

Wciągarka _
Instrukcja obsługi i konserwacji

→ PL

STAHL
Crane *Systems*



Przegląd i ważne wskazówki

Stali się Państwo posiadaczami produktu firmy STAHL CraneSystems GmbH.

Podczas montażu, uruchomienia i eksploatacji oraz podczas kontroli i konserwacji wciągarki SHW8 należy przestrzegać niniejszej instrukcji

Natychmiast po otrzymaniu wciągarki należy sprawdzić, czy nie została uszkodzona podczas transportu.

Poinformować o uszkodzeniach powstałych podczas transportu. Przed zamontowaniem i uruchomieniem usunąć usterki w porozumieniu z producentem lub dostawcą.

Nie montować ani nie uruchamiać uszkodzonego podnośnika!

- **Montaż,**
- **instalacja,**
- **uruchomienie,**
- **kontrole,**
- **konserwację, utrzymanie w dobrym stanie i naprawę**

należy zlecać wyłącznie specjalistom.

Pojęcia

Użytkownik

Użytkownikiem (przedsiębiorca/przedsiębiorstwo) jest ten, kto wykorzystuje podnośnik do pracy lub zleca jego obsługę odpowiednim i przeszkolonym osobom.

Przeszkolone osoby

Osobami przeszkolonymi są osoby, które zostały przeszkolone i pouczone w zakresie przydzielonych im zadań i grożących niebezpieczeństw w przypadku nieprawidłowego sposobu postępowania, a także w zakresie niezbędnych urządzeń i mechanizmów zabezpieczających, środków bezpieczeństwa, obowiązujących przepisów i zasad BHP oraz zwyczajów panujących w zakładzie, oraz które dowiodły swoich umiejętności.

Specjalista elektryk

Specjalista elektryk to osoba, która ze względu na swoje specjalistyczne wykształcenie posiada wiedzę i doświadczenie z zakresu urządzeń elektrycznych i zna obowiązujące aktualnie normy i przepisy, potrafi ocenić przydzielone jej prace, rozpoznać niebezpieczeństwo i go uniknąć.

Definicja specjalisty: (rzeczoznawcy)

Specjalista jest osobą posiadającą odpowiednie kwalifikacje do wykonywania niezbędnych czynności opisanych w instrukcji obsługi, w oparciu o teoretyczną i praktyczną znajomość podnośników.

Osoba taka musi umieć ocenić stan bezpieczeństwa obiektu w zależności od zastosowania. Specjalistami upoważnionymi do wykonywania określonych prac konserwacyjnych przy naszych produktach są monterzy z serwisu producenta oraz wykształceni monterzy posiadający odpowiedni certyfikat.



Wskazówka dotycząca badania przy odbiorze:

Wciągarka SHW8 jest podnośnikiem wykonanym w postaci jednostki, w rozumieniu FEM 9.751, rozdział 6.2. Dlatego w zakładzie może odpaść kontrola punktów 5.1 i 5.10 tabeli 2 w FEM 9.751. Oznacza to, że w zakładzie producenta nie sprawdzono przeciążenia podnośnika. FEM 9.751 w punkcie 5.4 wymaga kontroli hamulca z udźwigniem nominalnym. Dlatego należy przeprowadzić tę kontrolę podczas badania przy odbiorze. Po zatwierdzeniu również tej kontroli można uruchomić podnośnik. (patrz punkt "Kontrola hamulca")

Spis treści

1 Wskazówki bezpieczeństwa	1.1 Symbole	4
	1.2 Instrukcja obsługi	4
	1.3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	5
	1.4 Prace ze świadomością o grożących niebezpieczeństwach	5
	1.5 Działania organizacyjne mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa	5
	1.6 Przepisy ogólne	6
	1.7 Montaż, uruchomienie, konserwacja i naprawa	6
	1.8 Gwarancja	6
	1.9 Regularne kontrole	6
	1.10 Obsługa klienta	6
2 Informacje o wciągarcie	7
3 Transport	3.1 Transport - do przekładni podnośnika 31	8
	3.2 Transport - od przekładni podnośnika 35	9
4 Montaż wciągarki	4.1 Wciągarki stacjonarne - do przekładni podnośnika 31	10
	4.2 Wciągarki stacjonarne - od przekładni podnośnika 35	11
	4.3 Wciągarki z podwoziem z pasem górnym - do przekładni podnośnika 31	12
	4.4 Wciągarki z podwoziem z pasem górnym - od przekładni podnośnika 35	14
	4.5 Montaż układu sterowania	16
	4.6 Instalacja elektryczna przy sterowaniu stycznikowym	16
	4.7 Założenie podnośnika na most suwnicy	20
	4.8 Nawijanie liny	22
	4.9 Przeciąganie liny	23
5 Uruchomienie wciągarki	5.1 Uruchomienie	25
	5.2 Kontrola działania podczas sterowania stycznikowego	26
	5.3 Kontrola działania podczas sterowania przemiennikiem częstotliwości	26
	5.4 Kontrola hamulca	27
	5.5 Kontrola suwnicy	28
	5.6 Podnośniki z przemiennikiem częstotliwości	29
6 Obsługa wciągarki	6.1 Obowiązki operatora suwnicy	31
	6.2 Obsługa przełącznika sterującego	32
	6.3 Zatrzymanie awaryjne	32
7 Kontrola i konserwacja wciągarki	7.1 Kontrole okresowe	33
	7.2 Konserwacja okresowa	34
	7.3 Hamulec podnośnika (na silniku)	35
	7.4 Hamulec silnika jezdnego	36
	7.5 Łącznik krańcowy podnoszenia	37
	7.6 Wyłączenie przeciążeniowe	40
	7.7 Napęd linowy	41
	7.8 Podwozie	45
	7.9 Pozostały okres użytkowania	46
	7.10 Remont generalny	46
8 Poszukiwanie błędów	8.1 Co zrobić gdy?	47
9 Dane techniczne	9.1 Klasyfikacja FEM	50
	9.2 Warunki użytkowania	50
	9.3 Podnośnik	51
	9.4 Podwozie	53
	9.5 Przekroje przewodów i długości przewodów zasilających	55
	9.6 Momenty dokręcenia śrub	56
	9.7 Środki smarne	57
	9.8 Poziom hałasu	58
	9.9 Schematy obwodowe	58
10 Elementy ulegające zużyciu	10.1 Numer fabryczny	59
	10.2 Podnośnik	59
	10.3 Silnik jezdny	59

Zmiany techniczne, pomyłki i błędy w druku zastrzeżone

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Symbole

Transport
patrz strona 8



Bezpieczeństwo pracy

Ten symbol znajduje się przy wszystkich wskazówkach związanych z bezpieczeństwem pracy, informujących o niebezpieczeństwie utraty zdrowia i życia.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Pokrycia, jak na przykład osłony i przykrywki, oznaczone tym znakiem mogą otwierać wyłącznie „specjaliści lub poinstruowane osoby”.



Ostrzeżenie przed podwieszonym ciężarem

Przebywanie jakichkolwiek osób pod podwieszonym ciężarem jest zabronione. Występuje niebezpieczeństwo utraty zdrowia i życia!



Bezpieczne użytkowanie

Ten symbol znajduje się przy wszystkich wskazówkach, których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia podnośnika lub transportowanego ładunku.

Te symbole w niniejszej instrukcji obsługi oznaczają szczególnie ważne wskazówki związane z niebezpiecznymi sytuacjami i bezpiecznym użytkowaniem.

1.2 Instrukcja obsługi

Należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i jej przestrzegać.

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.3 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem



- Wciągarki są przewidziane wyłącznie do podnoszenia swobodnie poruszających się i prowadzonych ciężarów, które nie mogą się przekrzywić. Można je użytkować w zależności od ich konstrukcji: stacjonarnie lub przenośnie. Gdy zachodzi konieczność poziomego pociągnięcia ciężarów, to należy zawsze w konkretnej sytuacji sprawdzić możliwości przeprowadzenia takich prac, czy to w przypadku ciężarów kierowanych, pracy w trybie automatycznym, długo utrzymującym się ciężarze martwym czy też zawsze takich samych ruchach podnoszenia. W razie wątpliwości zwrócić się z zapytaniem do producenta.
- Wprowadzanie istotnych zmian i modyfikacji podnośnika, np. spawanie elementów nośnych, zmiany konstrukcyjne w elementach nośnych, zmiany w napędach, zmiany prędkości i mocy silnika, wymiana podwozi i in., wymaga zgody producenta, w przeciwnym wypadku deklaracja zgodności traci ważność.
- Zgody producenta wymagają także ingerencje w układ sterujący lub uzupełnienia w układzie sterującym. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zakłócenia w działaniu spowodowane samowolną ingerencją w układ sterujący.
- **Nie odkładać zblocza hakowego**

Zabrania się

- przekraczania dopuszczalnego udźwigu;
- przewożenia osób;
- ciągnięcia skośnego ciężarów;
- ciągnięcia za ciężary;
- ciągnięcia lub wleczenia ciężarów, gdy podnośnik nie jest do tego specjalnie przystosowany;
- przeprowadzania zmian przy wyłączeniu przeciążeniowym, poza korektami opisanymi na stronie 48;
- pracy z luźną liną.
- Jeśli podnośnik będzie "częścią maszyny" osoba wprowadzająca ten podnośnik do eksploatacji musi zapewnić jego zgodność ze specjalnymi przepisami określonego zakresu zastosowania.

1.4 Prace ze świadomością o grożących niebezpieczeństwach



Wciągarki SHW8/SHWF8 skonstruowane są zgodnie z aktualnym stanem techniki i wyposażone w wersji podstawowej w zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe (układ wyłączający). Mimo to na skutek nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia mogą wystąpić zagrożenia.

- Odpowiedzialność za bezpieczną pracę ze świadomością zagrożeń ponosi użytkownik, patrz str. 2.
- Przed przystąpieniem po raz pierwszy do pracy przeczytać instrukcję obsługi podnośnika.
- Nie należy podnosić ładunków cięższych od wartości nominalnej.
- Przebywanie osób pod zawieszonym ciężarem jest zabronione. Występuje niebezpieczeństwo utraty zdrowia i życia!
- Przestrzegać instrukcji podanych w rozdziale „Obowiązki operatora suwnicy”, patrz strona 31.
- Przed przystąpieniem do pracy dowiedzieć się, gdzie znajduje się urządzenie zatrzymania awaryjnego (przeważnie w szafie sterowniczej).
- **Nie** sięgać między krawędzie zgniatające i tnące
- W czasie pracy nie należy powodować włączenia awaryjnego ograniczenia krańcowego (awaryjny wyłącznik krańcowy najwyższego i najniższego położenia haka).
- Wszystkie szkody i wady (nietyczne odgłosy pracy, utrudnione hamowanie, odkształcenia,...) wciągarki niezwłocznie zgłaszać odpowiedzialnej osobie. Nie wolno użytkować wciągarki aż do momentu usunięcia wady.
- Nie odczepiać od wciągarki tabliczek informacyjnych. Nieczytelne lub uszkodzone tabliczki wymienić na nowe.
- Przed przystąpieniem do uruchomienia zlecić właściwej placówce / urzędowi przeprowadzenie odbioru.

Wskazówka:

Podczas tego odbioru należy sprawdzić bezpieczne działanie hamulca z obciążeniem znamionowym. (patrz punkt Kontrola hamulca)

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.5 Działania organizacyjne w zakresie bezpieczeństwa



- Obsługę powierzać wyłącznie przeszkolonym i poinstruowanym osobom. Przestrzegać minimalnego wieku pracowników!
- W regularnych odstępach czasu sprawdzać, czy podczas pracy pracownicy mają świadomość przestrzegania zasad bezpieczeństwa.
- Przestrzegać ustalonych okresów kontrolnych. Protokoły kontrolne przechowywać w książce serwisowej.
- Instrukcję obsługi przechowywać w łatwo dostępnym miejscu blisko wciągarki.

1.6 Ogólne przepisy



- Przepisy bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.
- Przepisy obowiązujące w kraju użytkowania.

1.7 Montaż, uruchomienie, konserwacja i naprawa

- **Montaż, uruchomienie, konserwację, naprawę powierzać wyłącznie personelowi specjalistycznemu, (patrz strona 2).**
- Zaleca się powierzanie montażu monterom zleconym przez producenta.
- Nie wolno przeprowadzać żadnych zmian ani modernizacji.
- Dodatkowe modernizacje wymagają uzyskania zgody producenta. (Podczas prac spawalniczych elektrodę i uziemienie należy przykładać do tego samego elementu!)
- Do naprawy używać tylko **oryginalnych części zamiennych**.

Gdy wciągarka będzie eksploatowana stale na wolnym powietrzu z narażeniem na bezpośrednie działanie warunków atmosferycznych, zaleca się wykonania zadania ochronnego lub przynajmniej odstawienie wciągarki pod zadaszeniem.

1.8 Gwarancja

- Gwarancja wygasa w sytuacji, gdy montaż, obsługa, kontrola i konserwacja nie odbywa się zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
- Naprawy i usuwanie usterek w ramach świadczeń gwarancyjnych mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów (patrz str. 2) po uzgodnieniu z producentem lub dostawcą i zleceniu przez niego. Świadczenia gwarancyjne wygasają w przypadku wprowadzenia zmian w podnośniku oraz stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

1.9 Regularne kontrole



Podnośniki i suwnice należy przekazywać do kontroli **specjaliście** co najmniej raz w roku, ewentualnie zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju również częściej (patrz strona 2). Rezultat kontroli należy zanotować i przechowywać w książce serwisowej.

Podczas tej kontroli należy również ustalić pozostały czas użytkowania podnośnika według FEM 9.755.

Wymaga się dostosowania regularnych kontroli do intensywności użytkowania podnośnika. Intensywne użytkowanie wymaga stosowania krótszych okresów konserwacji.

Wszystkie kontrole zleca zawsze użytkownik (patrz strona 2).

1.10 Obsługa klienta

Zakupiona wciągarka jest podnośnikiem wysokiej jakości. Producent udostępnia własny serwis obsługi klienta pomocny przy fachowym i prawidłowym użytkowaniu maszyny.

W celu zachowania bezpieczeństwa i ciągłego działania podnośnika zaleca się zawarcie z producentem umowy konserwacyjnej, w ramach której producent zajmie się również „regularnymi kontrolami”.

Naprawy wykonywane są fachowo i szybko przez nasz przeszkolony personel.

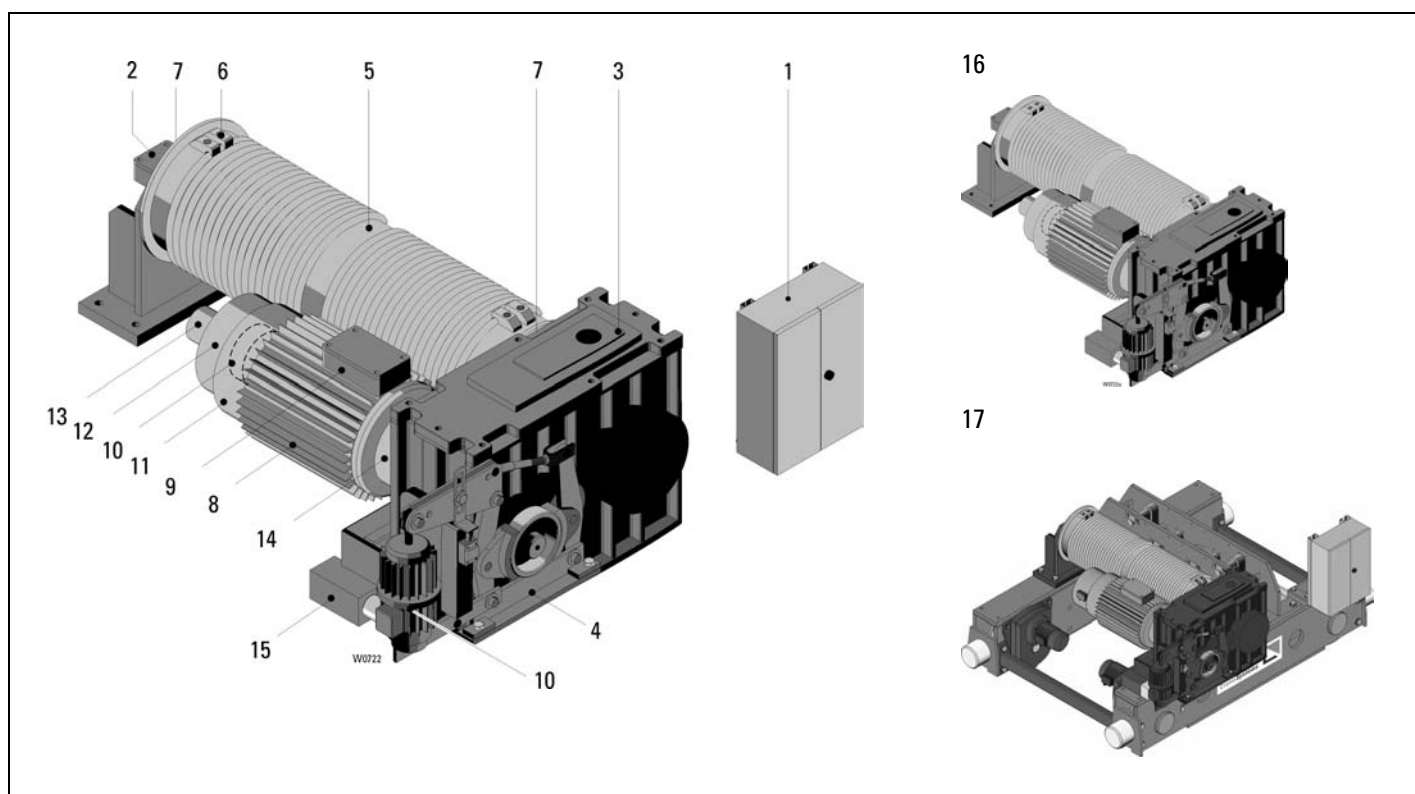
2 Informacje o wciągarence



Modułowa konstrukcja przedstawianych wciągarek pozwala uzyskać wiele wyspecjalizowanych wersji opartych na podzespołach podstawowych.

Zachowanie stale wysokiego poziomu jakości gwarantuje nasz certyfikowany system zapewniania jakości DIN ISO 9001 / EN 29001.

Wszelkie pytania związane z użytkowaniem urządzenia, np. na temat modyfikacji podnośników na indywidualne potrzeby klienta, prosimy kierować do naszych przedstawicieli regionalnych i partnerów handlowych. Chętnie służyliśmy pomocą!



- 11 Kasetta sterująca z elementami przyłączeniowymi
- 2 Przekładniowy wyłącznik krańcowy
- 3 Przekładnia
- 4 Hamulec bębnowy (hamulec roboczy od silnika podnośnika H103)
- 5 Bęben linowy
- 6 Zaciski do mocowania liny
- 7 Łożyskowanie bębna linowego
do rozmiaru przekładni 31:łożysko stojakowe
do rozmiaru przekładni 35:sprzęgło cylindryczne
- 8 Silnik
- 9 Skrzynka zaciskowa
- 10 Jednotarczowy hamulec sprężynowy (hamulec roboczy do silnika podnośnika H93)
- 11 Śruba zamykająca
- 12 Wentylacja zewnętrzna (regulacja częstotliwości)
- 13 Selsyn nadawczy (regulacja częstotliwości)
- 14 Dzwon sprzęgła
- 15 Wyłączenie przeciążeniowe
- 16 Wciągarka stacjonarna
- 17 Wciągarka z dwuszynowym mechanizmem jezdnym

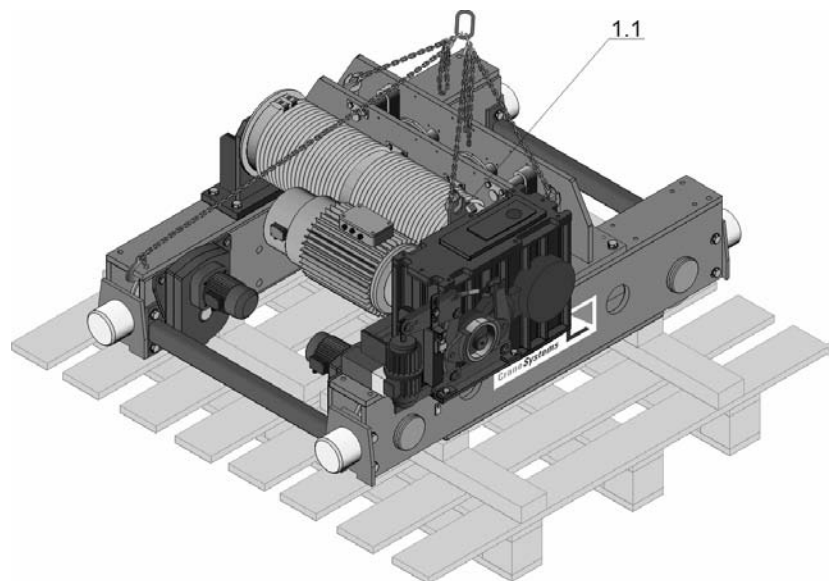
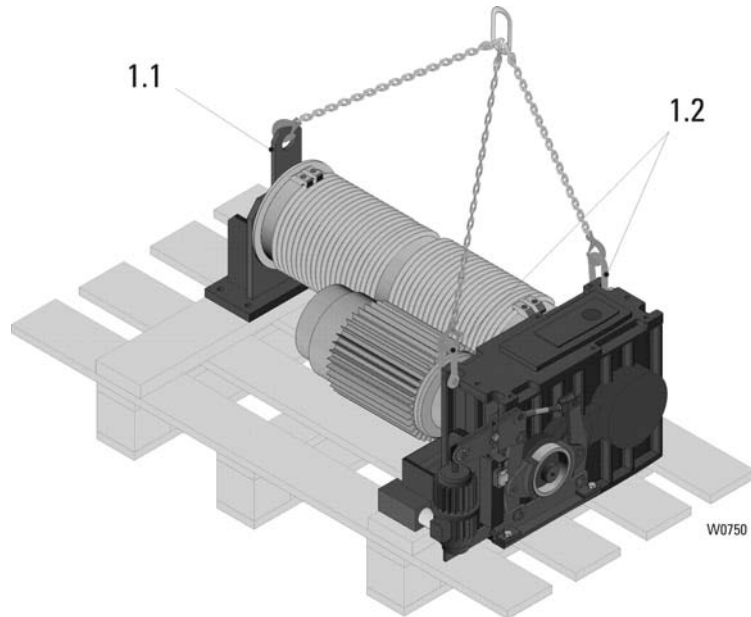
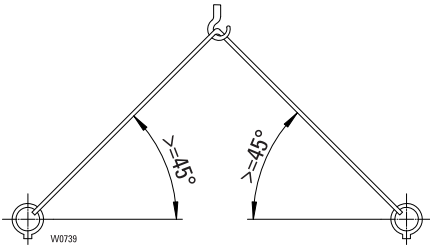
3 Transport

3.1 Transport - do przekładni podnośnika 31

Podnośnik lub jego elementy dostarczane są na specjalnej palecie. Umożliwia to bezpieczny załadunek i rozładunek wiązki przy pomocy wózka widłowego lub elementów chwytających.

Prawidłowy załadunek i rozładunek zapobiega uszkodzeniom wciągarki i jej elementów konstrukcyjnych.

- Do transportu używać istniejących miejsc zaczepienia 1.1 i 1.2, patrz schemat.
- Miejsca zaczepienia skonstruowane są tylko do ciągnięcia po skosie $\geq 45^\circ$.



