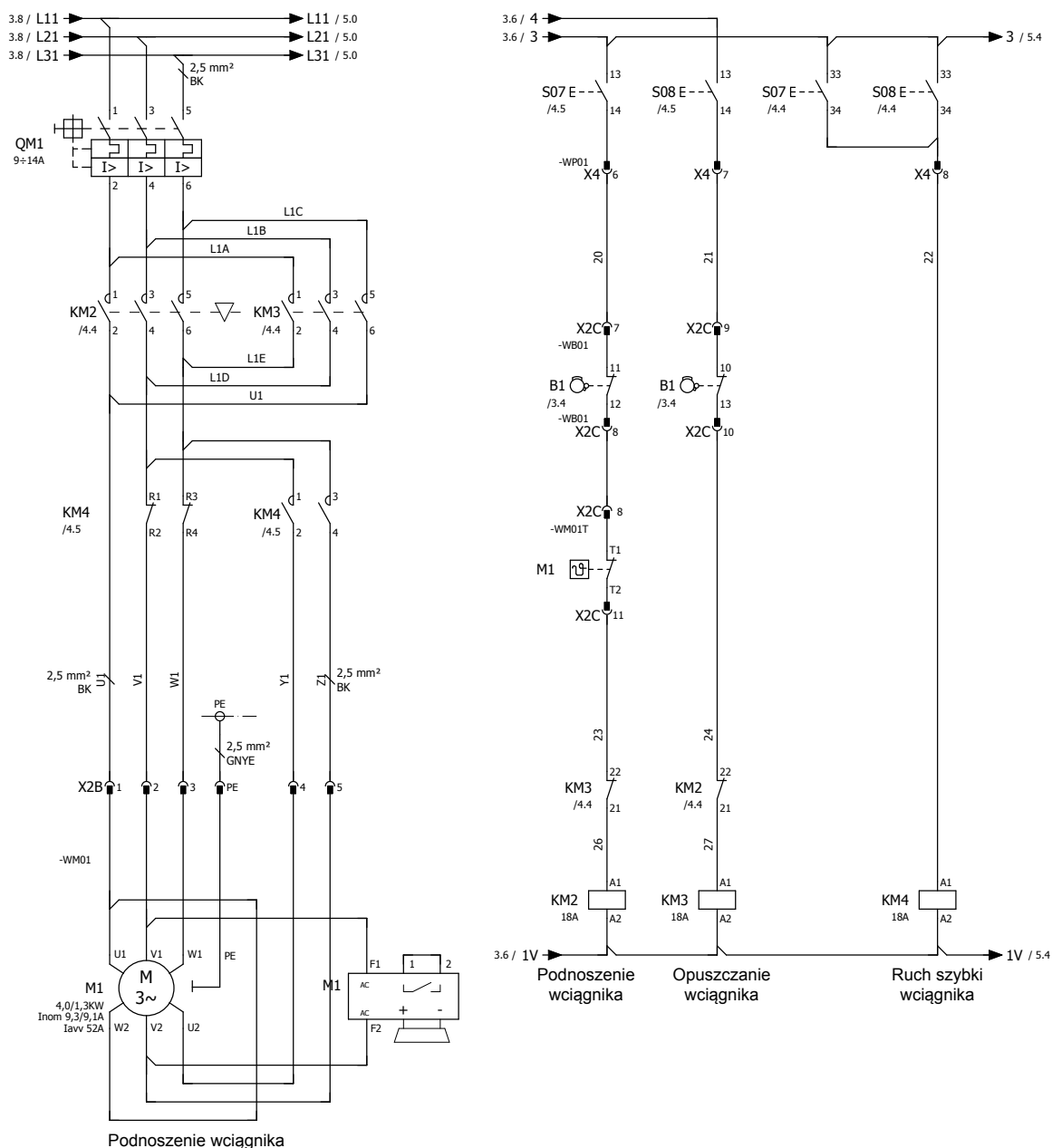
PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA STOŻKOWEGO**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA STOŻKOWEGO O MOCY 13/2,2 - 15/2,5 - 16/4 - 24/4 KW**

3.10.8 PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA CYLINDRYCZNEGO

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA CYLINDRYCZNEGO O MOCY DO 7/2,3 KW

Z PROSTOWNIKIEM WR2008

Informacje na temat podłączenia silników z prostownikiem PMG510S wskazano na stronie 21 i 35.

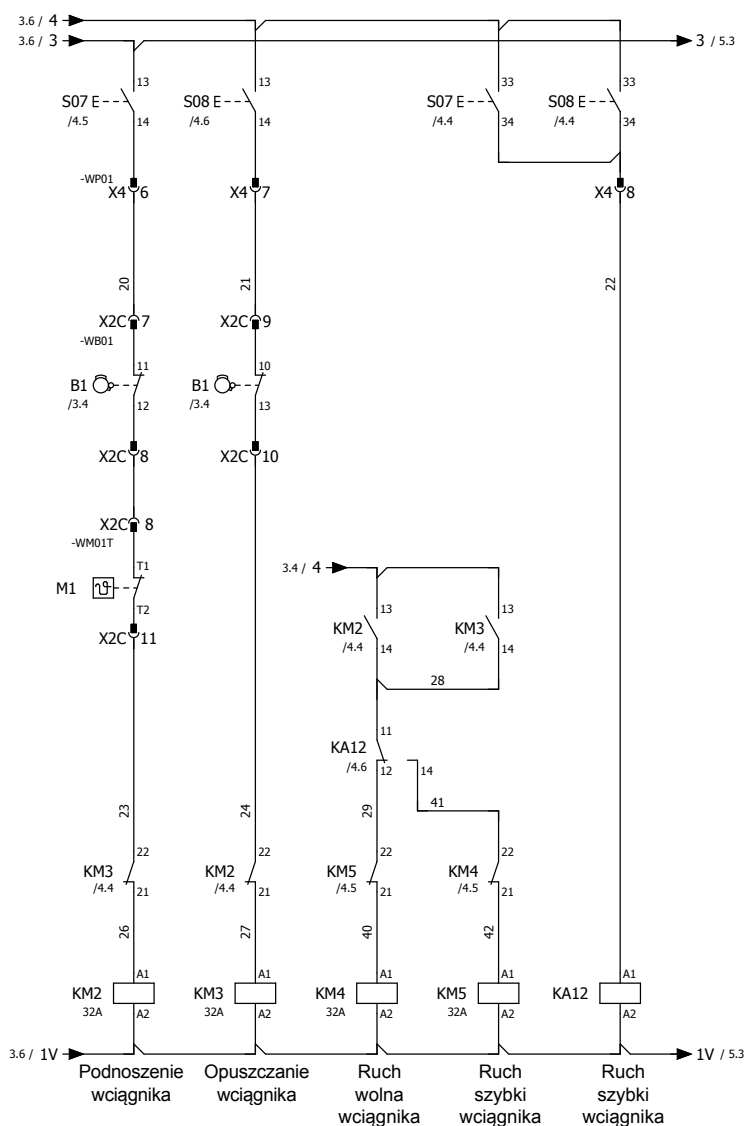
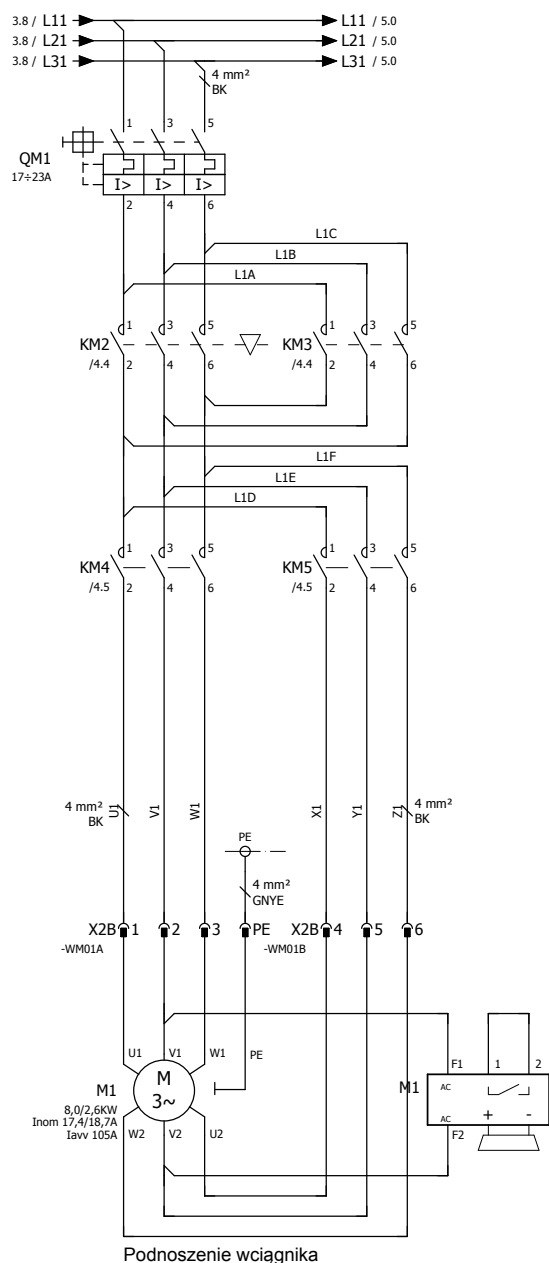


PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA CYLINDRYCZNEGO

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA CYLINDRYCZNEGO O MOCY 8/2,6 KW

Z PROSTOWNIKIEM WR2008

Informacje na temat podłączenia silników z prostownikiem PMG510S wskazano na stronie 21 i 35.

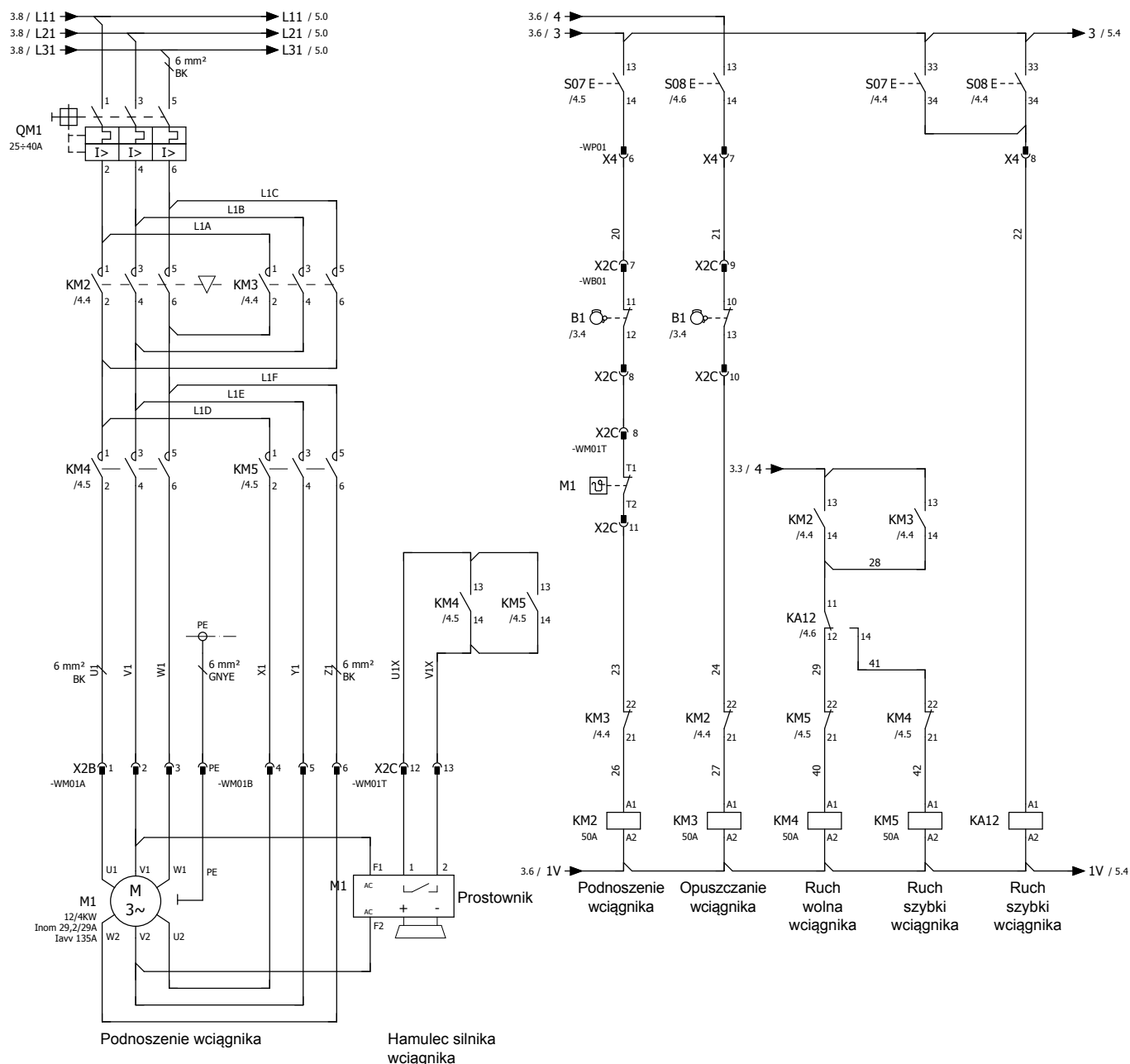


PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA CYLINDRYCZNEGO

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA CYLINDRYCZNEGO O MOCY 12/4 - 15/5 - 18/6 KW

Z PROSTOWNIKIEM WR2008

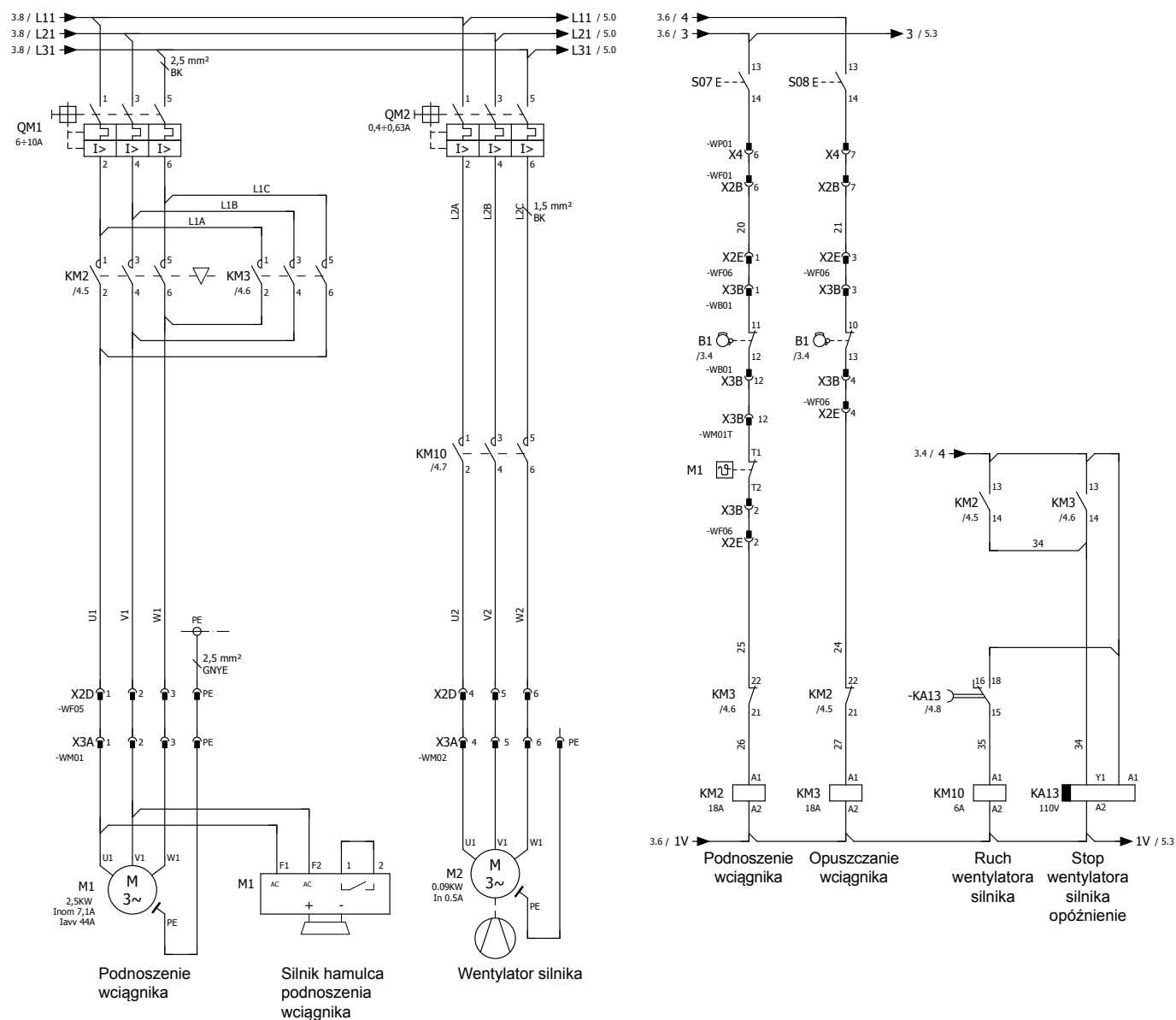
Informacje na temat podłączenia silników z prostownikiem PMG510S wskazano na stronie 21 i 35.

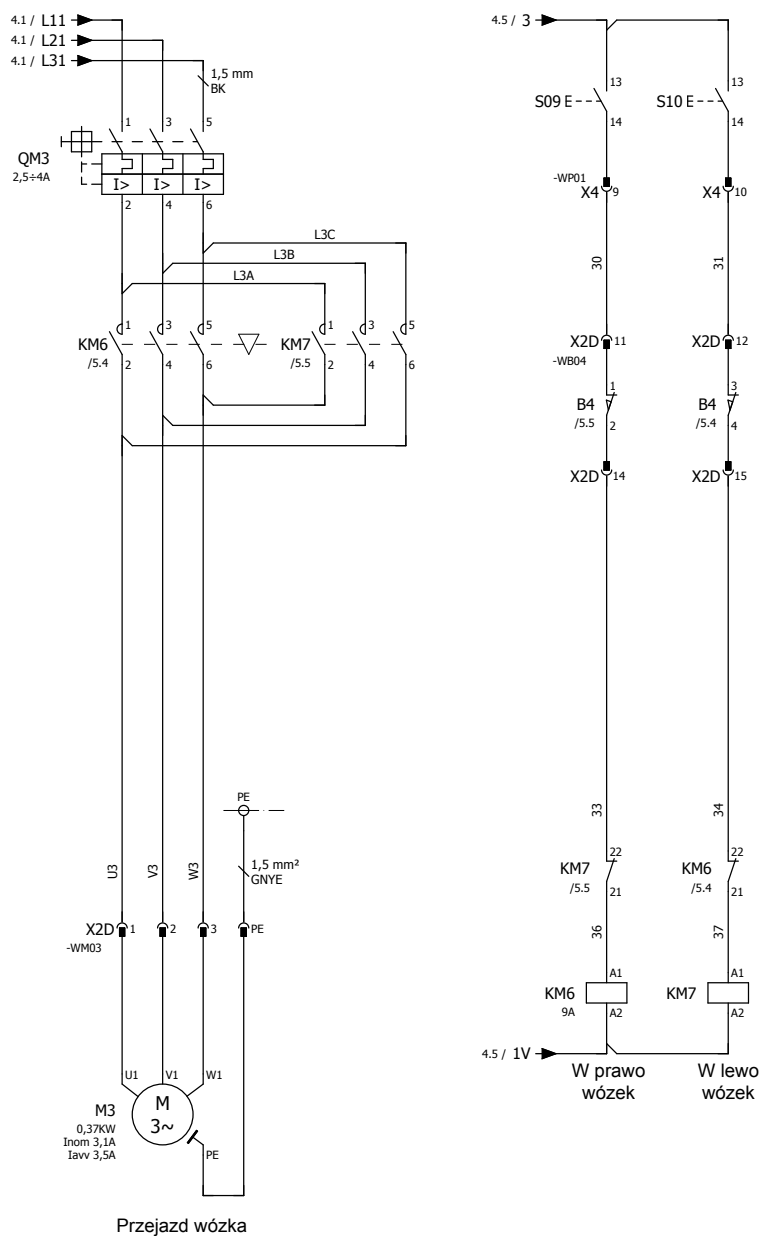


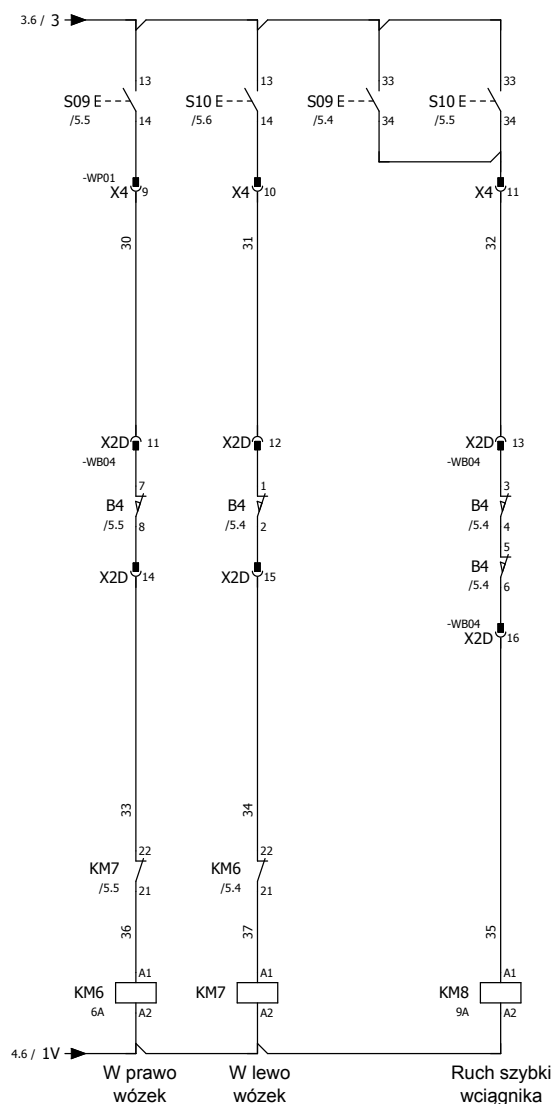
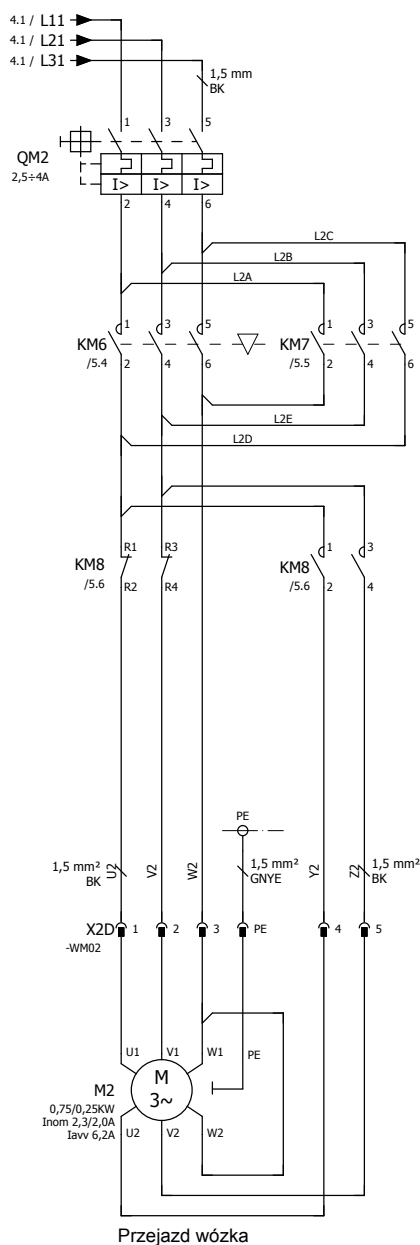
W celu szybkiego zamknięcia hamulca dla cylindrycznych silników podnoszących z prostownikiem, konieczne jest zapewnienie na wyposażeniu elektrycznym dwóch styków pomocniczych na stycznikach podnoszenia/opuszczania w celu przerzania zasilania prądem stałym hamulca, jak wskazano na schemacie.

