Instrukcja oryginalna

Układ Liftrunner

Ramy typu B do zestawów holowniczych

-

first in intralogistics

50988046115 PL - 02/2017

1 Wprowadzenie

Informacje ogólne 2
O niniejszej instrukcji obsługi 2
Data wydania i aktualność 3
Prawa autorskie i znaki handlowe 3
Oznaczenie CE 3
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE 4

Informacje o dokumentacji 5
Prawa autorskie i znaki handlowe 5
Objaśnienia użytych symboli informacyjnych 5
Terminy i definicje 5

Zagadnienia związane z ochroną środowiska 7
Opakowanie 7
Utylizacja zespołów składowych oraz oleju hydraulicznego 7

2 Wstęp

Wykorzystanie zestawu holowniczego 10
Przeznaczenie 10
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem 10
Wymogi dotyczące ciągnika 11

Zagrożenia 12
Zagrożenia 12
Zagrożenie dla pracowników 13

3 Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych 16
Personel 16
Użytkownik 16
Specjalista 17

Podstawowe zasady bezpiecznej obsługi 17
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych 17
Zmiany i przebudowa 18
Uszkodzenia i usterki systemów bezpieczeństwa 18
Typ zabezpieczenia układu elektrycznego 18

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi 19
Oleje 19
Płyn hydrauliczny 20
Usuwanie materiałów eksploatacyjnych 21

4 Informacje ogólne

Widok ogólny 24
Rama typu B 24
Przegubowy układ skrętu 24
Wózki 25

Opis 26
Ramy typu B 26
Przegubowy układ skrętu 27

Układ dyszla 28
Standardowy dyszel/przegubowy układ skrętu 28
Długości dyszla 30
Długość przewodów elastycznych i długości przewodu 31

Przegubowy układ skrętu 33
Podzespoły dla dwóch ram — układ hydrauliczny 33
Podzespoły dla dwóch ram — układ elektryczny 34
Dyszel sztywny i dyszel przegubowy (dwie ramy) 36
Przegląd konstrukcji 37
Dyszel sztywny, dyszel przegubowy i zawias kompensacyjny (2+2 ramy) 38

Umiejscowienie etykiet 39
Tabliczka identyfikacyjna 39
Położenie 40

Warianty połączeń zestawu holowniczego 41
Opis 41
Układ hydrauliczny 42
Układ elektryczny 44
Ramy typu B i E z przegubowym układem skrętu 46
Łączenie ram typu B lub E z niezależnymi ramami typu E 46
Łączenie ram typu B, C i E 47

5 Praca

Przekazanie do eksploatacji ram typu B 50
Testy przed przekazaniem do eksploatacji 50
Kontrole przed pierwszym uruchomieniem 50
Przepisy bezpieczeństwa dotyczące przekazania do eksploatacji 51
Załadunek ram typu B 52
Rozładunek ram typu B 53
Ręczne podnoszenie ram typu B 54

Układ hydrauliczny 56
Uwalnianie ciśnienia z układu hydraulicznego 56

Połączenie hydrauliczne z przyczepą 57
Podłączanie łącznika wtyczki 59
Odłączanie łącznika wtyczki 59

Układ elektryczny 61
Złącze elektryczne układu elektrycznego 61
Kody błędów układu elektrycznego 63

Montaż przegubowego układu skrętu 64
Montaż przegubowego układu skrętu 64
Montaż i demontaż zawiasu kompensacyjnego 76
Montaż i demontaż dyszla przegubowego 77

Jazda 81
Przepisy bezpieczeństwa w czasie jazdy 81
Jazda po rampach 82
Jazda do tyłu 83
Kąt skrętu 84

Drogi 85
Minimalna szerokość korytarza dla ram typu B 85

6 Konserwacja

Przepisz bezpieczeństwa dotyczące konserwacji 92
Informacje ogólne 92
Instrukcje dotyczące konserwacji 92
Kwalifikacje personelu 93
Wykonywanie prac przy wyposażeniu hydraulicznym 93
Kontrola szczelności układu hydraulicznego 94

Odstępy międzyserwisowe dla ram typu B 95

Materiały eksploatacyjne 97

7 Dane techniczne

Ramy typu B — pojedyncze ładowanie 100

Ramy typu B — potrójne ładowanie 102

1

Wprowadzenie

Informacje ogólne

O niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje szczegółowo normalną pracę urządzenia Liftrunner i może być wykorzystana jako źródło informacji zarówno przez nowych, jak i przeszkolonych już operatorów.