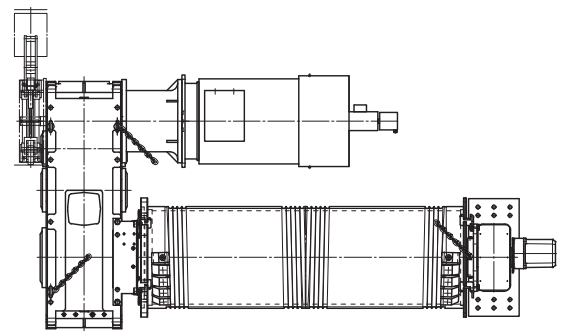
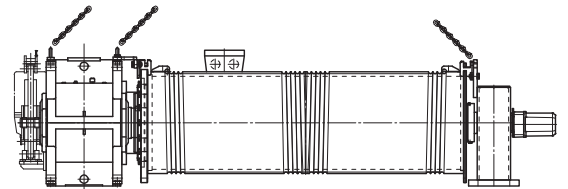
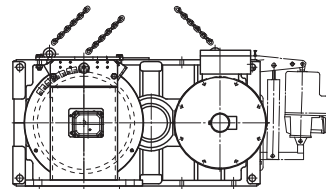
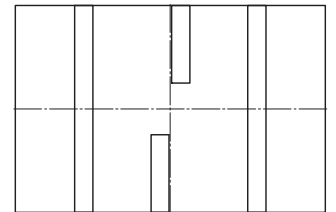
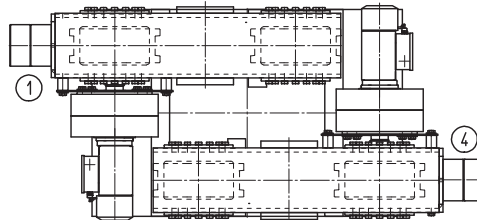
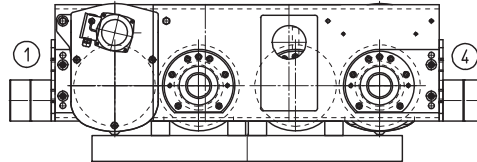
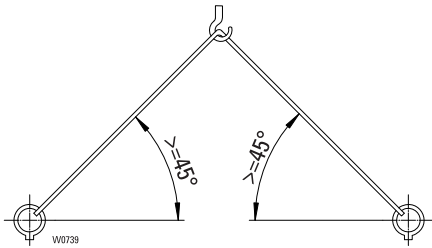
3 Transport

3.2 Transport - od przekładni podnośnika 35

Podnośnik lub jego elementy dostarczane są na specjalnej palecie. Umożliwia to bezpieczny załadunek i rozładunek wiązki przy pomocy wózka widłowego lub elementów chwytających.

Prawidłowy załadunek i rozładunek zapobiega uszkodzeniom wciągarki i jej elementów konstrukcyjnych.

- Do transportu używać istniejących miejsc zaczepienia 1.1 i 1.2, patrz schemat.
- Miejsca zaczepienia skonstruowane są tylko do ciągnięcia po skosie $\geq 45^\circ$.

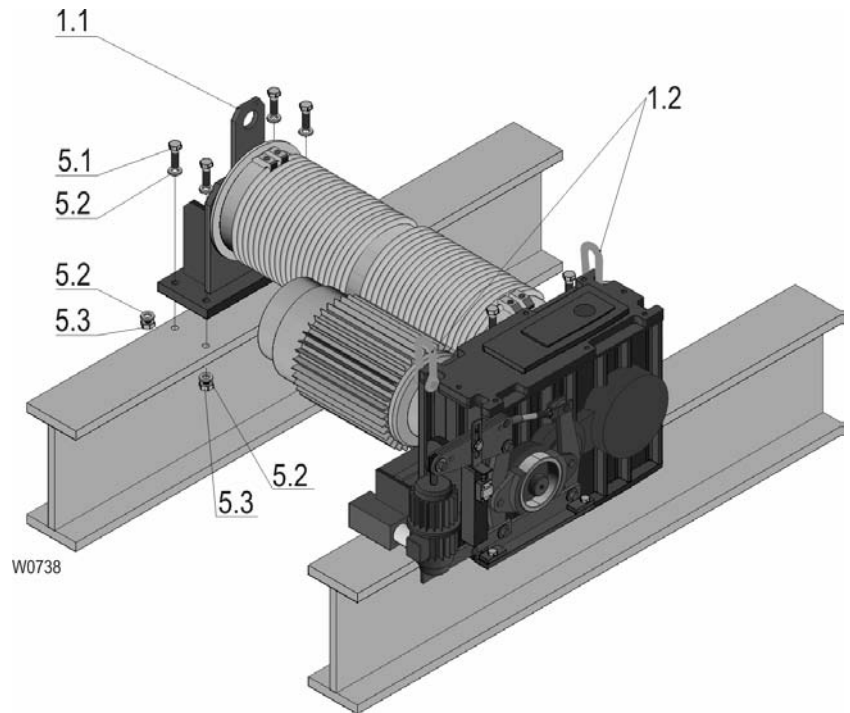


W0888

4 Montaż wciągarki

4.1 Wciągarka stacjonarna

- do przekładni podnośnika 31



Montaż

10 x 5.1 śrub z łbem sześciokątnym M 30 x... - 8.8 ISO 4014

20 x 5.2 podkładek zabezpieczających S30

10 x 5.3 nakrętek sześciokątnych M 30 -8 ISO 4032

Wszystkie śruby należy dokręcić kluczem dynamometrycznym. ($M_A = 1500 \text{ Nm}$)

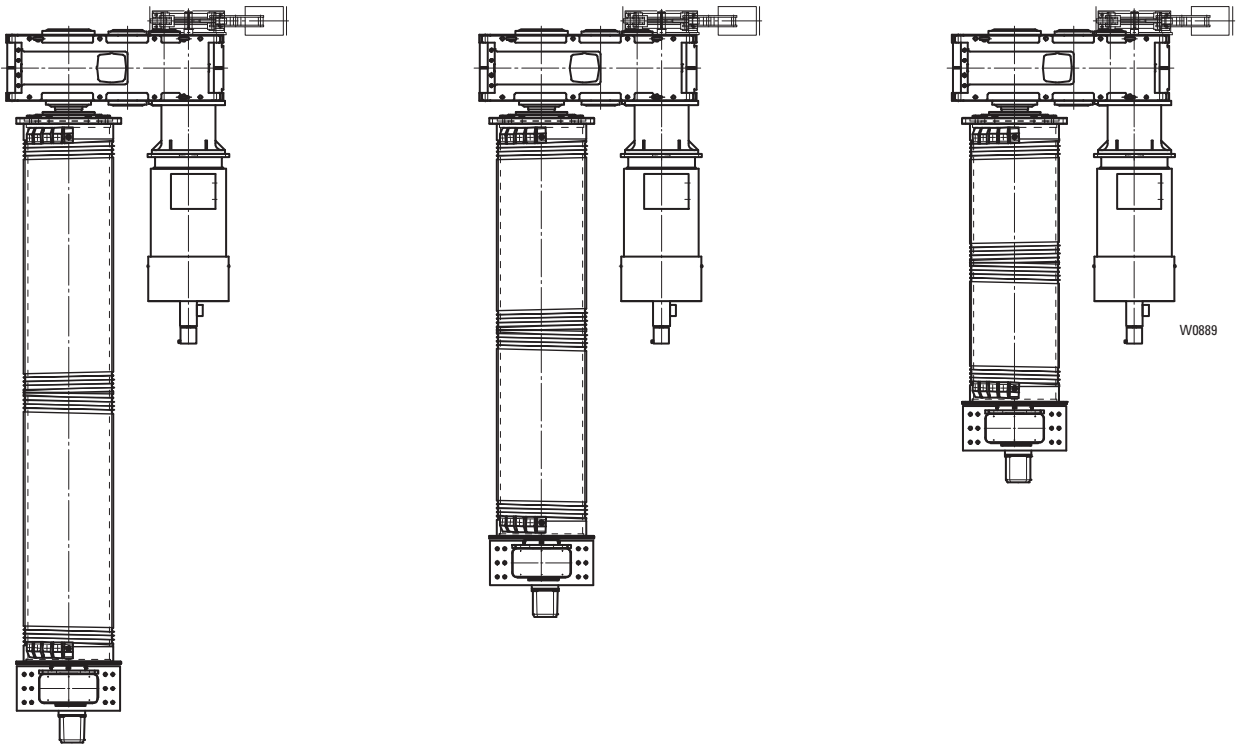


Przed uruchomieniem usunąć łączniki transportowe i ogniwa łączące.

4 Montaż wciągarki

4.2 Wciągarka stacjonarna

- od przekładni podnośnika 35



Montaż

- 20 x śruba z łbem sześciokątnym M 20 x... - 8.8 ISO 4014
- 40 x podkładka zabezpieczająca S20
- 20 x nakrętka sześciokątna M 20 -8 ISO 4032

Wszystkie śruby należy dokręcić kluczem dynamometrycznym. ($M_A=430$ Nm)



Przed uruchomieniem usunąć łączniki transportowe i ogniwa łączące.

4 Montaż wciągarki

4.3 Wciągarka z podwoziem z pasem górnym

- do przekładni podnośnika 31

Podnośnika z podwoziem z pasem górnym, silnikiem z możliwością przełączania biegunów z układem sterowania, napędem linowym i zblozdem hakowym.

- Niniejszy podnośnik zamontowano i sprawdzono w zakładzie producenta, poza napędem linowym i działaniem hamulca z obciążeniem. Podczas uruchamiania należy sprawdzić działanie hamulca.

Jeśli dostawa jest kompletna, odpadają punkty 1. do 4.6.9

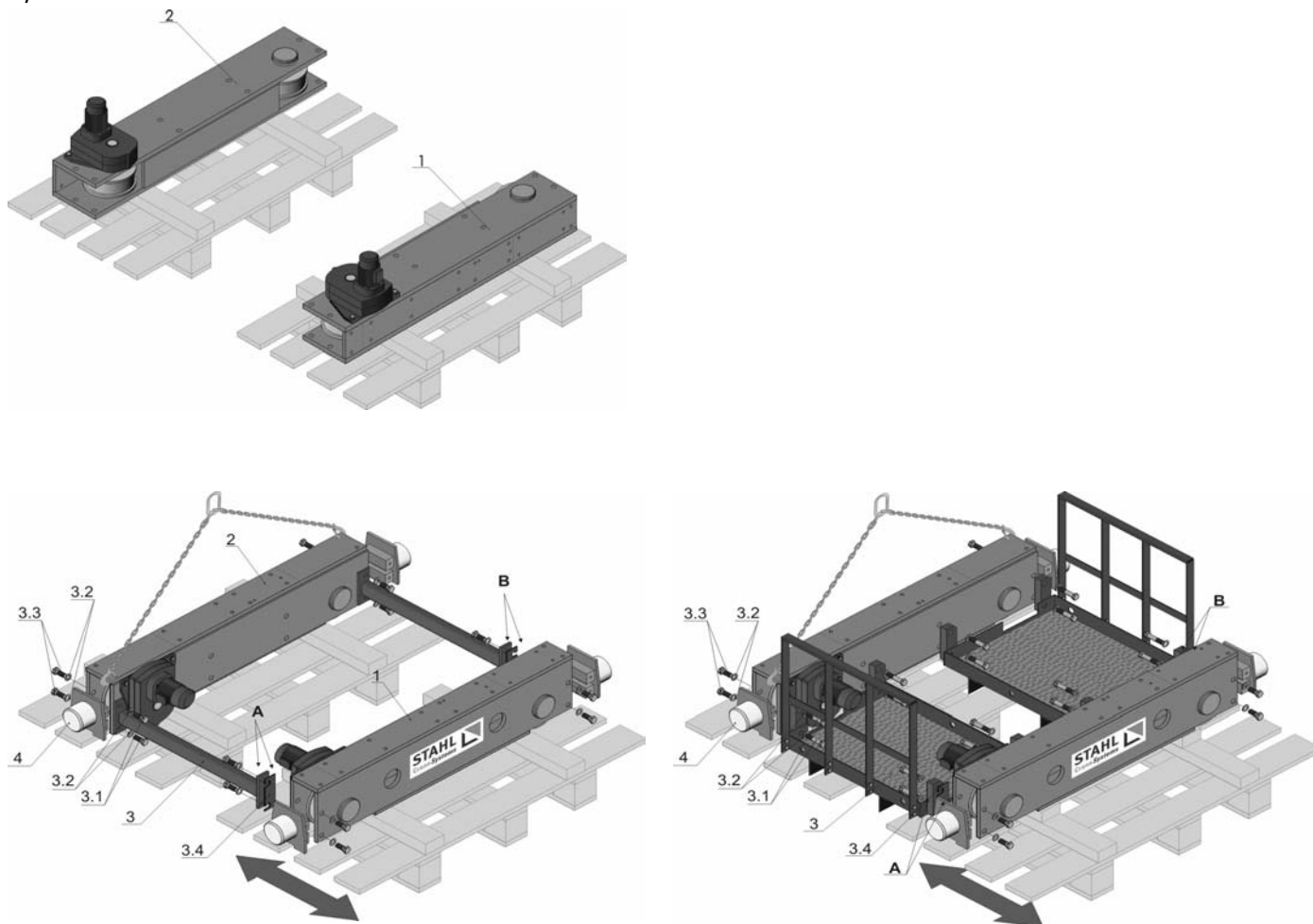
1. Złożenie ramy podstawowej podwozia

Warunek: równa powierzchnia robocza, wyraźnie większa od wymiarów podwozia. Dźwigary kół jezdnych 1 i 2 wyrównać na podłodze z paletą na szerokość toru i ustawić dźwigary kół jezdnych (w celu lepszej stabilizacji silnika jezdneho można podłożyć podkładki).

Zamontować zderzak 4 z płytami zderzakowymi, wszystkie 4 płyty zderzakowe są równe. Płytę zderzakową wsunąć odpowiednio przy końcówce czołownicy w profil czołownicy i lekko zamocować dwoma śrubami zewnętrznymi 3.3 z podkładkami zabezpieczającymi 3.2.

Poprzeczkę torową lub pomost konserwacyjny 3 zamontować z podkładkami kompensacyjnymi 3.4 wg oznaczenia (śruba 3.1 z podkładką zabezpieczającą 3.2), a przy tym wyrównać dźwigary kół jezdnych. Nie wymieniać części, bo w przeciwnym razie ustawienie szerokości toru nie będzie prawidłowe. Śruby mocno dokręcić.

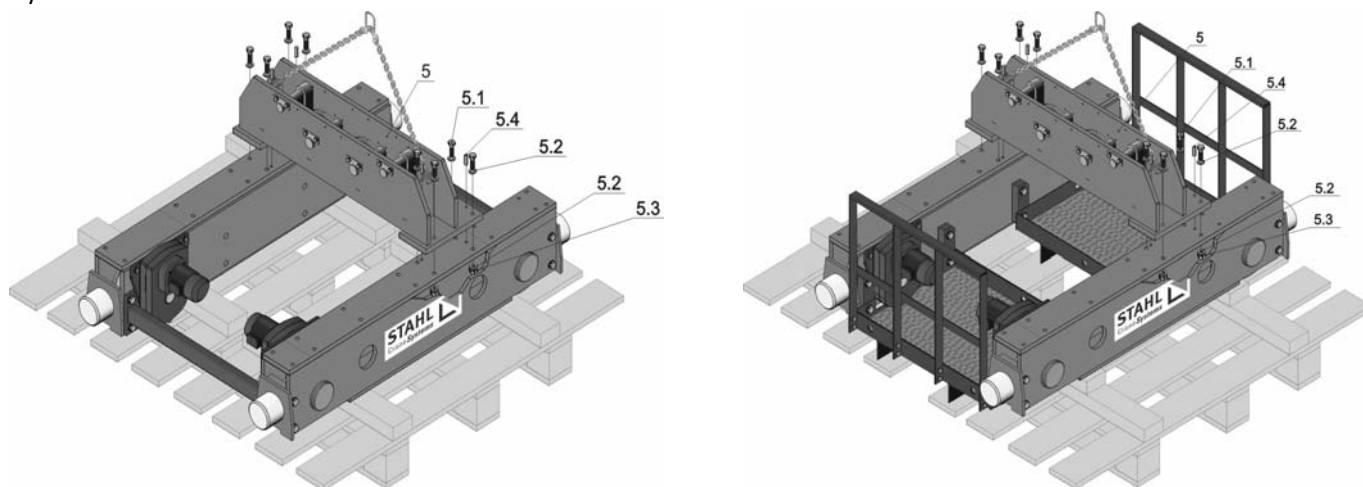
Rys.1



4 Montaż wciągarki

1.1 Trawers zwrotny 5 zamocować elementami chwytającymi w otworach żeber łączących i unieść, umieścić w pozycji mocowania nad czołownicą, nie kłaść całkowicie. Śruby 5.1 z podkładkami zabezpieczającymi 5.2 wsadzić do płyty mocującej na końcach trawersu zwrotnego, powoli nasadzić trawers zwrotny i przy tym tak ustawić, żeby można było zamontować śruby w otworze czołownicy. Założyć nakrętki 5.3 z podkładkami zabezpieczającymi 5.2 i lekko dokręcić śruby, przy tym uważać na zgodność otworów na kołki trawersu z czołownicą. Wbić walcowy kołek karbowy 5.4. Połączenie gwintowe trawersu zwrotnego i poprzeczki torowej należy tak poluzować, żeby kołki trafiły do otworu czołownicy, a przy tym aby można było wyrównać elementy, które trzeba połączyć. Śruby trawersu dokręcić momentem 1500 Nm. Śruby poprzeczki torowej i płytę zderzakową dokręcić momentem 740 Nm.

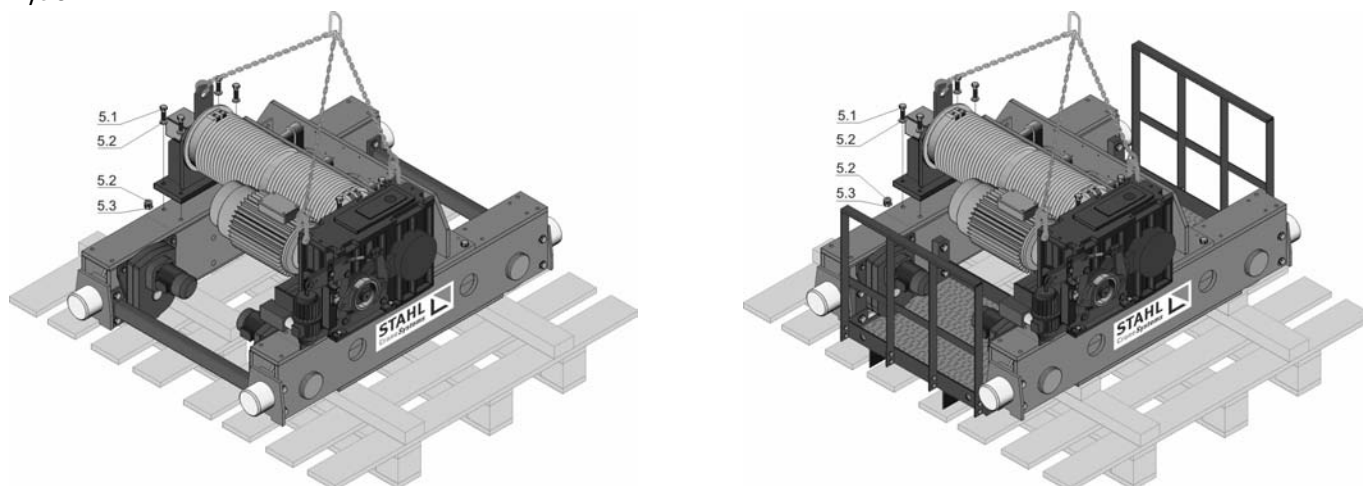
Rys.2



1.2 Montaż podnośnika:

Całkowicie wypakować podnośnik. Przy pomocy środków chwytających zaczepić poziomo kompletny podnośnik na uchwytach do podwieszania i nasadzić na ramę podwozia (bęben ściśle przylega do trawersu zwrotnego) i wyrównać do otworów mocujących. Założyć wszystkie śruby mocujące 5.1 z podkładkami zabezpieczającymi 5.2 i nakrętkami 5.3. Dokręcić śruby mocowania stopki po stronie przekładni (3 x 2 sztuki), następnie dokręcić mocowanie stopki końcówki bębna (2 x 2 sztuki). Moment obrotowy 1500 Nm. Otwory montażowe w czołownicy zamknąć pokrywą.

Rys.3



4 Montaż wciągarki

4.4 Wciągarka z podwoziem z pasem górnym - od przekładni podnośnika 35

Podnośnika z podwoziem z pasem górnym, silnikiem z możliwością przełączania biegunów z układem sterowania, napędem linowym i zblozkiem hakowym.

- Niniejszy podnośnik zamontowano i sprawdzono w zakładzie producenta, poza napędem linowym i działaniem hamulca z obciążeniem. Podczas uruchamiania należy sprawdzić działanie hamulca.

Jeśli dostawa jest kompletna, odpadają punkty 1. do 4.6.9

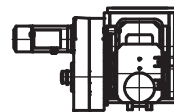
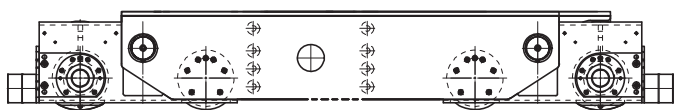
1. Złożenie ramy podstawowej podwozia

Warunek: równa powierzchnia robocza, wyraźnie większa od wymiarów podwozia.

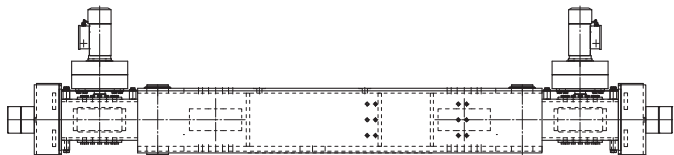
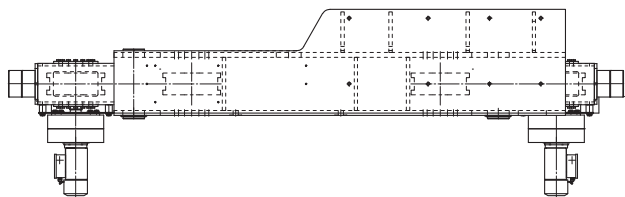
Dźwigary kół jezdnych 1 i 2 wyrównać na podłodze z paletą na szerokość toru i ustawić dźwigary kół jezdnych. Zamontować wahacz z kołami jezdny, silnik jezdny i zderzak. Wszystkie 4 wahacze są jednakowe. Wsunąć wahacz na końcówce koła czynnego do profilu i zamocować sworzniem. Sworzeń zabezpieczyć pierścieniem zabezpieczającym. Należy zminimalizować luz pomiędzy czołownicą i pierścieniem zabezpieczającym przy pomocy podkładki pasowanej.

Po stronie pierścienia zabezpieczającego zamocować podkładkę podpierającą. Nie wymieniać części, ponieważ w przeciwnym razie ustawienie szerokości toru jest nieprawidłowe.

Rys.1



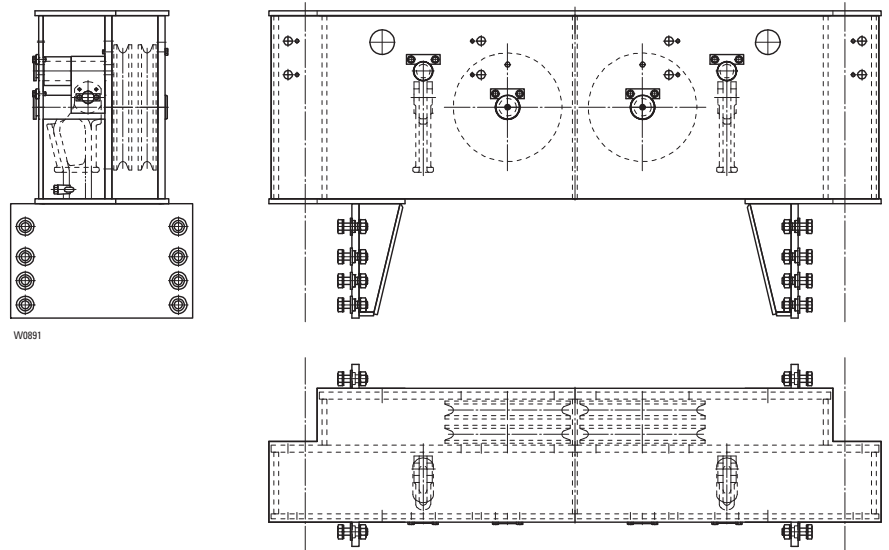
W0890



4 Montaż wciągarki

- 1.1 Trawers zwrotny zamocować elementami chwytającymi w otworach żeber łączących i unieść, umieścić w pozycji mocowania nad czołownicą, nie kłaść całkowicie. Śruby z podkładkami zabezpieczającymi wsadzić do płyty mocującej na końcach trawersu zwrotnego, powoli nasadzić trawers zwrotny i przy tym tak ustawić, żeby można było zamontować śruby w otworze czołownicy. Założyć nakrętki z podkładkami zabezpieczającymi i dokręcić śruby. Śruby trawersu dokręcić momentem 1500 Nm.