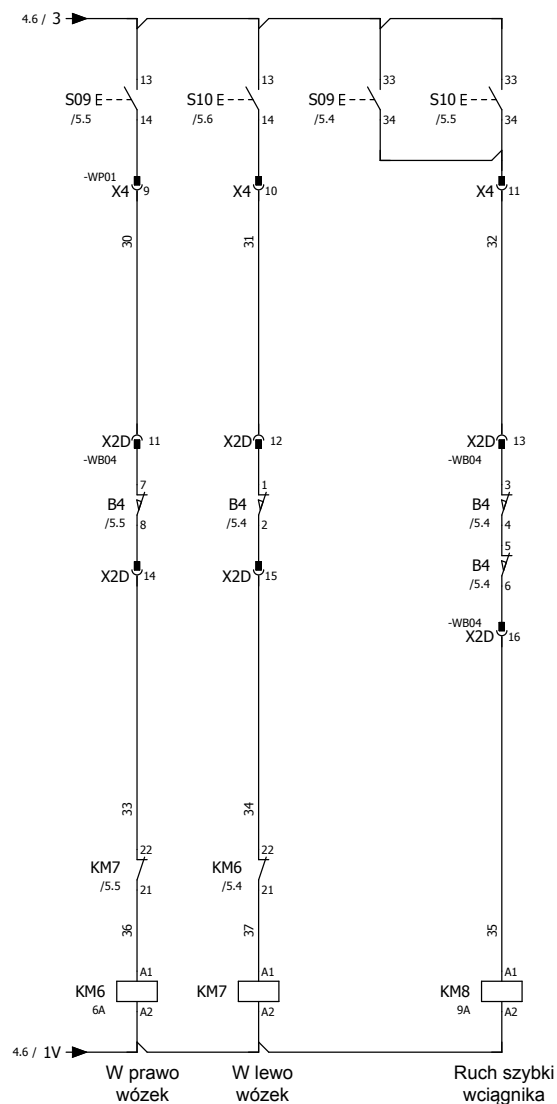
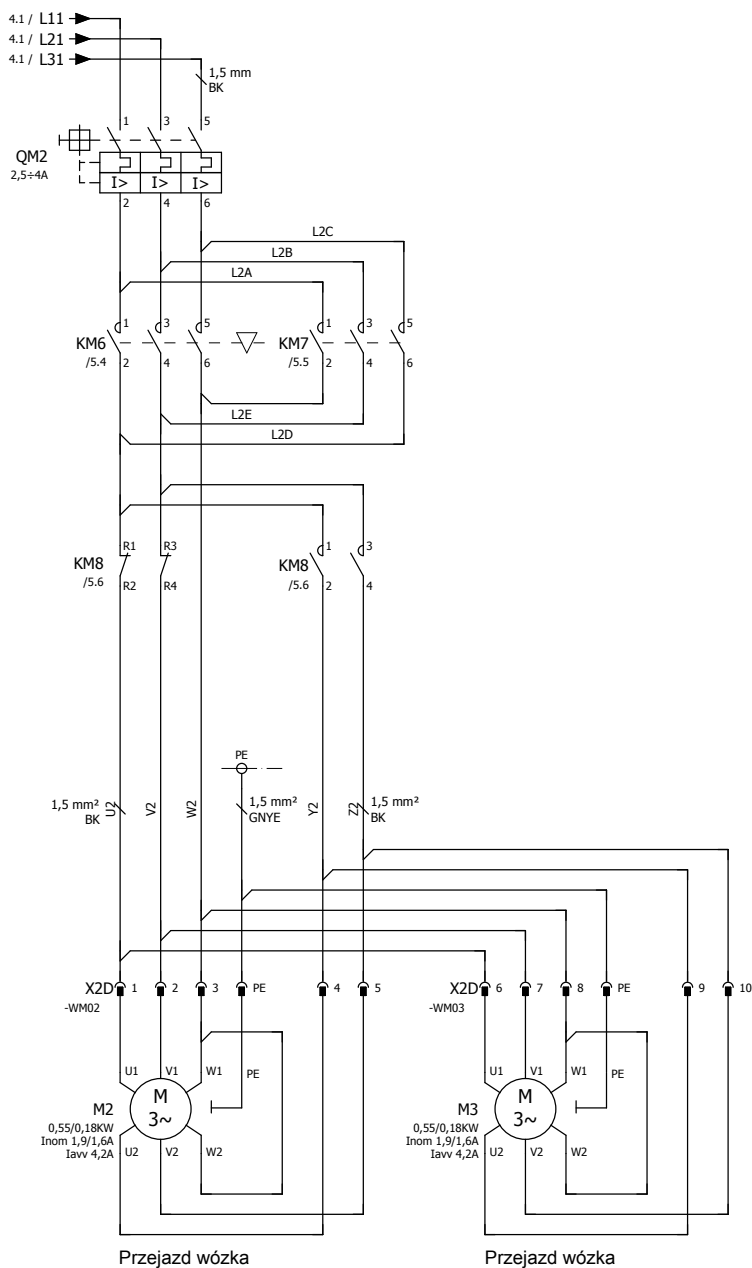
PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA CYLINDRYCZNEGO

PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA SILNIKA CYLINDRYCZNEGO Z DODATKOWĄ WENTYLACJĄ



3.10.9 PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA PRZESUWU**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA JEDNOBIEGOWEGO SILNIKA PRZESUWU**

PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA PRZESUWU**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA DWUBIEGOWEGO SILNIKA PRZESUWU**

PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA SILNIKA PRZESUWU**PRZYKŁAD PODŁĄCZENIA SILNIKA PRZESUWU Z 2 SILNIKAMI DWUBIEGOWYMI**

3.10.10 POBÓR SILNIKÓW**Silniki podnoszenia stożkowe**

Tabela 2

Silnik		Prąd znamionowy (w A)		Bezpieczniki ochronne typu „aM” dołączone do silnika	
L. Biegunów	Moc kW	230 V	400 V	230 V min.	400 V min.
4	2,3	10,0	6,0	12	8
4	4,5	20,5	12,0	25	16
4	5,5	21,0	12,2	25	16
4	7,5	31,0	17,0	40	20
4	12,0	49,5	28,0	63	32
4/12	3/1	15/14,5	9/8,5	20	10
4/12	4,5/1,5	19,3/18,5	11/10,5	25	12
4/24	6/1	24,8/12,0	13,5/7,0	32	16
4/24	8/1,3	21,5/19	16/12	25	16
4/24	12,5/1,7	34,5/26	23/15	40	25
4/24	13/2,2	49/53	28/30	80	50
4/24	15/2,5	56/57	32/33	80	40
4/24	20/3,3	70/105	42/58	160	80

Silniki podnoszenia cylindryczne

Tabela 2A

Silnik		Prąd znamionowy (w A)		Bezpieczniki ochronne typu „aM” dołączone do silnika	
L. Biegunów	Moc kW	230 V	400 V	230 V	400 V
4	2,5	12,3	7,1	16	10
4	4	15,8	9,1	20	16
4	5	19,9	11,5	25	16
4	5,8	23	13,3	25	16
4	7	26,9	15,5	32	20
4	8	29,1	16,8	40	25
4	12	41,5	24	50	32
4	15	57	33	63	63
4	20	72,7	42	100	63
4	24	86,7	50,1	100	63
4/12	2,5/0,83	10,9/10,4	6,3/6	12	10
4/12	4/1,3	16/15,8	9,3/9,1	20	12
4/12	5/1,6	21/16,8	12,1/9,7	25	16
4/12	5,8/1,9	22/15,8	12,7/9,9	25	16
4/12	7/2,3	30,3/25,4	17,5/14,7	40	20
4/12	8/2,6	30,1/32,4	17,4/18,7	40	20
4/12	12/4	43,6/32,2	25,2/18,6	63	40
4/12	15/5	52,2/41,7	30,2/24,1	63	40
4/12	20/6,5	69,7/56,4	40,3/32,6	100	63

Silniki ruchu przenoszenia wózek jednobelkowy Typu 83

Tabela 3

Silnik		Prąd znamionowy (w A)		Bezpieczniki ochronne typu „aM” dołączone do silnika	
L. Biegunów	Moc kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
2	0,25	1,2	0,8	2	1
2	0,30	1,7	1,0	4	2
2	0,55	2,4	1,3	4	2
4	0,18	1,05	0,58	2	1
4	0,25	1,65	0,83	4	2
2/8	0,24/0,06	1,4/1,3	0,8/1,0	2	1
2/8	0,30/0,075	2,2/2,2	1,2/1,2	4	2
2/8	0,55/0,13	2,4/3,3	1,3/1,8	4	2

Silniki ruchu przenoszenia wózek jednobelkowy Typu 3

Tabela 4

Silnik		Prąd znamionowy (w A)		Bezpieczniki ochronne typu „aM” dołączone do silnika	
L. Biegunów	Moc kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,10	5,1	2,8	6	4
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	2
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	4

Silniki ruchu przenoszenia wózek dwubelkowy Typu 53

Tabela 5

Silnik		Prąd znamionowy (w A)		Bezpieczniki ochronne typu „aM” dołączone do silnika	
L. Biegunów	Moc kW	230 V A	400 V A	230 V A	400 V A
4	0,37	2,1	1,2	4	2
4	0,55	2,9	1,6	4	2
4	0,75	4,0	2,2	6	4
4	1,1	5,1	2,8	6	4
4	1,5	6,6	3,6	10	6
4	2,2	9,3	5,1	10	6
4/12	0,37/0,12	2,6/3,1	1,4/1,7	4	2
4/12	0,55/0,18	2,9/3,5	1,6/1,9	4	4
4/12	0,75/0,25	3,9/4,4	2,1/2,4	6	4
4/12	1,1/0,37	6,4/6,4	3,5/3,5	8	6
4/12	1,5/0,55	7,1/7,1	3,9/3,9	10	6
4/12	2,2/0,75	13,8/9,8	7,6/5,4	16	10



Tolerancja wartości poboru wynosi $\pm 5\%$

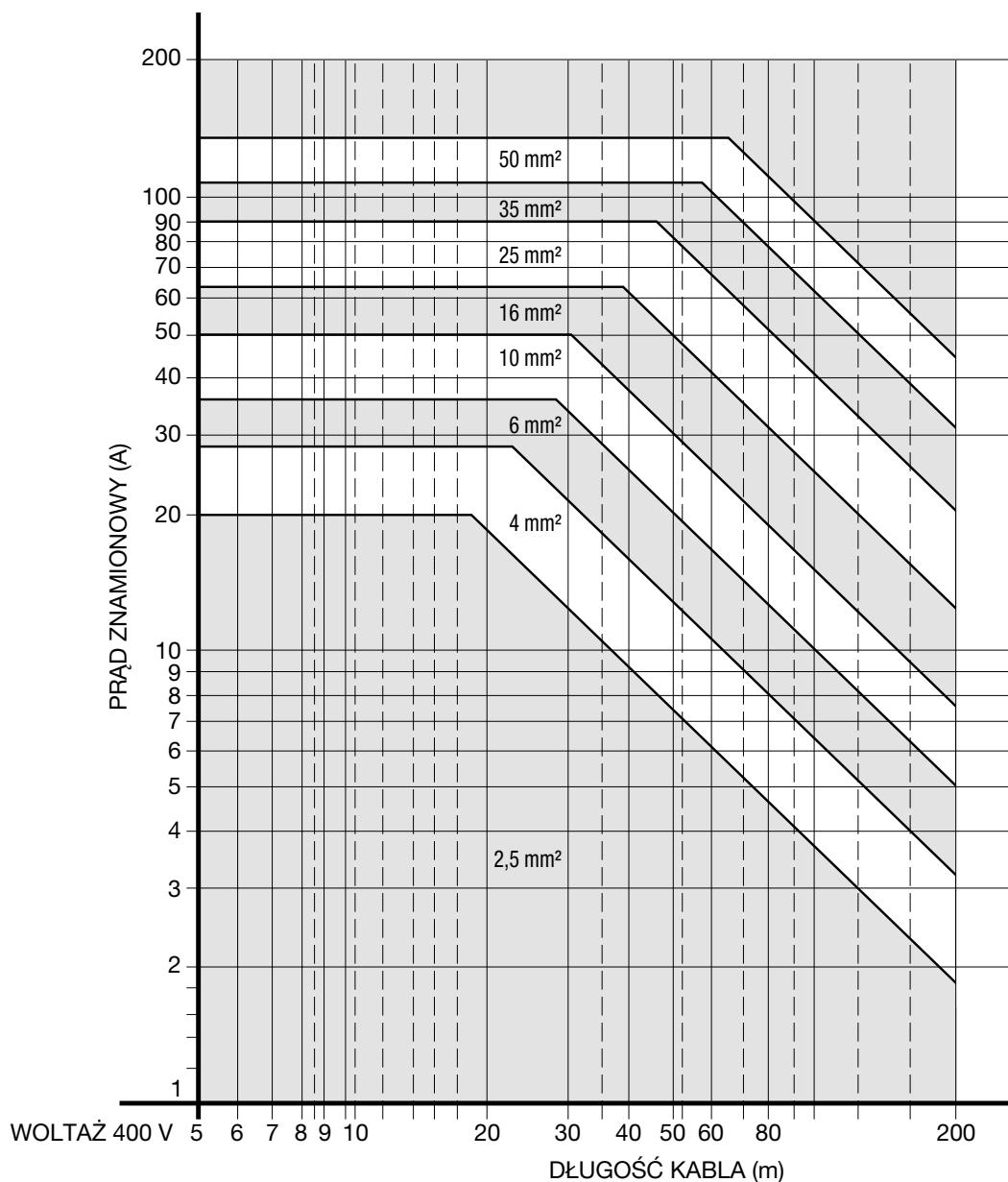
3.11 URUCHOMIENIE

- i** Sprawdzić sprawność linii zasilającej i zgodność głównego wyłącznika magnetotermicznego na linii w odniesieniu do mocy silników i ich poboru.
- i** Upewnić się, że przekładnie są nasmarowane i nie ma wycieku oleju.
- i** Sprawdzić, czy lina, bęben, koła pasowe i przewodnik liny są nasmarowane smarem o lepkości SAE 30.

- i** Sprawdzić, czy lina jest dokładnie zamocowana w stałym końcu oraz, czy nie ma na niej naprężeń.
- i** Sprawdzić, czy ograniczniki krańcowe są prawidłowo ustawione i sztywno zamocowane.
-  Sprawdzić, czy przekrój przewodu zasilającego jest zgodny z poborem mocy silników (przedstawionym w tabeli 2-2A-3-4-5 na str. 40).
-  Sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub mocujących komponenty.

Przekrój kabla dla linii zasilających podwieszanych

Tabela 6



3.12 KONTROLA DZIAŁANIA I REGULACJI

3.12.1 WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY PODNOSZENIA-OBNIŻANIA



Zainstalowany wyłącznik krańcowy pełni funkcję AWARYJNĄ; zastosować dodatkowy wyłącznik krańcowy, jeśli ma być używany jako serwisowy.



Po podłączeniu linii głównej należy sprawdzić, czy wciśnięcie przycisku podnoszenia powoduje ruch haka do góry. Jeśli tak nie jest, zamienić dwie fazy linii zasilania.

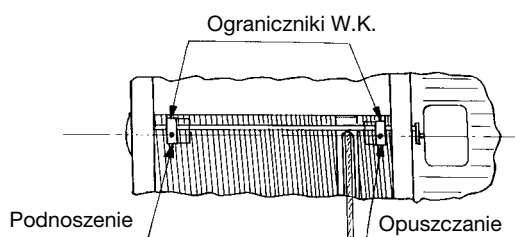


Poprzednia operacja jest niezwykle ważna, ponieważ określa prawidłowe działanie wyłączników krańcowych podnoszenia i opuszczania.

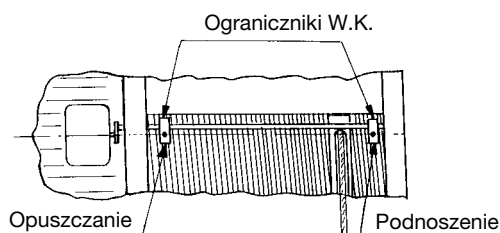


Ustawić ograniczniki krańcowe podnoszenia i obniżania wzdłuż drążka sterującego wyłącznika krańcowego w odpowiednich pozycjach, aby interweniował on, gdy hak znajdzie się na żądanej wysokości.

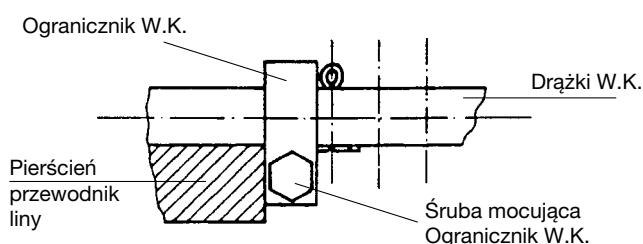
Typ XM
308
312
316
525



Typ XM
740-750
950
963
980
1100
1125



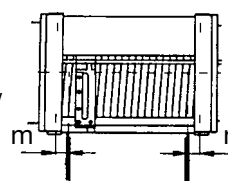
Element mocowania ogranicznika „W.K.”



Maksymalne zbliżenie lin do rozstawu osi nówek nie może nigdy przekraczać wymiarów podanych w Tabeli 7.

Strona przekładni

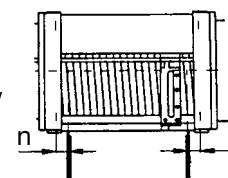
Strona nawiniętej liny do wciągników XM 308÷525



Strona odwiniętej liny do wciągników

Strona silnika

Strona odwiniętej liny do wciągników XM 740÷1125



Strona nawiniętej liny do wciągników

Pozycje wyjścia lin

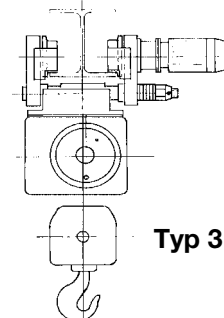
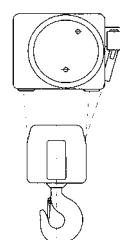
Tabela 7

Typ	Wciągnik XM											
	308		312 316		525		740 750		950 963 - 980		1100 1125	
	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n
5 - 3 - 53	45	48	48	56	60	61	65	85	55	90	75	120
83 - S2	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-
83 - S4	45	48	48	56	60	61	-	-	-	-	-	-



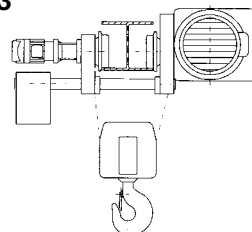
W pozycji górnego wyłącznika krańcowego, oprócz zachowania wymiarów wskazanych w Tab. 7, zblozce musi być ustawione w odległości wskazanej w Tab. 8. W przypadku prędkości podnoszenia powyżej 8 m/min odległość ta musi być zwiększona o co najmniej 50 mm.

Typu 5-5C1

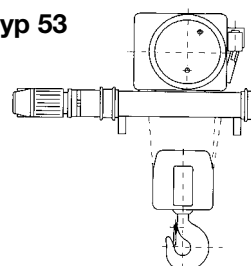


Typ 3

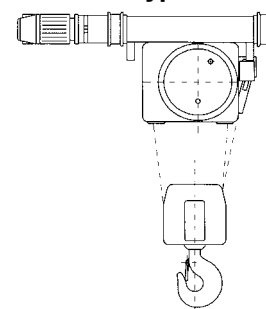
Typ 83



Typ 53



Typu 53C1



Rozmiar zblocza (Minimalny wymiar C)

Wersja S2 (2-ciężnowy)

Tabela 8

XM	Typ					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	570	895	1080	640	570	900
312	640	965	1140	720	640	965
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1110	1180	770	730	1110
740	840	1370	1650	-	840	1370
750	840	1370	1700	-	860	1370
950	1100	1725	2160	-	1100	1700
963	1100	1725	2160	-	1100	1700
980	1100	1725	-	-	1100	1750
1100 Δ	1330	-	-	-	1330	-
1125 Δ	1330	-	-	-	1330	-

Wersja S4 (4-ciężnowy)

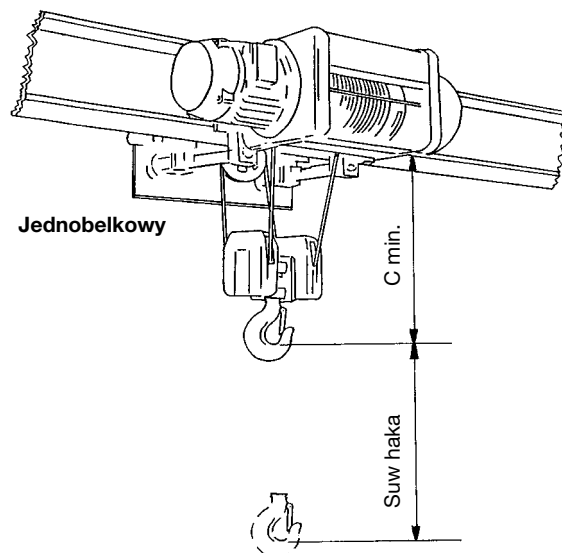
XM	Typ					
	5	5C1	3	83*	53	53C1
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
308	520	845	1040	680	520	845
312	590	925	1140	720	590	920
316	640	965	1140	720	640	965
525	730	1130	1290	770	650	1030
740	825	1355	1600	-	830	1360
750	880	1410	1740	-	850	1380
950	1000	1625	1960	-	1000	1630
963	1000	1625	1960	-	1000	1630
980	1080	1705	2040	-	1180	1810
1100 Δ	1170	-	-	-	1270	-
1125 Δ	1170	-	-	-	1270	-

* Zwróć uwagę: Wartości podane dla typu 83 dotyczą ramienia belki nieprzekraczającego 300 mm. W przypadku górnego ramienia belki wymiar zwiększa się o 16 mm na każde 10 mm szerokości belki.