Ta instrukcja obsługi nie pełni roli podręcznika obsługi technicznej lub serwisowej. W kwestiach technicznych i dotyczących konserwacji, które nie znalazły się w niniejszej instrukcji, należy kontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum obsługi serwisowej.

Producent:

LR Intralogistik GmbH

Siemensstraße 15

84109 Wörth an der Isar

Niemcy

Dystrybucja i serwis:

STILL GmbH

Berzeliusstr. 4

22113 Hamburg

Niemcy

Data wydania i aktualność

Data wydania niniejszej instrukcji znajduje się na stronie tytułowej.

Firma STILL nieustannie dokłada starań, aby poprawiać jakość swoich wózków. Niniejsza instrukcja obsługi może podlegać zmianom, w związku z czym wszelkie roszczenia oparte na informacjach i ilustracjach zawartych w niniejszej instrukcji nie będą uznawane.

Jeżeli potrzebne jest wsparcie techniczne w zakresie obsługi produktu, prosimy o kontakt z autoryzowanym centrum serwisowym.

Miłej jazdy, Twój partner

STILL GmbH

Berzeliusstr. 10

22113 Hamburg, Niemcy

Prawa autorskie i znaki handlowe

Powielanie, tłumaczenie i udostępnianie niniejszej instrukcji obsługi stronom trzecim - w tym jej fragmentów - bez wyraźnej pisemnej zgody producenta jest zabronione.

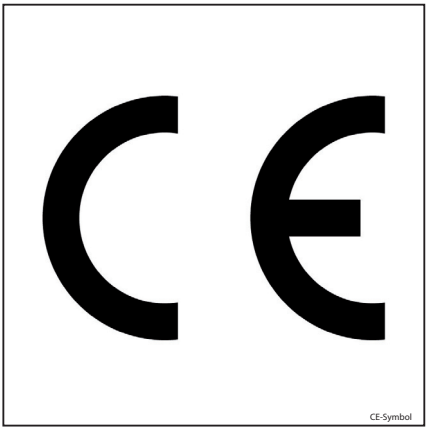
Oznaczenie CE

Za pomocą oznaczeń CE producent potwierdza, że dana rama spełniała wymagania norm i przepisów obowiązujących w momencie jej wprowadzenia na rynek. Zgodność z normami potwierdza wystawiona deklaracja zgodności WE. Oznaczenie CE znajduje się na tabliczce znamionowej.

Samodzielne wprowadzanie zmian lub dodawanie elementów do ramy może prowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa jej stosowania i spowodować unieważnienie deklaracji zgodności z normami WE.

Dokument deklaracji zgodności z normami WE należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, w celu ewentualnego okazania go właściwym organom.

▷



CE-Symbol

Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE

Deklaracja

LR Intralogistik GmbH
Siemensstraße 15
84109 Wörth an der Isar

Oświadczamy, że

Opis urządzenia:	**Zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi**
Typ urządzenia:	**Zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi**

spełnia wymagania najnowszej wersji dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Patrz Deklaracja zgodności z normami WE

LR Intralogistik GmbH

Informacje o dokumentacji

Prawa autorskie i znaki handlowe

Powielanie, tłumaczenie i udostępnianie niniejszej instrukcji obsługi stronom trzecim - w tym jej fragmentów - bez wyraźnej pisemnej zgody producenta jest zabronione.

Objaśnienia użytych symboli informacyjnych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do wypadków śmiertelnych.

⚠ UWAGA

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do wypadków.

⚠ UWAGA

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do powstania szkód materialnych i/lub zniszczeń.

WSKAZÓWKA

W przypadku wymogów technicznych o specjalnym znaczeniu.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

W celu ochrony środowiska naturalnego.

Terminy i definicje

Podwozie

Podwozie to przyczepa do podnoszenia ładunków.

Nadaje się do pomieszczenia wózków we wszystkich rozmiarach.

Ramę należy podnieść, aby zapewnić transport bezpieczny i taki, który emituje niski poziom hałasu. W zależności od konstrukcji czynność tą można wykonać za pomocą układu hydraulicznego, pneumatycznego lub elektrycznego. Z tego względu wózek holowniczy do ram musi być wyposażony w odpowiedni agregat hydrauliczny, sprężarkę powietrza lub układ elektryczny.