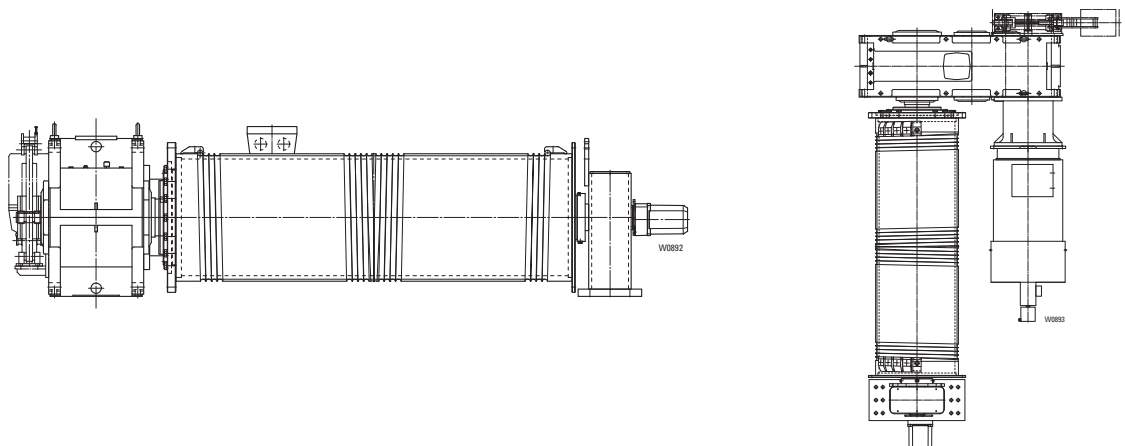
Rys.2



1.2 Montaż podnośnika:

Całkowicie wypakować podnośnik. Przy pomocy środków chwytających zaczepić poziomo kompletny podnośnik na uchwytach do podwieszania i nasadzić na ramę podwozia (bęben szczelnie przylega do trawersu zwrotnego) i wyrównać do otworów mocujących. Założyć wszystkie śruby mocujące z podkładkami zabezpieczającymi i nakrętkami. Dokręcić śruby mocowania stopki po stronie przekładni (2 x 4 sztuki), następnie dokręcić mocowanie stopki końcówki bębna (2 x 6 sztuk). Moment obrotowy 430 Nm. Otwory montażowe w czołownicy zamknąć pokrywą.

Rys.3

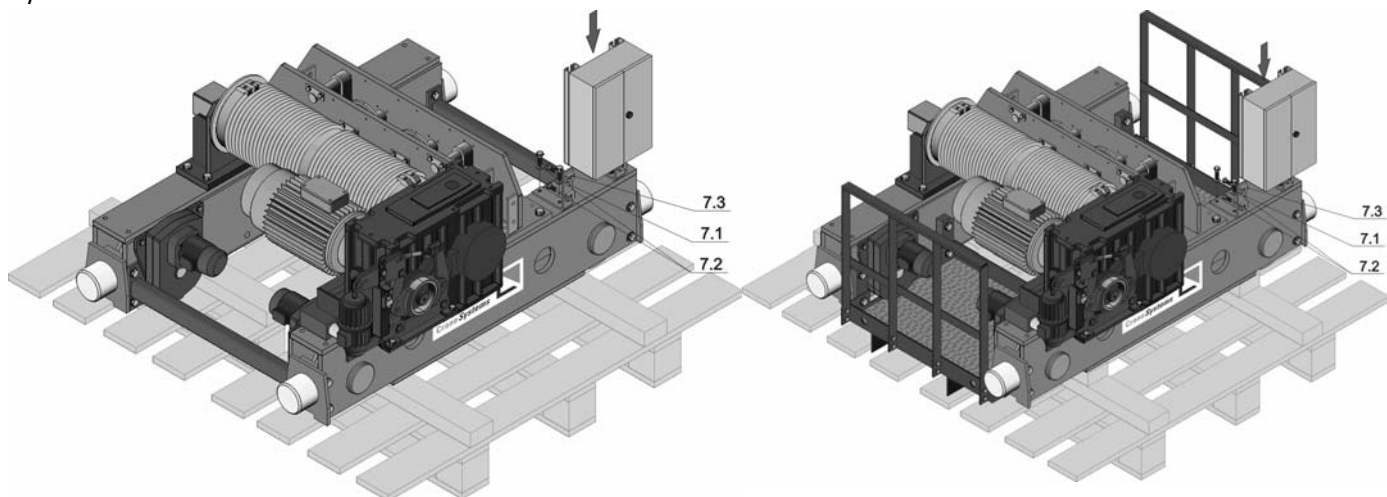


4 Montaż wciągarki

4.5 Montaż układu sterowania

Wypakować układ sterowania. Kątownik mocujący 7.1 na dźwigarze koła jezdneho mocno dokręcić śrubą 7.2. Luźno zamontować śrubę 7.2 i nakrętkę czterokątną 7.3 na kątowniku mocującym 7.1. Pozostawić miejsce do wsunięcia ceowników układu sterowania. Założyć układ sterowania i wsunąć ceowniki pomiędzy kątownik mocujący i nakrętkę czterokątną, aż ceowniki dosuną się do dźwigara koła jezdneho. Ustawić układ sterowania i dokręcić śruby 7.2.

Rys.4



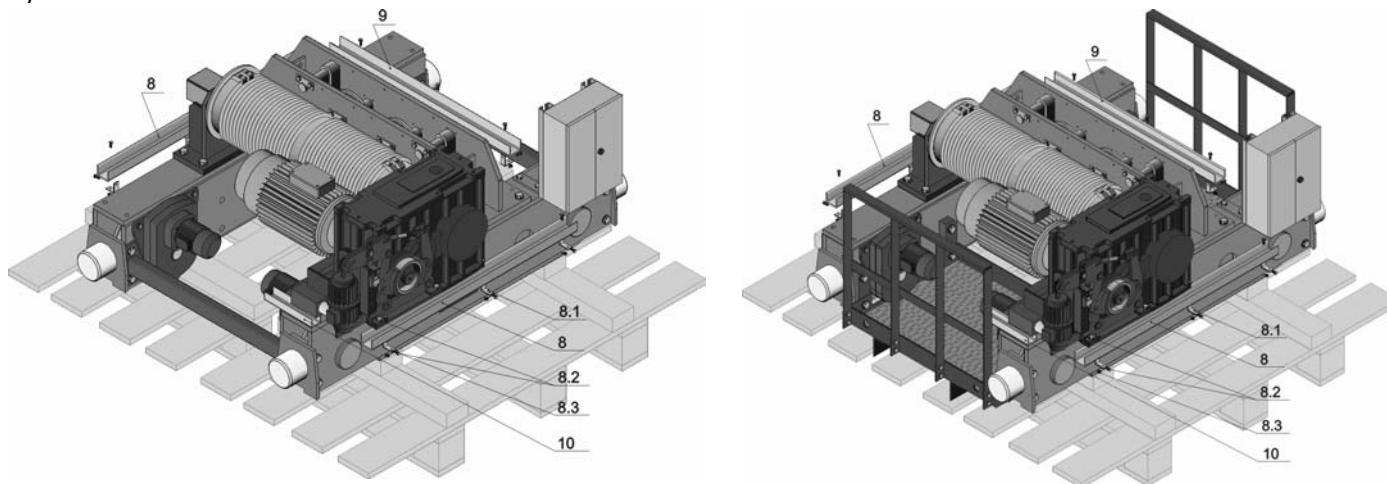
4.6 Instalacja elektryczna przy sterowaniu stycznikowym



Uwaga: Prace te może przeprowadzać wyłącznie **wykwalifikowany elektryk**

4.6.1 Kanał kablowy 8 przykręcić z kątownikiem mocującym 8.1 śrubą 8.2 i nakrętką sześciokątną 8.3 do dźwigara koła jezdneho 1 i 2. Kanał kablowy 9 przykręcić z kątownikiem mocującym 8.1 śrubą 8.2 do trawersu. Kanał kablowy 10 zamocować śrubą 8.2 na dźwigarze koła jezdneho 2 po stronie silnika podnośnika.

Rys.5

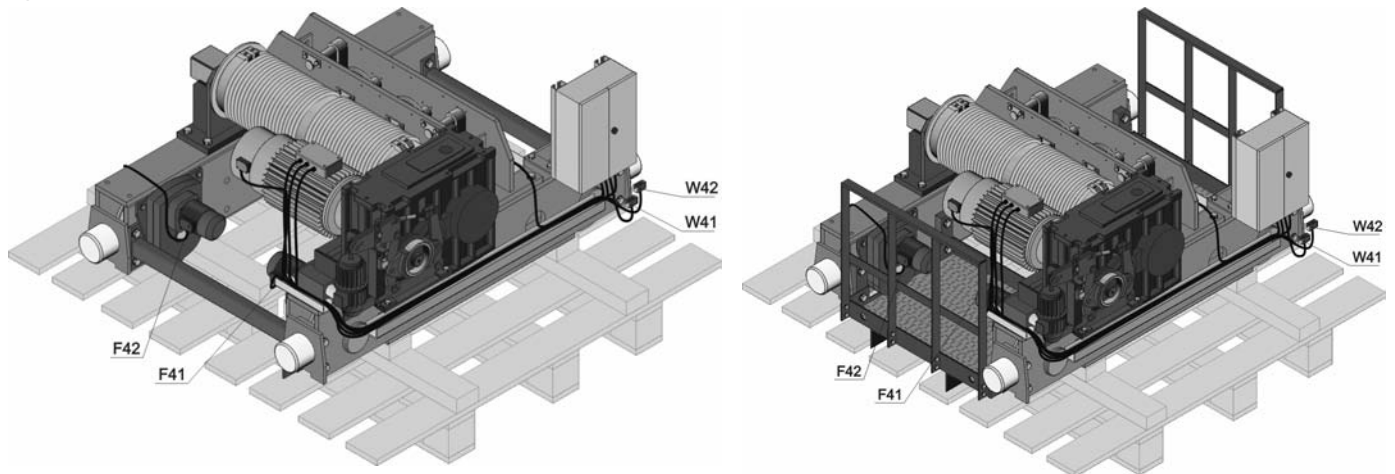


4 Montaż wciągarki

4.6.2 Podłączenie silników jezdnych

Zwolnić i rozłożyć przewody z wtyczką (W41, W42) przymocowane do silników jezdnych. Zamocować kabel w otworach przy dźwigarze koła jezdnego przy pomocy opasek kablowych. Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 6 i wsadzić wtyczkę na kasecie sterującej do X41 i X42 w kołnierzu 2.

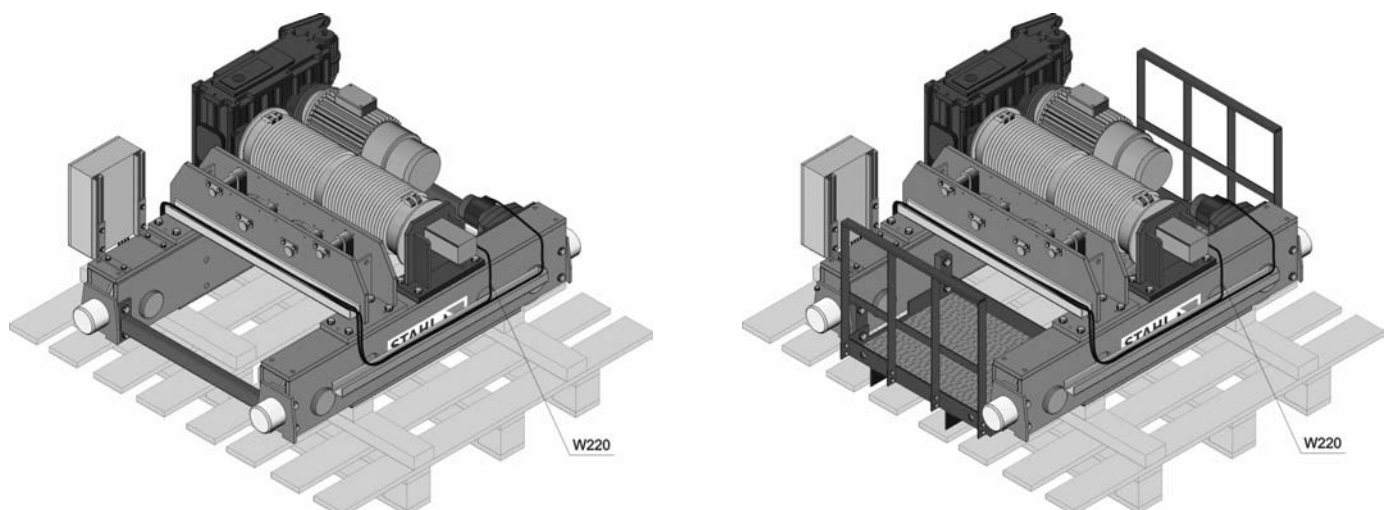
Rys.6



4.6.3 Podłączenie przekładniowego wyłącznika krańcowego

Zwolnić i rozłożyć przewody z wtyczką (W220) zamocowane na przekładniowym wyłączniku krańcowym. Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 7 i wsadzić wtyczkę na kasecie sterującej do X220 w dolnej części obudowy (pomiędzy kołnierzem 1 i kołnierzem 2)

Rys.7



4 Montaż wciągarki

4.6.4 Podłączenie czujnika ładunku:

- do rozmiaru przekładni 31 sworzeń pomiarowy obciążenia na dźwigni oporowej
 - od rozmiaru przekładni 35 sworzeń pomiarowy obciążenia w stałym punkcie liny
- Zwolnić i rozłożyć kabel (W273) przymocowany do czujnika ładunku. Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 8, aż do kasy sterującej. Przewód W273 wprowadzić do połączenia gwintowego dla W273 i odpowiednim narzędziem dokręcić połączenie gwintowe. Uwaga! Przewodu W273 w korytku do układania kabli nie przekładać z przewodami silnika podnośnika i silnika jezdnego (trzymać odstęp w kanale kablowym).

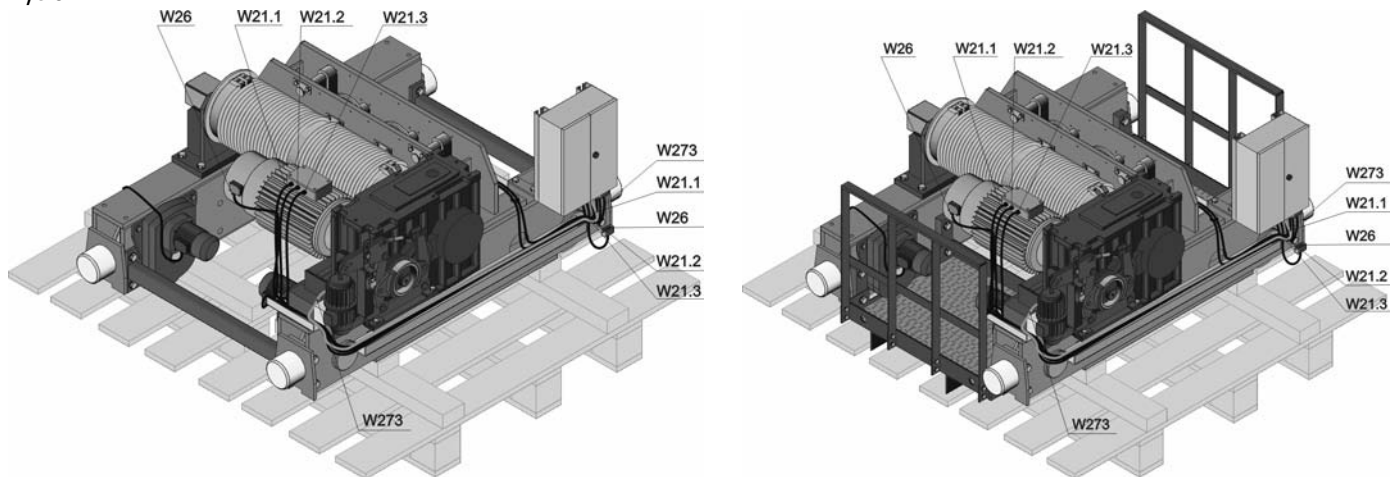
4.6.5 Podłączenie silnika podnośnika

Zwolnić i rozłożyć przewody (W21.1,W21.2,W21.3) zamocowane na silniku podnośnika. Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 8, aż do kasy sterującej.

- Przewód W21.1 wprowadzić do połączenia gwintowego W21.1 w kołnierzu 1 i odpowiednim narzędziem dokręcić połączenie gwintowe. Żyły podłączyć wg schematu obwodowego i zacisków do listwy zaciskowej X16
- Przewód W21.2 wprowadzić przez połączenie gwintowe W21.2 w kołnierzu 1 i odpowiednim narzędziem dokręcić połączenie gwintowe. Żyły podłączyć wg schematu obwodowego i schematu zacisków do listwy zaciskowej X16.
- Przewód W21.3 na kasecie sterującej wsadzić do X29 w dolnej części obudowy (pomiędzy kołnierz 1 i kołnierz 2).



Rys.8



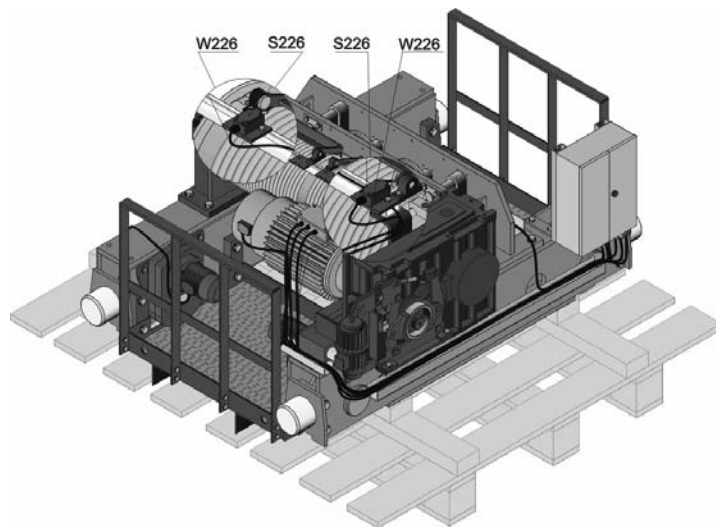
4.6.6 Podłączyć wentylator zewnętrzny (tylko przy H91 i H92)

Zwolnić i rozłożyć przewód z wtyczką (W26) przymocowany do silnika podnośnika/wentylatora zewnętrznego. Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 8 i wsadzić wtyczkę na kasecie sterującej do X26 w kołnierzu 1.

4 Montaż wciągarki

- 4.6.7 Podłączenie opcji ochrony przed nadmiernym nawinięciem liny.
Zwolnić i rozłożyć przewód (W226) zamocowany na przełączniku S226.
Kable na całej konstrukcji rozmieścić wg rys. 9, aż do kasety sterującej.
Przewód W226 wprowadzić w połączenie gwintowe dla W226 w kołnierzu 1
i odpowiednim narzędziem dokręcić połączenie gwintowe. Żyły podłączyć do
listwy zacisków X16 wg schematu obwodowego i schematu zacisków.

Rys.9



- 4.6.8 Podłączenie opcji wyłącznika krańcowego jazdy
Zwolnić i rozłożyć przewód z wtyczką (W420) przymocowany do wyłączników
krańcowych jazdy. Kable na całej konstrukcji rozmieścić i wsadzić wtyczkę na
kasecie sterującej do X420 w kołnierzu 2.
- 4.6.9 Mocowanie kabli.
Kable zamocować opaską zaciskową w korytkach do mocowania kabli.

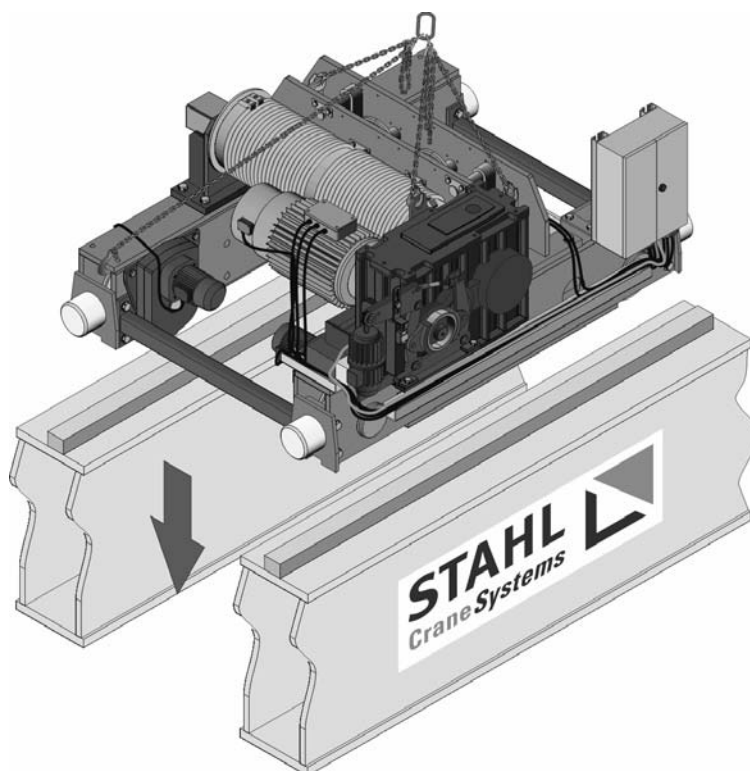
4 Montaż wciągarki

4.7 Założenie podnośnika na most suwnicy

4.7.1 Umieścić suwnicę w pozycji, w której można odpowiednio podnosić podnośnik, a monterzy mogą bez przeszkód wspinać się i schodzić.

4.7.2 Cały mechanizm podnoszenia zaczepić w przewidzianych do tego celu punktach mocujących odpowiednimi środkami mocującymi. Środki mocujące przyjąć zbloczem hakowym np. suwnicy i trochę unieść podnośnik. Podnośnik musi wisieć w sposób stabilny i poziomy. Ustawić podnośnik nad mostem suwnicy i sprawdzić, czy po odłożeniu go istnieje prawidłowe położenie montażowe. Odłożyć podnośnik na szynach suwnicy.

Rys.10



4.7.3 Podłączenie przewodu zasilającego

W tym celu na zabierakach kabli ciągnionych zamocować końcówkę kabla ciągnionego. Przewód zasilający rozmieścić wzdłuż całej konstrukcji do kasety sterującej i wprowadzić do przewidzianych do tego celu połączeń gwintowych kabli. Połączenia gwintowe kabli dokręcić odpowiednim narzędziem. Kabel w kasecie sterującej wprowadzić do listwy zaciskowej X16 i podłączyć wg schematu obwodowego. Przy tym uważać, aby żyły były prawidłowo odizolowane i rozłożone, a zaciski mocno dokręcone odpowiednim narzędziem.

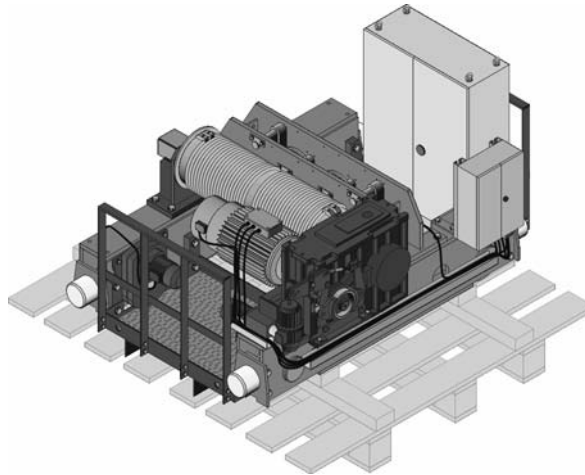
4.7.4 Kontrola działania

4 Montaż wciągarki

4.7.5 Podnośniki z przemiennikiem częstotliwości.

Przemiennik częstotliwości leży w zakresie dostawy, wiązka 5 listy części do wysyłki. Szafę rozdzielczą z zamontowanym przemiennikiem częstotliwości zamocować na przewidzianych do tego celu uchwytach transportowych przy pomocy elementów mocujących. Przestrzegać kąta mocowania. Szafę umieścić na pozycji na podwoziu i przykręcić śrubami mocującymi.