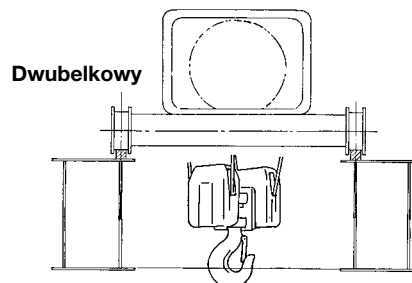
Δ Zwróć uwagę: Niedostępne dla typu 5C1 i 53C1.



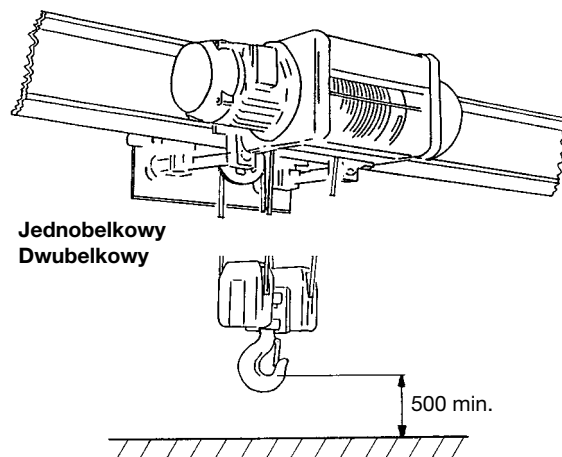
Przesunąć zblocze przez cały suw haka i sprawdzić, czy prawidłowo zatrzymuje się po osiągnięciu punktu ogranicznika w górę i w dół.



W przypadku wciągnika z wózkiem dwubelkowym Typu 53 odległość gniazda haka nie może przekraczać dolnego wymiaru belki.



Ustawienie wyłącznika krańcowego opuszczania musi uniemożliwiać obniżenie dolnej krawędzi haka poniżej 500 mm od podłoża.



3.12.2 WYŁĄCZNIK KRAŃCOWY PRZEJAZDU

Wykonać połączenia linii głównej.



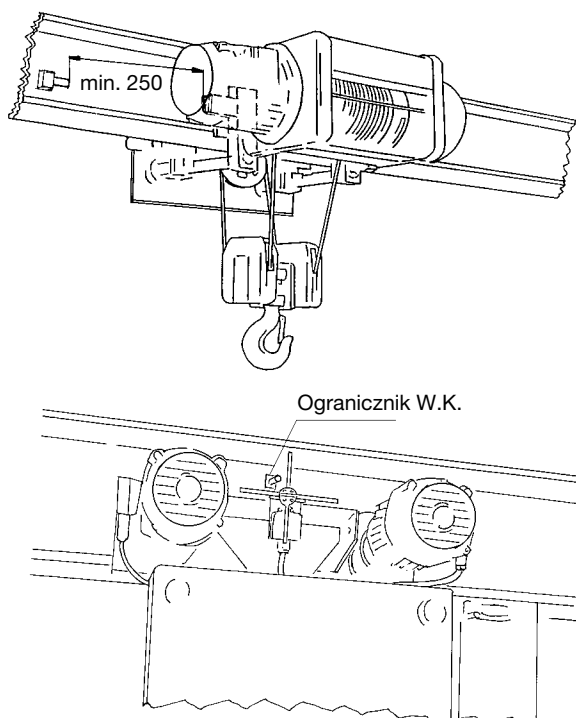
Nie wolno pracować na połączeniach wewnętrznych wózka/wciągnika lub kasety sterowniczej.



Za pomocą przycisków „w prawo-w lewo” przesunąć wózek wzdłuż całej belki i sprawdzić, czy zatrzymuje się prawidłowo.



Sprawdzić prawidłowe ustawienie ogranicznika względem wyłącznika krańcowego wózka, aby zapewnić odpowiednią przestrzeń i uniknąć ryzyka kolizji między wózkiem a stałym ogranicznikiem.

**3.12.3 ODBLOKOWANIE HAMULCA**

Pracować impulsowo sprawdzając, czy tarcza hamulcowa odblokowuje się w stosunku do okładziny hamulcowej, umożliwiając jej swobodne obracanie bez tarcia.

3.12.4 HAŁAS

Sprawdzić, czy podczas podnoszenia i przejazdu nie słychać żadnych nietypowych dźwięków, takich jak piszczenie, cykliczny hałas, nietypowe wibracje itp. Poziom hałasu urządzenia, nawet przy pełnym obciążeniu, musi być zawsze niższy niż 85 dbA i stały.

3.13 PRÓBY OBCIĄŻENIA**3.13.1 TEST DYNAMICZNY**

Przygotować odpowiednie odważniki do testów obciążeniowych: udźwig nominalny x 1,1 i odpowiednie zawiesia i elementy do podnoszenia.



Zawiesić ładunek, uważając, aby umieścić hak w pionie ładunku, unikając pociągnięć ukośnych.



Naciągać powoli zawiesie, aby nie spowodować pęknięcia.



Jeśli to możliwe, wykonywać manewry napinania zawiesia z „powolną” prędkością.



Podnieść ładunek powoli i sprawdzić, czy odbywa się to płynnie oraz, czy nie słychać hałasu, nie następuje deformacja lub ugięcie konstrukcji.



Powtórzyć test z maksymalną prędkością, przeprowadzając te same kontrole.



Sprawdzić działanie wyłączników krańcowych „podnoszenia i opuszczania awaryjnego”.



Sprawdzić działanie hamulca, kontrolując, czy masa jest hamowana w odpowiednim czasie oraz, czy nie ma nienormalnego poślizgu ładunku po zwolnieniu przycisku.



Przeprowadzić te same kontrole również dla ruchu przejazdu, bez podnoszenia ładunku na maksymalną wysokość (podnieść na wysokość jednego metra nad ziemią).



Najpierw pracować z małą prędkością, jeśli jest to możliwe, a następnie z maksymalną.



Sprawdzić prawidłowy przejazd wózka na belce i upewnić się, że nie występują nietypowe odgięty lub ugięcia konstrukcji.

3.13.2 OGRANICZNIK OBCIĄŻENIA KONTROLA DZIAŁANIA

1. próg sygnalizacji

Założyć obciążenie nominalne, uruchomić silnik podnoszący i sprawdzić, czy interwencja jest prawidłowa i wskazywana na kasecie sterowniczej lub podłączonym sygnalizatorze.

2. próg

2. próg musi zatrzymać wszystkie ruchy (z wyjątkiem opuszczania).

Założyć obciążenie o 15% cięższe niż nominalne i sprawdzić prawidłowe działanie.

Zanotuj - Dynamometryczne lub elektromechaniczne sworzniowe ograniczniki obciążenia są dostarczane wstępnie skalibrowane. W przypadku nieprawidłowej sygnalizacji przeprowadzić regulację zgodnie z opisem z rozdziału na temat regulacji - 4.10. 5 a stronie 68.

3.13.3 TEST STATYCZNY



Testy statyczne muszą być przeprowadzane po elektrycznym wyłączeniu silników podnoszenia i przesuwania.



Podnieść ładunek nominalny, zatrzymać go w pozycji zawieszony i stopniowo obciążać do wartości przeciążenia wynoszącej 25% ładunku nominalnego dla wciągników o masie powyżej 1000 kg i 50% dla wciągników o masie do 1000 kg.



Podczas tej operacji nie wolno przenosić ładunku.



Sprawdzić, czy przy zawieszony masie (obciążenie nominalne plus przeciążenie) nie występuje poślizg, nienormalne odgłosy, trwałe odkształcenie lub ugięcie konstrukcji.



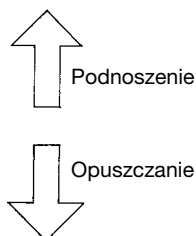
Upewnić się, że po wciśnięciu przycisku podnoszenia nie następuje aktywacja funkcji podnoszenia, potwierdzając, że ogranicznik obciążenia został uruchomiony.

4. INSTRUKCJE OBSŁUGI I KONSERWACJI

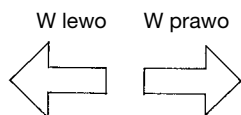
4.1 FUNKCJE WCIĄGNIKA - „Intensywne użytkowanie”

i Elektryczny wciągnik linowy służy do przenoszenia (podnosząc pionowo ładunek) za pomocą haka do podnoszenia i akcesoriów odpowiednich do tego celu, towarów lub materiałów w systemach przemysłowych, rzemieślniczych i komercyjnych, a zatem nie nadaje się do zastosowań cywilnych, chyba że jest odpowiednio dostosowany do tego celu. Wciągnik może być używany w pozycji stałej lub przesuwnej za pomocą wózka jezdnego i może być wyposażony w suwnice pomostowe, wysięgnikowe, bramowe itp. lub tory jednoszynowe. Funkcje zespołu wciągnika/wózka są zatem wykonywane poprzez dwa główne działania:

- pionowe podnoszenie ładunku za pomocą wciągnika;
- przesunięcie ładunku dzięki ruchowi wózka. Ruchy te są aktywowane za pomocą przycisków na kasecie sterowniczej i są to:
- przyciski PODNOSZENIA i OPUSZCZANIA do sterowania podnoszeniem



- przyciski W LEWO i W PRAWO do sterowania przejazdem



Aktywują one funkcję, gdy są przytrzymywane i mogą być dwustopniowe, pierwszy stopień służy do sterowania „powolną” prędkością, a drugi do sterowania prędkością „szybką”.

Przycisk STOP/AWARIA na kasecie sterowniczej ma kształt grzybka w kolorze czerwonym i aktywuje funkcję STOP po pełnym wciśnięciu.

Aby umożliwić działanie wciągnika, należy obrócić przycisk STOP/AWARIA w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i ustawić go w pozycji „uniesionej” odpowiadającej zezwoleniu na pracę.

Wciągnik może być również obsługiwany za pomocą systemu sterowania radiowego; funkcjonalność przycisków pozostaje niezmienna, a kaseta sterownicza jest wolna i nie związana z maszyną.

4.2 AKTYWACJA

Przed rozpoczęciem pracy z wciągnikiem należy wykonać następujące czynności:



Sprawdzić wzrokowo stan urządzenia;



Włączyć zasilanie, ustawiając wyłącznik główny w pozycji „ON” lub „1”;



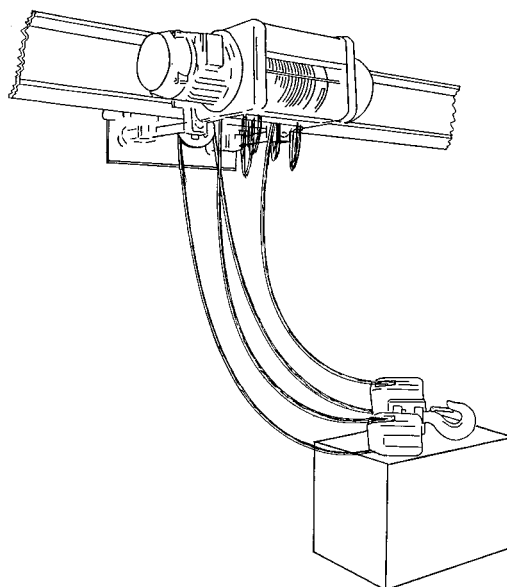
Sprawdzić działanie wciągnika, kontrolując ruchy opisane w poprzednim punkcie (FUNKCJE WCIĄGNIKA - „Intensywne użytkowanie”), przeprowadzić kontrole wstępne opisane w rozdziale „CO ROBIĆ ZAWSZE!” na str. 48.

4.2.1 PODNOSZENIE

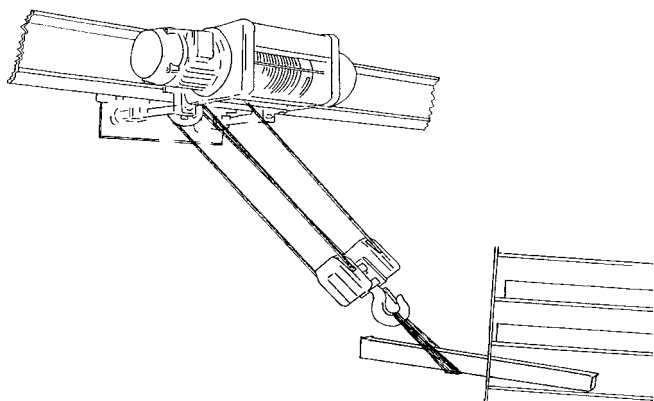


Operator musi dbać o to, aby liny były zawsze naprężone, nigdy nie kładąc haka na podłożu ani na podnoszonych ładunkach.

Luźne liny mogą się skręcać, wypadać z rowków bębnow lub krążków linowych zblocza, tworzyć węzły, ulegać poważnym uszkodzeniom i stwarzać nagłe niebezpieczne sytuacje.



Operator musi bezwzględnie unikać ukośnych pociągnięć, które są zawsze niebezpieczne i słabo kontrolowane, a zwłaszcza takich (jak pokazano na rysunku), które mogą również powodować uszkodzenie przewodnika liny i rowków, co skutkuje nieregularnym nawijaniem.



4.2.2 PRZEJAZD WÓZKA

i Unikać gwałtownych uderzeń między wózkiem a zderzakami końcowymi, aby nie doprowadzić do poważnych uszkodzeń części mechanicznych i szkieletu. Pamiętać, że wyłączniki krańcowe są rozmieszczone w taki sposób, aby umożliwić wózkowi pełny przejazd, gdy dociera do nich ze zmniejszoną prędkością oraz, że im większa prędkość, tym wymagana jest dłuższa droga hamowania. W związku z tym operator musi zawsze zwolnić ruch wózka podczas zbliżania się do krańców.

4.2.3 AWARIE I BLOKADY

i Zasilanie maszyny jest odcinane poprzez wyłączenie wyłącznika linii lub wciśnięcie przycisku „Zatrzymania awaryjnego” na kasie sterowniczej. Elektryczna i mechaniczna blokada silników ruchu zapobiega jednoczesnemu sterowaniu obrotami w obu kierunkach; elektryczna blokada silników podnoszenia dla powolnej i szybkiej prędkości zapobiega jednoczesnemu zasilaniu. Brak zasilania powoduje natychmiastowe zatrzymanie wszystkich ruchów wciągnika, ponieważ silniki elektryczne są wyposażone w automatyczne, ujemne urządzenia hamujące.

4.2.4 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA



Wyłącznik krańcowy podnoszenia ogranicza maksymalny skok haka, a wyłącznik krańcowy przejazdu ogranicza suw wózka; **są to urządzenia awaryjne i dlatego nie mogą być systematycznie używane jako ograniczniki robocze lub urządzenia zezwalające na kolejne operacje.** Ogranicznik obciążenia z dwoma progami interwencji (pierwszy sygnalizujący, drugi zatrzymujący) zapobiega użytkowaniu wciągnika, gdy jest on przeciążony. Na haku podnoszenia zainstalowany jest karabińczyk zabezpieczający przed przypadkowym zwolnieniem zawiesia.

4.3 CO ROBIĆ ZAWSZE!

Środki ostrożności i kryteria stosowania

Prawidłowe użytkowanie wciągника i jego wózków jezdnych pozwala w pełni wykorzystać wydajność urządzenia przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa. Ze względu na możliwość wystąpienia poważnych wypadków, podczas użytkowania, konserwacji i kontroli wciągników serii MISIA XM należy przestrzegać specjalnych środków ostrożności:

ZAWSZE postępować zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami zawartymi w instrukcji montażu i obsługi oraz sprawdzać integralność komponentów i części wciągника (rys. 1).

ZAWSZE przestrzegać harmonogramu konserwacji i zapisywać wszelkie obserwacje dotyczące haka, liny, hamulców i wyłączników krańcowych podczas każdego przeglądu (rys. 2).

ZAWSZE upewnić się, że wciągник i jego wózki jezdne pracują w chronionym środowisku, a jeśli znajdują się na zewnątrz, że są odpowiednio zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych (rys. 3).

ZAWSZE korzystać z usług personelu przeszkolonego w zakresie bezpieczeństwa i obsługi wciągника.

ZAWSZE sprawdzić, czy wartość graniczna udźwigu WLL podana na tabliczce znamionowej wciągника jest większa niż wartość ładunku do przeniesienia (rys. 4).

ZAWSZE upewnić się, że wciągник (liny, bęben, koła pasowe, zblocze-hak, kaseta sterownicza, wyłączniki krańcowe, motoreduktory, kółka wózka itp.) jest czysty i nasmarowany (rys. 5).

ZAWSZE sprawdzać zgodność ruchów wózka i wciągника (rys. 6).

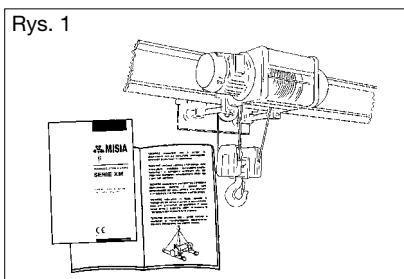
ZAWSZE sprawdzać działanie przycisku zatrzymania/awaryjnego (rys. 7).

ZAWSZE stale sprawdzać sprawność silników, hamulców i wyłączników krańcowych, kontrolując działanie ruchów (rys. 8).

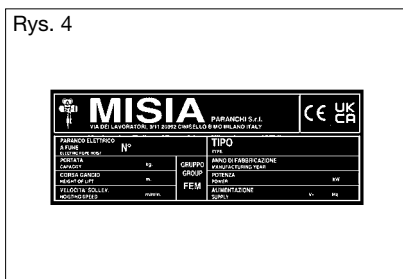
ZAWSZE kontrolować liny, zblocze haka, ogranicznik obciążenia i kaseta sterowniczą, sprawdzając ich integralność i sprawność (rys. 9).

ZAWSZE sprawdzać stan konstrukcji podtrzymujących wciągник i wózek.

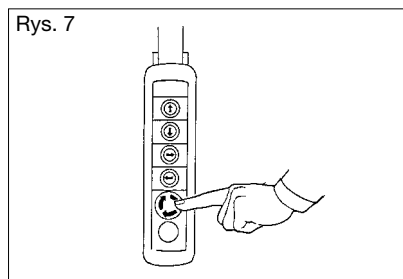
Rys. 1



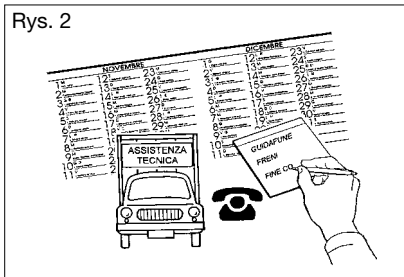
Rys. 4



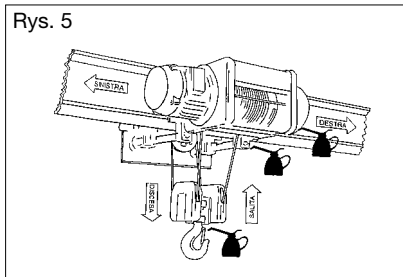
Rys. 7



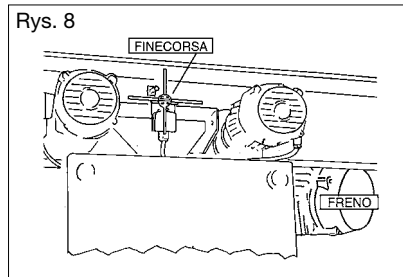
Rys. 2



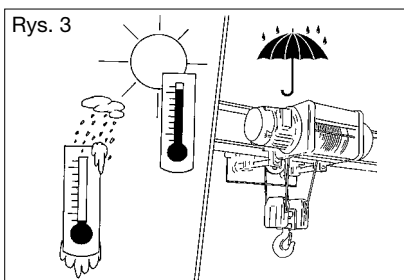
Rys. 5



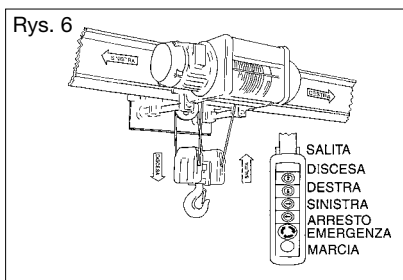
Rys. 8



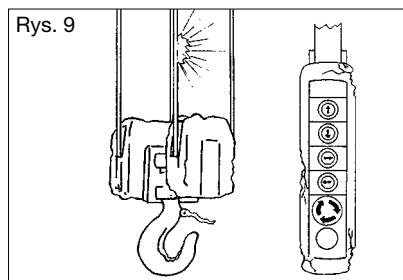
Rys. 3



Rys. 6



Rys. 9



ZAWSZE upewnić się, że belka jest umieszczona na wysokości, która uniemożliwi kolizję operatora z wciągnikiem. Jeśli nie jest to możliwe, umieścić odpowiednie oznaczenia i osłony ograniczające niebezpieczny obszar (rys. 10).

ZAWSZE przed rozpoczęciem manewrowania sprawdzić, czy obszar przesuwu wózka jest wolny od przeszkód (rys. 11).

ZAWSZE wyśrodkować hak na prostopadłej linii ładunku przed jego zawieszeniem i przeniesieniem (rys. 12).

ZAWSZE sprawdzić hak pod kątem uszkodzeń spowodowanych zużyciem, odkształceniem oraz, czy jest on wyposażony w odpowiednie urządzenie zabezpieczające ładunek.

ZAWSZE upewnić się, że obszar podnoszenia i załadunku jest wolny od przeszkód (rys. 13).

ZAWSZE pracować w warunkach jak najlepszego oświetlenia obszaru i widoczności ładunku.

ZAWSZE pracować poza promieniem manewrowania podnoszonego ładunku i poinformować obecne w pobliżu osoby o rozpoczęciu przenoszenia ładunku (rys. 14).

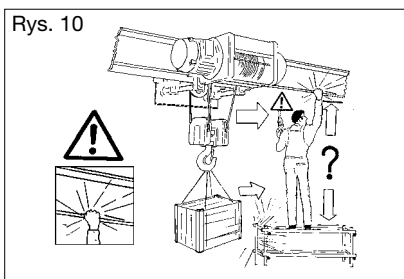
ZAWSZE aktywować przyciski sterowania pojedynczo, włączając kolejny ruch dopiero po zakończeniu poprzedniego.

ZAWSZE używać „powolnych” prędkości do zbliżania i pozycjonowania ładunku, **na krótkich odcinkach**. Umieścić ładunek na podłożu w taki sposób, aby uniknąć przypadkowego przechylenia i poślizgnięcia (rys. 15).