Podwozie "samodzielne"

Podczas używania "samodzielnego" podwozia nie jest potrzebny ani moduł hydrauliczny, ani sprężarka powietrza. Podwozia tego rodzaju mogą podnosić i opuszczać ładunki bez podłączonego zasilania hydraulicznego ani pneumatycznego.

Zasada działania: Na jedno koło podporowe ramy przypada jedna pompa ze zbiornikiem. Wytworzone ciśnienie oleju gromadzi się w sprężynie akumulatora ciśnienia. Ciśnienie oleju umożliwia podniesienie ładunku, a w trakcie jego opuszczania zostaje odprowadzone z powrotem do zbiornika.

Model "samodzielny" dostępny jest wyłącznie w przypadku podwozi E-kształtnych.

Przegubowy układ skrętu

Przegubowy układ skrętu składa się z dyszla sztywnego oraz z dyszla przegubowego. Przegubowy układ skrętu pozwala na jazdę po rampach oraz stabilizuje zestaw holowniczy w płaszczyźnie pionowej – zapobiega kiwaniu się ram.

Dyszel przegubowy

Dyszel przegubowy łączy dwa przegubowe elementy sterowania ramami oraz ciągnik z zestawem holowniczym.

Zawias kompensacyjny

Zawias kompensacyjny jest montowany na pierwszym przegubowym elemencie sterowania ramami, jako urządzenie odbiorcze dla dyszla przegubowego drugiego przegubowego elementu sterowania ramami.

Wózek

Platforma kołowa jest wpychana do ramy na czas transportu. W zależności od konstrukcji "wózka" i ramy, rama może pomieścić jeden lub więcej wózków.

Zestaw holowniczy

Zespół składający się z ram i z ciągnika jest nazywany "zestawem holowniczym".

Zagadnienia związane z ochroną środowiska

Opakowanie

Przy dostawie podwozia niektóre części są zapakowane w celu zapewnienia ochrony na czas przewozu. Opakowanie należy całkowicie zdjąć przed oddaniem do eksploatacji.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Po dostarczeniu podwozia należy pozbyć się opakowania we właściwy sposób.

Utylizacja zespołów składowych oraz oleju hydraulicznego

W trakcie wykonywania prac naprawczych może okazać się konieczna wymiana części. Zużyte części muszą zostać usunięte.

Podwozie zostało wykonane z różnych materiałów. Dlatego każda część musi zostać odpowiednio

- usunięta,
- poddana odpowiedniej obróbce lub
- recyklingowi zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

W zakresie utylizacji oleju hydraulicznego lub innych materiałów niebezpiecznych zaleca się skorzystanie z usług firmy specjalizującej się w gospodarowaniu odpadami.

2

Wstęp

Wykorzystanie zestawu holowniczego

Przeznaczenie

Ramy służą wyłącznie do poniższych celów:

- Podnoszenie i przewożenie załadowanych wózków z wyposażeniem w celu przewiezienia ich do miejsca pracy lub wymiany na puste
- Na ramy wolno ładować wyłącznie wózki przeznaczone do tego celu.
- Ramy typu A, B, C lub E można ciągnąć wyłącznie odpowiednio wyposażonym (pneumatycznym/hydraulicznym/elektrycznym) wózkiem holowniczym (a nie wózkiem widłowym!).
- Niezależne ramy typu E mogą być ciągnięte odpowiednimi ciągnikami (a nie przez wózek widłowy!).

⚠ UWAGA

Ramy skonstruowano do jazdy z maksymalną prędkością 15 km/h.

W przypadku zastosowania wózka holowniczego, który może jeździć z prędkością większą niż 15 km/h, jego maksymalną prędkość należy ograniczyć do 15 km/h, aby zagwarantować bezpieczne użytkowanie podwozia.

Podwozie może być eksploatowane tylko zgodnie ze swoim przeznaczeniem, opisanym w niniejszej instrukcji obsługi!

Jeżeli podwozie ma być używane do celów innych niż opisane w instrukcji obsługi, konieczne jest — w celu wyeliminowania zagrożeń bezpieczeństwa — wcześniejsze uzyskanie zgody producenta oraz, w niektórych przypadkach, odpowiednich organów nadzorczych.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

To operator lub firma użytkująca, a nie producent, ponosi odpowiedzialność za wszelkie zagrożenia wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania.