Rys.11

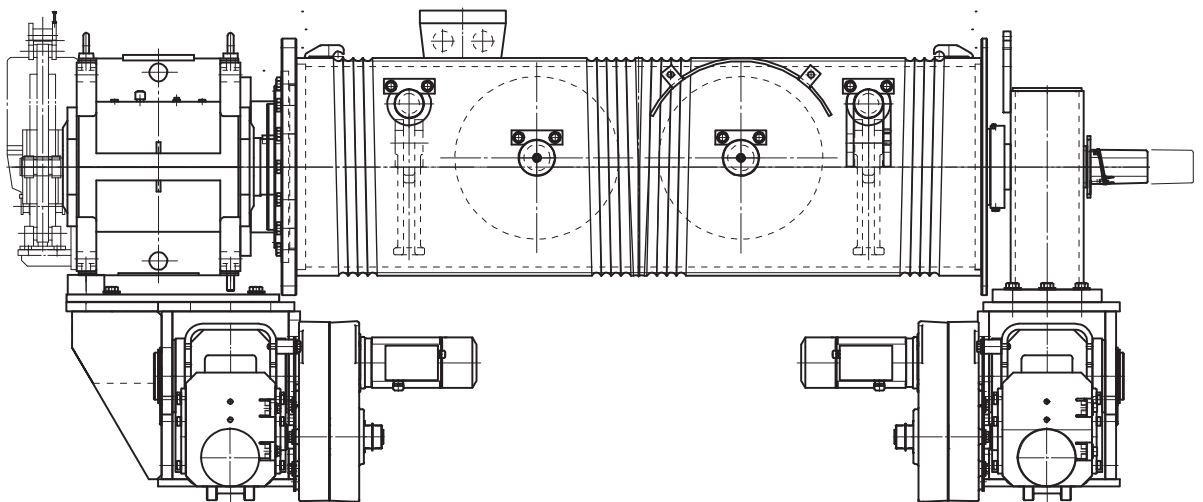


4.7.6 Przyłącza elektryczne podłączyć wg schematu obwodowego i planu okablowania.

Materiał kablowy w wiązce 7 listy części do wysyłki.

4.7.7 Kontrola działania.

Rys.12



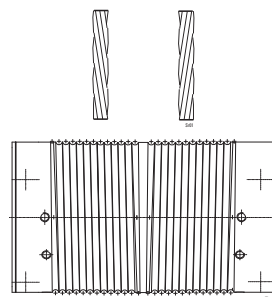
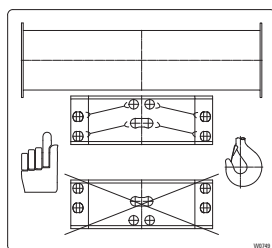
W0895

Wykonanie montażu należy udokumentować i potwierdzić w raporcie montażowym.

4 Montaż wciągarki

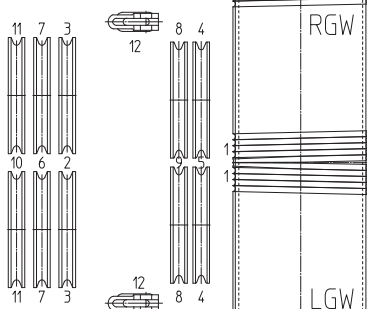
4.8 Nawijanie liny

Położenie zblocza hakowego względem bębna linowego
-8/2-1



-12/2-1

Strona przekładni



Strona łożyska


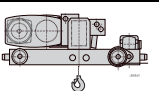
- Linę stalową na bębnie do nawijania ustawić pod podnośnikiem. Bęben do nawijania z drążkiem stalowym osadzić na dwóch kołach łożyskowych itp., tak żeby można go było obracać do rozwijania liny. Kierunek obrotu musi być taki, żeby można było nawijać linę na bęben w tym samym kierunku zgięcia. Przy napędach z podwójną liną oba bębny do nawijania należy umieścić obok siebie, jeśli to możliwe na jednakowym drążku stalowym.
- Zblocze hakowe również umieścić pod bębniem.
- Początek liny stalowej zwolnić z bębna do nawijania i umocować na nim np. linę z tworzywa sztucznego. Koniec liny pociągnąć do góry do bębna (ręcznie lub podnośnikiem). Koniec liny zamocować łapami linowymi na końcu bębna. W przypadku napędów z podwójną liną opisaną kolejność pracy należy przeprowadzić równocześnie z dwoma linami. Uwaga, prawidłowo dopasować kierunek skrętu i stronę bębna, patrz schemat. Nawinąć linę w zależności od ilości ciągów. Linę nawinąć tak daleko, żeby móc wciągnąć luźny koniec liny do zblocza hakowego i zmian kierunku.
4/2 Końcówkę liny wsunąć przez krążek zblocza hakowego, przywiązać linę i wciągnąć do góry do punktu stałego.
8/2 Końcówkę liny wsunąć przez pierwszy krążek zblocza hakowego, przywiązać koniec liny i pociągnąć do góry do krążka zwrotnego, wsunąć przez krążek zwrotny, poprowadzić w dół, wsunąć przez drugi krążek zblocza hakowego i podciągnąć do punktu stałego. W celu wykonania tych ruchów liny należy odpowiednio włączyć podnośnik, aby osiągnąć wymaganą długość liny. Podczas prac lina nie może być zaplątana. Po przeciągnięciu sprawdzić, czy zblocze hakowe wisi prosto. Jeśli wisi skośnie, należy dociągnąć w odpowiednim punkcie stałym liny. Dokręcić śruby na zaciskach liny momentem obrotowym, patrz strona 44.
12/2 Końcówkę liny wsunąć przez krążek zblocza hakowego, przywiązać linę i wciągnąć do góry do pierwszego krążka zwrotnego. Wsunąć przez krążek zwrotny, poprowadzić w dół, wsunąć przez drugi krążek zblocza hakowego, ponownie przywiązać i pociągnąć do góry. Wsunąć przez drugi krążek zwrotny, poprowadzić w dół, wsunąć przez trzeci krążek, przywiązać końcówkę liny i podciągnąć do punktu stałego. Do wykonania tych ruchów liny należy odpowiednio włączyć podnośnik, aby osiągnąć wymaganą długość liny. Podczas tych prac lina nie może się skręcać. Po przeciągnięciu sprawdzić, czy zblocze hakowe wisi prosto. Jeśli wisi skośnie, należy dociągnąć w odpowiednim punkcie stałym liny. Dokręcić śruby na zaciskach liny momentem obrotowym, patrz strona 44.
- Sprawdzić nienaganne działanie poprzez nawijanie i odwijanie liny bez i z małym ładunkiem (ok. 5% obciążenia nominalnego). Zblocze hakowe nie może się skręcać, lina musi leżeć dokładnie w rowkach i nie może odrywać się od bębna. Wjechać zbloczem hakowym bez ładunku do ok. 1 m pod bęben i sprawdzić przewleczenie (kąt liny).

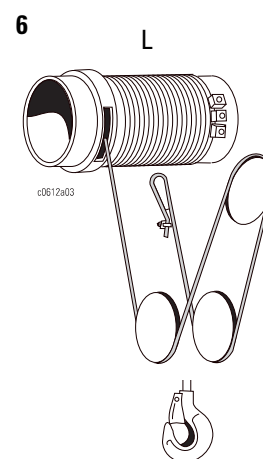
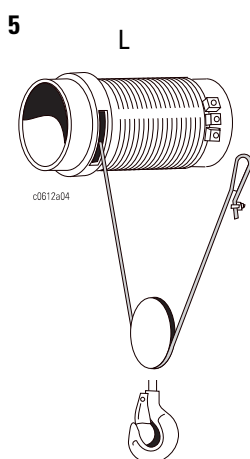
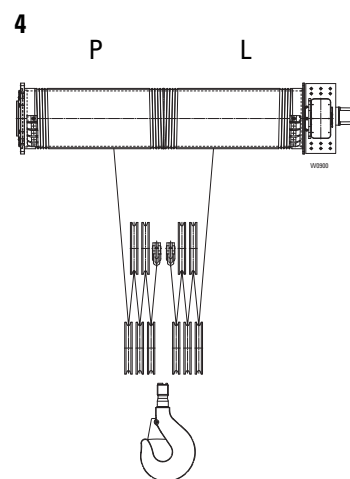
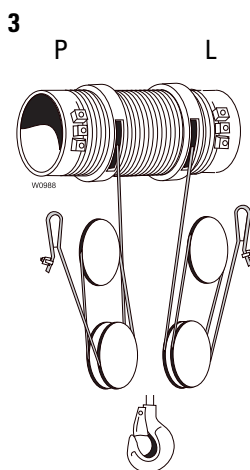
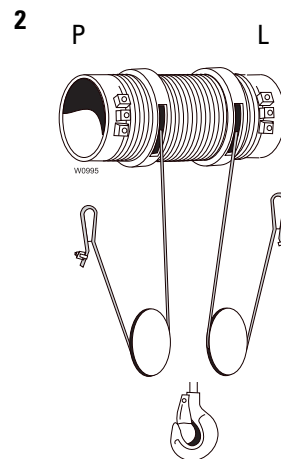
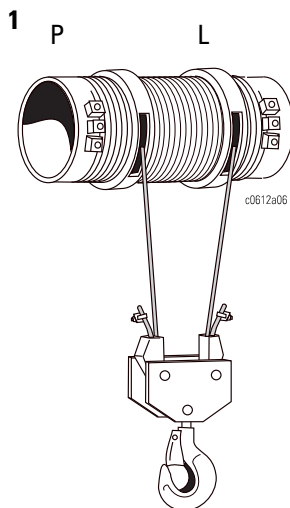
4 Montaż wciągarki

4.9 Przeciąganie liny

Linę przeciagnąć zgodnie ze schematami podstawowymi, a koniec liny przymocować do punktu stałego:

Uwaga! Zblocze hakowe musi wisieć poziomo (. /2-1

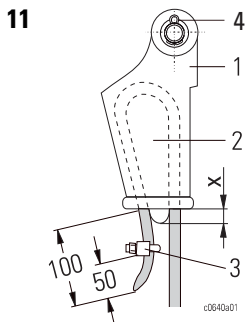
	
	SHW8
2/2-1	1
4/2-1	2
8/2-1	3
12/2-1	4
2/1	5
4/1	6



L = gwint lewostronny
P = gwint prawostronny

4 Montaż wciągarki

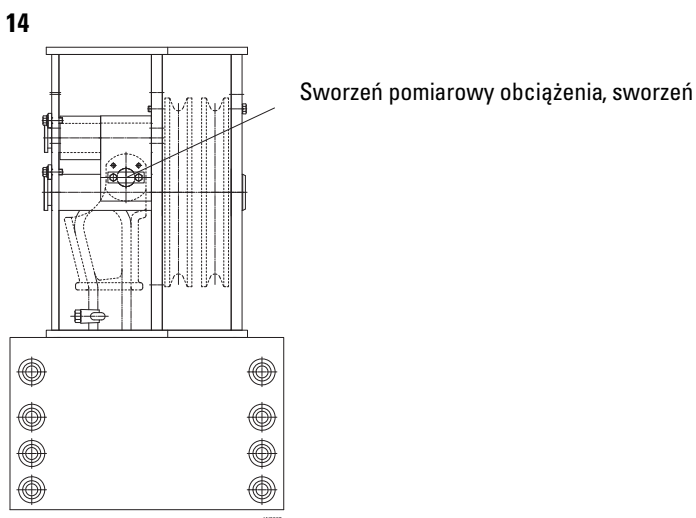
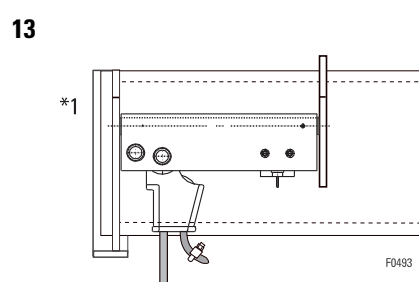
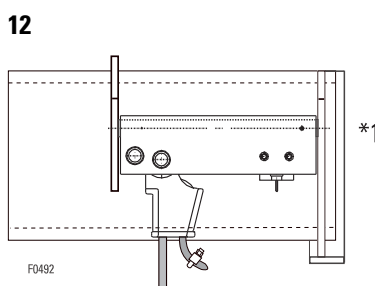
4.9 Przeciąganie liny (ciąg dalszy)



4.9.1 Punkt stały liny

- Zwrócić uwagę na tabliczkę informacyjną przy punkcie stałym liny.
- Koniec liny wciągnąć w punkcie stałym w zależności od sposobu przecignięcia, patrz schematy 11-14 i tabela.
- Linę przełożyć wokół klina linowego (2) i wciągnąć w stożkową kieszeń (1), wolny koniec liny wyjdzie na około 100 mm.
- Wolny koniec liny zabezpieczyć zaciskiem (3), w odległości około 50 mm od końca liny.
- Po zdemontowaniu wymienić zawleczkę (4); zgiąć końce zawleczki.

	SHW8	
2/1	5	13
4/1	6	12
4/2-1	2	-
8/2/1	3	-
12/2-1	4	14



- Przeprowadzić przejazd bez ciężaru na całej wysokości podnoszenia i skontrolować ruch napędu linowego.
- Skontrolować zabezpieczenie przed nadmiernym nawinięciem liny stalowej na bębnie, patrz strona 44.
- Sprawdzić śruby mocujące, patrz strona 56.
- Sprawdzić ograniczniki toru jezdno dla ruchu wózka lub elektryczne odłączenie.
- Sprawdzić ruch podnoszenia i opuszczania zblocza hakowego pod kątem zgodności z symbolami przetącznika sterującego.
- Sprawdzić wyłączenie krańcowe podnoszenia, patrz strona 37.
- Sprawdzić działanie hamulca. Działanie hamulca należy sprawdzić z ciężarem kontrolnym podczas badania przy odbiorze. Sprawdzić opinię z badania.
- Sprawdzić zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe.

*1 strona przekładni

5 Uruchomienie wciągarki

5.1 Uruchomienie

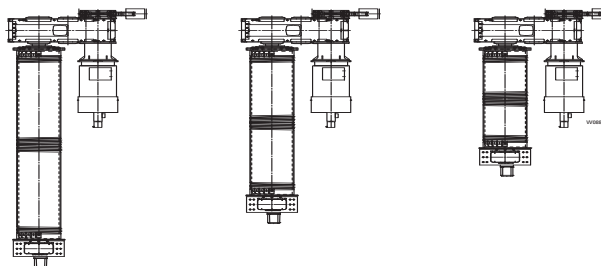
Pierwsze uruchomienie musi przeprowadzić specjalista. (Patrz strona 2)
Należy przy tym przestrzegać "Wskazówek bezpieczeństwa" zawartych na stronach 4...6.

Warunek

Podnośnik jest już zamontowany na moście suwnicy lub w jego miejscu montażu. (podnośnik stacjonarny).

Zabezpieczenia transportowe

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenia transportowe.



Podnośnik z układem sterującym.

Konstruktor układu sterowania od strony klienta musi zapewnić jego funkcjonalność. Należy przestrzegać dokumentacji producenta np. schematów obwodowych. Jeśli układ sterowania od strony klienta nie działa prawidłowo, producent nie przejmuje odpowiedzialności.

Po zakończeniu kontroli potwierdzić uruchomienie w formularzu "Potwierdzenie kontroli uruchomienia / kontrole okresowe"

Przestrzegać instrukcji obsługi wciągarki i innych dostępnych komponentów

Uruchomienie

- Działanie wciągarki sprawdzono w zakładzie.
- Warunkiem uruchomienia jest złożenie wciągarki, dostarczonej w zdemontowanym stanie, dokładnie wg instrukcji montażu oraz jej zgodność ze stanem sprawdzonym w zakładzie producenta.
- Pierwsze uruchomienie musi przeprowadzić specjalista. Zaleca się powierzenie uruchomienia monterowi zaleconemu przez producenta.
- Przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Dalsze punkty kontrolne, patrz 7.1.2 Kontrola coroczna.
- Sprawdzić dane atestu zakładowego z danymi na wciągarcie. (tabliczki znamionowe, oznakowanie)
- Hak ładunkowy zmierzyć wg formularza "Badanie przy odbiorze" i wypełnić formularz.
- Wypełnić dalsze formularze książki serwisowej i poświadczyc po pomyślnym uruchomieniu w formularzu "Kontrola".

5 Uruchomienie wciągarki

5.2 Kontrola działania przy sterowaniu stycznikowym



Wskazówka: Przeprowadzić wszystkie funkcje bez ładunku

- Sprawdzić przyłącze elektryczne.
- Włączyć łącznik zasilania sieciowego. Przed uruchomieniem przełącznika sterującego należy sprawdzić, czy możliwe przez to ruchy można wykonać bez zakłóceń. Musi być dostępny wolny odcinek drogi w obu kierunkach jazdy wózka.
- Przełącznikiem sterującym włączyć silnik podnośnika w kierunku w dół i uważać na prawidłowy kierunek obrotu bębna. Jeśli kierunek obrotu jest nieprawidłowy wymienić dwie fazy L1 i L2 na przewodzie zasilającym (przed wymianą wyłączyć łącznik zasilania sieciowego). Po wymianie faz jeszcze raz sprawdzić kierunek obrotu bębna.
- Włączyć silnik jezdny przełącznikiem sterującym i uważać na prawidłowy kierunek jazdy. Jeśli kierunek jest nieprawidłowy zmienić przyłącza na bezpiecznikach F41 i F42 (przed wymianą wyłączyć łącznik zasilania sieciowego). Po wymianie faz jeszcze raz sprawdzić kierunek jazdy.
- Sprawdzić działanie wszystkich komponentów np. wyłączenie krańcowe podnoszenia, wyłączenie krańcowe jazdy, zabezpieczenie przed nadmiernym nawinięciem.
- Sprawdzić wyłączenie przeciwprzeciążeniowe, patrz strona 40
- Należy sprawdzić działanie hamulca podczas STOPU w czasie eksploatacji i przy wyłączeniu awaryjnym. Po wyłączeniu nie może wystąpić żaden niedopuszczalny ruch bezwładny. Hamulec musi natychmiast zadziałać.

5.3 Kontrola działania przy sterowaniu przemiennikiem częstotliwości



Wskazówka: Przeprowadzić wszystkie funkcje bez ładunku

- Sprawdzić przyłącze elektryczne.
- Włączyć łącznik zasilania sieciowego. Przed uruchomieniem przełącznika sterującego należy sprawdzić, czy możliwe przez to ruchy można wykonać bez zakłóceń. Musi być dostępny wolny odcinek drogi w obu kierunkach jazdy wózka.
- Włączyć silnik podnośnika przełącznikiem sterującym w kierunku w dół.
 - Jeśli kierunek obrotu bębna jest prawidłowy, nie są wymagane żadne dodatkowe czynności.

Jeśli bęben się nie porusza, a przemiennik/ falownik ma usterkę, na przewodach zasilających silnika podnośnika należy wymienić na przemienniku żyły na zaciskach U2 i V2. (Przed wymianą wyłączyć łącznik zasilania sieciowego). Ponownie sprawdzić kierunek obrotu bębna

-Jeśli kierunek obrotu bębna jest nieprawidłowy, a SBC ma po chwili awarię na przewodach zasilających silnika podnośnika należy wymienić na przemienniku żyły na zaciskach U2, V2 a na przewodzie zasilającym czujnik prędkości obrotowej silnika na przemienniku częstotliwości (FU) należy wymienić żyły na zaciskach -X103:24 i -X103:25. (Przed wymianą wyłączyć łącznik zasilania sieciowego). Ponownie sprawdzić kierunek obrotu bębna.

- Włączyć silnik jezdny przełącznikiem sterującym i uważać na prawidłowy kierunek jazdy.
 - Jeśli kierunek jest nieprawidłowy, należy wymienić przyłącza U i V na odpowiednim silniku jezdny. (przed wymianą wyłączyć łącznik zasilania sieciowego).
 - Po wymianie faz jeszcze raz sprawdzić kierunek jazdy.
- Sprawdzić działanie wszystkich komponentów np. wyłączenie krańcowe podnoszenia, wyłączenie krańcowe jazdy, zabezpieczenie przed nadmiernym nawinięciem.
- Sprawdzić wyłączenie przeciwprzeciążeniowe, patrz strona 40.
- Należy sprawdzić działanie hamulca podczas STOPU w czasie eksploatacji i przy wyłączeniu awaryjnym. Po wyłączeniu nie może wystąpić żaden niedopuszczalny ruch bezwładny. Hamulec musi natychmiast zadziałać.

5.4 Kontrola hamulca

Po prawidłowym przeprowadzeniu i uwzględniając wszystkie instrukcje można sprawdzić hamulec.

Wskazówka: Dopiero po dotarciu osiąga się pełne działanie hamulca.

1. Silnik z hamulcem sprężynowym (silnik z możliwością przełączania biegunów)

Obciążenie nominalne unieść ruchem precyzyjnym, aż będzie luźno wisieć. Hamulec musi pewnie trzymać ładunek.

Obciążenie nominalne unieść dalej dwoma krótkimi ruchami zasadniczymi i sprawdzić działanie hamulca.

Sprawdzić działanie hamulca podczas opuszczania.

Dwoma krótkimi ruchami opuścić obciążenie nominalne ruchem zasadniczym i odstawić ruchem precyzyjnym. Maks. droga wybiegu z obciążeniem nominalnym 0,3m przy bębnie.

Jeśli hamulec nie działa bez zastrzeżeń, należy powtórzyć proces.

Jeśli hamulec działa bez zastrzeżeń, należy przeprowadzić hamowanie awaryjne z obciążeniem nominalnym.

2. Silnik do regulacji częstotliwości z hamulcem sprężynowym

Unieść obciążenie nominalne, aż będzie luźno wisieć. Hamulec musi pewnie trzymać. Dwoma krótkimi ruchami unieść dalej obciążenie nominalne i skontrolować działanie hamulca.

Sprawdzić działanie hamulca podczas opuszczania.

Dwoma krótkimi ruchami opuścić obciążenie nominalne i odłożyć je.

Jeśli działanie hamulca budzi zastrzeżenia, należy powtórzyć proces.

Jeśli hamulec działa bez zastrzeżeń, należy przeprowadzić hamowanie awaryjne z obciążeniem nominalnym.

Podczas uruchamiania hamulca ładunek powinien się znajdować ok. 1m nad ziemią.

Maks. droga wybiegu z obciążeniem nominalnym 0,5m przy bębnie.

3. Silnik do regulacji częstotliwości i hamulec bębnowy

Hamulec bębnowy docierany jest w zakładzie producenta, patrz Instrukcja eksploatacji hamulca bębnowego.

Należy jeszcze sprawdzić działanie pod obciążeniem.

Unieść obciążenie nominalne, aż będzie luźno wisieć. Hamulec musi pewnie trzymać.

Dwoma krótkimi ruchami unieść dalej obciążenie nominalne i skontrolować działanie hamulca.

Sprawdzić działanie hamulca podczas opuszczania.

Dwoma krótkimi ruchami opuścić obciążenie nominalne i odłożyć je ruchem precyzyjnym.

Jeśli działanie hamulca budzi zastrzeżenia, należy powtórzyć proces.

Jeśli hamulec działa bez zastrzeżeń, należy przeprowadzić hamowanie awaryjne z obciążeniem nominalnym.

Podczas uruchamiania hamulca ładunek powinien się znajdować ok. 1m nad ziemią.