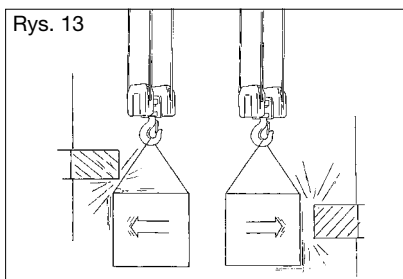
ZAWSZE zgłaszać wszelkie usterki (nieprawidłowe działanie, podejrzenie uszkodzenia i dziwne odgłosy) kierownikowi działu i wyłączać urządzenie z eksploatacji (rys. 16).

ZAWSZE, przed opuszczeniem miejsca manewrowania ustawić zblocze i hak na wysokości co najmniej 2,5 metra od podłoża, włączyć przycisk stop na kasecie sterowniczej i wyłączyć główny wyłącznik aktywujący zasilanie wciągnika (rys. 17).

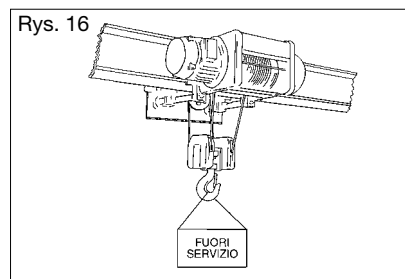
Rys. 10



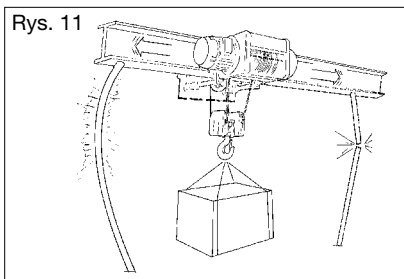
Rys. 13



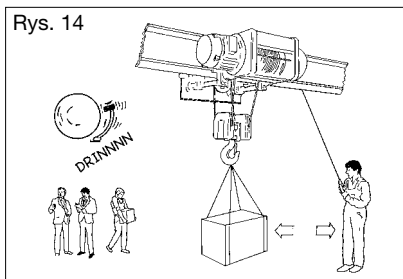
Rys. 16



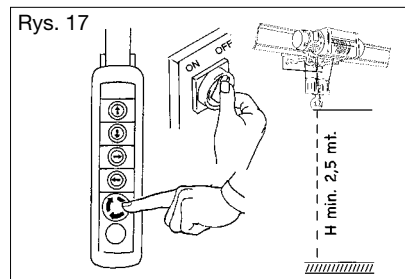
Rys. 11



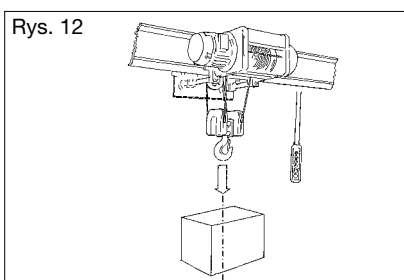
Rys. 14



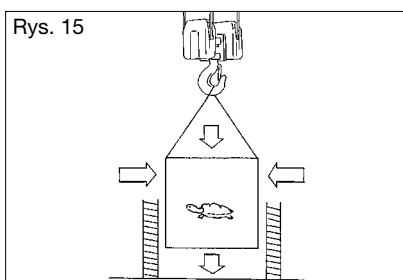
Rys. 17



Rys. 12



Rys. 15



4.4 CZEGO NIGDY NIE ROBIĆ!

Przeciwwskazania i niewłaściwe użytkowanie

i Używanie wciągnika linowego do niedozwolonych manewrów, jego niewłaściwe użytkowanie i brak konserwacji może prowadzić do poważnych sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa operatorów i szkód w środowisku pracy, a także do pogorszenia funkcjonalności i bezpieczeństwa urządzenia. Działania opisane poniżej, które nie są w stanie objąć całego zakresu potencjalnych możliwości „niewłaściwego użycia” wciągnika, są tymi, które można „racjonalnie” przewidzieć i należy uznać za absolutnie zabronione. W związku z tym:

NIGDY nie używać wciągnika do podnoszenia i transportowania ludzi. **NIGDY** nie używać wciągnika jako podpory dla podwieszonych i/lub podniesionych płaszczyzn, czy to w celu wsparcia logistycznego, czy jako platformy dla operatorów wykonujących prace na wysokości. (malowanie, wymiana lamp, czyszczenie sufitów...) (rys. 1).

NIGDY nie pozwalać na użytkowanie wciągnika przez osoby niewykwalifikowane, niesprawne psychofizycznie lub osoby poniżej 18 roku życia.

NIGDY nie używać wciągnika bez odpowiedniej odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej. (Ś.O.I., rękawice, obuwie, kask...).

NIGDY nie używać wciągnika w sytuacjach potencjalnego roztargnienia i odwrócenia uwagi podczas sterowania.

NIGDY nie wykonywać interwencji i/lub prac na zawieszonym ładunku. Ładunek musi pozostać zawieszony tak długo, jak długo trwa jego przenoszenie (rys. 2).

NIGDY nie ciągnąć i/lub holować ładunków po ziemi. Wciągnik gwarantuje integralność funkcjonalną tylko podczas transportu podniesionych i zaczepionych ładunków za pomocą wyśrodkowanego zawiesia (rys. 3).

NIGDY nie umieszczać liny w pozycji ukośnej (rys. 3).

NIGDY nie podnosić ładunków przekraczających udźwieg nominalny WLL podany na tabliczce znamionowej wciągnika ani zawieszać na haku mas przekraczających taki udźwig (rys. 4).

NIGDY nie kłaść rąk na obracających się kołach pasowych, na poruszających się linach, na zawieszach podczas „napinania” w obszarach styku z ładunkiem oraz między hakiem a zawiesiem (rys. 5).

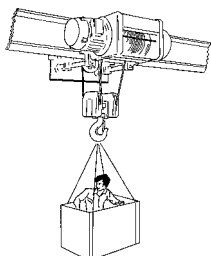
NIGDY nie podnosić ładunków podczas przechodzenia ludzi pod obszarem manewrowym. **NIGDY** nie przechodzić, zatrzymywać się, pracować oraz manewrować pod zawieszonym ładunkiem (rys. 6).

NIGDY nie pozostawiać zawieszonego ładunku bez nadzoru (rys. 7).

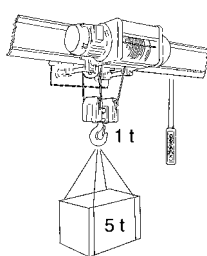
NIGDY nie używać liny wciągnika jako zawiesia ładunku (rys. 8).

NIGDY nie używać końcówki haka jako podstawy nośnej ładunku (rys. 9).

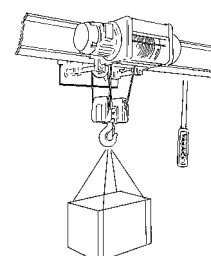
Rys. 1



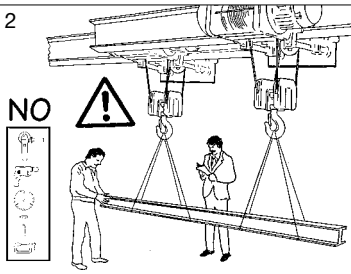
Rys. 4



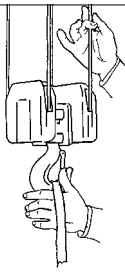
Rys. 7



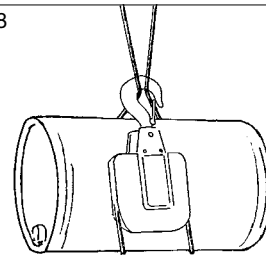
Rys. 2



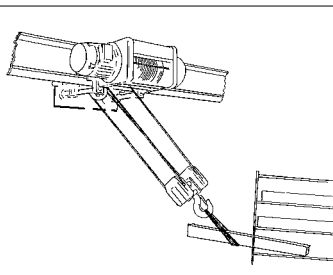
Rys. 5



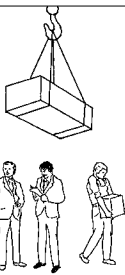
Rys. 8



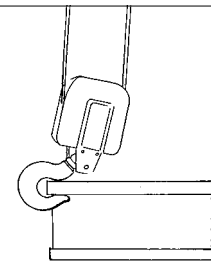
Rys. 3



Rys. 6



Rys. 9



NIGDY nie kontynuować suwu haka po ustawieniu ładunku, powodując ześlizgnięcie się liny (Rys. 10).

NIGDY nie przeprowadzać żadnych rutynowych czynności konserwacyjnych, przeglądów i/lub napraw bez uprzedniego wyłączenia wciągnika, rozładowania ładunku i aktywacji procedur bezpieczeństwa niezbędnych dla danej czynności nadzwyczajnej (rys. 11).

NIGDY nie uruchamiać hamulca w przypadku usterki, która doprowadziła do zatrzymania wciągnika. W przypadku podwieszonych zablokowanych ładunków należy użyć urządzeń innych firm do ustawienia na ziemi i uwolnienia ładunku z wciągnika (rys. 12).

NIGDY nie pozostawiać nieczynnego wciągnika narażonego na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, wiatr, śnieg...).

NIGDY nie wyłączać wyłączników krańcowych w sposób ciągły i systematyczny.

NIGDY nie używać wciągnika, gdy występuje silny spadek napięcia lub gdy brakuje jednej z faz.

NIGDY nie zmieniać funkcji i wydajności wciągnika i/lub jego komponentów.

NIGDY nie usuwać ani zakrywać tabliczek i informacji umieszczonych na wciągniku przez producenta.

NIGDY nie przeprowadzać tymczasowych napraw lub prac naprawczych niezgodnych ze specyfikacjami producenta zawartymi w niniejszej instrukcji.

NIGDY nie używać wciągnika w obszarach, w których wymagane są komponenty przeciwybuchowe oraz w obecności elementów korozyjnych (rys. 13).

NIGDY nie ingerować w ustawienia urządzeń bezpieczeństwa. (wyłączniki krańcowe i ogranicznik obciążenia).

NIGDY nie używać części zamiennych i komponentów, które nie są oryginalne i/lub nie są zalecane przez producenta.

NIGDY nie powierzać czynności konserwacyjnych i naprawczych niewykwalifikowanemu personelowi.

NIGDY nie opierać drabiny o wciągnik lub wózek. Nie interweniować bez uprzedniego usunięcia zawieszonego ładunku (rys. 14).

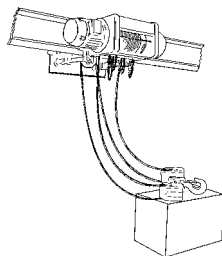
NIGDY nie pozostawiać wciągnika po zakończeniu pracy ze zbloczem i hakiem na wysokości niższej niż 2,5 m od podłoża. Zawsze uaktywnić przycisk zatrzymania na kasie sterowniczej i wyłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika głównego (rys. 15).

NIGDY nie używać wciągnika z dwoma jednoczesnymi ruchami, poczekać na całkowite zatrzymanie jednego ruchu przed rozpoczęciem następnego (rys. 16).

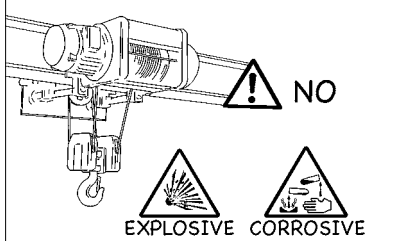
NIGDY nie wciskać wielokrotnie przycisków sterujących wciągnikiem, szczególnie z dużą częstotliwością (rys. 16).

NIGDY nie wykonywać gwałtownych manewrów cofania podczas operacji przenoszenia (rys. 16).

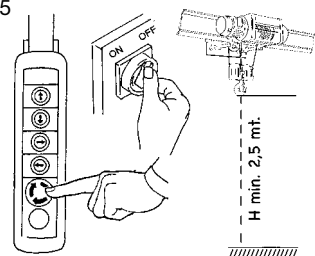
Rys. 10



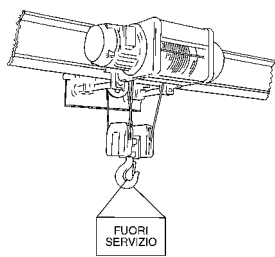
Rys. 13



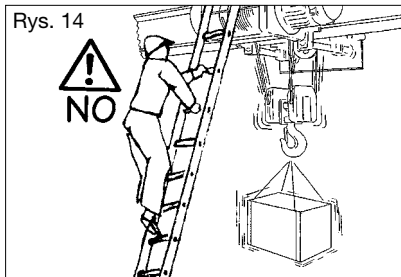
Rys. 15



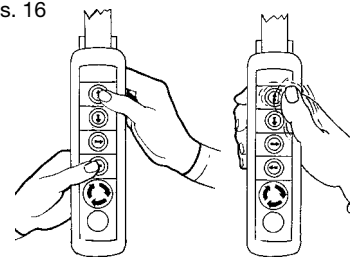
Rys. 11



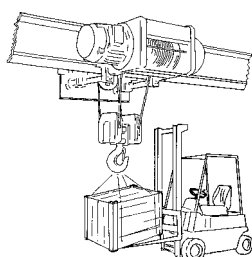
Rys. 14



Rys. 16



Rys. 12



Odpowiedzialność

Operator jest odpowiedzialny za użytkowanie wciągnika przy użyciu prawidłowych technik zawieszania i podnoszenia. Niniejsza instrukcja zawiera dane techniczne oraz przepisy dotyczące obsługi i konserwacji wciągników firmy MISIA z serii XM. W celu uzyskania dalszych ogólnych informacji na temat bezpiecznego użytkowania wciągnika zapoznać się z normami, zasadami i przepisami obowiązującymi w danym kraju.

4.5 PRACA

4.5.1 ŚRODOWISKO ROBOCZE



Środowisko robocze musi spełniać następujące wymagania:

- Min. temperatura: -10°C;
maks. temperatura: +40°C;
maks. wilgotność: 80%;
- Wózek/wciągnik dostarczany standardowo nie może być używany w środowisku, w którym występują żrące i/lub ściernie opary, dym lub pyły, z ryzykiem pożaru lub wybuchu, a w każdym razie nie może być używany w środowisku, w którym wymagane są komponenty przeciwwybuchowe;
- Nie należy go również używać w miejscach, w których występują silne pola elektromagnetyczne, które mogą generować gromadzenie się ładunków elektrostatycznych.

Środowiskiem operacyjnym może być również:

Pomieszczenie - w tym przypadku urządzenie, nie będąc wystawione na działanie czynników atmosferycznych, nie wymaga żadnych specjalnych środków ostrożności.

Na zewnątrz - urządzenie może być narażone na działanie czynników atmosferycznych w trakcie i po zakończeniu użytkowania. Tam, gdzie to możliwe, wózek/wciągnik i jego części elektryczne powinny być zabezpieczone pod zadaszeniem lub osłonami. Aby uniknąć utleniania, należy zabezpieczyć konstrukcję odpowiednimi środkami i nasmarować mechanizmy.

4.5.2 OPERATOR



Operator musi być osobą zdolną do pracy i w odpowiednim stanie psychofizycznym, umożliwiającym mu spełnienie wymagań związanych z obsługą wózka/wciągnika zgodnie z jego przeznaczeniem. Operator nie może zezwalać nikomu na zbliżanie się do wózka/wciągnika podczas jego użytkowania i musi uniemożliwić korzystanie z niego osobom postronnym (zwłaszcza dzieciom w wieku poniżej 16 lat). Musi on postępować zgodnie z instrukcjami, aby osiągnąć maksymalną wydajność, minimalne zużycie i jak największe bezpieczeństwo dla siebie i innych podczas użytkowania wózka/wciągnika. Przed wszystkim musi ściśle stosować się do wskazówek podanych w poniższej instrukcji.

4.5.3 DOPUSZCZALNE ŁADUNKI



Kształt i rozmiar ładunków musi być odpowiedni do charakterystyki miejsca, w którym mają być przenoszone i używanego urządzenia. Materiały luźne lub sypkie muszą znajdować się w odpowiednich pojemnikach, które uniemożliwią ich przypadkowy wysypianie i być wyposażone w odpowiednie środki mocujące. Ładunki nie mogą zmieniać swojej statycznej konfiguracji podczas podnoszenia.

4.5.4 NIEDOPUSZCZALNE ŁADUNKI



Ładunki, których waga, wraz z ewentualnymi akcesoriami, przekracza udźwig urządzenia. Ładunki sklasyfikowane jako niebezpieczne ze względu na ich właściwości chemiczno-fizyczne (np. materiały łatwopalne, wybuchowe itp.).

4.5.5 AKCESORIA

Są dozwolone:



Zawiesia składające się z lin, łańcuchów i/lub pasów wykonanych z włókien tekstylnych, ewentualnie z pierścieniami do zawieszenia i hakami końcowymi.

Akcesoria do podnoszenia, które są umieszczane między ładunkiem a hakiem wciągnika, takie jak zawiesia, chwytaki, przyssawki, magnesy i elektromagnesy itp.

Korzystanie z tych akcesoriów musi być zgodne z instrukcjami dostarczonymi przez ich producenta.

Ich wagę należy odjąć od nominalnego udźwigu wózka/wciągnika, aby określić wagę ładunku, który można podnieść.

Nie są dozwolone:



Wszystkie te akcesoria, których właściwości funkcjonalne i użytkowe mogą powodować, że wózek/wspornik będzie poddawany naprężeniom dynamicznym przekraczającym dopuszczalne wartości.

Niedozwolony jest na przykład osprzęt do podnoszenia, który umożliwia natychmiastowe zwolnienie ładunku (jeśli nie zostało to przewidziane), a tym samym może powodować dynamiczne nadmierne naprężenie i/lub przypadkowe przeciążenie; który ogranicza swobodny ruch ładunku; który jest podłączony do niezależnych linii energetycznych itp.

Podczas korzystania z elektrycznego wciągnika linowego firmy MISIA operator musi postępować zgodnie z podanymi instrukcjami w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności i jak największego bezpieczeństwa dla siebie i innych. Bardzo ważne jest skrupulatne przestrzeganie instrukcji dotyczących:



Udźwigu - nigdy nie przekraczać limitu udźwigu (stosując obciążenia przekraczające udźwig nominalny lub nadmierne obciążenia, lub zmieniając ustawienia ogranicznika obciążenia), nawet jeżeli został on określony z szerokim marginesem bezpieczeństwa.



Manewrowania - dobrą praktyką jest wykonywanie jednego ruchu na raz, ponieważ jest to jedyny sposób, w jaki manewr może zostać uruchomiony, zatrzymany i stale monitorowany przez operatora. Musi on również unikać wielokrotnego włączania i wyłączania, nawet w przypadku niewielkich ruchów. Nie jest prawdą, że manewry aktywowane „małymi impulsami prądu” mogą być korzystne. Tylko precyzyjne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia manewru pozwala na rzeczywistą oszczędność czasu i energii.



Oświetlenia - wózek wciągnika nie jest standardowo wyposażony w system oświetlenia. Poziom oświetlenia otoczenia musi być taki, aby wciągnik mógł być obsługiwany tak bezpiecznie, jak to możliwe w zakresie jego przeznaczenia. W przypadku czynności konserwacyjnych wykonywanych w obszarach i/lub na częściach urządzenia, które nie są wystarczająco oświetlone, należy obowiązkowo zastosować przenośny system oświetleniowy. Unikać stożków cienia, które uniemożliwiają lub ograniczają widoczność punktu, w którym wykonywana jest praca lub otaczających obszarów.

4.6 DEZAKTYWACJA PO ZAKOŃCZENIU PRACY

Aby wyłączyć wciągnik po zakończeniu pracy, należy przestrzegać następujących zasad:



Uwolnić hak z zawiesi używanych do przenoszenia ładunku.



W przypadku wciągnika z wózkiem, przechowywać urządzenie w obszarze zalecanym do magazynowania.



Podnieść hak tak, aby nie powodował zakłóceń i zagrożenia dla ruchu osób i rzeczy pod maszyną.



Zatrzymać wszystkie ruchy wciągnika, wciskając przycisk „stop”.



Ustawić sterowanie ręczne w pozycji „nie zakłócać”



Odłączyć zasilanie od wciągnika, ustawiając wyłącznik główny w pozycji „OFF” lub „0” (zero).

4.7 KONSERWACJA



Program konserwacji obejmuje konserwację zwyczajną, która przewiduje sprawdzanie, kontrole i weryfikacje przeprowadzane bezpośrednio przez operatora i/lub wyspecjalizowany personel, wyznaczony do normalnej konserwacji zakładowej oraz konserwację okresową, która polega na regulacji i smarowaniu, przeprowadzanym przez przeszkolony przez producenta personel, poprzez specjalne kursy lub publikacje.

4.7.1 KONSERWACJA ZWYCZAJNA



Obejmuje czynności konserwacyjne, które mogą być wykonywane bezpośrednio przez operatora lub wyspecjalizowany personel, zgodnie z niniejszą dokumentacją, i które nie wymagają stosowania specjalnych narzędzi i sprzętu. Prace te dzielą się na:



Codzienne interwencje operatora, w tym:

- ogólne kontrole wzrokowe;
- kontrole funkcjonalne (test silnika, test wyłącznika krańcowego, test hamulca bez obciążenia, test przycisku „stop/start”);
- kontrola stanu lin i haków.



Cotygodniowe interwencje wykwalifikowanego personelu:

- kontrola wzrokowa każdego mechanizmu i ewentualnych wycieków smaru;
- kontrola działania hamulców z obciążeniem;
- kontrola wyłączników krańcowych i w razie potrzeby smarowanie mechanizmów, dźwigni lub krzywek obsługujących wyłączniki krańcowe, aby zapewnić ich płynne działanie i ograniczyć zużycie;
- kontrola funkcjonalności i integralności kasety sterowniczej i jej okablowania.



Comiesięczne interwencje wykwalifikowanego personelu, w tym:

- kontrola skuteczności lin i ich przewodników;
- kontrola zużycia koła pasowego;
- kontrola zużycia kółek;
- kontrola i czyszczenie złączy gniazd/wtyczek;
- kontrola utlenionych styków: po wyczyszczeniu pokryć je bardzo cienką warstwą wazeliny;
- kontrola nasmarowania ruchomych wózków linii podwieszanej i kontrola kabli;
- kontrola wydajności i integralności linii zasilającej i jej komponentów;
- wzrokowa kontrola sprzętu w rozdzielnicach pod kątem obecności pyłu.



Zalecane czynności mają charakter przykładowy; mogą być wykonywane częściej lub rzadziej, w zależności od rodzaju użytkowania wciągnika.

4.7.2 KONSERWACJA OKRESOWA

Obejmuje ona prace konserwacyjne, przeprowadzane przez specjalnie przeszkolony personel, polegające na regulacji i smarowaniu. Podczas konserwacji należy odłączyć zarówno części mechaniczne, jak i elektryczne, a na urządzeniu umieścić znak „nieczynne”.