Niedozwolone jest używanie wózka do celów innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

- Niedozwolona jest eksploatacja podwozia w rejonach zagrożenia pożarowego lub zagrożenia wybuchem, silnego działania czynników korozyjnych lub dużego zapylenia.
- Nie wolno dokonywać załadunku lub rozładunku podwozia na pochyłościach lub rampach.
- Transport osób jest zabroniony

Wymogi dotyczące ciągnika

Ogólne wymagania

Ciągnik musi mieć ruchomą oś przednią.

Prędkość maksymalna ciągnika musi zostać ograniczona do 15 km/h.

Szczęki holownicze wózka holowniczego muszą być zgodne ze standardem LR:

- Ramy typu C: szczęki holownicze Rockinger RO244- 2
- Ramy typu B i E: śruba = 28,5 mm, luz pionowy = 70 mm

Należy się upewnić, że ciągnik nie jest w stanie ruszyć zanim wszystkie ramy zostaną całkowicie podniesione.

Hydrauliczna rama typu C

- Maksymalna dopuszczalna siła uciągu ciągnika nie może przekraczać 16 000 N
- Na wózku holowniczym musi być zamontowany odpowiedni agregat hydrauliczny o następujących właściwościach: ciśnienie robocze: 180–200 bar; prędkość przepływu: ok. 10 l/min; złącze zgodne z normą ISO 16028
- W układzie hydraulicznym powinno być co najmniej 2 litry oleju hydraulicznego (HLP46)
- Przyłącze hydrauliczne musi znajdować się w pobliżu zaczepu holowniczego ciągnika

Hydrauliczne ramy typu B i E

- Maksymalna dopuszczalna siła uciągu wózka holowniczego nie może przekraczać 2000 N. Przy wzmocnionym dyszlu przegubowym (UPA), maksymalna siła uciągu ciągnika nie może przekraczać 5000 N.
- Na wózku holowniczym musi być zamontowany odpowiedni agregat hydrauliczny o następujących właściwościach: ciśnienie robocze: 180–200 bar; prędkość przepływu: ok. 10 l/min; złącze zgodne z normą ISO 16028
- W układzie hydraulicznym powinno być co najmniej 2 litry oleju hydraulicznego (HLP46)

Pneumatyczna rama typu E

- Maksymalna dopuszczalna siła uciągu wózka holowniczego nie może przekraczać 2000 N. Przy wzmocnionym dyszlu przegubowym (UPA), maksymalna siła uciągu ciągnika nie może przekraczać 5000 N.
- W zależności od konstrukcji ram typu E ciągnik musi posiadać odpowiedniej wielkości kompresor:

– Dla ram o udźwigu 600 kg: ciśnienie robocze 7 bar

– Dla ram o udźwigu 1000 kg: ciśnienie robocze 10 bar

Elektryczne ramy typu B i E

- Maksymalna dopuszczalna siła uciągu wózka holowniczego nie może przekraczać 2000 N. Przy wzmocnionym dyszlu przegubowym (UPA), maksymalna siła uciągu ciągnika nie może przekraczać 5000 N.
- Wózek holowniczy musi być wyposażony w odpowiedni interfejs
- Wózek holowniczy musi być wyposażony w akumulator o napięciu 24 V
- Akumulator musi być w stanie zapewnić prąd do 125 A przy napięciu 24 V do podnoszenia ram.
- Do opuszczania ram akumulator musi być w stanie magazynować prąd do 35 A przy 25,5 V

Niezależna rama typu E

- Maksymalna dopuszczalna siła uciągu wózka holowniczego nie może przekraczać 2000 N. Przy wzmocnionym dyszlu przegubowym (UPA), maksymalna siła uciągu ciągnika nie może przekraczać 5000 N.

Zagrożenia

Zagrożenia

Pozostałe niebezpieczeństwa, pozostałe zagrożenia

Eksploatacja podwozia zgodnie z obowiązującymi standardami i przepisami nie eliminuje całkowicie innych czynników ryzyka związanego z użytkowaniem tego typu urządzenia.

Zarówno podwozie, jak również wszystkie inne części składowe systemu, zachowują zgodność z aktualnymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa. Tym niemniej, nawet w przypadku użytkowania podwozia zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami, nie można wykluczyć pewnych czynników ryzyka.