Maks. droga wybiegu z obciążeniem nominalnym 0,5m przy bębnie

Ustawione momenty hamujące: przy silniku 4 H103 → 1000 Nm

4 H113 → 1300 Nm

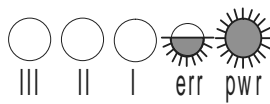
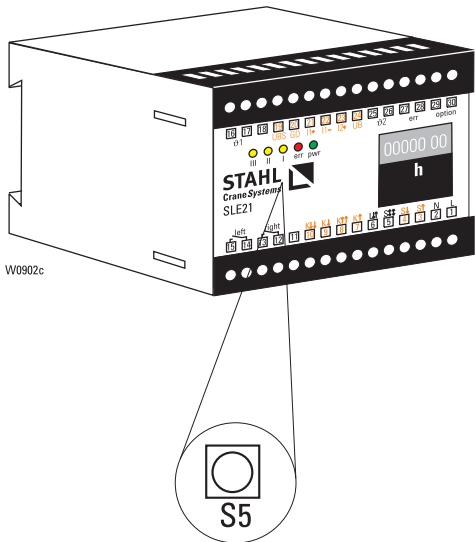
patrz Instrukcja eksploatacji hamulca bębnowego.

5 Uruchomienie wciągarki

5.5 Kontrola suwnicy

SLE21 / SMC21

1. Ostrożnie zdjąć płytę przednią SLE21 / SMC21.
2. Naciśnięcie przycisku (S5) powoduje podwyższenie punktu wyłączenia, celem umożliwienia podniesienia ładunku kontrolnego wynoszącego 125%.



Naciśnięto przycisk (S5)
Próg wyłączający został podniesiony.



Wskazówki bezpieczeństwa:
Istnieje możliwość podnoszenia bardzo dużych ciężarów.
Niebezpieczeństwo wypadku!

Po upływie 45 minut urządzenie samoczynnie ustawia pierwotny punkt wyłączenia.

5.6 Podnośniki z przemiennikiem częstotliwości - Instrukcje dodatkowe dotyczące przemienników częstotliwości



Wskazówki dotyczące jednostek zasilania/ zasilania drugostronnego

Układ sterowania częstotliwością podnośnika jest standardowo wyposażony w sprzężenie zwrotne prędkości obrotowej. Selsyn nadawczy obejmuje prędkość obrotową i oddziałuje na przetwornicę częstotliwości. Drugi selsyn nadawczy na bębnie linowym opracowany jest przez STAHL Brake Control (SBC). Po przekroczeniu ustawionej granicznej prędkości obrotowej SBC wyłącza główny wyłącznik nadmiarowy.

OSTRZEŻENIE

Urządzenia nie można obsługiwać wyłącznikiem ochronnym FI (DIN VDE 0160).

Urządzenie można przełączać tylko podłączonym do napięcia sterownikiem SIMOVERT Master Drives. Zabrania się eksploatacji bez podłączonej pojemności obwodu pośredniego!

Przez wymianę lub zwarcie zacisków obwodu pośredniego niszczy się przemiennik SIMOVERT Master Drives!

Aby zmniejszyć sieciowe oddziaływanie wsteczne, ograniczyć drgania harmoniczne górne i obniżyć falistość prądu, indukcyjność całkowita sieci przy przyłączy zasilania i zasilania drugostronnego (łącznie z dławikiem komutującym i ewentualnie impedancją autotransformatora) musi wykazywać całkowite względne napięcie zwarcia pomiędzy 4% i 10%.

Wentylator urządzenia pracuje po wyłączeniu, po komunikatach o usterkach, po odebraniu zwolnienia roboczego i po wyłączeniu napięcia sieciowego przyłączy zasilającego maksymalnie 4 minuty, aż do przekroczenia określonego progu temperatury elementu chłodzącego (warunek: zaopatrzenie w powietrze). Pomimo wyłączenia napięcia przyłączy energetycznych z powodu odłączonego zaopatrzenia w powietrze zacisk X19 może być pod napięciem.

Czynności w celu zachowania przepisów dotyczących zakłóceń radiowych

Aby móc zachować przepisy dotyczące zakłóceń radiowych, należy przestrzegać następujących punktów:

Uziemienie

Zakłócenia radiowe uwarunkowane są sposobem pracy prostowników. Powinno się je doprowadzać z powrotem do źródła w możliwie małoomowy sposób (przekrój przyłączy uziemiającego, przekrój przyłączy sieciowego). Podczas montażu jednostki zasilającej i ewentualnych filtrów zakłóceń radiowych należy stosować najlepszą możliwość uziemienia (np. blachę montażową, linę uziemiającą, szynę uziemiającą). Dużą powierzchnią połączyć ze sobą wszystkie obudowy przewodzące.

Dla eliminacji zakłóceń ważny jest nie tyle sam przekrój (przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa w przypadku błędu), co przede wszystkim powierzchnia kontaktowa, ponieważ prądy zakłócenia o wielkiej częstotliwości nie płyną przez całkowity przekrój, lecz daleko na pokryciu zewnętrznym przewodnika.

Ostona

Aby zredukować zakłócenia i zachować stopień eliminacji zakłóceń radiowych, pomiędzy wyjściem przemiennika i silnikiem należy zastosować osłonięte kable i założyć osłonięte przewody sterownicze. Ostona z obu stron musi być połączona z potencjałem ziemi.

Filtr

Filtry eliminujące zakłócenia muszą być podłączone bezpośrednio przed jednostką zasilającą. Obudowy muszą być połączone ze sobą w sposób przewodzący.

Oddzielenie od sieci zasilającej

Jednostka zasilania/ zasilania drugostronnego to prostownik przewodzący prąd. Główny wyłącznik nadmiarowy, który podłącza jednostkę zasilania/ zasilania drugostronnego do sieci, musi być zawsze sterowany przez kombinację bezpieczeństwa w sposób opóźniony czasowo przez układ sterowania. Układ sterowania urządzenia, w szczególności w trybie zasilania drugostronnego, zapewnia prawidłową sekwencję wyłączenia, podając bez opóźnienia sygnał STOP do falownika i regulując energię do napędu przed odłączeniem od sieci. Bezpośrednie, zewnętrznie sterowane uruchomienie głównego wyłącznika nadmiarowego (np. przy komunikatach o zakłóceniach w urządzeniu lub wyłączeniach awaryjnych) podczas eksploatacji jednostki zasilania/ zasilania drugostronnego może prowadzić do niekontrolowanych prądów przeciążeniowych (przez "przełączenie falownika"). Może to prowadzić do szkód w urządzeniu lub instalacji.

Wszystkie zewnętrzne polecenia STOP należy włączyć do łańcucha sygnalizacyjnego kombinacji bezpieczeństwa - główny wyłącznik nadmiarowy.

Kontrola warunków zastosowania z przemiennikiem częstotliwości

- Dopuszczalna temperatura otoczenia 0° - + 40°C.
- W przypadku innych temperatur oraz zagrożenia obroszeniem należy zastosować klimatyzowaną szafę rozdzielczą.
- Jeśli eksploatacja odbywa się na powietrzu, wymagane jest zadaszenie.
- W przypadku występowania gazów korozyjnych do szafy rozdzielczej należy doprowadzać świeże powietrze.
- Szafa rozdzielcza musi być dobrze uziemiona, wszystkie przewody ochronne muszą być podłączone.
- Należy unikać silnych mechanicznych obciążeń na szafie rozdzielczej i przemienniku częstotliwości.
- Chronić opornik hamowania przed wodą rozpryskową.
- Przestrzegać podręcznika dotyczącego przemiennika częstotliwości.

Przemiennik częstotliwości nie leży w zakresie dostawy (dostawa od strony klienta). Z doświadczenia wiemy, że przy dopasowywaniu przemienników częstotliwości przez klienta mogą powstać problemy w działaniu i bezpieczeństwie eksploatacji. Należy przestrzegać naszych wskazówek (01 900 50 77 1) i schematów obwodowych.

Wskazówka:

Modyfikacje i przebudowy wciągarki np. spawanie, zmiany na elementach nośnych, napędach i in. wymagają zezwolenia producenta. W przypadku nieprzestrzegania deklaracja zgodności traci ważność.

Po spełnieniu wymienionych punktów można używać wciągarki zgodnie z przeznaczeniem. Podczas użytkowania należy przestrzegać instrukcji dotyczących eksploatacji i konserwacji zawartych w instrukcji obsługi. Użytkownik jest odpowiedzialny za zachowanie wymogów. Zalecamy zlecenie przeprowadzania konserwacji naszym monterom serwisowym.

6.1 Obowiązki operatora suwnicy



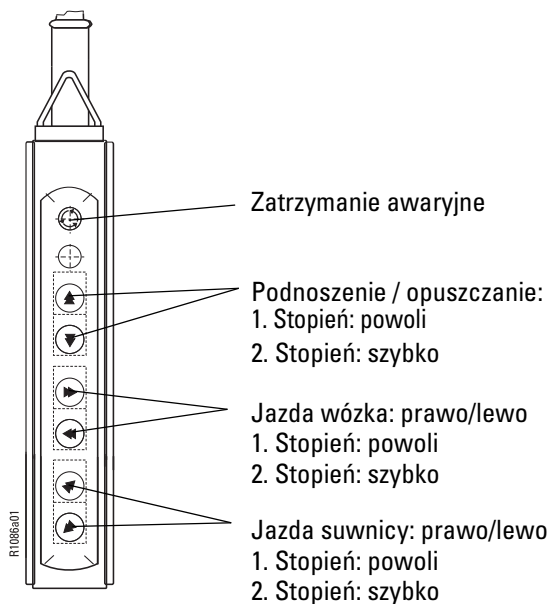
Podczas pracy z wciągarką należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Codziennie przed przystąpieniem do pracy sprawdzać hamulce i wyłączniki krańcowe i obserwować, czy stan instalacji nie wykazuje widocznych wad.
- W przypadku wystąpienia wad zagrażających bezpieczeństwu pracy, przerwać prace suwnicy.
- Suwnice pracujące na terenie otwartym przy działaniu wiatru należy zabezpieczyć zabezpieczeniem przeciwwiatrowym.
- Bęben linowy musi być wolny od większych ciał obcych.
- Nie przenosić ładunków nad głowami osób.
- Nie pozostawać zawieszonoego ładunku bez nadzoru, urządzenie sterujące musi znajdować się w zasięgu ręki.
- W czasie pracy nie należy powodować uruchomienia awaryjnego wyłącznika krańcowego.
- Nie przeciążać suwnicy powyżej udźwigu nominalnego.
- Ciągnięcie po skosie lub pociąganie za ciężary, jak również ruszanie pojazdami z ładunkiem lub urządzeniem do chwytania ładunku zabronione!
- Nie zrywać ładunków osadzonych na stałe.
- Położenia krańcowe podnoszenia, opuszczania i jazdy można osiągać podczas pracy tylko wtedy, gdy jest dostępny roboczy wyłącznik krańcowy.
- Niedopuszczalna jest praca impulsowa (duża ilość uruchomień silnika na chwilę, w celu uzyskania niewielkich ruchów). Silniki posiadające hamulce mogą się nagrzewać do niedopuszczalnych wartości. Powoduje to wyłączenie przez czujniki temperatury i brak możliwości opuszczenia ładunku przez jakiś czas. Może to spowodować uszkodzenie przyrządów sterujących i silników.
- Nie ruszać w kierunku przeciwnym, zanim nie nastąpi pełne zatrzymanie w miejscu.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, patrz strona 4-6.

6 Obsługa wciągarki

6.2 Obsługa przełącznika sterującego

Wersja standardowa
2-stopniowa



Wskazówki bezpieczeństwa

Jeśli operator nie przyciska już więcej przełącznika, to ustawia się on w pozycji 0, a ruch podnośnika zostaje automatycznie wyłączony (sterowanie czuwakowe). W przypadku zakłóceń, np. faktyczny ruch nie odpowiada ruchowi, który należało uzyskać na skutek naciśnięcia dźwigni, należy natychmiast puścić przełącznik. Jeśli mimo to nie następuje zatrzymanie ruchu, to należy nacisnąć wyłącznik awaryjny.

6.3 Zatrzymanie awaryjne

W każdym podnośniku musi być możliwe odcięcie zasilania elektrycznego z podłogi od wszystkich napędów ruchu pod obciążeniem.

Po przeprowadzeniu zatrzymania awaryjnego ponowne uruchomienie podnośnika / suwnicy przez użytkownika może nastąpić dopiero po tym, jak rzeczoznawca uzna, że przyczyna zadziałania funkcji awaryjnego zatrzymania została usunięta i dalsze użytkowanie instalacji nie będzie się wiązało z kolejnym niebezpieczeństwem.



- Wyłącznik zatrzymania awaryjnego znajduje się w wyłączniku sterującym.
- Nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego, by zatrzymać system.
- Odryglowanie przycisku zatrzymania awaryjnego: Przełącznik obrócić w pokazanym kierunku.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

Ta część poświęcona jest bezpieczeństwu działania, niezawodności i zachowaniu wartości wciągarki.

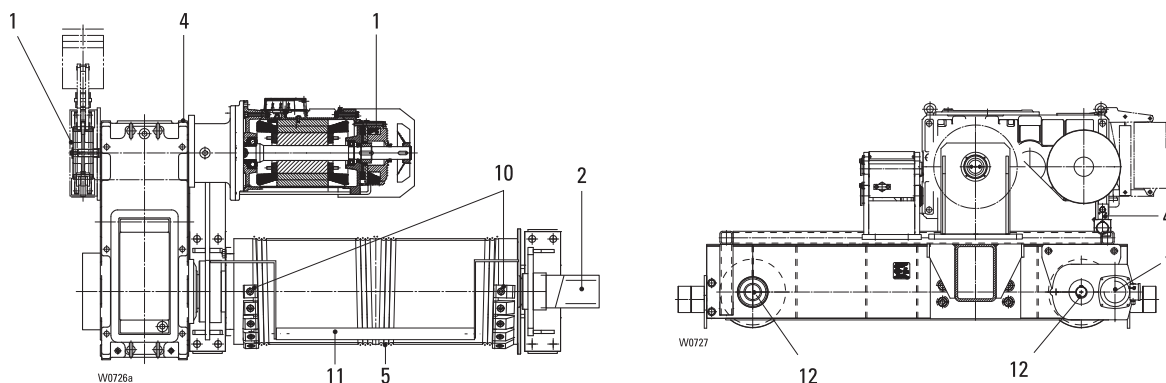
Chociaż niniejszy podnośnik jest w najwyższym stopniu bezobsługowy, elementy ulegające zużyciu (np. lina stalowa, hamulec) należy poddawać regularnej kontroli. Jest to podyktowane obowiązującymi przepisami BHP. Kontrole i konserwację należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom, patrz strona 2.



Ogólne wskazówki dotyczące kontroli i konserwacji

- Prace konserwacyjne i naprawcze wykonywać wyłącznie przy nieobciążonym podnośniku.
 - Najpierw wyłączyć i zamknąć wyłącznik przyłącza sieciowego.
 - Przestrzegać przepisów BHP.
 - Wykonywanie regularnych kontroli włącznie z konserwacją co 12 miesięcy, zgodnie ze specyficznymi dla danego kraju przepisami, w pewnych warunkach wcześniej, przez monter zaleconego przez producenta.
 - Podane okresy kontroli i przeglądów dotyczą normalnych warunków użytkowania. Okresy kontroli i konserwacji należy odpowiednio dostosować przy wystąpieniu jednego lub kilku z poniższych warunków:
 - Gdy po ustaleniu rzeczywistego użytkowania będzie można pominąć, że teoretyczny okres użytkowania podnośnika będzie krótszy niż 10 lat.
 - Przy pracy wielozmianowej wzgl. w trudnych warunkach.
 - W niekorzystnych warunkach (zanieczyszczenie, rozpuszczalniki, temperatura itp.).
 - W przypadku powstawania pyłów (odlewnictwo, przemysł cementowy, produkcja szkła i obróbka itd.) należy skrócić okresy konserwacji prowadnicy liny (czyszczenie, smarowanie, kontrola i wymiana sprężyn naciągowych).
- Po upływie okresu użytkowania należy przeprowadzić remont generalny. Środki smarne i punkty smarowania, patrz strona 57.

7.1 Okresy kontrolne



7.1.1 Codzienna kontrola

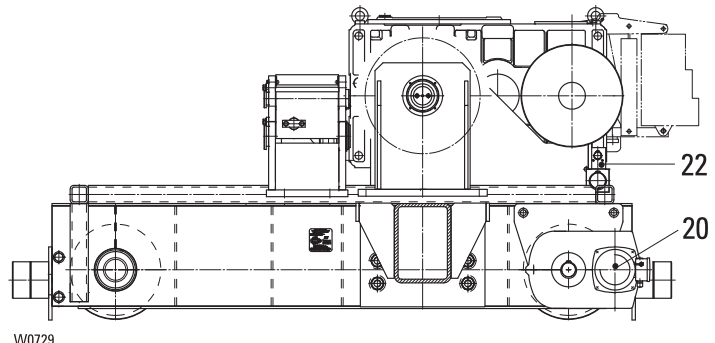
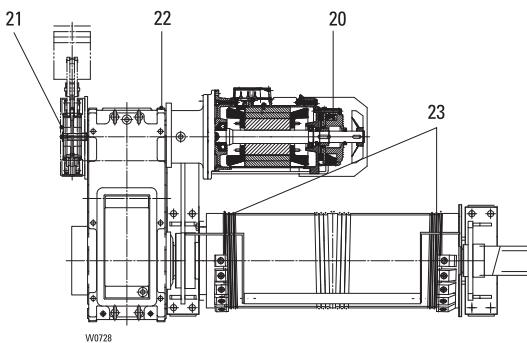
Przed rozpoczęciem pracy

- Działanie hamulca (-ów) (1), patrz strona 35, 36.
- Awaryjny wyłącznik krańcowy podnoszenia (2), jeśli brak roboczego wyłącznika krańcowego podnoszenia, roboczy wyłącznik krańcowy podnoszenia, jeśli występuje, patrz strona 38.
- Zatrzymanie awaryjne, wyłącznik suwnicy, patrz strona 32.
- Lina (5), patrz strona 41.

7.1.2 Coroczna kontrola

- Kontrola zawieszenia urządzenia sterującego (kabel i lina stalowa muszą być prawidłowo zamontowane).
- Hak ładunkowy, pęknięcia, odkształcenie na zimno, zużycie.
- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe (4), patrz strona 40.
- Odłącznik i łącznik zasilania sieciowego.
- Przyłącza przewodu ochronnego i wyrównania potencjałów.
- Ustalenie pozostałego okresu użytkowania, patrz strona 46.
- Mocowanie liny (10), patrz strona 44, krążki linowe, patrz strona 42.
- Zabezpieczenie przed nadmiernym nawinięciem (11), patrz strona 44.
- Elementy napędu (12), obrzeża kół, koła itp., patrz strona 45.
- Połączenia gwintowe, spoiny spawane.
- Ograniczniki krańcowe, zderzaki.
- Sprzęgło (mocowanie wieńca zębatego z tworzywa sztucznego).
- Przekładnia.
- Sprzęgło cylindryczne w bębnie linowym (od rozmiaru przekładni 35, patrz oddzielna instrukcja eksploatacji).
- Szyny wózka i suwnicy.
- Minimalne odstępy bezpieczeństwa.
- Przewód doprowadzenia zasilania.
- Wejścia przewodów.
- Odbiornik energii elektrycznej.
- Funkcje łączenia.

7.2 Terminy konserwacji



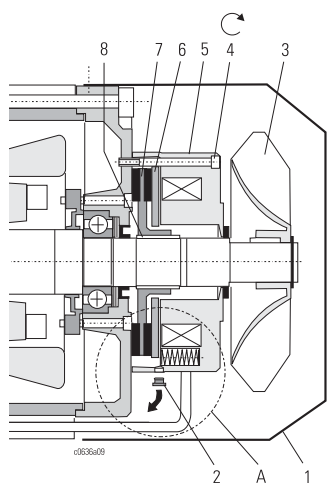
7.2.1 Coroczne

- Hamulec (20) zmierzyć szczelinę powietrzną, w razie konieczności wymienić tarczę hamulcową, patrz strona 35, 36.
- Hamulec bębnowy (21), patrz oddzielna instrukcja eksploatacji.
- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe (22), patrz strona 40.
- Linę (23) nasmarować pędzlem, patrz strona 57.
- Dokręcić zaciski przewodów elektrycznych.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.3 Hamulec podnośnika (na silniku)

Wszelkie prace przy hamulcu podnośnika wykonywać wyłącznie przy nieobciążonej wciągarence i opuszczonym zbloczu hakowym.

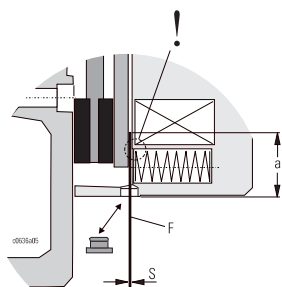


7.3.1 Kontrola hamulca

- Zdjąć osłonę wentylatora (1)
- Usunąć pokrywę zamykającą (2)
- Zmierzyć szczelinę powietrzną (S) przy pomocy szczelinomierza (F). Uwaga! Podczas mierzenia należy uważać, żeby szczelinomierz był wsunięty co najmniej do głębokości zanurzenia "a" i nie zawisał. Maks. dopuszczalna szczelina powietrzna (S), patrz tabela. Nie można wyregulować hamulca. Jeśli osiągnięto maks. dopuszczalną szczelinę powietrzną (S), to należy wymienić tarczę hamulcową (wirnik hamulca). Wymianę zlecać wyłącznie specjalistom.

7.3.2 Wymiana tarczy hamulcowej (wirnika hamulca)

"A"



- Zdjąć osłonę wentylatora (1).
 - Ściągnąć wirnik wentylatora (3), usunąć wpust pasowany.
 - Poluzować przyłącze elektryczne hamulca.
 - Wykręcić śruby mocujące (4).
 - Ściągnąć element magnetyczny (5) całkowicie z tarczą kotwiącą (6).
 - Wyciągnąć tarczę hamulcową (wirnik hamulca) (7).
 - Nasunąć nową tarczę hamulcową (wirnik hamulca) (7) na piastę (8) i sprawdzić pod kątem luzu. Jeśli w uzębieniu, pomiędzy tarczą hamulcową (7) i piastą (8) istnieje powiększony luz, to należy wyciągnąć piastę (8) z wału silnika i zastąpić ją. (oddzielna instrukcja z narzędziami specjalnymi)
- Przed wyciągnięciem piasty (8) należy koniecznie skontaktować się z zakładem produkcyjnym.

Przeprowadzić złożenie w odwrotnej kolejności. Przy tym uważać na to, żeby otwór kontrolny do pomiaru szczeliny powietrza był w dolnym obszarze.

Typ silnika podnośnika	Hamulec podnośnika	S min. [mm]	S maks. [mm]	a [mm]	↻ Nm
12/2H73	RSM 150	0,5	1,6	25	22
24/4H91	RSM500	0,5	2	32	45
24/4H92	RSM500	0,5	2	32	45
4H73	RSM 150	0,3	1,4	25	22
4H82	RSM250	0,35	1,5	31	45
4H93	RSM500	0,5	1,1	32	45
4H103	TE 315...	1*			
4H113	TE 315...				

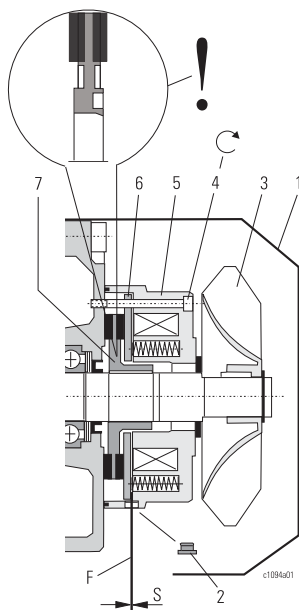
*1 Hamulec bębnowy: resztkowa grubość okładziny 4 mm patrz również oryginalna instrukcja eksploatacji

Wskazówka:

Ustawienie przesuwu resztkowego wykonywać tylko przy **nienagrzanym** bębnie hamulcowym.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.4 Hamulec silnika jezdowego



7.4.1 Kontrola hamulca - SA-C...

- Zdjąć osłonę wentylatora (1).
- Usunąć pokrywę zamykającą (2).
- Zmierzyć szczelinę przy pomocy szczelinomierza (F). Maks. dopuszczalna szczelina patrz tabela.