Przy kontrolowaniu poszczególnych części maszyny należy zastosować się do poniższych instrukcji:

i Liny i elementy mocujące - sprawdzić stan liny, aby ocenić ewentualne zużycie. Liny i przewadniki linowe są materiałami zużywającymi się; regularne smarowanie wydłuży ich żywotność. Często możliwe jest poprawienie wydajności lin poprzez ustalenie przyczyn pogorszenia ich stanu. Przyczyny te są ustalane poprzez przeanalizowanie zużytej liny. Podczas kontroli warto uważnie zaobserwować części lin, które owijają się wokół kół pasowych i punktów mocowania na końcach. Zanotować datę i wyniki przeglądów opisanych w tabeli, aby można było przewidzieć, kiedy będzie konieczna wymiana. Decyzja o wymianie liny zgodnie z normą ISO 4309/84 musi być najpierw określona na podstawie liczby i lokalizacji pęknięć spletek, stopnia zużycia i korozji oraz innych znaczących uszkodzeń lub rozdarcia. Liny muszą być wymienione, gdy widoczne pęknięcia drutu osiągną maksymalne wartości zużycia wskazane dla jednej z dwóch długości odniesienia (Tabela 9) 6 lub 30-krotności średnicy liny. Należy pamiętać, że zerwania są często trudne do wykrycia, ponieważ końce zerwanego drutu pozostają w swojej pierwotnej pozycji i nie wystają z powierzchni liny. Aby rozpoznać tego typu pęknięcia, usunąć smar, którym pokryta jest lina, przesunąć po linie kawałek miękkiego drewna i, jeżeli jest to możliwe, wygiąć linę ręcznie tak, aby wymusić uniesienie się końcówek drutów i ich uwidocznienie. Lina powinna być sprawdzana „bez obciążenia”; w celu łatwiejszego wykrycia ewentualnych pęknięć, należy zapewnić promień wygięcia odpowiadający w przybliżeniu promieniowi koła pasowego.

Podczas kontroli należy sprawdzić:

! Liczbę zerwanych drutów - na podstawie charakterystyki liny, można określić maksymalną dopuszczalną liczbę widocznych zerwanych drutów na dowolnym jej odcinku dzięki Tabeli 9 „Dopuszczalna liczba widocznych zerwanych drutów”. W przypadku stwierdzenia wartości większych niż te wskazane, linę należy wymienić.

! Zmniejszenie średnicy liny - jeśli nominalna średnica stalowej liny zmniejszyła się o 15% lub więcej (z powodu naciągania w obszarze zginania), należy ją wymienić.



Korozję i zużycie liny - jeśli lina zmniejszy swoją średnicę z powodu korozji lub zużycia w stopniu równym lub większym niż 10% średnicy nominalnej, należy ją wymienić, nawet jeśli nie ma uszkodzonych drutów.



Odkształcenie liny - odkształcenia mogą być spiralne; ze zmniejszeniem średnicy skoncentrowanym na krótkich odcinkach liny; z lokalnym spłaszczeniem liny lub odkształceniami kątowymi spowodowanymi przyczynami zewnętrznymi o dużej intensywności. W pierwszym przypadku deformacja powoduje nieregularne ruchy liny podczas przeciągania, które są główną przyczyną zwiększonego zużycia i zerwania liny; w drugim przypadku wada występuje często na końcach liny.



Efekty wynikające z promieniowania cieplnego - liny, które były narażone na wpływ promieniowania cieplnego (rozpoznawalne zewnętrznie po kolorze wyżarzonych żelaza, który przybiera lina), muszą być wymienione.



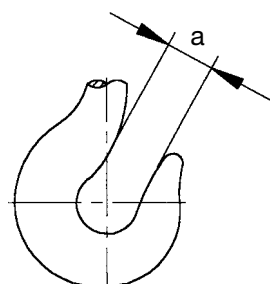
Szczegółowy opis przyczyn wymienionych powyżej można znaleźć w normie ISO 4309.



Hak - sprawdzić sprawność zabezpieczenia przed zwolnieniem i blokady obrotu.

Sprawdzić, czy krążki linowe obracają się swobodnie.

Krążki linowe haka można łatwo sprawdzić wzrokowo, obserwując nachylenie bez obciążenia podczas ruchu podnoszenia, a następnie opuszczania. Jeśli podczas takich manewrów hak wykazuje zauważalne wychylenie od pionu, najpierw w jedną stronę, a następnie w drugą, oznacza to, że tarcie krążków linowych jest nadmierne i dlatego należy je zdemontować i sprawdzić powierzchnie ślizgowe. Sprawdzić, czy po zwolnieniu blokady obrotu hak obraca się swobodnie bez nadmiernego tarcia oraz, czy ruch jest płynny i pozbawiony szarpnięć. W przeciwnym wypadku należy go zdemontować i sprawdzić łożysko. Sprawdzić zużycie obszaru stykającego się z zawieszami. Sprawdzić czy hak nie wykazuje pęknięć lub odkształceń. Odkształcenie jest sprawdzane poprzez pomiar odległości między trzpieniem a końcówką haka, jak pokazano na rysunku. Jeśli wartość okaże się o 5% wyższa niż początkowy pomiar (a) zgodnie z tabelą DIN 15401, należy wymienić hak.



Dopuszczalna liczba widocznych zerwanych drutów

Tabela 9

Liczba drutów przenoszących w zewnętrznych splotkach ¹⁾	Typowe przykłady konstrukcji liny ²⁾	Liczba widocznych pękniętych drutów ³⁾ wynikających ze zmęczenia liny na urządzeniu podnoszącym, która prowadzi do obowiązkowej wymiany w przypadku:							
		Grupy klasyfikacji dla mechanizmów M1, M2, M3, M4				Grupy klasyfikacji dla mechanizmów M5, M6, M7, M8			
		ad avvolgimento przeciwwzite		ad avvolgimento współwzite		ad avvolgimento przeciwwzite		ad avvolgimento współwzite	
		na długości				na długości			
<i>n</i>		6 <i>d</i>	30 <i>d</i>	6 <i>d</i>	30 <i>d</i>	6 <i>d</i>	30 <i>d</i>	6 <i>d</i>	30 <i>d</i>
51 < <i>n</i> < 75	6x19 (19/9/1)*	3	6	2	3	6	12	3	6
76 < <i>n</i> < 100		4	8	2	4	8	16	4	8
101 < <i>n</i> < 120	8x19 (9/9/1)*	5	10	2	5	10	19	5	10
	6x19 (12/6/1)								
	6x19 (12/6+6F/1)								
	6x25FS (12/12/1)*								
121 < <i>n</i> < 140		6	11	3	6	11	22	6	11
141 < <i>n</i> < 160	8x19 (12/6+6F/1)	6	13	3	6	13	26	6	11
161 < <i>n</i> < 180	6x36 (14/4+7/7/1)*	7	14	4	7	14	29	7	14
181 < <i>n</i> < 200	6xK31WS+IWRC	8	16	4	8	16	32	8	16
201 < <i>n</i> < 220	8xK26WS+PWRC	9	18	4	9	18	36	9	18

- 1) Druty wypełniające nie są uważane za druty przenoszące i dlatego są wyłączone z kontroli. W przypadku lin z kilkoma warstwami splotek pod uwagę brana jest tylko widoczna warstwa zewnętrzna. W linach z metalowym rdzeniem, jest on traktowany jako wewnętrzna splotka i nie jest brany pod uwagę.
- 2) W celu obliczenia liczby zerwanych drutów wartość jest zaokrąglana do liczby całkowitej. W przypadku lin z zewnętrznymi drutami o średnicy większej niż normalna, specyficzny kształt został zdeklasowany w tabeli i oznaczona gwiazdką *.
- 3) Przerwany drut może mieć dwa widoczne końce.
- d = nominalna średnica liny.



Krążek linowy - zaobserwować każdy krążek linowy podczas obrotu i zwrócić uwagę na jego regularne działanie; w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niedoskonałości, wymontować go i sprawdzić łożysko. Sprawdzić zużycie rowka (dopuszczalne zużycie rowka koła pasowego wynosi 25% początkowego rozmiaru). Nie wolno używać kół pasowych z pęknięciami i uszkodzonymi krawędziami.



Bęben - sprawdzić dokręcenie śrub blokujących linę i stan zużycia. Sprawdzić integralność gwintu.



Przekładnia - sprawdzić, czy nie występują nieregularne wibracje, które mogą być spowodowane awarią łożyska; w takim przypadku wymontować przekładnię i wymienić łożyska.

Zwróć uwagę: W przypadku wciągników 308÷525 przekładnia znajduje się na zewnątrz, natomiast w przypadku wciągników 740÷1125 wewnątrz bębna linowego.



Kółka - sprawdzić stan zużycia obręczy i opasek tocznych; jeśli grubość obręczy i/lub opaski tocznej jest zredukowana bardziej niż wskazano w Tab. 13 i 14 (str. 59 i 60) należy wymienić kółka. Sprawdzić hałas toczenia łożysk; nienormalne odgłosy wskazują konieczność wymiany łożyska. Sprawdzić, czy nie występuje luz w połączeniu między kółkiem a osią oraz między osią a przekładnią; obecność luzu wskazuje konieczność wymiany osi i/lub kółek.



Zderzaki - sprawdzić, czy ograniczniki nie są zdeformowane oraz, czy nie ma śladów ugięcia na ich mocowaniach do konstrukcji. Sprawdzić, czy zderzak jest nienaruszony, bez śladów pęknięcia lub trwałego odkształcenia oraz, czy jest dobrze przymocowany do wspornika.



Instalacja elektryczna - jeśli jest część dostawy sprawdzić, czy ruchome części styczników poruszają się z minimalnym tarcieniem; w przeciwnym razie siła elektromagnesu może być niewystarczająca do zapewnienia dobrego docisku między stykami. Konieczne jest również sprawdzenie czystości powierzchni styku między stałym rdzeniem a ruchomym elementem, aby ewentualna warstwa środka przeciwdrzewnego, zbierając kurz nie doprowadziła do przywierania stycznika. Styki nigdy nie mogą być smarowane olejem, który może ulec zwęgleniu i stawić opór przepływowi prądu, powodując miejscowe nagrzewanie, które skraca żywotność stycznika. Usuwać wszelkie powłoki tlenkowe bardzo drobnym pilnikiem, nigdy papierem ściernym itp. Należy również sprawdzić stan zużycia styków i wymienić je, jeśli (zwłaszcza gdy jest nieregularne) niekorzystnie wpływa na wyrównanie zespołu lub sprawia, że ugięcie sprężyny jest niewystarczające do zapewnienia dobrego docisku między powierzchniami styku. Takie same kontrole i rozwiązania zastosować dla styków pomocniczych. Podczas demontażu zachować ostrożność podczas obchodzenia się z cewką, aby uniknąć uszkodzenia uzwojenia, zwłaszcza na końcach. Aby uniknąć niepewnego styku, nagrzewania lub hałasu, okresowo sprawdzać, czy napięcie zasilania cewek ma prawidłową wartość.



Wyłączniki krańcowe - sprawdzić stan i prawidłowe działanie (kilkakrotnie uruchomić wyłączniki krańcowe ręcznie). W szczególności, w przypadku wyłączników krańcowych ruchu, należy przetestować ich działanie podczas normalnego manewru, najpierw z małą prędkością. Przeprowadzić statystyczną kontroli szczelności na działanie czynników atmosferycznych. Sprawdzić integralność mechaniczną ruchomych części (dźwigni i sprężyn) oraz dokręcenie śrub mocujących.



Bezpieczniki - zapewnić zapas każdego typu zainstalowanego bezpiecznika, aby w razie potrzeby można go było szybko wymienić na nowy tego samego typu, patrz Tab. 2-2A-3-4-5 (str. 40).



Zaciski - okresowo sprawdzać, czy zaciski są dobrze dokręcone; sprawdzać, czy numer identyfikacyjny jest wyraźnie widoczny i połączony z zaciskiem; sprawdzać integralność materiału izolacyjnego, a w przypadku pęknięć lub pęknięć niezwłocznie je wymienić.

4.7.3 OKRESY I TERMINY KONSERWACJI



Terminy czynności konserwacyjnych wskazane w tabeli 10 poniżej odnoszą się do urządzenia pracującego w normalnych warunkach zgodnie z zasadą FEM 9.511 dla grupy 1Am; w przypadku ciężkich warunków pracy, częstotliwość czynności konserwacyjnych musi zostać zwiększona.



Regulatory czasowe - sprawdzić i wyczyścić styki jak w przypadku styczników; sprawdzić ich działanie, symulując interwencję zewnętrzną, a w przypadku awarii wymienić uszkodzoną część.



Silniki - wyczyścić silnik, usuwając kurz osadzony na obudowie, który może utrudniać regularne chłodzenie; sprawdzić, czy otwory wentylacyjne nie są zatkane; podczas pracy silnika sprawdzić hałas, temperaturę i obecność luzu w na oprawach wirnika. W przypadku wykrycia nawet najmniejszego luzu, temperatury w pobliżu oprawy łożyska wyższej niż temperatura obudowy i/lub wyraźnego hałasu, wymienić łożyska; podczas pracy silnika sprawdzić temperaturę obudowy za pomocą urządzenia pomiarowego. Temperatura powyżej 110°C wskazuje, że silnik jest przeciążony; w takim przypadku poszukać przyczyn wewnątrz urządzenia i sprawdzić, do jakiej pracy jest przeznaczone; sprawdzić pobór i napięcie, porównując je z wartościami nominalnymi wskazanymi na tabliczce znamionowej każdego silnika (patrz Tab. 2-2A-3-4-5 na str. 40).

Ta ostatnia uwaga jest również ważna, jeśli urządzenie jest używane w wyższej grupie niż zamierzono. Jeśli użytkowanie wciągnika jest normalne i prawidłowe, jego generalny przegląd może nastąpić po okresie użytkowania wynoszącym około 10 lat, zgodnie z zasadą FEM 9.755 (S.W.P.).



Zalecane terminy mają charakter przykładowy; mogą one ulec zmianie w zależności od rodzaju pracy, do której wykorzystywane jest urządzenie.

Tabela zalecanych okresowych czynności konserwacyjnych i kontrolnych

Tabela 10

Komponenty maszyny	1. konserwacja po		Kontrole okresowe			Konserwacja
	3 msc	12 msc	codziennie ⁽¹⁾	raz w miesiącu ⁽²⁾	co trzy miesiące ⁽³⁾	co
Działanie przekładni		X			X	12 msc
Kontrola lin	X		KONTROLA WZROKOWA		X	6 msc
Kontrola elementów złącznych (śrub)	X			X		3 msc
Kontrola zużycia bębna i kół pasowych	X		KONTROLA WZROKOWA		X	3 msc
Test działania silnika	X		KONTROLA		X	3 msc
Działanie wyłączników krańcowych	X		KONTROLA			6 msc
Stan haka / bezpieczeństwo haka	X		KONTROLA WZROKOWA			6 msc
Stan zblocza (osłona i obrót kół pasowych)		X	KONTROLA WZROKOWA			6 msc
Kontrola dokręcenia śruby „H” osłony zblocza	X			X		2 msc
Kontrola kółek/uszczelki łożysk tocznych		X			X	6 msc
Działanie hamulca	X		KONTROLA		X	3 msc
Kontrola szczeliny hamulca	X			X		3 msc
Stan zderzaków		X			X	6 msc
Kontrola instalacji elektrycznej	X				X	6 msc
Działanie przycisków - zatrzymanie praca i gryzba awaryjnego	X		KONTROLA		X	6 msc
Kaseta przyciskowa	X		KONTROLA WZROKOWA		X	3 msc
Ogranicznik obciążenia	X				X	3 msc
Kontrola stałej końcówki liny	X		KONTROLA WZROKOWA			12 msc

⁽¹⁾ Codzienne interwencje operatora wciągnika.

⁽²⁾ Comiesięczne interwencje wykwalifikowanego personelu.

⁽³⁾ Kwartalne interwencje wykwalifikowanego personelu.

4.8 SMAROWANIE

- Wszystkie przekładnie podnoszenia są nasmarowane na cały okres eksploatacji: nie wymagają konserwacji, ponieważ zastosowany smar ma wysokie właściwości EP, przeciwzużyciowe, przeciwutleniające i bardzo wysoką lepkość. Nie jest konieczna wymiana ani uzupełnianie smaru, ponieważ jest to smar typu „Long Life”.

4.8.1 EWENTUALNE UZUPEŁNIENIE ŚRODKA SMARNEGO

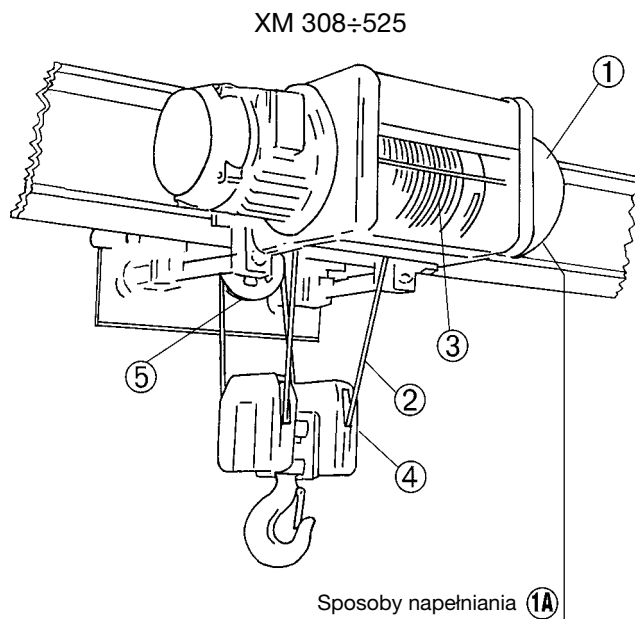
- W przypadku konieczności naprawy przekładni XM 308÷525, w celu uzupełnienia środka smarnego wykonać następujące czynności:
Po prawidłowym zmontowaniu komponentów i sprawdzeniu wszystkich uszczelnień, odkręcić korek stożkowy „1A” w dolnej części pokrywy przekładni, wprowadzić smar za pomocą strzykawki, zgodnie z tabelą 11A.



W przypadku przekładni wciągników XM 740÷1125, ponieważ jest to skomplikowana operacja, konieczne jest odesłanie wciągnika do producenta w celu naprawy.



Przekładnie wózków jednobelkowych Typu 3 i 83 są nasmarowane na cały okres eksploatacji: nie wymagają konserwacji, ponieważ zastosowany smar ma wysokie właściwości EP, przeciwzużyciowe, przeciwutleniające i bardzo wysoką lepkość. Nie jest konieczna wymiana ani uzupełnianie oleju, ponieważ jest to smar typu „Long Life”.



Harmonogram smarowania

Tabela 11

Punkt	Element	Środek smarny	Środek smarny	Częstotliwość
1	Przekładnia wciągnika	TOTAL/FINA CERAN CA	/	Long Life
2	Lina	/	MULTIS MS2	2 msc
3	Bęben do nawijania liny			4 msc
4	Koła pasowe zblocza			12 msc
5	Koło pasowe zwrotne liny			12 msc

Ilość środka smarnego

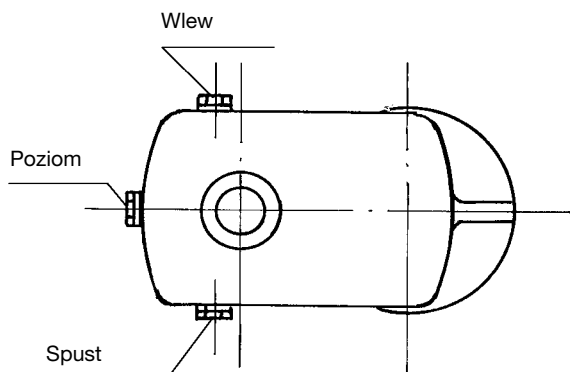
Tabela 11A

Przekładnia wciągnika	Seria XM				
	308	312	316	525	740÷1125
Ewentualne uzupełnienie	Ilość w kg				
	1	1,5	1,5	2	3

Zastosowanie innego środka smarnego do przekładni podnoszenia może negatywnie wpłynąć na prawidłowe działanie i żywotność przekładni firmy MISIA, a tym samym unieważnić uzgodnione warunki gwarancji.

4.8.2 SPOSOBY SPUSZCZANIA I WYMIANY OLEJU W PRZEKŁADNI WÓZKA DWUBELKOWEGO TYPU 53

- Spuścić olej w temperaturze co najmniej $+20^{\circ}\text{C}$ (w przypadku temperatury otoczenia $<20^{\circ}\text{C}$, należy uruchomić przekładnię na biegu jałowym na kilka minut, aby rozgrzać olej przed jego spuszczeniem);
- Odkręć korek spustowy i poczekać na wypłynięcie oleju; wypłukać przekładnię benzyną, wykonać kilka manewrów bez obciążenia, a następnie całkowicie spuścić olej;
- Wlewać olej bardzo powoli, aby zapewnić niezbędny czas na wypoziomowanie; uważać, aby nie przekroczyć poziomu wskaźnika;
- Rodzaj środka smarnego nigdy nie może być bardziej płynny niż zalecany, aby uniknąć wycieków.
- Ilość wskazano w Tab. 12.



Harmonogram smarowania

Tabela 12

Typ przekładni	Olej	Ilość	Częstotliwość
160	AGIP EXIDIA 320	0,5 dm ³	3 lata
200		0,8 dm ³	
250		1,0 dm ³	
315		1,2 dm ³	
Lub: ESSO - FEBIS K 20 FUCHS - RENEP 5 220 K IP - BANTIA OIL 220			

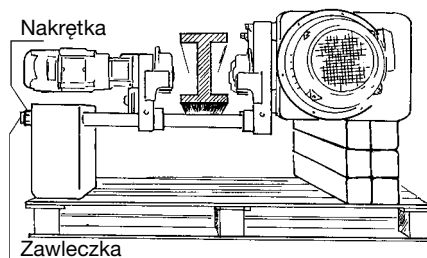
4.9 WYMIANA

Procedura demontażu i montażu

4.9.1 WÓZEK JEDNOBELKOWY



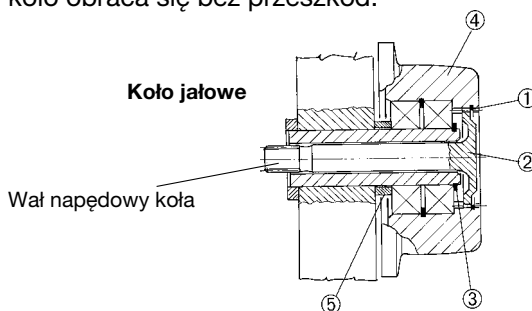
Wymiana części wciągnika lub wózka musi być przeprowadzana przez doświadczony i przeszkolony personel posiadający specjalistyczną wiedzę na temat urządzeń podnoszących.



WÓZEK JEDNOBELKOWY TYPU 83 - KOŁO NAPĘDZAJĄCE

Demontaż: zdjąć pierścienią sprężynujący zabezpieczający poz. 1 umieszczony na otworze. Wyciągnąć sworzeń poz. 2, zdjąć pierścienią ze sworznia koła poz. 3 i wyciągnąć koło za pomocą wyciągacza.