Nawet poza wąskimi obszarami zagrożenia dla podwozia, nie można wykluczyć pewnych czynników ryzyka. Osoby przebywające w pobliżu podwozia muszą wykazać podwyższony poziom uwagi w stosunku do tego podwozia oraz zestawu holowniczego jako całości, aby mogły natychmiast zareagować w razie jakiejkolwiek awarii, wypadku lub uszkodzenia.

⚠ UWAGA

Wszystkie osoby przebywające w pobliżu podwozia powinny zostać poinstruowane o potencjalnym ryzyku związanym z eksploatacją tego typu urządzenia.

Ponadto należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Czynniki ryzyka obejmują:

- Wyciek płynów eksploatacyjnych związany z nieszczelnością, pęknięciem przewodów, zbiorników itp.
- Ryzyko wypadku w czasie jazdy w trudnym terenie, np. po wzniesieniach, śliskich lub nierównych nawierzchniach, przy ograniczonej widoczności itp.
- Upadek lub potknięcie podczas załadunku lub rozładunku Trolleys z podwozia.
- Błąd ludzki - nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa.
- Niebezpieczeństwo spowodowane nienaprawionym uszkodzeniem.
- Niebezpieczeństwo spowodowane niewystarczającą konserwacją lub kontrolą.

- Niebezpieczeństwo spowodowane używaniem nieprawidłowych materiałów eksploatacyjnych.
- Niebezpieczeństwo spowodowane przekroczeniem okresów kontrolnych.

Producent nie odpowiada za wypadki z udziałem podwozia spowodowane niestosowaniem się firmy użytkującej do niniejszych przepisów, czy to umyślnie, czy też z powodu zaniedbania.

Zagrożenie dla pracowników

Zgodnie z niemieckim rozporządzeniem o bezpieczeństwie miejsca pracy (BetrSichVO) i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz higieny pracy (BHP) (ArbSchG) firma użytkująca jest zobowiązana określić i ocenić zagrożenia mogące wystąpić podczas pracy, a także ustanowić wymagania względem pracowników dotyczące zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP). Dlatego też do obowiązków firmy użytkującej należy opracowanie odpowiednich procedur obsługi (§ 6 ArbSchG) i udostępnienie ich operatorowi. Niniejsze instrukcje obsługi ram nie stanowią procedur obsługi. Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną.

Konstrukcja i wyposażenie ram spełniają wymagania Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE i z tego względu są one oznakowane oznaczeniem CE. Firma użytkująca musi jednak dobrać typ i wyposażenie ramy w taki sposób, aby były zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji wózków.

Wyniki muszą zostać udokumentowane (§ 6 ArbSchG). W przypadku, gdy użytkowanie ram jest związane z sytuacjami stwarzającymi podobne zagrożenie, rezultaty mogą być podsumowywane. Podsumowanie to służy ułatwieniu spełnienia wymagań określonych przepisami. Podsumowanie wyszczególnia główne zagrożenia, które w razie zaniedbania, stanowią najczęstsze przyczyny wypadków. W przypadku występowania innych znaczących zagrożeń, wynikających ze szczególnych warunków pracy, zagrożenia te należy również uwzględnić.

Warunki eksploatacji ram są zasadniczo podobne w wielu zakładach, dlatego zagrożenia można ująć w jednym podsumowaniu. W

sprawach dotyczących tego tematu należy przestrzegać informacji dostarczonych przez odpowiednie towarzystwo ubezpieczeniowe pracodawców lub krajowe organy władzy.

3

Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych

Personel

Wszyscy operatorzy muszą:

- Przeczytał ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi
- przejść odpowiednie szkolenie dla operatorów
- Przestrzega podstawowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Stosowanie środków odurzających, spożywanie alkoholu lub zażywanie leków wpływających niekorzystnie na reakcje ogranicza zdolność pracownika do prowadzenia zestawu holowniczego!

Osoby pozostające pod wpływem ww. substancji nie mogą wykonywać jakiejkolwiek pracy przy użyciu lub w obrębie zestawu holowniczego.

Użytkownik

Firma użytkująca jest osobą fizyczną lub prawną bądź też grupą, która używa podwozia, lub na rzecz której podwozie jest używane.

Firma użytkująca musi zapewnić wykorzystanie podwozia zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa, zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Firma użytkująca musi upewnić się, że wszyscy operatorzy podwozia przeczytali i rozumieją informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Firma użytkująca jest odpowiedzialna za terminowe i prawidłowe przeprowadzenie okresowych testów bezpieczeństwa.