Nie można wyregulować hamulca. Jeśli osiągnięto maks. dopuszczalną szczelinę powietrzną (S), to należy wymienić tarczę hamulcową (wirnik hamulca). Wymianę zlecać wyłącznie specjalistom.

7.4.2 Wymiana tarczy hamulcowej (wirnika hamulca) - SA-C...

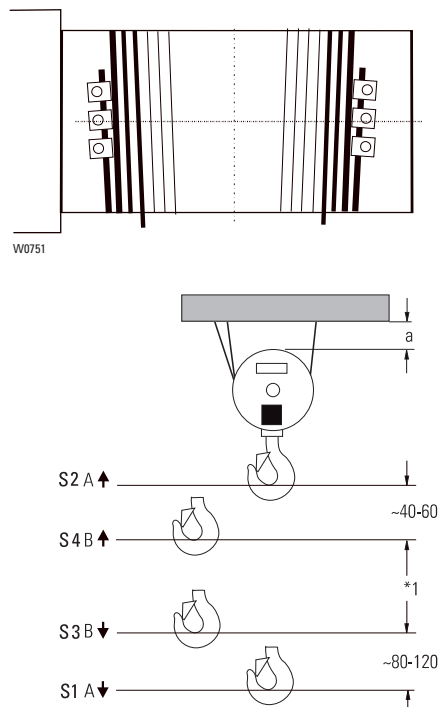
- Zdjąć osłonę wentylatora (1).
- Ściągnąć wirnik wentylatora (3), usunąć wpust pasowany.
- Poluzować przyłącze elektryczne hamulca.
- Wykręcić śruby mocujące (4).
- Ściągnąć element magnetyczny (5) całkowicie z tarczą kotwiącą (6).
- Wyciągnąć tarczę hamulcową (wirnik hamulca) (7).

Przeprowadzić złożenie w odwrotnej kolejności. Przy tym uważać na to, żeby otwór kontrolny do pomiaru szczeliny powietrza był w dolnym obszarze.

Typ	Typ silnika	Hamulec	Moment hamowania [Nm]	S min. [mm]	S maks. [mm]	(4)	Nm
SA-C...313	8/2F31/2xx.423	FDW 13	5	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C... 384	4F38/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C...423	8/2F42/2xx.433	FDW 13	8	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C...484	4F48/2xx.523	FDW 15	13	0,3	2,0	3xM6	10
SA-C...523	8/2F52/2xx.523	FDW 15	13	0,3	2,0	3xM6	10

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.5 Łącznik krańcowy podnoszenia



	a [mm]	
	50 Hz	60 Hz
	100	100
4/2-1	100	100
8/2-1	50	50
12/2-1	50	50

7.5.1 Sterowanie stycznikowe

Awaryjny wyłącznik krańcowy podnoszenia

Sposób działania awaryjnego wyłączenia krańcowego (przełącznik S1 i S2)
Wyłączenie odbywa się głównym wyłącznikiem nadmiarowym lub dodatkowym stycznikiem sieciowym w sterowniku podnośnika.
Jeśli nastąpi wyłączenie, można powoli opuszczać obszar awaryjnego wyłączenia krańcowego tylko w przeciwnym kierunku.
Jeśli zamontowano opcję zakończenia eksploatacji, po wyłączeniu awaryjnego wyłącznika krańcowego podnoszenia można powoli opuszczać obszar awaryjnego wyłączenia krańcowego w przeciwnym kierunku tylko z włączonym przełącznikiem kluczykowym "Kontrola awaryjnego wyłącznika krańcowego".

Wskazówka: Naciśnięcie powoduje wyłączenie z prądu – w przypadku używania oryginalnych układów sterujących/schematów obwodowych – odpowiedniego kierunku podnoszenia oraz jazdy wózka. Możliwy jest przeciwny kierunek podnoszenia.

W wyposażeniu opcjonalnym dostępny jest dodatkowy **roboczy wyłącznik krańcowy podnoszenia** uruchamiający się w najwyższym i najniższym położeniu haka w związku z funkcjonowaniem urządzenia. (Dodatkowe przełączniki S3 i S4).
W celu kontroli awaryjnego wyłącznika krańcowego w sterowniku znajduje się przełącznik mostkujący (S260).
W przypadku awarii roboczego wyłącznika krańcowego można opuścić pozycję końcową poprzez naciśnięcie przełącznika mostkującego.

7.5.2 Sterowanie przemiennikiem częstotliwości

Awaryjny wyłącznik krańcowy podnoszenia

Sposób działania awaryjnego wyłączenia krańcowego (przełącznik S1 i S2)
Awaryjne wyłączenie krańcowe to wyłączenie w najwyższym i najniższym położeniu haka.
Na najwyższe i najniższe położenie haka można najechać, gdy roboczy wyłącznik krańcowy zostanie zmostkowany przełącznikiem kluczykowym "Kontrola awaryjnego wyłącznika krańcowego" lub gdy wystąpi defekt roboczego wyłącznika krańcowego.
Wyłączenie następuje przez główny wyłącznik nadmiarowy (w przypadku silnika H73, H82) lub przekaźnik zabezpieczający (w przypadku silnika H93, H103, H113)
Przekaźnik zabezpieczający zatrzymuje najpierw jednostkę zasilania/ zasilania drugostronnego i przemiennik, główny wyłącznik nadmiarowy K20 wyłącza się z opóźnieniem czasowym.
Po wyłączeniu można powoli opuścić w przeciwnym kierunku obszar awaryjnego wyłączenia krańcowego z wciśniętym przełącznikiem kluczykowym "Kontrola awaryjnego wyłącznika krańcowego".

Wskazówka: Jeśli zadziałało awaryjne wyłączenie krańcowe, niemożliwa jest jazda podwozia z pasem górnym.

Roboczy wyłącznik krańcowy podnoszenia

Sposób działania zakończenia eksploatacji (przełącznik S3 i S4)
Zakończenie eksploatacji to wyłączenie w czasie eksploatacji w górnym i dolnym położeniu haka.
Po wyłączeniu można opuścić obszar zakończenia eksploatacji w przeciwnym kierunku.

Wskazówki bezpieczeństwa

Wyłącznik krańcowy został zbudowany zgodnie z obecnym stanem techniki i jest bezpieczny w eksploatacji. Mimo to może być on źródłem zagrożeń w przypadku nieprawidłowej i niezgodnej z przeznaczeniem eksploatacji.

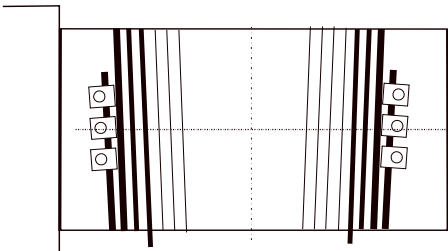
*1 użytkowa droga haka za pomocą roboczego wyłącznika krańcowego podnoszenia

7.5.3 Kontrola awaryjnego wyłącznika krańcowego podnoszenia

- Sprawdzić bez założonego ciężaru przy podnoszeniu zasadniczym i precyzyjnym.
 - 1 Ostrożnie obserwując ruch podnoszenia nacisnąć **przycisk „Góra”** w urządzeniu sterującym, aż wyłącznik krańcowy uruchomi się w najwyższym położeniu haka (A↑).
 - 2 Odstęp minimalny „a” między zbloczem hakowym a następną przeszkodą, patrz tabela, ewentualnie ustawić od początku wyłącznik krańcowy, patrz strona 39.
 - 3 **Przycisnąć przycisk „Dół”** i w ten sam sposób sprawdzić najniższe położenie haka.
 - 4 Co najmniej 3 pełne zwoje liny muszą jeszcze pozostać na bębnie linowym patrz schemat, w razie potrzeby od nowa ustawić wyłącznik krańcowy.

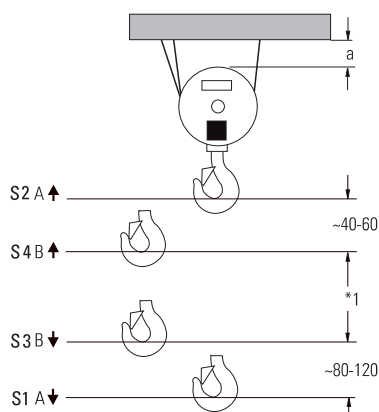
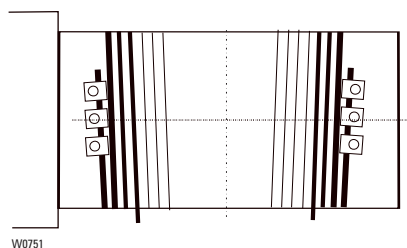
7.5.4 Kontrola kombinowanego roboczego i awaryjnego wyłącznika krańcowego podnoszenia

- Sprawdzić bez założonego ciężaru przy podnoszeniu zasadniczym i precyzyjnym.
 - 1 Ostrożnie obserwując ruch podnoszenia nacisnąć **przycisk „Góra”** w urządzeniu sterującym, aż wyłącznik krańcowy uruchomi się w **najwyższym w związku z funkcjonowaniem urządzenia** położeniu haka (B↑).
 - 2 Równocześnie nacisnąć sterownik w urządzeniu sterującym oraz przycisk „Góra”, aż **awaryjny wyłącznik krańcowy podnoszenia** zostanie uruchomiony (A↑). Gdy wciągnik linowy nie pracuje dalej, nastąpiło wyłączenie awaryjnego łącznika krańcowego już przy kroku 1 i roboczy wyłącznik krańcowy podnoszenia nie działa. (Przełącznik mostkujący opcjonalnie możliwy też w urządzeniu sterującym).
 - 3 Odstęp minimalny „a” między zbloczem hakowym a następną przeszkodą, patrz tabela, ewentualnie ustawić od początku wyłącznik krańcowy, patrz strona 39.
 - 4 **Przycisnąć przycisk „Dół”** i w ten sam sposób sprawdzić najniższe położenie haka.
 - 5 Co najmniej 3 pełne zwoje liny muszą jeszcze pozostać na bębnie linowym patrz schemat, w razie potrzeby od nowa ustawić wyłącznik krańcowy. Odstępy punktów przełączania między roboczym a awaryjnym łączniku krańcowym są dostosowane do normalnych warunków eksploatacyjnych, jednak w razie konieczności można je zmienić.



7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.5.5 Ustawienie wyłącznika krańcowego



Do ustawienia styku należy zdjąć pokrywę wyłącznika krańcowego. Dzięki temu udostępniane są przewodzące napięcie przyłącza stykowe. **Istnieje niebezpieczeństwo zetknięcia się elementów będących pod napięciem!**

Wyłącznik krańcowy można ustawić za pomocą śrub nastawczych (S1) – (S2) wzgl. (S1) – (S4):

Obrót w lewo: punkt przełączenia przestawiany w „dół”,
obrót w prawo: punkt przełączenia przestawiany w „górę”.

Przestawienie blokowe


Za pomocą czarnej śruby nastawczej (S0) można przestawić razem wszystkie krzywki tarczowe. Względne ustawienie poszczególnych styków pozostaje przy tym niezmiennie.

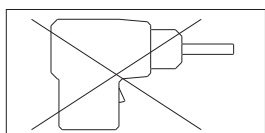
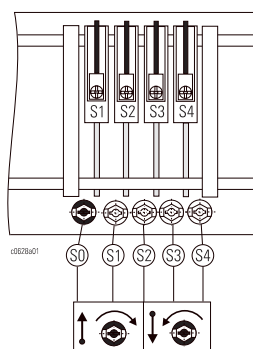
Ustawienie przewodzi kłuczem wtykowym (04 430 50 99 0) i bez niepotrzebnie dużego użycia siły. Nie stosować wkrętek elektrycznych itp.



Wskazówki bezpieczeństwa:

Nieprawidłowe ustawienie wyłączników krańcowych może być przyczyną poważnych wypadków!

	a [mm]	
	50 Hz	60 Hz
4/2-1	100	100
8/2-1	50	50
12/2-1	50	50



7.5.6 Konserwacja przekładniowego wyłącznika krańcowego

Prace konserwacyjne ograniczają się do sprawdzenia punktów wyłączenia. W samym przekładniowym wyłączniku krańcowym nie trzeba wykonywać żadnych prac konserwacyjnych ani przeglądowych.

Nigdy nie usuwać zgromadzonego pyłu sprężonym powietrzem przy otwartej obudowie, ponieważ pył mógłby wtedy przedostać się do styków i spowodować zakłócenia przy przełączaniu.

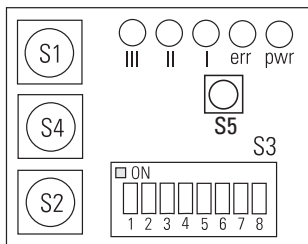
Do czyszczenia wyłącznika krańcowego nigdy nie używać benzyny ani żadnych innych rozpuszczalników!

Po otwarciu po dłuższym czasie eksploatacji wymienić uszczelkę pokrywy.

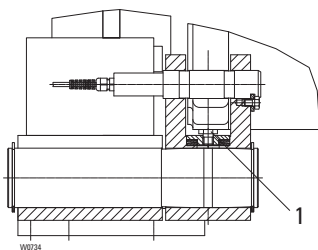
*1 użytkowa droga haka za pomocą roboczego wyłącznika krańcowego podnoszenia

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

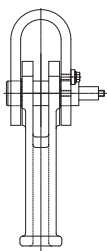
7.6 Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe



LET8



LET9



Ustawienie przyrządu Load Monitor SLE 21/ Multi-Controller SMC21 z czujnikami elektronicznymi wykonywane jest w całości w fabryce. Wprowadzanie korekt dozwolone jest tylko w specjalnych przypadkach, patrz str. 49.

Pod płytą przednią przyrządu Load Monitor SLE 21 (schemat) zapisane są ustawienia fabryczne.

7.6.1 Kontrola zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego

Po rozpoznaniu przeciążenia podnośnik podczas ruchu do góry wyłącza się. Następnie możliwy jest tylko ruch w dół. Podnoszenie będzie możliwe dopiero po odciążeniu podnośnika.

- Założyć obciążenie nominalne + 10% przeciążenia i powoli podnieść ciężar. Po naprężeniu liny musi zadziałać zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe.
- Prąd spoczynkowy 4mA można ustawić przy pomocy śruby nastawczej (1). (Prąd spoczynkowy zwiększa się przy obrocie w lewo.)

7.6.2 Konserwacja czujnika ładunku LET8

- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe z LET8 nie wymaga konserwacji.

7.6.3 Konserwacja zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego LET9

- Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe z LET9 nie wymaga konserwacji.

Dalsze funkcje SLE21 przy sterowaniu stycznikowym:

Kontrola temperatury silnika podnośnika / poniżej dolnej granicy zakresu wskazań tryb krokowy

- Dzięki seryjnie zamontowanemu SLE21 blokuje się przegrzanie silnika podnośnika "w górę" i "w dół". Po ostudzeniu silnika podnośnika możliwa jest ponowna jazda w górę i w dół. Tryb krokowy w ruchu zasadniczym z więcej niż trzema przełączeniami na sekundę tłumiony jest poprzez zamontowane SLE21

Kontrola temperatury silnika jezdnego

- Dzięki seryjnie zamontowanemu SLE21 kontroluje się temperaturę. Jeśli silnik jezdny jest za gorący, to przerywane są sygnały sterujące "w prawo" i "w lewo".

Hamowanie generatorowe (silniki z możliwością przełączania biegunów)

- Po wyłączeniu dużej prędkości wciągarka SHW8 w ruchu w dół hamowana jest generatorowo. To znaczy, że w krótkim czasie przełącza się na małą prędkość, a dopiero potem wyłącza.

Dalsze funkcje przy sterowaniu przemiennikiem częstotliwości:

Kontrola temperatury silnika podnośnika i silnika jezdnego

- Silniki wciągarki i silniki jezdne wyposażone są seryjnie w czujnik temperatury do kontroli temperatury. Analizowane są one i kontrolowane przez falownik/ przemiennik. W razie przegrzania blokowane są ruchy podnoszenia i jazdy. Po ostudzeniu silnika ponownie możliwe są ruchy podnoszenia i jazdy.

7.7 Napęd liny

7.7.1 Lina i mocowanie liny - Ogólne wskazówki

Po uruchomieniu nowej wciągarki lub po przeprowadzeniu wymiany liny, w wielocięgowych wciągarkach może dojść do skręcenia liny stalowej. Objawia się to obracaniem zblocza hakowego, w szczególności w stanie nieobciążonym.

Skręt na linie zmniejsza jej wytrzymałość i trwałość.

Dlatego należy usunąć każdy skręt!

- Zawsze sprawdzać, czy nie doszło do skręcenia liny. W tym celu podnieść i opuścić hak.
- Po rozpoznaniu skrętu, natychmiast odkręcić linę, patrz 43, "Odwijanie liny".
- **Sprawdzić linę.** W szczególności uważać na odcinki liny w obszarze krążków zwrotnych liny lub wyrównawczych, a także punktu stałego liny.
- Linę wymienić gdy wystąpi jedno z następujących uszkodzeń:
 1. Przekroczenie widocznych pęknięć drutów, patrz strona 43, tabela.
 2. Miejsce pęknięcia drutu lub zerwana skrętka.
 3. W wyniku korozji lub starcia o 10% zmniejszona średnica (nawet gdy nie ma pęknięcia).
 4. Zmniejszenie średnicy liny w wyniku zmian struktury na dłuższych odcinkach.
 5. Powstanie supłów, pętli, węzłów, przewężeń, zagięć lub pozostałych uszkodzeń mechanicznych.
 6. Odkształcenie spiralne. Odchyłka odkształcenia: $\geq 1/3x$ średnicy liny.
 7. Ponadto linę należy składać zgodnie z wytycznymi ustalonymi w normie DIN 15020, FEM 9.661 i ISO 4309.
 8. Przy określonych zastosowaniach (np. lina bezskrętna, ciągły ciężar martwy, zawsze ta sama pozycja zatrzymywania, tryb automatyczny itp.) druty mogą pękać w środku liny, czego nie można zauważyć z zewnątrz.

Niebezpieczeństwo wypadku!

W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem.



7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.7.2 Kontrola i konserwacja krążka linowego

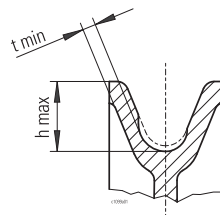
- Sprawdzić stan zużycia krążków linowych. Zalecamy wykonanie przeglądu przez personel przeszkolony przez nas. Należy także zwrócić uwagę na swobodę poruszania się krążków, która wskazuje na dobry stan łożysk kulkowych.

Zużycie rowków krążków linowych

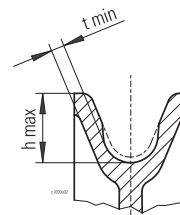
Wskazówki dotyczące granic zużycia

Krążek linowy					
	ØD	t _{min}	h _{maks}	h _{nowa}	P
01 430 07 53 0	450	10	39	35	11,7
03 330 70 53 0	450	10	39	35	14,5
01 430 08 53 0	440	10	44	40	12
01 430 09 53 0	450	10	39	35	15

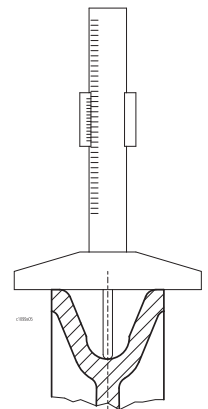
jednostronnie z boku
i w podstawie rowka



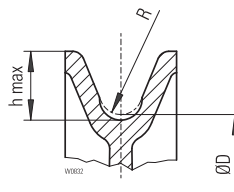
obustronnie z boku
i w podstawie rowka



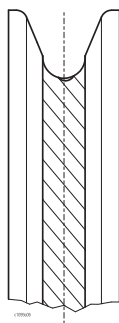
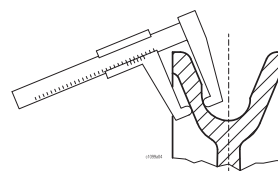
pomiar głębokości
podstawy rowka
z głębokością



obustronnie z boku
i w podstawie rowka



pomiar grubości ścian
za pomocą specjalnego
suwaka pomiarowego



Krążek linowy kwalifikuje się do wymiany, gdy zmierzona grubość ścian wynosi $< t_{min}$ lub zmierzona głębokość rowka wynosi $> h_{maks}$. Ponadto krążek należy wymienić w przypadku wymiany liny, gdy skrętki liny chowają się w podstawie rowka. Odciski pojedynczych drutów można zaakceptować.

Krążek linowy kwalifikuje się też do wymiany, gdy promień podstawy rowka R jest za mały dla nowej liny ze względu na zmniejszenie się średnicy lub zużycie starej liny.

Uwagi

Dla aktualnie nałożonej liny stalowej ujemny profil nałożonej liny może stanowić optymalne warunki do nałożenia.

Obracając krążkami linowymi przy odciążonej liny należy sprawdzić, czy łożyska lekko poruszają się i ich właściwości obrotowe.

Zblocza hakowe

Należy sprawdzić, czy zblocza hakowe nie posiada uszkodzeń. Ocenić stopień deformacji, pęknięć i nacięć spowodowanych uderzeniami.

Do oceny konieczna jest obecność przeszkolonego personelu zajmującego się konserwacją.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.7.3 Stan liny kwalifikujący ją do wymiany z powodu pęknięć drutów

Lina stalowa nieodporna na skręcanie

Średnica liny [mm]	20	20	22	22	25	25	30	
Ilość skrętek zewnętrznych	8	8	8	8	8	8	8	
Konstrukcja liny *	PZ371	SKZ8	PZ371	SKZ8	PZ371	SKZ8	PZ371	
Widoczne pęknięcia drutu 1Bm, 1Am (FEM 9.661) 2 m - 4 m	9	9	9	9	9	9	9	
na długości [mm]	120	120	132	132	150	150	180	
lub								
Widoczne pęknięcia drutu 1Bm, 1Am (FEM 9.661) 2 m - 4 m	18	18	18	18	18	18	18	
na długości [mm]	35	35	35	35	35	35	35	
na długości [mm]	600	600	660	660	750	750	900	

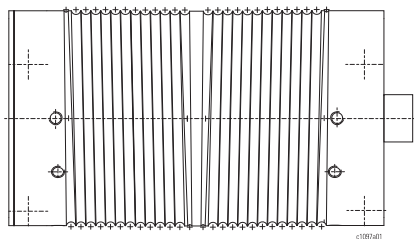
7.7.4 Wymiana liny stalowej

Wciągarki SHW8 mają specjalną linę, która odpowiada najczęstszym wymaganiom. Wymieniana lina musi odpowiadać linie oryginalnej. Rodzaj liny podany jest na certyfikacie fabrycznym wzgl. w badaniu liny.



W 2 linach stalowych o różnym kierunku skrętu

- prawoskrętna lina stalowa (DS1) nawinięta na lewostronnie nacięty bęben linowy,
- lewoskrętna lina stalowa (DS2) nawinięta na prawostronnie nacięty bęben linowy,
- kierunek skrętu drutów liny tworzy wzór w kształcie litery V (patrz schemat).