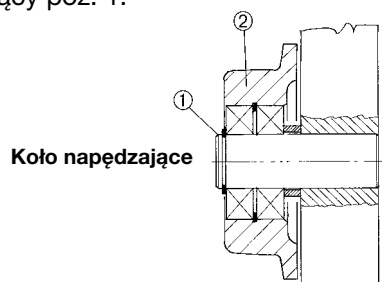
Montaż: sprawdzić pozycję elementu dystansowego poz. 5, zamontować koło poz. 4, założyć pierścienią poz. 3, wsunąć sworzeń poz. 2, obracając go w taki sposób, aby rozszerzenie idealnie pasowało do przekładni, założyć pierścienią poz. 1 w odpowiednim miejscu. Aktywując silnik elektryczny sprawdzić, czy koło obraca się bez przeszkód.



WÓZEK JEDNOBELKOWY TYPU 3 i 83 - KOŁO JAŁOWE

Demontaż: zdjąć pierścienią sprężynujący zabezpieczający poz. 1, zdjąć koło poz. 2 za pomocą wyciągacza.

Montaż: sprawdzić pozycję elementu dystansowego poz. 3 zamontować koło poz. 2 e założyć pierścienią blokujący poz. 1.

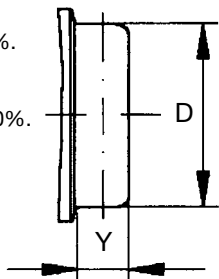




Koła należy wymieniać, gdy ich oryginalne wymiary ulegną zmianie jak wskazano.

Maks. tolerancja wymiaru D wynosi -5%.

Maks. tolerancja wymiaru Y wynosi +10%.



Oryginalny rozmiar koła (standardowy)

Tabela 13

Typ 83	D	100	125	155
	Y	40	40	45
Typ 3	D	120	140	
	Y	35	40	



Jeśli podczas okresowych kontroli okaże się, że wewnętrzny wymiar kół przekracza wymiar „ramienia belki + 3 ÷ 4 mm”, konieczne będzie jego przywrócenie, używając zamknięcia ramion wózka, jak wskazano w sekcji 3.4 „Montaż części” na str. 16 (Zmniejszyć wymiar D o odczytaną różnicę)

SILNIK PRZESUWU TYPU 83

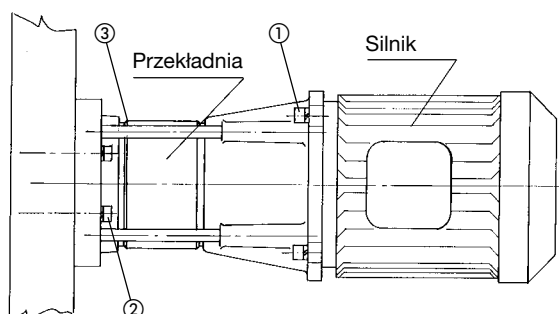
Demontaż: Wózek wciągnika z kołami $\varnothing$ 125 i przekładnią typu 1, odkręcić śruby dwustronne poz. 3 i wyjąć silnik. Wózek wciągnika z kołami $\varnothing$ 125-155 i przekładnią typu 2, odkręcić śruby poz. 1 i wyjąć silnik.

Montaż: Wózek wciągnika z kołami $\varnothing$ 125 i przekładnią typu 1, włożyć silnik i dokręcić śruby dwustronne poz. 3. Wózek wciągnika z kołami $\varnothing$ 125-155 i przekładnią typu 2, włożyć silnik i odkręcić śruby poz. 1.

MOTOREDUKTOR TYPU 83

Demontaż: odkręcić 4 śruby poz. 2 i wyjąć motoreduktor do kół $\varnothing$ 125 i 155.

Montaż: włożyć motoreduktor, obracając go tak, aby gniazdo przekładni idealnie pasowało do występu wału napędowego koła (pokazanego na str. 58), następnie dokręcić 4 śruby poz. 2.



SILNIK PRZESUWU TYPU 3

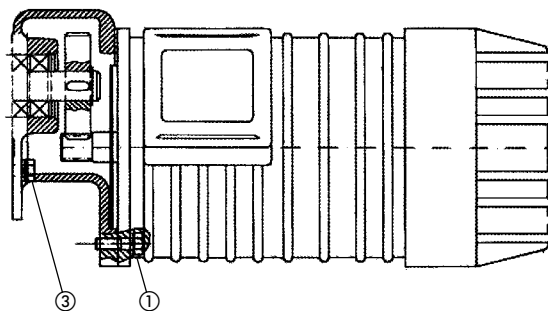
Demontaż: odkręcić 4 nakrętki samozabezpieczające poz. 1 i wyciągnąć silnik.

Montaż: włożyć silnik, obracając go tak, aby wał silnika idealnie pasował do swojej obudowy. Pamiętać, aby przekładnia silnika połączyła się przekładnią wózka (lub przekładnią wstępną); następnie dokręcić 3 śruby poz. 1.

PRZEKŁADNIA TYPU 3

Demontaż: zdemontować silnik w sposób opisany powyżej, następnie odkręcić śruby poz. 3 i wyjąć przekładnię.

Montaż: zamontować przekładnię, obracając ją tak, aby gniazdo ściśle przylegało do płyty wózka. Ustawić przekładnię w oryginalnej pozycji, dokręcić śruby poz. 3, zamontować silnik w sposób opisany powyżej.

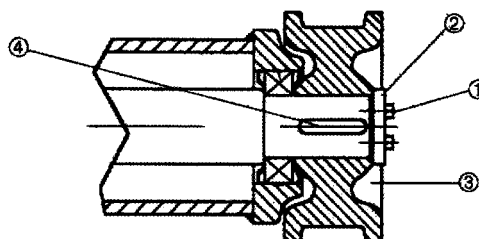


4.9.2 WÓZEK DWUBELKOWY TYPU 53

Demontaż kół: Odkręcić śruby poz. 1, wyjąć ogranicznik koła poz. 2 i zdjąć koło poz. 3 za pomocą wyciągacza. **Zwróć uwagę:** aby zdemontować koło po stronie motoreduktora, należy najpierw zdemontować motoreduktor (patrz strona 60).

Montaż kół: sprawdzić prawidłowe ustawienie wpustu poz. 4 zamontować koło poz. 3, ustawić ogranicznik poz. 2 i dokręcić całość śrubami poz. 1.

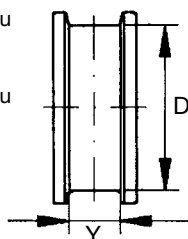
Zwróć uwagę: aby zamontować koło po stronie motoreduktora, należy najpierw koło a następnie motoreduktor (patrz strona 60).



Koła należy wymieniać, gdy ich oryginalne wymiary ulegną zmianie jak wskazano w tabeli 14 str. 60.

Maks. tolerancja wymiaru
D wynosi -5%.

Maks. tolerancja wymiaru
Y wynosi +10%.



Oryginalny rozmiar koła (standardowy)

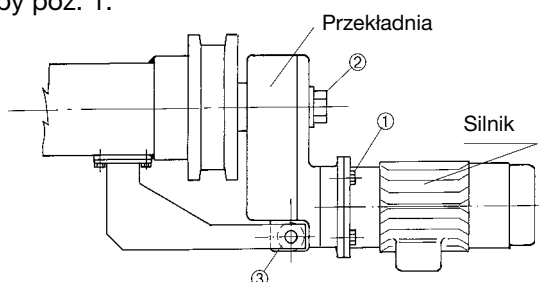
Tabela 14

Typ 53	D	160	200	250	320	320
	Y	50	60	60	70	90

SILNIK PRZESUWU

Demontaż: odkręcić 4 śruby poz. 1 i wyciągnąć silnik, wymotować pół-sprzęgło z wału silnika za pomocą wyciągacza.

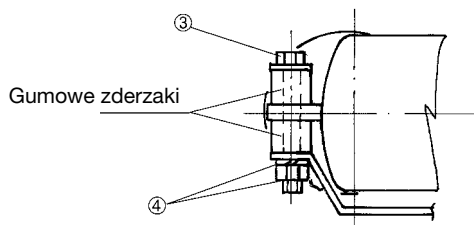
Montaż: nałożyć pół-sprzęgło na wał silnika, sprawdzić, czy guma sprzęgła elastycznego jest osadzona w gnieździe pół-sprzęgła umieszczonego na przekładni i ponownie zamontować silnik, dokładnie dokręcając śruby poz. 1.



MOTOREDUKTOR

Demontaż: Wykręcić śrubę poz. 2 i odpowiednią podkładkę, wyjąć śrubę poz. 3 na ramieniu reakcyjnym i zdjąć motoreduktor z wału wózka.

Montaż: Sprawdzić obecność wpustu w gnieździe wału, zamontować przekładnię na wale. Założyć gumowe zderzaki na ramieniu reakcyjnym w sposób pokazany i dokręcić śrubę poz. 3. Założyć nakrętkę i podkładkę poz. 4.



4.9.3 SILNIK PODNOSZENIA



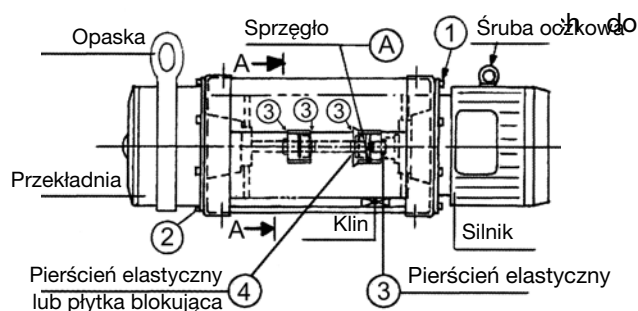
W przypadku wymiany całego silnika podnoszenia na wciągnikach **serii standardowej**, zaleca się montaż w pozycji pionowej z wciągnikiem na ziemi.



W przypadku wciągników z długimi suwami haka **serii XML** można wymienić silnik podnoszenia **tylko** w pozycji pionowej z wciągnikiem na ziemi.

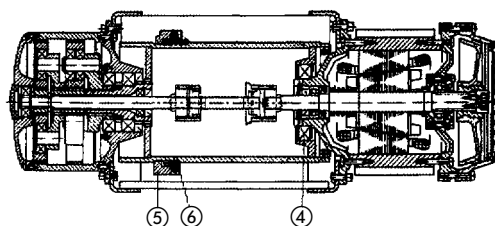
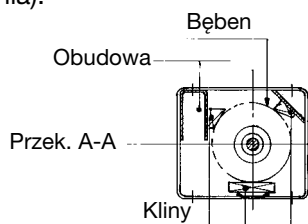
Demontaż: włożyć drewniane kliny między bęben a korpus, aby uniknąć upadku bębna, odkręcić śruby poz. 1, wyciągnąć silnik podwieszony za pomocą uprzednio zastosowanej śruby oczkowej.

Montaż: Sprawdzić stan zużycia dwóch pół-sprzęgieł (ich wewnętrznych gniazd i zewnętrznego uzębienia). Włożyć wał pośredni do pół-sprzęgła po stronie przekładni (poz. 3) i sprawdzić prawidłowy montaż pół-sprzęgła po stronie silnika (poz. 4) oraz prawidłową pozycję bębna (w celu uniknięcia ewentualnych przesunięć podczas demontażu). Włożyć silnik, zawieszony za pomocą śruby oczkowej lub opasek i obrócić go, aby umożliwić zazębienie się piasty wklęsłej z wypukłą oraz gniazda łożyska podpory bębna, aż do osiągnięcia prawidłowej pozycji. Na koniec dokręcić śruby poz. 1 i podłączyć drążek wyłącznika krańcowego z widelkami do zewnętrznego sworznia tabliczki.



Uwaga: ważne, przy wymianie sprzęgieł zawsze sprawdzać, czy przed nim i za nim znajduje się pierścień ustalający (w przypadku silników stożkowych i cylindrycznych do wciągników o rozmiarze 525 jest obecna płytka poz. 4).

Sprzęgło musi być zamocowane na wale i nigdy nie może poruszać się osiowo względem niego (silnik lub przekładnia).



zblżenia silnika do korpusu, ponieważ może to spowodować uszkodzenie sprzęgieł i ich pierścieni zabezpieczających. Śruby mocujące (poz. 1) można zastosować i dokręcić dopiero po prawidłowym osadzeniu silnika w korpusie.

i Operacje te, które należy wykonać zgodnie z powyższymi wskazówkami, wymagają specjalistycznej wiedzy i mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. W związku z tym zaleca się zamontowanie silnika, gdy wciągnik jest na ziemi w pozycji pionowej, aby zapobiec nieprawidłowemu zazębieniu się wału silnika w sprzęgle wklęsłym „A”.

4.9.4 PRZEKŁADNIA PODNOSZENIA DO WCIĄGNIKÓW TYPU XM 308÷525

(patrz rysunek na str. 60 „demontaż silnika”)

Demontaż: zastosować kliny jak w przypadku demontażu silnika, po stronie przekładni odkręcić śruby poz. 2, wyciągnąć przekładnię, trzymając jej równowagę za pomocą odpowiednich pasów do podnoszenia.

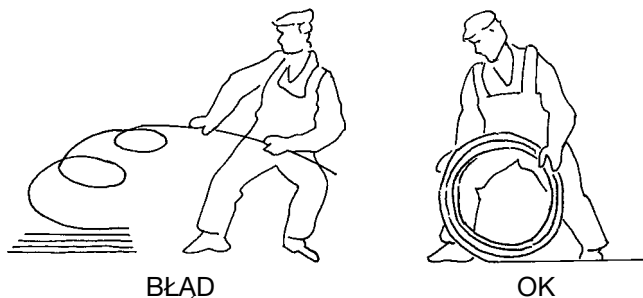
Montaż: postępować zgodnie z punktem 4.9.3. (Montaż silnika podnoszenia), ustawiając najpierw pół-sprzęgło po stronie silnika (poz. 4), odpowiedni wałek pośredni i wkładając przekładnię aż do osiągnięcia prawidłowej pozycji; następnie dokręcić wszystkie śruby (poz. 2).

! Nigdy nie używać śrub mocujących do zbliżenia przekładni do korpusu, ponieważ może to spowodować uszkodzenie sprzęgieł i ich pierścieni zabezpieczających. Śruby mocujące (poz. 2) można zastosować i dokręcić dopiero po prawidłowym osadzeniu przekładni w korpusie.

i Zaleca się przeprowadzanie demontażu i montażu przekładni, gdy wciągnik znajduje się na ziemi w pozycji pionowej. Ułatwi to wykonywane czynności. W celu ewentualnego demontażu przekładni wciągników 740÷1125, umieszczonej wewnątrz bębna, zaleca się odesłanie wciągnika do producenta.

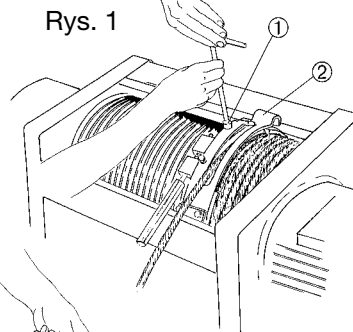
4.9.5 LINA

Przed zamontowaniem nowej liny upewnić się, że rowki krążków i gwint bębna nie są zużyte lub zdeformowane przez przejście starej liny. W razie potrzeby wymienić uszkodzone części. Rozwinąć zwój nowej liny, nie skręcając jej, aby nie powstały zagięcia.

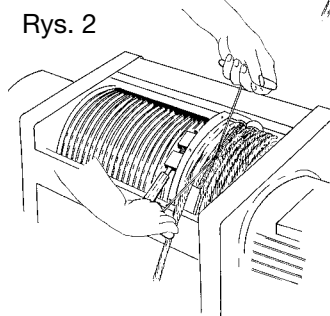


W celu zdemonstrowania przewodnika liny wykonać następujące czynności: odkręcić śruby poz. 1 (Rys. 1) odczepić suwak poz. 2 (Rys. 1), wyjąć sprężynę mocowania liny (Rys. 2), wyciągnąć pierścień prowadzący linę z bębna (Rys. 3).

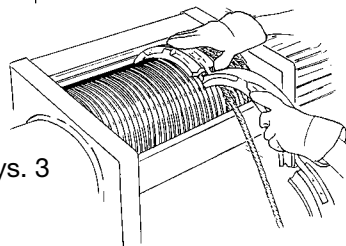
Rys. 1



Rys. 2



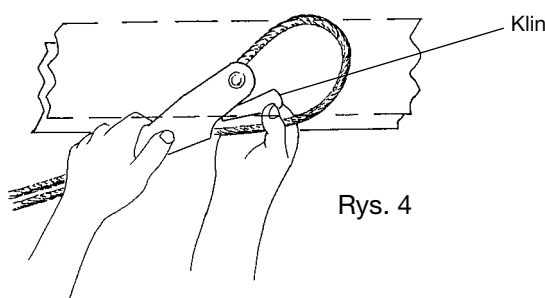
Rys. 3



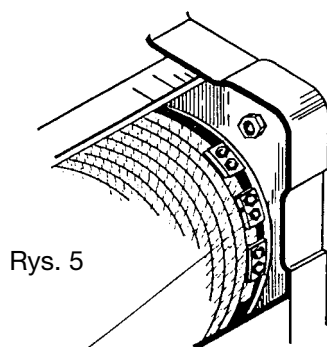
Demontaż przewodnika liny w przypadku wciągników typu 308÷525 z gwintem lewoskrętnym wskazano na ilustracjach, natomiast w przypadku wciągników typu 740÷1125 jest on lustrzany względem ilustracji z gwintem prawoskrętnym.



Aby zdemonstrować linę: wyciągnąć klin ze stałej końcówki liny (Rys. 4), następnie wyjąć końcówkę liny ze wspornika i wyciągnąć linę z kół pasowych zblocza i ewentualnego koła pasowego zwrotnego. Całkowicie rozwinąć linę z bębna, wciskając przycisk „opuszczania” na kasie sterowniczej, aż do końca bębna. Poluzować śruby zacisku liny (Rys. 5).



Rys. 4



Rys. 5

①

Montaż nowej liny: przeciągnąć linę przez ostatni zacisk w taki sposób, aby jej koniec wystawał na ok. 40 mm; dokręcić śruby zacisku (Rys. 5 - poz. 1) dokręcając linę, dopóki nie zostanie zgnieciona i zabezpieczyć pozostałymi zaciskami.

Wcisnąć przycisk podnoszenia na kasie sterowniczej i, utrzymując naprężoną linę, nawinąć ją do połowy bębna, aby umożliwić zamontowanie pierścienia prowadzącego linę.



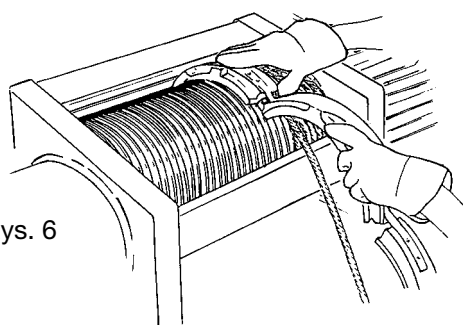
W przypadku wciągników typu 308÷525, początek nawijania liny znajduje się po stronie silnika z bębnem z lewym rowkiem, w przypadku wciągnika typu 740÷963 jest to bęben z prawym rowkiem z początkiem przeciwnie do silnika.

Montaż pierścienia prowadzącego linę: włożyć pierścień prowadzący linę (Rys. 6) umieszczając go w rowkach bębna.

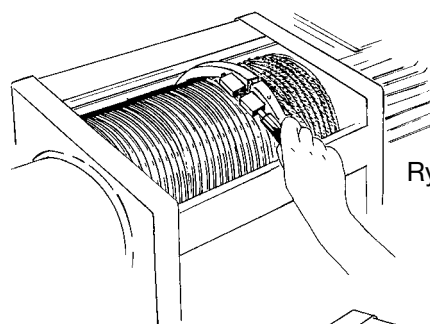
Zbliżyć pierścienia za pomocą szczypiec 2-stronnych, wykorzystując 2 otwory na jego końcach (Rys. 7).

Zamontować sprężynę w odpowiednim rowku po wewnętrznej stronie pierścienia (Rys. 8) i zamknąć, zaczepiając ją (Rys. 9). Zamocować suwak przewodnika liny (Rys. 10) i dokręcić śruby poz. 1 (Rys. 11).

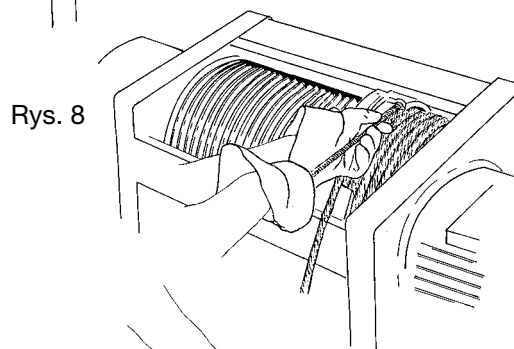
Po zamontowaniu pierścienia prowadzącego linę, przełożyć wolny koniec liny przez koło pasowe zblocza, następnie zamocować wolny koniec na wsporniku stałej końcówki liny, jak opisano w sekcji „Montaż zblocza” w punkcie 3.7 na str. 18 w instrukcji instalacji.



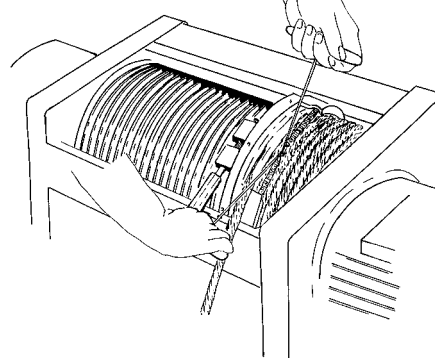
Rys. 6



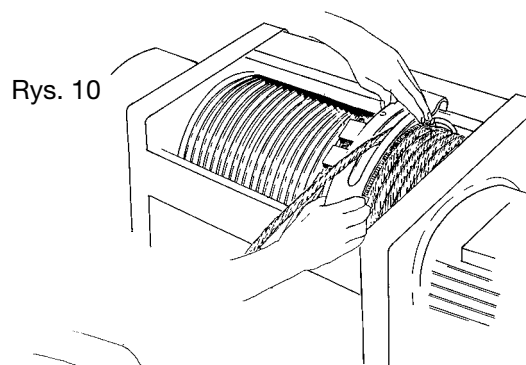
Rys. 7



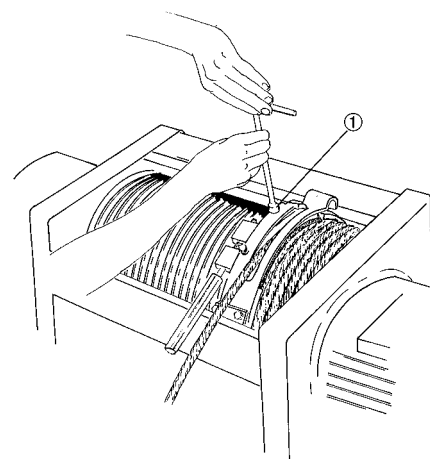
Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10

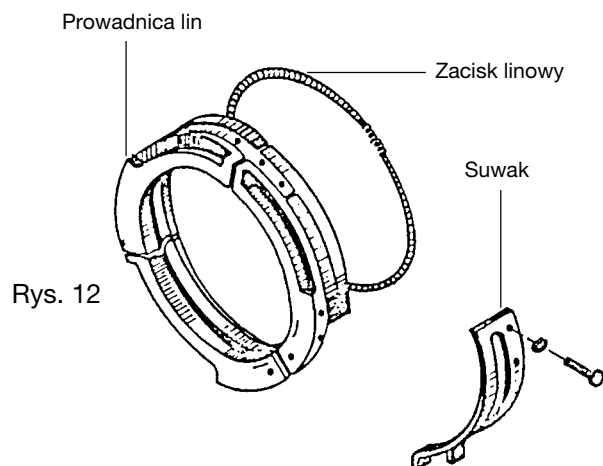


Rys. 11

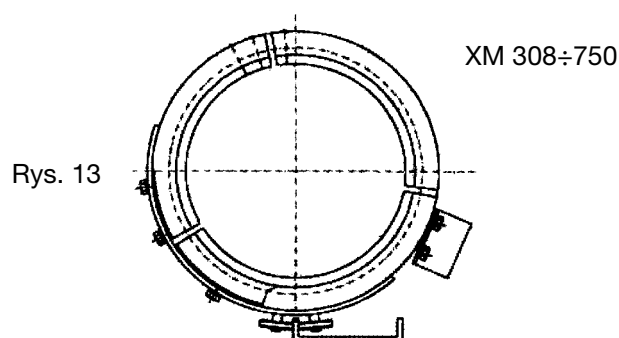


Montaż pierścienia prowadzącego linę na wciągniku typu XM 308÷525 wskazano na rysunkach 12 i 13). Dla wciągnika o rozmiarze 740÷1125 jest lustrzany względem wskazanych rysunków.

Schemat prowadnika liny
wciągników XM 740- 950- 963- 980 - 1100 - 1125



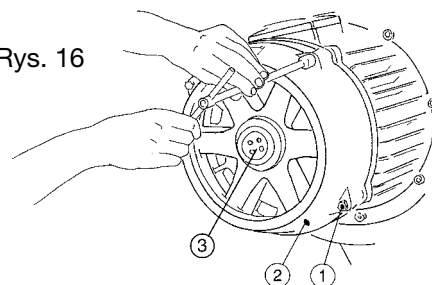
Schemat prowadnika liny z prowadnicą rolkową dla wciągników



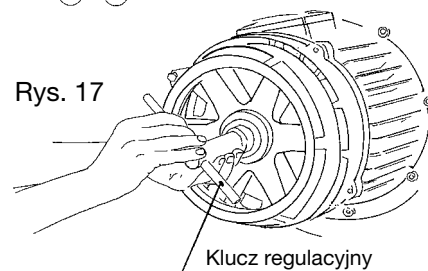
4.9.6 WENTYLATOR HAMULCA PODNOSZENIA DO SILNIKA STOŻKOWEGO

Demontaż i montaż: sprawdzić, czy nie ma obciążenia, odkręcić śruby poz. 1 (Rys. 16), zdjąć osłonę hamulca poz. 2 (Rys. 16) i wyjąć nakrętkę regulacyjną poz. 3 (Rys. 16) hamulec za pomocą odpowiedniego klucza (rys. 17). Za pomocą wyciągacza wyjąć wentylator hamulca poz. 4 (Rys. 18). Zamontować nowy wentylator, popychając go do przodu za pomocą ołowianego młotka; ponownie zamontować osłonę dzwon hamulca poz. 2 (Rys. 16) i dokręcić śruby poz. 1 (Rys. 16), następnie przeprowadzić regulację zgodnie z opisem z rozdziału „regulacja wentylatora hamulca” na str. 66.

Rys. 16

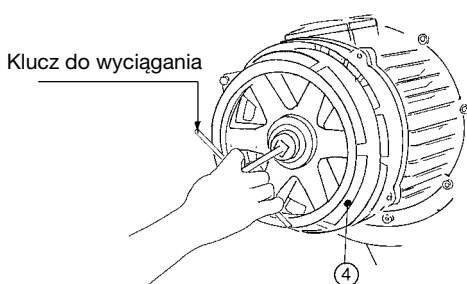


Rys. 17



Klucz regulacyjny

Klucz do wyciągania



Rys. 18

4.9.7 HAMULEC TYPU „M” DO SILNIKA STOŻKOWEGO PODNOSZENIA

Wymiana hamulca

MONTAŻ MECHANICZNY

Wymagania wstępne i przygotowanie

Podczas rozpakowywania hamulca sprawdzić, czy nie ma widocznych uszkodzeń i nie brakuje żadnych części (zgodnie z dowodem dostawy). Reklamacje dotyczące uszkodzeń powstałych podczas transportu niezwłocznie zgłosić dostawcy.

Porównać dane wskazane na tabliczce hamulca z danymi na silniku.



Uwaga: przed zamontowaniem hamulca całkowicie usunąć smar i olej z powierzchni ciernej!



Przed zamontowaniem wirnika sprawdzić jego grubość zgodnie z tabelą 15.

S_{new} to wartość nowego wirnika (tolerancja = 0/-0,1 mm), S_{min} to minimalna dopuszczalna grubość wirnika. Podczas instalacji nowego wirnika, jego grubość musi odpowiadać wartości S_{new} . W przypadku ponownego montażu (np. po demontażu w celu przeprowadzenia konserwacji), grubość $> S_{\text{min}}$ w przeciwnym razie należy wymienić wirnik.

Demontaż hamulca

Demontować hamulec wyłącznie po wyłączeniu hamulca i silnika, bez napięcia i bez momentu obrotowego.



Niebezpieczeństwo: demontaż hamulca powoduje zawieszenie jego momentu trzymającego. Nie podejmować ryzyka z takim zawieszeniem!

Aby wyjąć hamulec:

- zdjąć pokrywę wentylatora (element 6) i wentylator (element 7) (jeśli jest obecny).
- Odkręcić śruby mocujące (element 8).
- Zdjąć korpus hamulca (poz. 1).
- Wymontować wirnik (poz. 2).

Jedynym komponentem, który należy regularnie wymieniać na miejscu, jest wirnik, gdy osiągnie limit zużycia (patrz tabela 15); jeśli piasta wykazuje oznaki wyraźnego zużycia, wymienić ją.

- Zdjąć pierścień Segera mocujący piastę (wymienić go przy ponownym montażu hamulca).
- Zsunąć piastę (element 3).
- Wyjąć wpust (wymienić go przy ponownym montażu hamulca) (element 5).

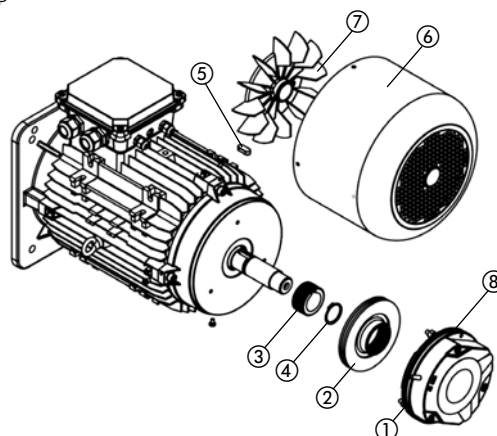
Ponowny montaż hamulca

- Włożyć wpust (element 5) do gniazda na wale.
- Popchnąć piastę zębatą (element 3) na wał i na wpust.

- Zamocować piastę osiowo, wkładając pierścień Segera (element 4) w rowek promieniowy na wale. (Uważnie sprawdzić, czy znajduje się na swoim miejscu).
- Popchnąć wirnik (poz. 2) na piastę. Wirnik musi osiowo poruszać się na piaście.
- Zamontować korpus hamulca (3 śruby mocujące poz. 8)
- Sprawdzić wielkość szczeliny powietrznej „a” (patrz rys. A), aby zachować wartość nominalną (+ tolerancja) za pomocą trójpozycyjnego szczelinomierza na obwodzie i, jeśli to konieczne, skorygować ją, obracając śruby drażnione (nominalne wartości szczeliny powietrznej i tolerancji wskazano w tabeli 15).
- Dokręcić śruby mocujące momentem dokręcania wskazanym w tabeli 15.



Zwrócić uwagę na prawidłowe działanie momentu wirnika/piasty!



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Wykonać podłączenie elektryczne z odłączonym zasilaniem. Napięcie robocze (DC) hamulca jest wskazane na obudowie magnesu.

Konserwacja

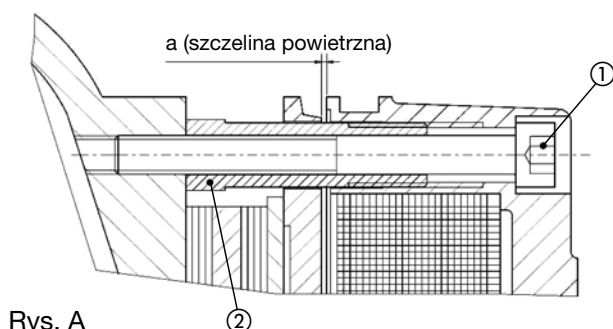
REGULACJA SZCELINY POWIETRZNEJ

Przeprowadzać kontrole hamulców zgodnie z tabelą okresowych kontroli, zamieszczoną w instrukcji obsługi. Po osiągnięciu maksymalnej szczeliny powietrznej wskazanej w tabeli 15, celem zapewnienia bezpiecznego działania hamulca konieczne będzie wyregulowanie szczeliny powietrznej „a”. Nawet jeśli hamulec pozornie działa normalnie po przekroczeniu maksymalnej wartości szczeliny powietrznej, zdolność działania i funkcja bezpieczeństwa ulegają pogorszeniu, a zużycie wzrośnie.

Jak postępować podczas ponownej regulacji szczeliny powietrznej:

- Patrząc na silnik w kierunku hamulca (patrz rys. A), poluzować śruby mocujące (poz. 1) obracając je o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

- Obrócić śruby drążone (element 2) w korpusie magnesu, obracając je również w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Obrócić śruby mocujące (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) w kołnierzu (silnika), aż do momentu uzyskania nominalnej wartości szczeliny powietrznej (mierzonej za pomocą szczelinomierza) w trzech pozycjach pod kątem 120° na obwodzie.
- Dokręcić śruby drążone (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), aż zablokują się na powierzchni czarnej (kołnierz).
- Dokręcić śruby mocujące momentem dokręcania wskazanym w tabeli 15.



Rys. A

Szczelina powietrzna - Wartości wirnika Tabela 15

Pomiar	Szczelina		Wymiary wirnika		Moment dokręcania (śruby mocujące)
	mm min.	mm max	mm nowy	mm min.	Nm
15	0,3 +0,15	0,60	12,5 -0,1	9,5	10
17	0,3 +0,15	0,60	14,5 -0,1	11,5	25
20	0,4 +0,15	0,80	16,0 -0,1	12,5	25
23	0,4 +0,15	0,80	18,0 -0,1	14,5	25
26	0,5 +0,2	0,90	20,0 -0,1	16,5	50

Po sprawdzeniu szczeliny powietrznej wyregulować ją w razie potrzeby.

WYMIENIĆ WIRNIK

Po uzyskaniu minimalnej grubości wirnika s_{min} , zgodnie z tabelą 15, nie można ponownie wyregulować szczeliny powietrznej „a” i należy wymienić wirnik. Nawet jeśli hamulec wydaje się działać prawidłowo poniżej minimalnego rozmiaru wirnika, powyższe stwierdzenie nie ulega zmianie, ponieważ w takim przypadku nie ma już mowy o „prawidłowym użytkowaniu”.



Nawet po wymianie tarczy, pełny moment hamowania będzie skuteczny dopiero po dotarciu klocków hamulcowych do tarczy!



Podczas operacji wymiany wirnika wszystkie części mechaniczne związane z przenoszeniem momentu hamowania muszą być sprawdzone pod kątem nadmiernego zużycia (tarcza, śruby drążone) i/lub integralności (sprężyny) oraz, w razie potrzeby, wymienione!



Tylko hamulce FDB umożliwiają regulację szczeliny powietrznej. W przypadku hamulców FDW, gdy szczelina powietrzna osiągnie maksymalną wartość wskazaną w tabeli 15, należy wymienić tarczę hamulcową.

USTERKI

W poniższej tabeli przedstawiono typowe problemy, które mogą wystąpić podczas uruchamiania lub docierania, ich możliwe przyczyny oraz rozwiązywania.

Usterka	Potencjalne przyczyny	Rozwiązanie
Hamulec nie zwalnia się	Zbyt duża szczelina powietrzna	Sprawdzić i wyregulować szczelinę powietrzną
	Hamulec nie jest prawidłowo zasilany	Sprawdzić połączenie elektryczne
	Zbyt niskie napięcie cewki	Sprawdzić napięcie zasilania cewki
	Ciała obce między płaszczyznami hamulca	Usunąć przeszkodę
Hamulec wyłącza się z opóźnieniem	Zbyt duża szczelina powietrzna	Sprawdzić i wyregulować szczelinę powietrzną
	Zbyt niskie napięcie cewki	Sprawdzić napięcie zasilania cewki
Hamulec nie dochodzi	Zbyt wysokie napięcie cewki	Sprawdzić napięcie zasilania cewki
	Ciała obce między płaszczyznami hamulca	Usunąć przeszkodę

Przed ponownym zamontowaniem hamulca sprawdzić, czy śruby mocujące nie są uszkodzone i w razie potrzeby wymienić je!

WYMIANA HAMULCA / UTYLIZACJA

Ze względu na różny skład materiałów, elementy hamulców muszą być utylizowane oddzielnie w celu umożliwienia recyklingu. Należy również przestrzegać obowiązujących przepisów.

Poniżej wskazano ważne numery kodów Rejestru Spółek Zarządzających Odpadami (Katalog odpadów). W zależności od połączenia materiału i rodzaju separacji, do komponentów wykonanych z tych materiałów można zastosować inne numery kodów.

1. Metale żelazne (numer kodu 160117)
2. Metale nieżelazne (numer kodu 160118)
3. Klocki hamulcowe (numer kodu 160112)
4. Tworzywo sztuczne (numer kodu 160119)

Przy zamawianiu części zamiennych należy zawsze podać NUMER SERYJNY SILNIKA lub WCIĄGNIKA!

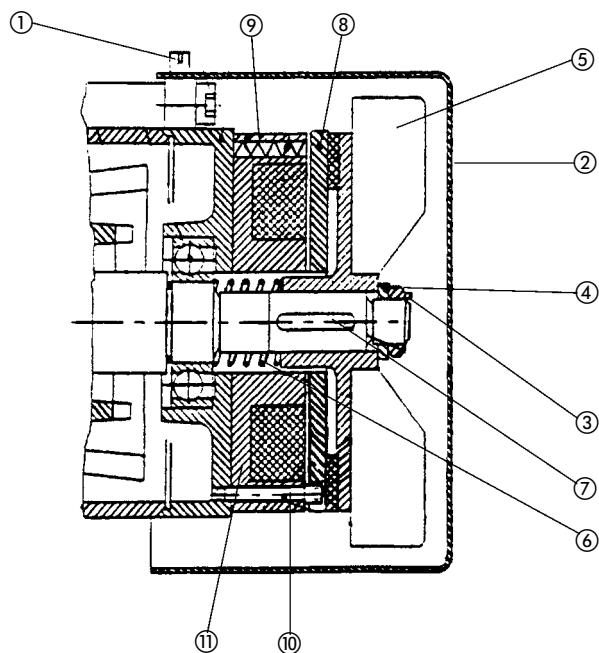
4.9.8 HAMULEC PRZEJAZDU WÓZKA TYPU E (SILNIKI Z WIRNIKIEM CYLINDRYCZNYM)

Demontaż wentylatora hamulca: odkręcić śruby poz. 1, zdjąć osłonę poz. 2, odkręcić śrubę poz. 3 e nakrętkę poz. 4, wyjąć wentylator poz. 5.

Montaż wentylatora hamulca: sprawdzić prawidłowe ustawienie sprężyny poz. 6 i wpustu poz. 7, włożyć wentylator poz. 5, dokręcić nakrętkę poz. 4 i śrubę poz. 3, założyć osłonę poz. 2 i dokręcić śruby poz. 1.

Zwróć uwagę: sprawdzić, czy hamulec zatrzymuje się prawidłowo; jeżeli tak nie jest, przeprowadzić regulację zgodnie z opisem z rozdziału „Regulacja hamulca silników przesuwu wózków”. Demontaż elektromagnesu: postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale „Demontaż wentylatora hamulca”, następnie wyciągnąć ruchomą kotwicę poz. 8, sprężyny poz. 9 e odkręcić śruby poz. 10. Odłączyć przewody zasilające elektromagnesu poz. 11 z tabliczki zaciskowej silnika i wyciągnąć wszystko razem.

Montaż elektromagnesu podłączyć kable zasilające elektromagnesu poz. 11 zgodnie ze wskazówkami ze str. 21 „Schemat elektryczny podłączenia zasilania hamulca silnika”. Ustawić elektromagnes poz. 11, dokręcić śruby poz. 10, włożyć sprężynę poz. 9, ustawić ruchomą kotwicę poz. 8. Sprawdzić prawidłowe ustawienie sprężyny poz. 6 i wpustu poz. 7. Włożyć wentylator poz. 5, dokręcić nakrętkę poz. 4 i śrubę poz. 3, założyć osłonę poz. 2 i dokręcić całość śrubami poz. 1.



4.10 REGULACJE

4.10.1 REGULACJA HAMULCA SILNIKA STOŻKOWEGO PODNOSZENIA

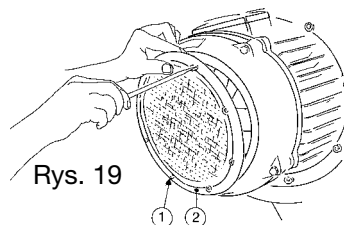
Operacja ta musi być przeprowadzona, gdy wciągnik jest zatrzymany i bez obciążenia.

Odkręcić śruby poz. 1 i zdjąć kratkę poz. 2 (Rys. 19); zmierzyć w dowolnym punkcie pomiędzy wentylatorem hamulca (rys. 20) a płaszczyzną dzwonu, gdy hamulec jest zablokowany. Po wykonaniu tego pomiaru przesunąć wentylator osiowo w kierunku wnętrza silnika za pomocą dźwigni i wykonać kolejny pomiar, zapisując różnicę (Rys. 20). Jeśli różnica jest większa niż wartości nominalne (0,8/1,2 mm), wykonać następujące czynności:

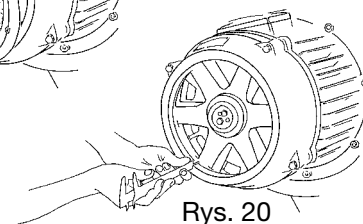
- odkręcić śruby (Rys. 21), następnie obrócić nakrętkę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, przywracając przesunięcie osiowe powyżej wartości nominalnej. Pamiętać, że jeden pełny obrót nakrętki pierścieniowej odpowiada 2 mm (Rys. 22). Po przeprowadzeniu operacji przywróceniu, powtórzyć pomiar, gdy hamulec jest otwarty (Rys. 20) sprawdzając, czy przesunięcie osiowe mieści się w zakresie wartości nominalnej. Umieścić śruby i kratkę na miejscu (Rys. 19).



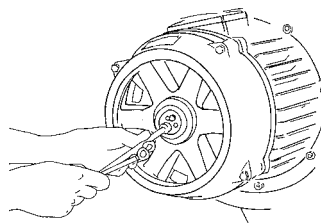
Jeśli podczas tej czynności nie uzyska się wskazanej wartości, wymienić wentylator.



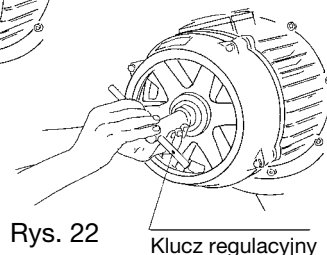
Rys. 19



Rys. 20



Rys. 21



Rys. 22

Klucz regulacyjny



UWAGA! Hamulec nie aktywuje się prawidłowo przy skoku osiowym powyżej 2,5 mm. Maksymalny dopuszczalny osiowy skok wirnika podczas użytkowania wynosi 2,5 mm.

4.10.2 REGULACJA HAMULCA TYPU „M” DO SILNIKA CYLINDRYCZNEGO PODNOŚNIA

- Okresowo sprawdzać szczelinę „a” i zużycie tarczy hamulcowej jak wskazano w tabeli 16. Szczelina zostanie przywrócona poprzez dokręcenie śrub imbusowych mocujących korpus hamulca (pozycja 5) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



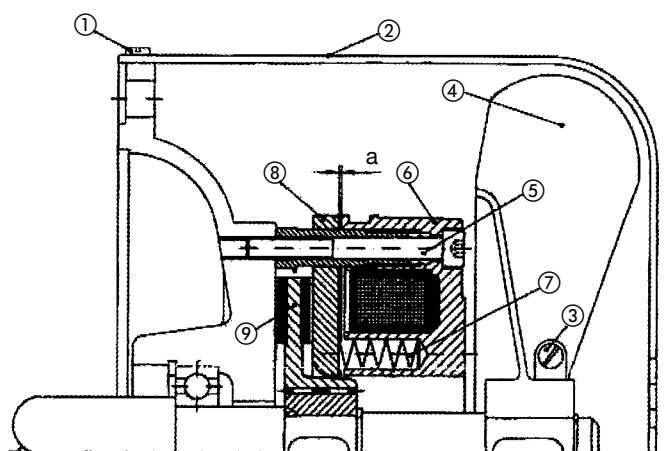
Jeśli grubość tarczy hamulcowej jest mniejsza niż wskazana w tabeli 16, należy ją wymienić w sposób wskazany w punkcie 4.9.7.



Zwróć uwagę: po wyregulowaniu szczeliny, zostanie przywrócony moment hamowania.