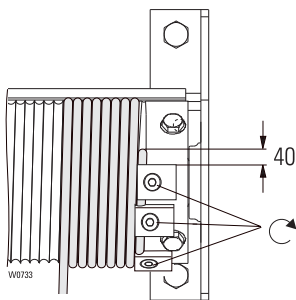
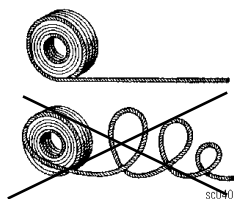


Odwijanie liny stalowej

- Zblocze hakowe opuścić krótko przed najniższe położenie haka i odłożyć na twardym podłożu.
- Zwolnić końcówkę liny z punktu stałego.
- Pozostałą linę rozwinąć z bębna.
- Od bębna linowego odkręcić śruby mocujące płyt zaciskowych.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki


Zakładanie liny stalowej (patrz również strona 22)



- Nową linę bez skręcenia, zagięć i pętli rozwinąć i w miarę możliwości rozłożyć prosto. Linę chronić przed zabrudzeniem.
- Linę przymocować do bębna za pomocą wszystkich płyt zaciskowych (nie zapomnieć o podkładkach zabezpieczających!). Pozostawić około 30-40 mm ok końca liny.
- Linę nawinąć 5-10 zwojami ściśle za pomocą napędu silnikowego. Linę przepuszczać przy tym przez nasmarowaną szmatkę. Gatunki smaru, patrz strona 57.
- Jeszcze raz dokręcić płyty zaciskowe. Momenty dokręcenia, patrz tabela

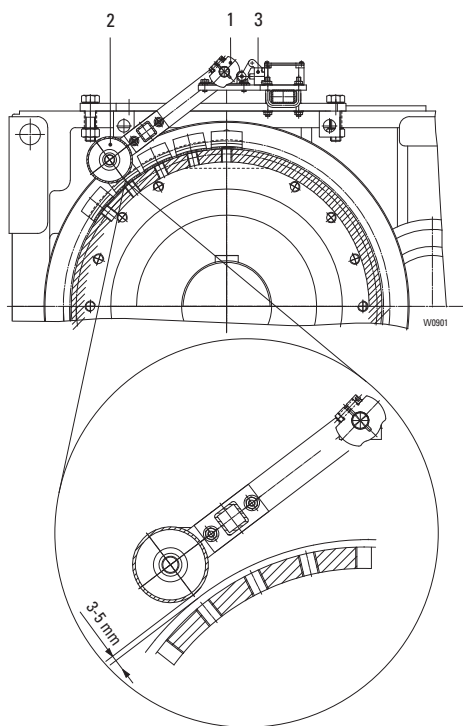
• Uwaga niebezpieczeństwo wypadku!

- Po nawinięciu nowej wzgl. skróconej starej liny należy od nowa ustawić łączniki krańcowe, patrz strona 39, "Ustawienie wyłącznika krańcowego".
- Gdy po upływie krótkiego okresu użytkowania nowa lina wykazuje oznaki skręcenia, jak najszybciej ją odkręcić, patrz strona 43, "Odwijanie liny".

Typ SHW8	M..	
		Nm
Ř 20	M16	215
Ř 22	M20	430
Ř 25	M20	430
Ř 30	M24	740

Kontrola i konserwacja zabezpieczenia przed nadmiernym nawinięciem

Zadziałanie zabezpieczenia przed nadmiernym nawinięciem wyłącza ruch podnośnika w górę.



- Sprawdzić osadzenie śrub i krzywki przełączającej (1).
 - Sprawdzić walec (2) pod kątem swobody obracania się i zużycia.
 - Sprawdzić wysięgnik walcowy pod kątem swobody ruchu.
 - Sprawdzić funkcje przełączające.
- Łącznik ograniczający (3) musi się przełączać do nawiniętej liny przy odstępnie walca 3 mm do maks. 5 mm. Odstęp walca należy sprawdzić na początku i na końcu walca (2). Funkcje przełączające można dopasować poprzez obrót krzywki przełączającej.

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

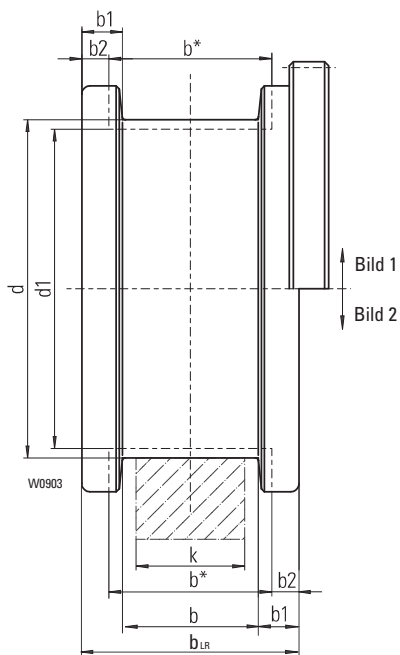
7.8 Podwozie

Koła, napęd kół i tor jezdny

- Kontrola wzrokowa zdercia kół. Granice zużycia patrz tabela.
- Kontrola wzrokowa zdercia wspornika toru jezdneho.
- Kontrola obrzeży kół pod kątem zużycia.

Silne zużycie obrzeży kół wskazuje na skręcenie lub silne jednostronne bieg wózka. Należy wykryć przyczyny takiej pracy i usunąć je.

Charakterystykę pracy może poprawić system prowadzenia. W ten sposób unika się ścierania i możliwe jest zmniejszenie luzu prześwitu toru.



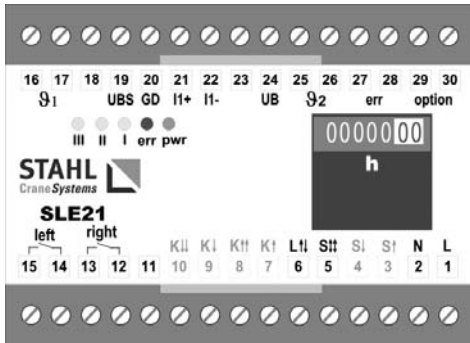
Obraz	d	Wartość nominalna					Granica zużycia			
		bLP	b	k		b1	d1	b2	maks luz = b*-k	
				min	maks				kmin	kmax
[mm]										
2	315	115	54	40	45	30,5 (29)	300	13,5	18	18
		115	64	50	55	25,5 (24)				
		115	74	60	65	20,5 (19)				
		130	64	50	55	33				
		130	74	60	65	28				
		130	84	70	75	23				
2	400	118,5	65	50	55	27,5 (26)	385	16	20	20
		118,5	75	60	65	22,5 (21)				
		118,5	85	70	75	17,5 (16)				

Po osiągnięciu jednej z wymienionych granic zużycia d1, b2, (b*-k) należy wymienić daną część.

() w przypadku zużytych powierzchni czołowych

7 Kontrola i konserwacja wciągarki

7.9 Pozostały okres użytkowania



Według normy FEM 9.755 użytkownik musi ustalić zakres pracy i czas (patrz strona 2) a następnie zapisać te dane do książki serwisowej w celu określenia pozostałego okresu użytkowania.

Po upływie okresu użytkowania należy przeprowadzić remont generalny (S.W.P.)*1. Wciągarki wyposażone są standardowo w odpowiednie urządzenie rejestrujące. Zastosowanie znajdują różne urządzenia:

7.9.1 Licznik roboczogodzin w analizatorze SLE21

Licznik roboczogodzin w Load Monitor zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowego zlicza czas pracy podnośnika. W celu otrzymania informacji o wykorzystanych czasie eksploatacji w godzinach należy oszacować roboczogodziny ze współczynnikiem zespołowym "k".

Robi się to w ramach corocznej "Kontroli okresowej" przez wykwalifikowanych specjalistów, patrz strona 2.

W przypadku zużycia 90% teoretycznej żywotności przy pełnym obciążeniu należy przy najbliższej okazji zaplanować i przeprowadzić remont generalny.

7.9.2 Multicontroller STAHL SMC21 (opcjonalnie)

Urządzenie SMC21 zapisuje czas pracy w trybie podnoszenia i godziny pracy przy pełnym obciążeniu. Na podstawie wartości podnieszonego ładunku i czasu pracy w trybie podnoszenia SMC21 oblicza wynikającą z tego ilość godzin pracy przy pełnym obciążeniu.

Pozostały czas użytkowania wyliczany jest przy uwzględnieniu grupy mechanizmów napędowych i można go odczytać za pomocą komputera (przenośnego).

W przypadku wykorzystania całego teoretycznego okresu użytkowania przy pełnym obciążeniu, zapala się czerwony wyświetlacz i trzeba zaplanować oraz przeprowadzić remont generalny.

Wskazówka:

Odczytywane roboczogodziny przy pełnym obciążeniu nie zastąpią zalecanych kontroli części ulegających zużyciu (lina, krążki zwrotne..)

7.10 Remont generalny

FEM9.511	1Bm	1Am	2m	3m	4m	5m
D [h]	400	800	1600	3200	6300	12500



Mechanizm napędowy (silnik i przekładania; nie dotyczy części podlegających zużyciu) wciągarki SHW8 sklasyfikowany jest wg FEM 9.511. W przypadku typowego zastosowania podnośników obowiązują umieszczone obok, teoretyczne okresy użytkowania przy pełnym obciążeniu (D).

Jeśli okres użytkowania przy pełnym obciążeniu (D) po odjęciu minionego okresu użytkowania jest równy zero, to należy oddać wciągarkę do remontu do producenta.

Remont elementów związanych z przebiegiem napędu powinien przeprowadzać wyłącznie producent.

Napęd liny został sklasyfikowany według FEM 9.611 patrz certyfikat fabryczny.

*1 Safe Working Period

8.1 Co zrobić gdy?

8.1.1 Wciągarka nie rusza, silnik hałasuje

- Nie ma wszystkich faz prądu.
- 1. Sprawdzić bezpieczniki,
- 2. Sprawdzić kabel zasilania,
- 3. Sprawdzić urządzenia sterujące i przełączające.

8.1.2 Po dłuższym przestoju wciągarka nie działa lub działa z dużym utrudnieniem, a silnik hałasuje

- Zakleszczony hamulec podnośnika.
- 1. Zdjąć pokrywę wentylatora,
- 2. wymontować hamulec.

8.1.3 Mocne "klaknięcie" podczas włączania

- Zmierzyć szczelinę powietrzną, patrz strona 35, 36.
- W razie konieczności wymienić tarczę hamulcową, patrz strona 35, 36.

8.1.4 Za długa droga hamowania

- Za długa droga zwalniania hamulca.
- Zużyta okładzina hamulcowa.
- Wymiana tarczy hamulcowej, patrz strona 35, "Hamulec podnośnika", patrz strona 36, "Hamulec silnika jezdnego".

8.1.5 Zblocze hakowe i lina obracają się

- Skręcenie liny.
- Odkręcić linę, patrz strona 43, "Odwijanie liny".

8.1.6 Niemożliwy ruch wózka i żurawia

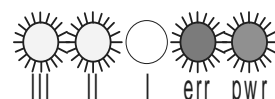
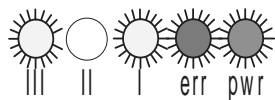
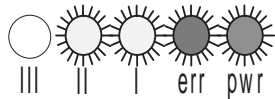
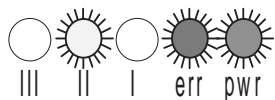
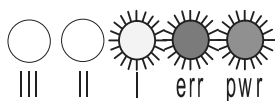
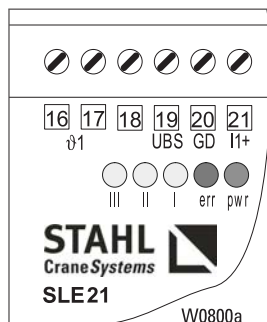
- Mechanizm podnoszenia znajduje się w najbardziej górnym położeniu haka, ruch wózka i żurawia jest wyłączony.
- Opuszczać zblocze hakowe do momentu pojawienia się możliwości wykonania ruchu do góry.

8.1.7 Brak możliwości opuszczania

- Podnośnik znajduje się w najniższym położeniu haka.
- Uszkodzony roboczy wyłącznik krańcowy podnoszenia wzgl. awaryjny łącznie krańcowy podnoszenia.
- Sprawdzić wyłącznik krańcowy podnoszenia.

8 Poszukiwanie błędów

8.1 Co zrobić gdy? (ciąg dalszy)



8.1.8 Nie można podnosić ciężaru

- Load Monitor SLE21 / Multi-Controller SMC21 zadziałał lub jest uszkodzony.
 1. Sprawdzić ustawienie, patrz strona 40.
 2. Działania związane z SLE21 / SMC21
LED I...III "wł." oraz LED err "wł" => błąd.

↳ kroki dot. usuwania błędów mogą być podejmowane tylko przez przeszkolony personel specjalistyczny.

Specyfikacja błędów - natężenie prądu w czujniku < 1 mA lub > 24 mA

- Usunięcie błędu**
- sprawdzić napięcie zasilające
 - Sprawdzić natężenie prądu w czujniku (zacisk 21)
 - sprawdzić kabel czujnika
 - Wymienić czujnik

Specyfikacja błędu - przeciążenie

- Usunięcie błędu** - odciążyć wciągnik linowy

Specyfikacja błędu - przegrzanie (niemożliwe podnoszenie)

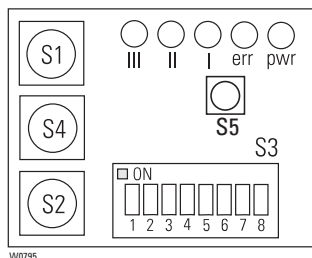
- Usunięcie błędu** - odczekać do ostygnięcia silnika - sprawdzić termistor

Specyfikacja błędu - błąd zadziałania

- Usunięcie błędu**
- sprawdzić okablowanie (równoczesne wysterowanie podnoszenia zacisk 3 i opuszczania zacisk 4)

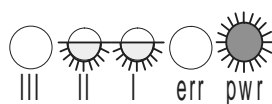
Specyfikacja błędu - błąd systemowy

- Usunięcie błędu**
- sprawdzić napięcie (zacisk 6)
 - SLE21 / SMC21 wyłączyć / włączyć
 - SLE21 / SMC21 wyłączyć



8.1.9 Korekta progu wyłączenia w SLE21 i w czujniku elektronicznym

- **Korekty progu wyłączenia mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony personel specjalistyczny.**
Load Monitor akceptuje tylko zmiany między -20% a +8% ustawienia fabrycznego. W przypadku przekroczenia ww. granic miga I i II.



Przekroczona górna lub dolna granica zakresu wyłączenia

- obniżyć próg wyłączenia (S2/S4)
- podnieść próg wyłączenia (S2/S4)

- ustawienie ogólne z S4, ~16%/położenie przełączania,
- ustawienie precyzyjne S2, ~1%/położenie przełączania, patrz strona 40.

Uwaga: nie przekraczać 110% ciężaru nominalnego

7.1.10 Korekta progu wyłączenia w SMC21

Do tego potrzebny będzie komputer przenośny i oprogramowanie Config Tool

9 Dane techniczne

9.1 Klasyfikacja FEM

Klasyfikacja mechanizmu napędowego, napędu liny i silnika według FEM dla SHW

[kg]			Typ	Przekładnia podnośnika	FEM 9.661	FEM 9.511	FEM 9.682
4/2-1	8/2-1	12/2-1			Napęd liny	Mechanizm napędowy	Silnik
25.000	50.000		SHW 8125-.. SHWF 8125-..	31	3m	4m	4m *1
		63.000	SHW 8100-.. SHWF 8100-..	31	3m	4m	
32.000	63.000		SHW 8160-.. SHWF 8160-..	31	2m	2m	
		80.000	SHW 8125-.. SHWF 8125-..	35 31	3m 2m	5m 2m	
40.000	80.000		SHW 8200-.. SHWF 8200-..	31	1Am	1Am	
		100.000	SHW 8160-.. SHWF 8160-..	35 31	2m 1Am	4m 1Am	
		125.000	SHW 8200-.. SHWF 8200-..	35	1Am	2m	
		160.000	SHW 8250-.. SHWF 8250-..	40	1Bm *2	2m	

*1 silniki podnośnika SHW 8... z możliwością przełączania biegunów w 3m z powodu wymogu pracy krótkotrwałej.

*2 hak ładunkowy 1Bm, napęd linowy 1Am.

9.2 Warunki stosowania

Podnośnik jest przewidziany do użytku przemysłowego w standardowych przemysłowych warunkach otoczenia.

Do zadań specjalnych, jak np. wysokie obciążenie chemiczne, użytkowanie na wolnym powietrzu, Off-Shore, itp., przewidziano środki specjalne.

Chętnie służymy pomocą.

Stopnie ochrony

Wg EN 60529: IP 55,
alternatywnie IP 66.

Dopuszczalne temperatury otoczenia

bez przemiennika częstotliwości
-20°C... +40°C
z przemiennikiem częstotliwości
0°C... + 40°C

9 Dane techniczne

9.3 Podnośnik

9.3.1 Dane silnika podnośnika, z możliwością przętczania biegunów

50 Hz													
Silnik podnośnika	kW	ED DC FM %	c/h	220-240 V		380-415 V		480-525 V		cos φ k	Główny bezpiecznik		
				In [A]	Ik [A]	In [A]	Ik [A]	In [A]	Ik [A]		220-240 V	380-415 V	480-525 V
													[A] *3
12/2H73 *1	3,8/24,0	20/40	240/120	38/83	77/423	22/48	44/243	17,6/38	35/194	0,59/0,63	125	80	63
24/4H91 *2	4,5/30,0	20/40	240/120	58/96	92/506	34/55	53/291	27/44	42/233	0,50/0,60	125	80	63
24/4H92 *2	5,6/38,0	20/40	240/120	-	-	53/73	76/471	42/58	61/377	0,51/0,63	-	100	80

60 Hz																
Silniki podnośnika	kW	ED DC FM %	c/h	220-240 V		380-415 V		440-480 V		550-600 V		cos φ k	Główny bezpiecznik			
				In [A]	Ik [A]	In [A]	Ik [A]	In [A]	Ik [A]	In [A]	Ik [A]		220-240 V	380-415 V	440-480 V	550-600 V
														[A] *3		
12/2H73 *1	4,5/29,0	20/40	240/120	44/96	88/486	25/55	51/279	22/48	44/243	17,6/38	35/194	0,59/0,63	125	80	80	63
24/4H91 *2	5,5/36,0	20/40	240/120	67/110	106/582	39/63	61/335	34/55	53/291	27/44	42/233	0,50/0,60	160	80	80	63
24/4H92 *2	6,8/46,0	20/40	240/120	-	-	61/84	87/542	53/73	76/471	42/58	61/377	0,51/0,63	-	125	100	80

*1 eksploatacja tylko ze specjalnym układem rozruchowym i hamulcowym przez 2 lub 24 biegunowe uzwojenie

*2 eksploatacja tylko ze specjalnym układem rozruchowym i hamulcowym przez 24 biegunowe uzwojenie i wentylacją zewnętrzną

*3 klasa użytkowa gL / gG

Silniki są wykonane dla zakresów napięcia pomiarowego.

Dla zakresu napięcia pomiarowego obowiązuje dodatkowo tolerancja napięcia $\pm 5\%$ i częstotliwość $\pm 2\%$ wg normy EN 60034, przy której można przekroczyć dozwoloną temperaturę graniczną klasy termicznej o 10 K.

W zakresie napięcia pomiarowego podano maks. prąd.

9 Dane techniczne

9.3.2 Dane silnika podnośnika, sterowane częstotliwością

50 Hz									
Silnik podnośnika	kW	ED DC FM %	380-415 V		480-525 V		cos φ FU	Główny bezpiecznik	
			In [A]	I maks. przem.częst. [A]	In [A]	I maks. przem.częst. [A]		380-415 V	480-525 V
								[A] *1	
4H73	24,0	60	47	75	37	74	0,98	63	50
4H82	30,0	60	65	115	52	97	0,98	80	63
	38,0	60	75	115	60	97	0,98	80	63
4H93	50,0	60	101	198	81	126	0,98	125	100
	63,0	60	116	198	93	172	0,98	125	100
4H103	78,0	60	136	233	109	172	0,98	160	125
4H113	98,0	60	181	297	145	249	0,98	200	160

60 Hz												
Silnik podnośnika Ho	kW	ED DC FM %	380-415 V		440-480 V		550-600 V		cos φ przem.częst.	Główny bezpiecznik		
			In [A]	I maks. przem.częst. [A]	In [A]	I maks. przem.częst. [A]	In [A]	I maks. przem.częst. [A]		380-415 V	440-480 V	550-600 V
										[A] *1		
4H73	29,0	60	53	94	47	75	37	74	0,98	63	63	50
4H82	36,0	60	75	115	65	115	52	97	0,98	80	80	63
	46,0	60	86	147	75	115	60	97	0,98	100	80	63
4H93	60,0	60	116	198	101	198	81	126	0,98	125	125	100
	76,0	60	133	233	116	198	93	172	0,98	160	125	100
4H103	94,0	60	156	297	136	233	109	172	0,98	200	160	125
4H113	118,0	60	208	336	181	297	145	249	0,98	250	200	160

*1 Z gL/gG nie ma 100%owej ochrony, dodatkowo zalecamy bezpieczniki ochronne półprzewodników (gR)

Silniki są wykonane dla zakresów napięcia pomiarowego.

Dla zakresu napięcia pomiarowego obowiązuje dodatkowo tolerancja napięcia $\pm 5\%$ i częstotliwość $\pm 2\%$ wg normy EN 60034, przy której można przekroczyć dozwoloną temperaturę graniczną klasy termicznej o 10 K.

W zakresie napięcia pomiarowego podano maks. prąd.

9 Dane techniczne

9.4 Podwozie

9.4.1 Dane dla silników jezdnych do podwozi dwuszynowych z możliwością przełączania biegunów

kg	Przekładnia podnoznika			50 Hz			60 Hz			
	4/2-1	8/2-1	12/2-1	←→			←→			
				5/20 m/min	2,5/10 m/min	8/32 m/min	6,3/25 m/min	3,2/12,5 m/min	10/40 m/min	
[kg]				kW 20/40% ED/DC/FM			kW 20/40% ED/DC/FM			
25.000	SHW. 8125			31	2x SA-C 5736313 0,32/1,25	2x SA-C 5742123 0,09/0,37	2x SA-C 5732313 0,32/1,25	2x SA-C 5736313 0,36/1,50	2x SA-C 5742123 0,11/0,44	2x SA-C 5732313 0,36/1,50
32.000	SHW. 8160			31			2x SA-C 5732423 0,50/2,00			2x SA-C 5732423 0,60/2,40
40.000	SHW. 8200			31						
50.000		SHW. 8125		31	2x SA-C 6736423 0,50/2,00	2x SA-C 6742133 0,13/0,55	2x SA-C 6732523 0,80/3,20	2x SA-C 6736423 0,60/2,40	2x SA-C 6742133 0,16/0,66	2x SA-C 6732523 0,90/3,80
63.000		SHW. 8160	SHW. 8100	31						
80.000		SHW. 8200	SHW. 8125	31		2x SA-C 6742313 0,32/1,25			2x SA-C 6742313 0,36/1,50	
			SHW. 8125	35	4x SA-C 5734313 0,32/1,25	4x SA-C 5740123 0,09/0,37	4x SA-C 5730523 0,80/3,20	4x SA-C 5736313 0,36/1,50	4x SA-C 5740123 0,11/0,44	4x SA-C 5730523 0,90/3,80
100.000			SHW. 8160	31	2x SA-C 6736423 0,50/2,00	2x SA-C 6742313 0,32/1,25	4x SA-C 6732523 0,80/3,20	2x SA-C 6736423 0,60/2,40	2x SA-C 6742313 0,36/1,50	4x SA-C 6732523 0,90/3,80
			SHW. 8160	35	4x SA-C 6734423 0,50/2,00	4x SA-C 5740133 0,13/0,55	4x SA-C 6730523 0,80/3,20	4x SA-C 6736423 0,60/2,40	4x SA-C 5740133 0,16/0,66	4x SA-C 6730523 0,90/3,80
125.000			SHW. 8200	35	4x SA-C 6734423 0,50/2,00			4x SA-C 6734423 0,60/2,40		
160.000			SHW. 8250	40	4x SA-C 6734523 0,80/3,20	4x SA-C 6740313 0,32/1,25		4x SA-C 6734523 0,90/3,80	4x SA-C 6740313 0,36/1,50	

Inne dane dla silników jezdnych




Kod	Typ Type	380...415 V, 50 Hz															
		P	n1	TN	TA	TH	TB	Jczerwonony	Jczarny	IN	IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	Wmaks	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm ²]	[kgm ²]	[A]	[A]			[%]	[(1/h)s]	[J/br]	[W]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
123	8/2F12/220.223	0,09 0,37	590 2420	1,41	3,0 3,3	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	1,0 1,3	1,4 3,2	0,55 0,85	0,78 0,93	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/220.233	0,13 0,55	600 2540	2,06	4,3 6,1	2,8 3,5	2,5	0,0007	0,0079	1,2 1,6	1,6 4,5	0,53 0,71	0,72 0,92	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/210.423	0,32 1,25	660 2550	4,50	8,3 12,6	6,4 6,5	5,0	0,0032	0,0133	1,4 3,0	2,9 9,2	0,64 0,84	0,89 0,90	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/210.433	0,50 2,00	665 2680	6,97	11,9 18,3	10,2 10,9	8,0	0,0057	0,0133	1,8 4,0	4,4 16,0	0,80 0,91	0,87 0,90	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,80 3,20	610 2550	12,0	21,0 24,0	18,0 18,0	13,0	0,0104	0,0353	2,7 7,3	6,1 26,0	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100