Tabela 16

Moc kW		Typ hamulec	Szczelina		Grubość tarczy mm min.
4 bieguny	4/12 bieguny		mm min.	mm max	
2,5	2,5/0,83	15	0,3	0,9	9,5
4	4/1,3	17	0,3	1,0	11,5
5	5/1,6	17	0,3	1,0	11,5
5,8	5,8/1,9	17	0,3	1,0	11,5
7	7/2,3	20	0,4	1,1	12,5
8	8/2,6	20	0,4	1,1	12,5
12	12/4	23	0,4	1,1	14,5
15	15/5	23	0,4	1,1	14,5
16	16/5,3	26	0,5	1,2	16,5
18	18/6	26	0,5	1,2	16,5
20	20/6,5	26	0,5	1,2	16,5
24	-	26	0,50	1,2	16,5

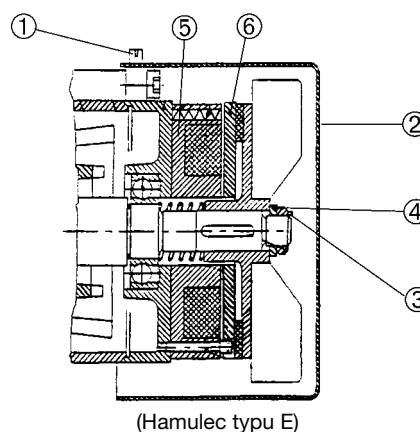


4.10.3 REGULACJA HAMULCA SILNIKÓW Z WIRNIKIEM CYLINDRYCZNYM DO PRZEJAZDU WÓZKÓW

Operacja ta musi być przeprowadzona, gdy wózek jest zatrzymany i bez obciążenia.

Jeśli droga hamowania jest dłuższa niż to konieczne, należy zwiększyć moment hamowania w następujący sposób: odkręcić śrubę poz. 1, zdjąć osłonę poz. 2, odkręcić śrubę poz. 3 i odkręcić lub dokręcić nakrętkę poz. 4, aby wyregulować otwarcie hamulca.

Zwróć uwagę: obracanie nakrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejsza otwarcie hamulca i odwrotnie. Wartość otwarcia hamulca musi wynosić min. 0,5 mm i maks. 0,8 mm. Wartość tę można zweryfikować za pomocą szczelinomierza, umieszczając go między elementami 5 i 6.



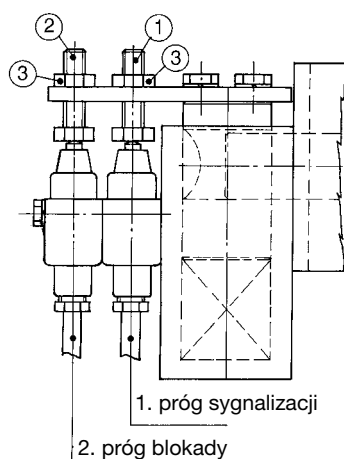
4.10.4 REGULACJA OGRANICZNIKA ELEKTROMECHANICZNEGO OBCIĄŻENIA

1. próg sygnalizacji

Założyć obciążenie nominalne, uruchomić silnik podnoszący i sprawdzić, czy interwencja jest prawidłowa i wskazywana na kasecie sterowniczej lub podłączonym sygnalizatorze.

2. próg

2. próg musi zatrzymać wszystkie ruchy (z wyjątkiem opuszczania). Założyć obciążenie o 15% cięższe niż nominalne i sprawdzić prawidłowe działanie.



Zanotuj - Dynamometryczne lub elektromechaniczne sworzniowe ograniczniki obciążenia są dostarczane wstępnie skalibrowane. W przypadku nieprawidłowej sygnalizacji przeprowadzić regulację zgodnie z opisem z rozdziału na temat regulacji - patrz punkt 4.10.5 poniżej.

4.10.5 REGULACJA OGRANICZNIKA DYNAMOMETRYCZNEGO OBCIĄŻENIA

Ewentualna kalibracja ogranicznika na miejscu z obciążeniem nominalnym dla 1. progu z obciążeniem dynamicznym +10% i 2. progu z obciążeniem statycznym +25% obciążenia nominalnego musi być przeprowadzona przez wyspecjalizowanego technika zgodnie z procedurą opisaną poniżej i przy użyciu odważnika testowego.



W przypadku nieprawidłowego działania systemu zapoznać się z „Instrukcją instalacji i obsługi” ogranicznika z płytką elektroniczną dołączoną do niniejszej dokumentacji.

4.10.6 WYMIANA KOŁA PASOWEGO ZBLOCZA LUB ZESPOŁU POKRYWY

WYMIANA KOŁA PASOWEGO ZBLOCZA

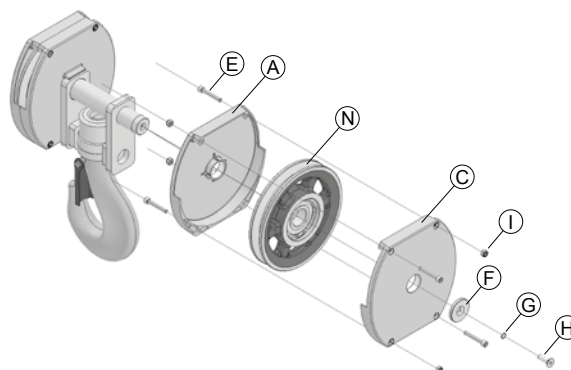
Demontaż: odkręcić śrubę H z podkładką zaciskową Schnorr serii VS „G” płytki F. Odkręcić 4 zewnętrzne śruby mocujące i zdjąć zewnętrzną pokrywę „C”. Wyjąć koło pasowe i zastąpić je nowym „B”.

Ponowny montaż: po włożeniu nowego koła pasowego „B”, nałożyć zewnętrzną pokrywę „C” na sworzeń, włożyć 4 śruby „E” w tej samej pozycji jak na rysunku i dokręcić je nakrętkami samozabezpieczającymi „I”; włożyć płytkę mocującą „F”, nałożyć podkładkę „G” na śrubę „H”, nałożyć szczeliwo loctite 243 na śrubę, dokręcić środkową śrubę „H” z momentem dokręcania 75 Nm.

WYMIANA CAŁEGO ZESPOŁU POKRYWY

Demontaż: postępować zgodnie z procedurą opisaną powyżej, zdejmując również pokrywę wewnętrzną „A”.

Ponowny montaż: najpierw włożyć pokrywę wewnętrzną „A”, ponownie zamontować w sposób opisany powyżej i dokręcić środkową śrubę „H” z momentem 75 Nm.



SKRÓCONA INSTRUKCJA REGULACJI OGRANICZNIKA (RYS. G / ELEMENT 2)

Ogranicznik obciążenia firmy MISIA jest wstępnie skalibrowany na dwóch poziomach:

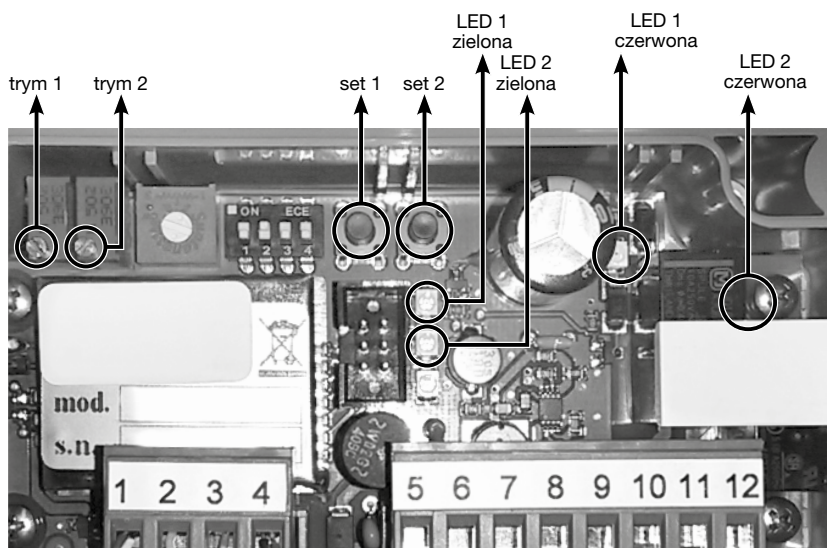
Próg 1 = 110% (obciążenie nominalne +10%)

Próg 2 = 125% (obciążenie nominalne +25%)

Podczas instalacji wciągnika może być konieczne jego precyzyjne skalibrowanie przed przeprowadzeniem testowania.

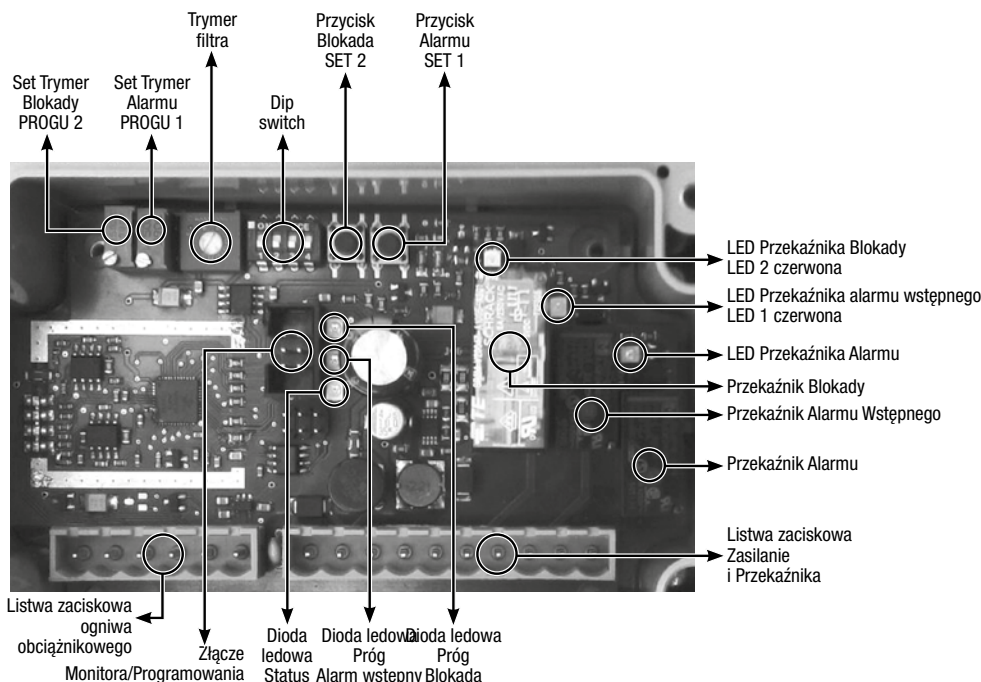
Założyć odważnik (obciążenie nominalne) i postępować w następujący sposób:

- 1) Podnieść ładunek i sprawdzić, czy poziomy interwencji są prawidłowe.
- 2) Jeśli poziom interwencji nie jest prawidłowy:
 - 2a) obrócić trymer (1 lub 2 w zależności od progów) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, jeśli ogranicznik nie zadziała
 - 2b) obrócić trymer (1 lub 2 w zależności od progów) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, jeśli ogranicznik wyłączy się przed osiągnięciem któregośkolwiek z progów.
- 3) W obu przypadkach zignorować zieloną diodę LED (zielona dioda LED 1 lub zielona dioda LED 2 w zależności od progów), która miga, wskazując na trwającą zmianę.
- 4) Kontynuować obracanie w wybranym kierunku, dopóki nie zgaśnie czerwona dioda LED (czerwona dioda LED 1 lub czerwona dioda LED 2 w zależności od progów).
- 5) Gdy czerwona dioda LED jest wyłączona, wcisnąć przycisk regulacji „set” (set 1 lub set 2 w zależności od progów) na około 5" i poczekać, aż zielona dioda LED (zielona dioda LED 1 lub zielona dioda LED 2 w zależności od progów) przestanie migać.
- 6) Opuścić obciążenie i ponownie rozpocząć od punktu 1), aby sprawdzić nowe ustawienia.

POŁĄCZENIA DSET 01

Nr	Listwa zaciskowa ogniwa obciążnikowego
1	+ Zasilanie ogniwa (poz.)
2	+ Sygnał (poz.)
3	- Sygnał (neg.)
4	- Zasilanie ogniwa (neg.)

Nr	Listwa zaciskowa zasilania z przekaźnikiem
5	+ZASIL. 10-30 Vdc / 24 Vac
6	GND / 24 Vac
7	Przekaźnik 1 NO
8	Przekaźnik 1 NC
9	Przekaźnik 1 COM
10	Przekaźnik 2 NO
11	Przekaźnik 2 NC
12	Przekaźnik 2 COM

POŁĄCZENIA DSET 22

Nr	Listwa zaciskowa ogniwa obciążnikowego
1	+ Zasilanie ogniwa (poz.)
2	+ Sygnał (poz.)
3	- Sygnał (neg.)
4	- Zasilanie ogniwa (neg.)
5	+ Sygnał 2 (poz.)
6	- Sygnał 2 (neg.)

Nr	Listwa zaciskowa zasilania z przekaźnikiem
7	+ZASIL. 10-30 Vdc / Vac
8	GND / Vac
9	Przekaźnik blokady (NA)
10	Przekaźnik blokady (NC)
11	Przekaźnik blokady (COM)
12	Przekaźnik alarmu wstępnego (NA)
13	Przekaźnik alarmu wstępnego (NC)
14	Przekaźnik alarmu wstępnego (COM)
15	Przekaźnik alarmu (COM)
16	Przekaźnik alarmu (NA)

4.11 USTERKI I ROZWIĄZANIA

Przedstawiono możliwe do przewidzenia sytuacje nieprawidłowego działania związane z poszczególnymi funkcjami roboczymi wózka / wciągnika.

Kolumny „Tabeli awarii zespołów” wskazują typ awarii, funkcję operacyjną i komponent, który może spowodować usterkę.

Tabela usterek komponentów

Komponent/typ usterki	Przyczyna	Rozwiązanie
Poślizg hamulca	- Zużycie okładzin hamulcowych - Obecność oleju i smaru	- Wyregulować luz lub wymienić uszczelkę - Wyczyścić uszczelkę
Wibracje hamulców tarczowych	- Nieprawidłowe napięcie zasilania (zbyt niskie) - Zasilanie tylko jednej fazy - Szczelina między częściami magnetycznymi jest zbyt duża	- Przywrócić prawidłowe warunki początkowe - Wyregulować szczelinę
Hamulec nagrzewa się nadmiernie	- Nieprawidłowa praca - Nieprawidłowa regulacja - Praca w nieodpowiednich warunkach środowiskowych lub poza tolerancją działania	- Przywrócić zamierzone warunki pracy - Przywrócić odpowiednie warunki
Wyłącznik krańcowy jest zablokowany przy otwarciu	- Zatkanie - Przerwanie połączeń	- Czyszczenie i przywracanie warunków początkowych
przyciski na kasecie sterowniczej są zablokowane w trybie „zamkniętym”	- Zatkanie	- Czyszczenie - Kontrola przewodów kasyty sterowniczej
Styczniki mają sklejone styki	- Brak konserwacji - Praca w nieodpowiednich warunkach środowiskowych lub niewłaściwe użytkowanie	- Przywrócić prawidłowe warunki użytkowania
Silnik jest zbyt gorący	- Wahanie napięcia sieciowego są większe lub mniejsze niż dopuszczalne 10% tolerancji - Niska objętość powietrza chłodzącego, możliwe zatkanie kanałów powietrznych - Temperatura otoczenia jest wyższa niż wartość przewidziana do działania - Użytkowanie urządzenia nie mieści się w zakresie planowanego stosowania	- Zapewnić prawidłowe napięcie sieciowe - Przywrócić prawidłową cyrkulację powietrza - Przywrócić odpowiednie warunki środowiskowe lub dostosować charakterystykę funkcjonalną silnika do nowych warunków - Dostosować warunki pracy do przewidzianych
Silnik nie włącza się	- Przepalony bezpiecznik - Stycznik przerwał zasilanie - Przeciążenie, blokowanie wysokich częstotliwości rozruchu, niewystarczająca ochrona	- Wymienić bezpiecznik - Sprawdzić stycznik funkcji - Poprawić uzwojenie silnika i zapewnić jak najlepszą ochronę - Sprawdzić urządzenie sterujące
Silnik uruchamia się z trudem	- Podczas rozruchu napięcie lub częstotliwość znacznie spadają w stosunku do wartości nominalnej	- Poprawić stan linii lub sieci zasilającej
Silnik brzęczy i pobiera dużo prądu	- Wadliwe uzwojenie - Wirnik styka się ze stojanem - Brakuje jednej fazy zasilania - Reduktor jest zablokowany - Hamulec jest zablokowany - Zwarcie w kablach zasilających - Zwarcie w silniku	- Zlecić naprawę wykwalifikowanemu technikowi - Sprawdzić zasilanie sieciowe i/lub stycznik - Zwrócić się po interwencję do wykwalifikowanego technika - Sprawdzić i, w razie potrzeby, wyregulować - Wyeliminować zwarcie - Zwrócić się po interwencję do wykwalifikowanego technika
Ośłona zblocza porusza się	- Uderzenia i kolizje na zbloczu - Krzywy, ukośny naciąg powtarzający się w czasie - Niewłaściwe użytkowanie - Normalna konserwacja	- Dokręcić środkową śrubę „H” zgodnie z instrukcjami ze str. 68 z momentem 75 Nm - Przeprowadzić kontrole zgodnie z tabelą interwencji Tabela 10 str. 56
Stała końcówka liny dotyka belki. Tylko wciągniki Typu 83 jednobelkowe o ograniczonych rozmiarach.	- Niewłaściwe użytkowanie - Niedozwolony naciąg ukośny (poprzeczny) (patrz str. 50, 4.4 CZEGO NIGDY NIE ROBIĆ)	- Nie wykonywać ukośnych naciągów - Sprawdzić, czy wspornik stałej końcówki liny nie jest zużyty i/lub uszkodzony - Jeśli jest zużyty, wymienić wspornik stałej końcówki liny

Komponent/typ usterki	Przyczyna	Rozwiązanie
Zwarcie uzwojenia silnika	- Awaria uzwojenia	- Poprawić uzwojenie silnika
Fałszywy kontakt	- Niezamierzona aktywacja funkcji	- Kontrola przewodów kasyety sterowniczej
Ogranicznik interweniuje bez obciążenia	- Ogranicznik, zgodnie z normą ISO EN13849-1 wykrywa wszelkie nieprawidłowości. W przypadku nadmiernego spadku napięcia, ale niewystarczającego do wyłączenia ogranicznika, przechodzi on w stan alarmowy	- Odłączyć zasilanie na 3 sekundy i ponownie uruchomić

4.12 DEMONTAŻ - NOWE MIEJSCE DOCELOWE



Jeśli konieczny będzie demontaż wózka/wciągnik z miejsca pracy w celu przeprowadzenia nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych (naprawy/wymiany) lub w celu przeniesienia go do innej lokalizacji, należy postępować w odwrotnej kolejności do procedury opisanej w rozdziale „Montaż”, punkt 3.5 na str. 16 i punkt 3.6-3.7 na str. 18.



Czynności te muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany i specjalnie przeszkolony personel, wyposażony w odpowiedni sprzęt i systemy ochrony indywidualnej chroniące przed wypadkami.



W przypadku, gdy wózek/wciągnik zostanie przekazany nowemu użytkownikowi (używane urządzenie zostanie odsprzedane stronie trzeciej), zaleca się poinformowanie producenta MISIA srl o nowej lokalizacji i nazwie firmy nowego użytkownika, aby mógł on przekazywać wszelkie aktualizacje dotyczące urządzenia i/lub niniejszej instrukcji.

- nasmarować łożysko oporowe haków i niepomalowane części mechaniczne (wały, sprzęgła, drążki manewrowe);
- usunąć resztki wody z wklęsłych części konstrukcji i mechanizmów.

Część elektryczna

- usunąć wszelkie skropliny z wnętrza silników poprzez odessanie z otwartych listew zaciskowych; osuszyć strumieniem powietrza;
- sprawdzić integralność i stan zużycia hamulców. Przywrócić dokładną wartość szczeliny;
- sprawdzić integralność i stan zużycia wyłączników krańcowych;
- sprawdzić integralność części oraz komponentów elektrycznych i elektronicznych. Usunąć wszelkie skropliny, osuszyć styki styczników i spryskać wszystkie elementy sprayem do urządzeń elektrycznych. Dokładnie oczyścić i rozprowadzić wazelinę na powierzchniach uszczelniających i gwintowanych pokrywach wszystkich pojemników;
- przeprowadzić test wytrzymałości elektrycznej przy napięciu 2000 V, pamiętając o odizolowaniu mostków prostowniczych lub obwodów elektronicznych;
- sprawdzić przebieg podwieszonych linii elektrycznych;
- dokładnie sprawdzić działanie kasyety sterowniczej.

4.13 PRZYWRÓCENIE DO PRACY PO MAGAZYNOWANIU

Przed uruchomieniem wózka/wciągnika, który był przechowywany przez dłuższy okres, należy wykonać następujące czynności:

Na mechanizmach

- sprawdzić, czy nie ma wycieków środków smarnych i wymienić uszkodzone uszczelki;
- przywrócić poziom środków smarnych;
- sprawdzić prawidłowe dokręcenie mechanizmów do konstrukcji;
- usunąć ślady rdzy z dodatkowych części ślizgowych elementów sterowniczych;
- sprawdzić integralność liny oraz wyczyścić i nasmarować linę, rowki koła pasowego i bębny;

4.14 UTYLIZACJA/ZŁOMOWANIE

Jeśli wózek/wciągnik będzie złomowany, jego części muszą być utylizowane w sposób selektywny, biorąc pod uwagę ich różny charakter (np. metale, oleje i smary, tworzywo sztuczne i guma itp.). W miarę możliwości zwrócić się do wyspecjalizowanych firm, a w każdym razie dokonać utylizacji zgodnie z przepisami dotyczącymi usuwania stałych odpadów przemysłowych.

5 REJESTR KONSERWACJI

5.1 REJESTR KONSERWACJI OKRESOWEJ

W niniejszym rejestrze należy zapisywać wszystkie czynności konserwacyjne przeprowadzane co miesiąc lub co pół roku. Musi on być wypełniony przez użytkownika, który wpisze wyniki konserwacji i ewentualne uwagi.

Należy również podać imię i nazwisko konserwatora oraz datę wykonanej czynności.

5.1.1 UZUPEŁNIANIE REJESTRU

Rejestr składa się z liczby stron równej liczbie komponentów wymienionych z boku.

Lista A

(konserwacja miesięczna, co sześć miesięcy, zalecana)

- Liny
- Hak
- Hamulce
- Śruby mocujące
- Instalacja elektryczna
- Wyłączniki krańcowe

Lista B

(zalecana konserwacja co sześć miesięcy)

- Przewodnik liny
- Przekładnia
- Koła
- Zderzaki
- Zblocze
- Koła pasowe zwrotne
- Ogranicznik obciążenia

KONSERWACJA MIESIĘCZNA / PÓŁROCZNA

Komponent: _____

Data	Działanie	Wynik	Podpis	Adnotacja

6. CZĘŚCI ZAMIENNE

Po części zamienne zwrócić się do producenta, podając numer seryjny, rok produkcji i typ wciągnika.

[illegible]

[illegible]



Misia Paranchi srl

Via dei Lavoratori 9/11

20092 Cinisello Balsamo (Mediolan) Włochy

Tel. +39 02 61298983 - Fax +39 02 6121769

www.misia.com - info@misia.com