Kod	Typ	380...415 V, 60 Hz															
		P	n1	TN	TA	TH	TB	Jczerwonony	Jczarny	IN	IK	cos φ N	cos φ K	ED	Ac	Wmaks	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm ²]	[kgm ²]	[A]	[A]			[%]	[(1/h)s]	[J/br]	[W]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
123	8/2F12/210.223	0,11 0,44	710 2900	1,41	3,0 3,3	2,3 2,3	1,3	0,0005	0,0053	1,0 0,8	1,6 3,9	0,55 0,85	0,76 0,89	20 40	800	3000	54
133	8/2F13/210.233	0,16 0,66	720 3050	2,06	4,3 6,1	2,8 3,5	2,5	0,0007	0,0079	1,3 1,8	1,8 5,9	0,53 0,71	0,73 0,90	20 40	500	3000	54
313	8/2F31/200.423	0,36 1,50	790 3060	4,50	8,3 12,6	6,4 6,5	5,0	0,0032	0,0133	1,5 2,2	3,7 11,7	0,64 0,84	0,84 0,89	20 40	600	12000	84
423	8/2F42/200.433	0,60 2,40	800 3220	6,97	11,9 18,3	10,2 10,9	8,0	0,0057	0,0133	2,0 4,5	5,4 20,7	0,80 0,91	0,83 0,89	20 40	360	12000	84
523	8/2F52/210.523	0,90 3,80	730 3060	12,0	21,0 24,0	16,0 18,0	13,0	0,0104	0,0353	3,1 8,3	7,0 29,0	0,74 0,96	0,83 0,82	20 40	300	25000	100


Ac[(1/h)s]		Współczynnik częstości załączeń	n1[1/min]	Prędkość obrotowa silnika
c	[1/h]	Przełączeń na godzinę	PB	Moc cewki (hamulca)
cos φ K		Współczynnik mocy (zwarcie)	P	Moc silnika
cos φ N		Współczynnik mocy (nominalny)	TA	Moment rozruchu silnika
ED	[%]	Czas trwania włączenia	TB	Moment hamowania (wał silnika)
IK	[A]	Prąd zwarcioowy	TH	Moment hamowania (wał silnika)
IN	[A]	Prąd nominalny	TN	Moment nominalny silnika
Jczerwonony	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirnika	Wmaks	Maks. dopuszczalna praca tarcia (hamulec)
Jczarny	[kgm ²]	Moment bezwładności masy wirującej		

9 Dane techniczne

9.4.2 Napędy jezdne sterowane częstotliwością Klasa izolacji F

				Przekładnia podnośnika	50 / 60 Hz	
						
		4/2-1	8/2-1		12/2-1	2,5...25 m/min
[kg]					Typ / typy kW	Typ / typy kW
25.000	SHW. 8125			31	2x SA-C 5734384 2,20	2x SA-C 5730384 2,20
32.000	SHW. 8160			31		
40.000	SHW. 8200			31		
50.000		SHW. 8125		31	2x SA-C 5734384 2,20	2x SA-C 5730484 3,20
63.000		SHW. 8160	SHW. 8100	31		2x SA-C 6730484 3,20
80.000		SHW. 8200	SHW. 8125	31	4x SA-C 5732384 2,20	4x SA-C 5728384 2,20
			SHW. 8125	35		4x SA-C 5728384 2,20
100.000			SHW. 8160	31	2x SA-C 6734484 3,20	2x SA-C 6730484 3,20
			SHW. 8160	35	4x SA-C 5732384 2,20	4x SA-C 5728484 3,20
125.000			SHW. 8200	35		
160.000			SHW. 8250	40		

Inne dane dla silników jezdnych

Typ napędu jezdneho	Typ silnika	fN		P		n1		TN	TA	TH	TB	Jczerwony	IN		IK	cosφ _N	cosφ _K	ED DC FM *1	Ac	x
		Y *	Δ *	Y *	Δ *	Y *	Δ *						Y *	Δ *						
		[Hz]	[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]						[Nm]	[kgm ²]						
50 / 60 Hz		380...480 V / 50/60 Hz  380...415 V / 100 Hz																		
Typ SA-C...																				
SA-C xxxxx184	4F18/220.233	50	100	0,38	0,75	1220	2440	2,94	5,1	3,8	3,5	0,0005	1,1	2,2	2,7	0,73	0,82	60	500	18,8
SA-C xxxxx384	4F38/220.433			1,10	2,20	1370	2740	7,7	17	13	8	0,0032	2,8	5,2	9,5	0,8	0,87	60	320	5,6
SA-C xxxxx484	4F48/210.443			1,60	3,20	1425	2850	10,7	31	34	13	0,0057	4,3	8,6	23	0,71	0,83	60	300	2,6

fN	[Hz]	Częstotliwość znamionowa	IN	[A]	Prąd nominalny
P	[kW]	Moc silnika	IK	[A]	Prąd zwarciový
n1	[1/min]	Prędkość obrotowa silnika	cos phi N		Współczynnik mocy (nominalny)
TN	[Nm]	Moment nominalny silnika	cos phi K		Współczynnik mocy (zwarcie)
TA	[Nm]	Moment rozruchu silnika	ED	[%]	Czas trwania w ³¹ czenia
TH	[Nm]	Moment hamowania (wa ³ silnika)	Ac	[1/h] s	Współczynnik częstotliwości za ³¹ czeń
TB	[Nm]	Moment hamowania (wa ³ silnika)	x		Opornik zaciskowy
Jczerwony	[kgm ²]	Moment bezwładności masy silnika			

9 Dane techniczne

9.5 Przekroje przewodów i długości przewodów zasilających

Typ silnika podnośnika Hoist motor type Type de moteur de levage *	Stacjonarny						Wózek suwnicowy Suwnica mostowa						Wózek suwnicowy						Suwnica mostowa						Suwnica mostowa																																		
	Ułożenie stałe w rurze instalacyjnej z PVC Kabel zasilający mechanizm podnoszenia												Ułożenie stałe w rurze instalacyjnej z PVC kabel zasilający do punktu zasilania (przewód prowadzący do góry)												Wiązka przewodów swobodna w powietrzu Elastyczny przewód w izolacji gumowej Wzdłuż toru jezdnego												Wiązka przewodów swobodna w powietrzu - elastyczny przewód w izolacji gumowej Wzdłuż toru jezdnego suwnicy												Wiązka przewodów swobodna w powietrzu - elastyczny przewód w izolacji gumowej Wzdłuż mostu suwnicy										
	$\Delta U \leq 5\%$						$\Delta U \leq 1\%$						$\Delta U \leq 4\%$						$\Delta U \leq 1,5\%$						$\Delta U \leq 2,5\%$																																		
50 Hz																																																											
	220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V		220-240 V		380-415 V		480-525 V																														
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1																													
	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]																													
12/2H73	25	36	16	69	10	67	70	20	25	21	16	21	25	28	16	54	10	53	70	29	25	32	16	32	50	35	16	34	10	33																													
24/4H91	25	31	16	60	10	58	70	17	50	37	25	29	25	24	16	48	10	46	70	26	50	56	25	43	35	21	16	30	10	29																													
24/4H92	-	25	55	16	55	-	70	31	50	27	-	25	44	16	44	-	70	46	50	40	-	25	27	16	27	-	25	27	16	27																													
60 Hz																																																											
	220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V		220-240 V		380-415 V		550-600 V																														
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1	S	L1																													
	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]	[mm] ²	[m]																													
12/2H73	25	31	16	60	10	77	70	17	35	26	25	38	25	24	16	47	10	61	70	26	35	39	25	57	35	21	16	29	6	23																													
24/4H91	35	37	16	51	10	67	95	20	35	23	16	21	35	30	16	41	10	53	95	30	35	34	16	32	35	19	16	26	10	33																													
24/4H92	-	35	67	16	63	-	95	36	35	28	-	35	53	16	50	-	95	54	35	41	-	35	33	16	32	-	35	33	16	32																													

S = minimalny przekrój

L1...L5 = maks. długość przewodu zasilającego dla poszczególnych rodzajów elektrycznych przewodów zasilających \geq suma spadków napięcia < 5%.

Jako podstawę obliczania zabezpieczeń przed zwarcieniem i ochrony styczników oraz obliczania długości przewodu przyjęto opór pętli w maksymalnej wysokości maks. 250 m Ω .

Minimalne przekroje uwzględniają ochronę przeciążeniową przewodu odpowiednio do rodzaju przewodów i układania.

$$S_{(550...600 \text{ V}, 60 \text{ Hz})} = S_{(480...525 \text{ V}, 50 \text{ Hz})} \quad L_{(550...600 \text{ V}, 60 \text{ Hz})} = L_{(480...525 \text{ V}, 50 \text{ Hz})} \times 1,15$$

$$S_{(440...460 \text{ V}, 60 \text{ Hz})} = S_{(380...415 \text{ V}, 50 \text{ Hz})} \quad L_{(440...460 \text{ V}, 60 \text{ Hz})} = L_{(380...415 \text{ V}, 50 \text{ Hz})} \times 1,15$$

W przypadku większych przekrojów obliczyć maksymalną długość przewodów następująco: $L^* = L \times S^* / S$

W specyficznych przypadkach można w inny sposób dokonać ww. podziału procentowego spadku napięcia w zależności od długości poszczególnych odcinków częściowych, w celu znalezienia ekonomicznie sensownego rozwiązania. Podział jest zależny od zakresu dostawy lub indywidualnego uzgodnienia z klientem / projektantem instalacji i muszą go uzgodnić obaj partnerzy.

Maks. długość przewodu zasilającego silników sterowanych częstotliwością:

Na zapytanie, w zależności od podjętych środków kompatybilności elektromagnetycznej i struktury układu sterowania.

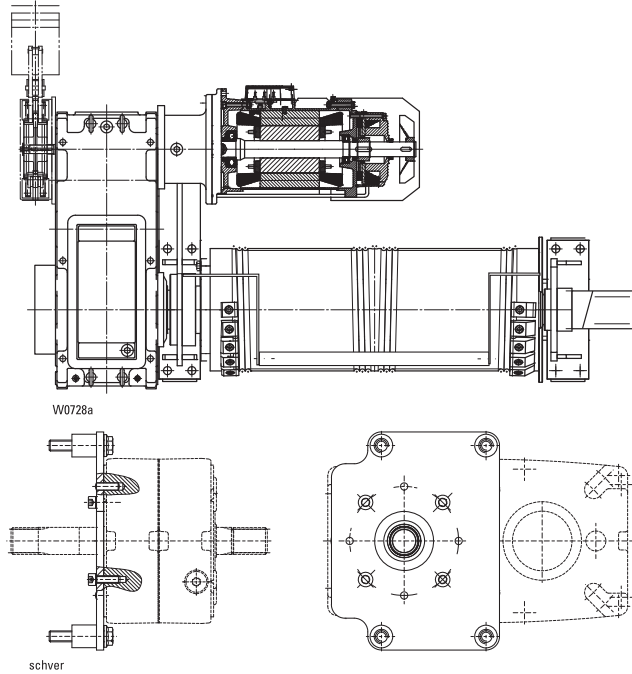
9 Dane techniczne

9.6 Momenty dokręcenia śrub

Wszystkie śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym, patrz tabela.

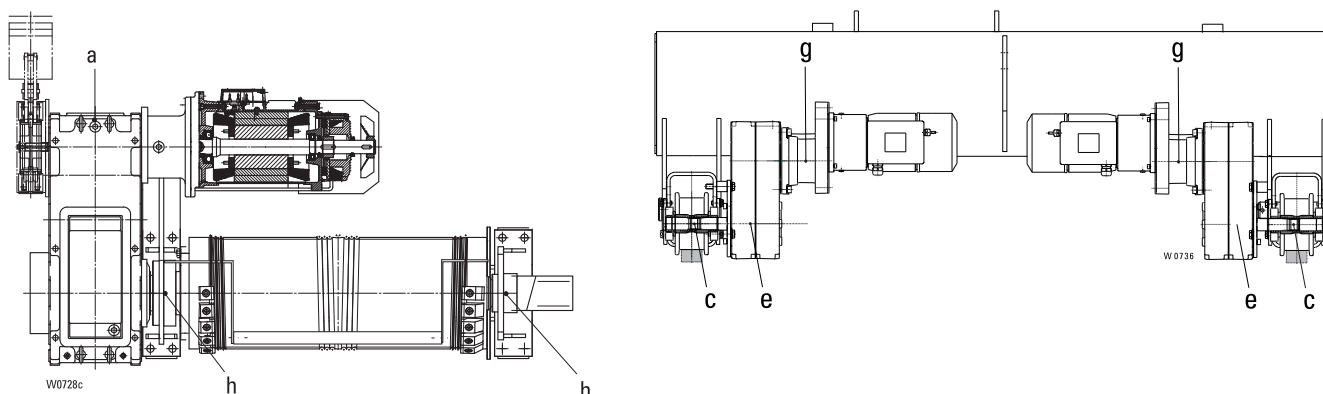


M..	Jakość śruby			
	8.8	10.9		
	[Nm]			
M6	10			
M8	25			
M10	51			
M12	87			
M16	215			
M20	430			
M24	740	870		
M30	1500			
M36	2600			



9 Dane techniczne

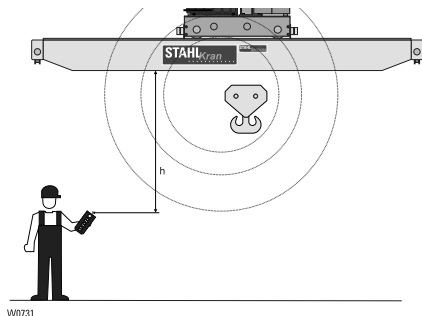
9.7 Środki smarne



Lokalizacja miejsca smarowania	Rodzaj środka smarnego	Oznaczenie	Ilość	Charakterystyka, produkt	
a	Olej	CLP 220 ‡PG 220	patrz tabliczka znamionowa przekładni	1	1 Lepkość 220 cSt/40°C Pourpoint -21°C Temp. zapłonu 220°C np. Fuchs Renep Compound 106*, Aral Degol BG 220*, Esso Spartan EP 220, Mobilgear 630, Shell Omala Oil 220, Texaco Meropa 220
c	Smar	KPF1K	100 g	2	2 Na bazie mydła: lit + MoS ₂ , punkt kroplenia: około 185? Penetracja odkształceniowa: 310-340, temperatura robocza: -20° do +120°C np.: Aralub PMD1*, BP Mehrzweckfett L21M, Esso Mehrzweckfett M, Mobilith SHC 460, Shell Retinax AM, STABYL L-TS 1 Mo
e	Olej	CLP 460 ‡PG 220	3000 ml	1	3 Na bazie mydła: syntetyk (lit), punkt kroplenia: około 150°C Penetracja odkształceniowa: 400-430 (400-430), temperatura robocza: -20° do +80°C (-35° do +130°C), np.: Aralub FDP00, BP Energlease HT-00 EP, Esso Getriebefließfett, Shell Spezial, Getriebefett H*, Mobilux Fließfett EP 004, (Tivela Compound A)
g	Smar	KPFOK ‡GPON	100 g	4	4 Na bazie mydła: lit + MoS ₂ (syntetyk + lit), punkt kroplenia: około +180°C, penetracja odkształceniowa: 355-385 (400-430), temperatura robocza: -30° do +120°C (-35° do 130°C), np.: Aralub LFZ 0, Renolit FLM 0*, Tribol Molub-Aloy MPG 00, (Tivela Compound A)
h		KP2N-20	ok. 100 g	5	5 Na bazie mydła: lit, punkt kroplenia: około +260?, penetracja odkształceniowa: 265-295, temperatura robocza: -20° do +140°C np.: Klüberlub BE 41-542*, Mobilux EP 2

9 Dane techniczne

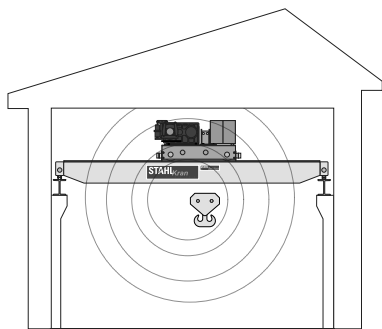
9.8 Poziom hałas



W0731

Pomiar w odległości 1 m od podnośnika. Średni poziom hałasu w cyklu roboczym (50% z obciążeniem nominalnym, 50% bez obciążenia).

Zamiast informacji o wartości emisji zależnej od stanowiska pracy można stosować wartości z tabeli 1 i 2 przy odstępnie pomiarowym „h”.



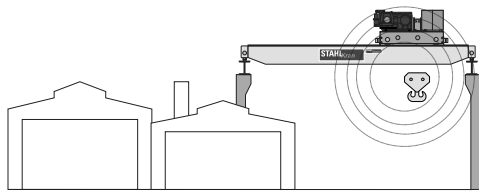
W0730

1

Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SHW8	78	75	72	69	66
SHWF8	92	89	86	83	80

2

Typ	[db (A)] +/- 3				
	h [m]				
	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
SHW8	78	72	66	60	54
SHWF8...*1	92	86	80	74	68
SHWF8...	78	72	66	60	54



W0732

*1 uwarunkowane przemiennikiem częstotliwości przy silniku 4H93, 4H103, 4H113

9.9 Schematy obwodowe

Patrz osobny załącznik

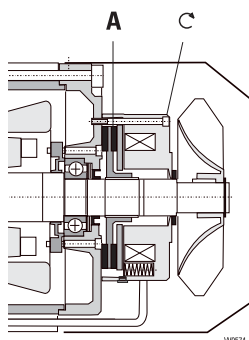
10 Elementy ulegające zużyciu


10.1 Numer fabryczny

W przypadku zamawiania oryginalnych części zamiennych należy zawsze podać numer fabryczny podnośnika.

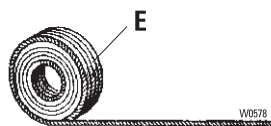
10.2 Podnośnik

Hamulec silnika podnośnika



Typ	Silnik podnośnika	Hamulec podnośnika		A
				Nr zamówieniowy
SHW8	12/2H73	RSM150	22 Nm	04 430 67 65 0
	12/2H91	RSM500	45 Nm	05 430 10 65 0
	12/2H93	RSM500	45 Nm	05 430 10 65 0
	12/2H103		-	
	12/2H113		-	
SHWF8	4H73	RSM150	22 Nm	04 430 92 65 0
	4H82	RSM250	45 Nm	05 430 00 65 0
	4H93	RSM500	45 Nm	
	4H103		*1	
	4H113		*1	

*1 patrz Dokumentacja techniczna

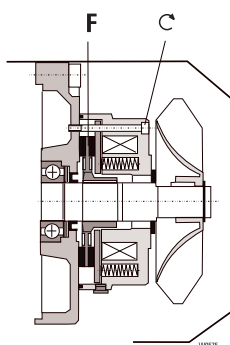



Lina stalowa (E)

Długość i numer liny patrz certyfikat zakładowy lub atest liny.

10.3 Silnik jezdny

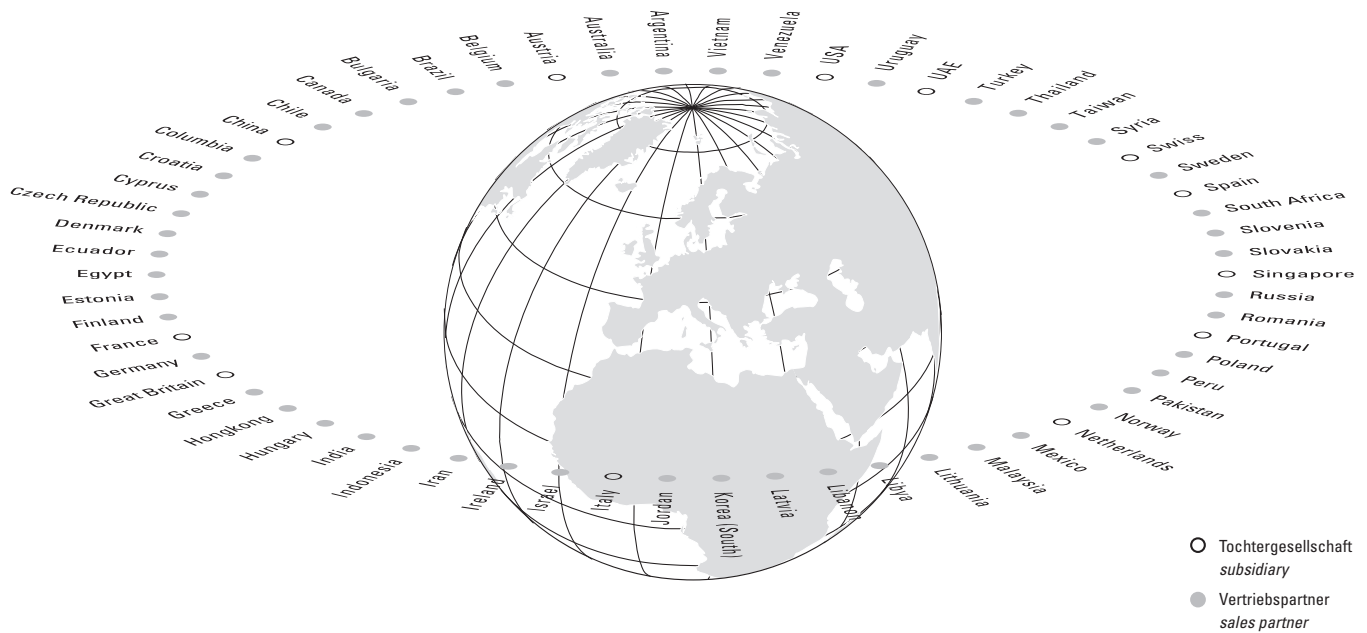
Wirnik hamulca



Typ silnika jezdneho	Hamulec silnika jezdneho		F
			Nr zamówieniowy
8/2F31/2xx.423	FDW 13	10 Nm	21 270 36 65 0
4F38/2xx.423	FDW 13	10 Nm	21 270 36 65 0
8/2F42/2xx.433	FDW 13	10 Nm	21 270 36 65 0
4F48/2xx.443	FDW 13	10 Nm	21 270 36 65 0
8/2F52/2xx.523	FDW 15		21 270 42 65 0

Wymianę i naprawę powierzać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom.





- Tochtergesellschaft
subsidiary
- Vertriebspartner
sales partner

Europe		T	F	E
Austria	Steyregg	+43 732 641111-0	+43 732 641111-33	office@stahlcranes.at
France	Paris	+33 1 39985060	+33 1 34111818	info@stahlcranes.fr
Great Britain	Birmingham	+44 121 7676414	+44 121 7676490	info@stahlcranes.co.uk
Italy	S. Colombano	+39 0185 358391	+39 0185 358219	info@stahlcranes.it
Netherlands	EL Haarlem	+31 23 51252-20	+31 23 51252-23	info@stahlcranes.nl
Portugal	Lissabon	+351 21 44471-61	+351 21 44471-69	ferrometal@ferrometal.pt
Spain	Madrid	+34 91 484-0865	+34 91 490-5143	info@stahlcranes.es
Switzerland	Däniken	+41 62 82513-80	+41 62 82513-81	info@stahlcranes.ch

America/Asia		T	F	E
China	Shanghai	+86 21 6257 2211	+86 21 6254 1907	victor.low@stahlcranes.cn
India	Chennai	+91 44 4352-3955	+91 44 4352-3957	anand@stahlcranes.in
Singapore	Singapore	+65 6271 2220	+65 6377 1555	sales@stahlcranes.sg
U.A.E.	Dubai	+971 4 805-3700	+971 4 805-3701	info@stahlcranes.ae
USA	Charleston, SC	+1 843 767-1951	+1 843 767-4366	sales@stahlcranes.us

STAHL CraneSystems GmbH, Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665, marketing@stahlcranes.com

→ www.stahlcranes.com

STAHL
CraneSystems