Zalecamy, aby przestrzegać krajowych przepisów dotyczących sprawności działania.

Firma użytkująca musi udostępnić operatorom podwozia środki ochrony osobistej (odzież ochronną, obuwie ochronne, hełm, okulary i rękawice ochronne) zgodnie z warunkami zastosowania.

Specjalista

Mianem osoby wykwalifikowanej określa się pracownika serwisu lub osobę spełniającą następujące wymagania:

- Uzyskane wykształcenie zawodowe, które w sposób oczywisty potwierdza profesjonalne kwalifikacje specjalisty. Potwierdzeniem powinien być dyplom zawodowy lub podobny dokument.
- Doświadczenie zawodowe wskazujące na zdobyte przez wykwalifikowaną osobę praktyczne doświadczenie w zakresie wózków widłowych w udokumentowanym okresie pracy. W tym czasie osoba ta jest zaznajomiła się z szeroką gamą objawów, które wymagają przeprowadzenia przeglądów, np. na podstawie wyników oceny ryzyka lub codziennej kontroli.
- Niezbyt odległa w czasie praca zawodowa w dziedzinie wspomnianych testów wózków widłowych oraz odpowiednie kwalifikacje dodatkowe mają kluczowe znaczenie. Specjalista musi posiadać doświadczenie w zakresie prowadzenia wspomnianych testów lub prowadzania podobnych testów. Ponadto osoba taka musi również znać najnowsze zagadnienia technologiczne dotyczące testowania i oceny ryzyka związanego z wózkami widłowymi.

Podstawowe zasady bezpiecznej obsługi

Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych

Dla tego podwozia zaprojektowano specjalnie oryginalne części i akcesoria. Zwracamy szczególnie uwagę na fakt, że części i akcesoria, które nie zostały dostarczone przez producenta, nie były przez niego testowane lub zatwierdzone.

⚠ UWAGA

W związku z tym montaż i/lub użycie tych nieoryginalnych części może mieć negatywny wpływ na cechy konstrukcyjne podwozia, a co za tym idzie prowadzić do pogorszenia poziomu bezpieczeństwa aktywnego i/lub pasywnego związanego z jego użytkowaniem.

Przed zamontowaniem takich części, zaleca się uzyskanie zgody od producenta. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane używaniem nieoryginalnych części i niezatwierdzonych akcesoriów.

Zmiany i przebudowa

Nie można bez zgody producenta dokonywać takich zmian konstrukcyjnych ram, które – między innymi – mogłyby niekorzystnie wpływać na ich stabilność, udźwig oraz na ich systemy bezpieczeństwa.

Bez pisemnej zgody producenta nie wolno dokonywać żadnych przeróbek ram. W razie potrzeby należy uzyskać zgodę odpowiednich organów.

Uszkodzenia i usterki systemów bezpieczeństwa

Operator musi bezzwłocznie powiadomić przełożonych o stwierdzonych uszkodzeniach lub innych usterkach podwozia.

Podwozie, które nie działa prawidłowo lub stwarza zagrożenie podczas jazdy, nie może być eksploatowane do czasu odpowiedniej naprawy.

Nie wolno usuwać ani wyłączać urządzeń i przełączników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.

Typ zabezpieczenia układu elektrycznego

Po podłączeniu układ elektryczny jest zgodny z typem zabezpieczenia IP 54.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi

Oleje

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oleje są substancjami palnymi!

- Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu z gorącymi elementami silnika.
- Zakaz palenia, stosowania ognia lub urządzeń zapalających!

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oleje są toksyczne!

- Unikać bezpośredniego kontaktu oleju ze skórą i jego spożycia.
- W przypadku kontaktu dróg oddechowych z oparami lub spalinami natychmiast wyjść na świeże powietrze.
- W przypadku kontaktu oleju z oczami dokładnie przepłukać je wodą (przez co najmniej 10 minut), po czym skontaktować się z okulistą.
- W przypadku połknięcia oleju nie wywoływać wymiotów. Natychmiast zasięgnąć porady lekarza.

UWAGA

Długi, intensywny kontakt oleju ze skórą może spowodować wysuszenie i podrażnienie skóry!

- Unikać bezpośredniego kontaktu oleju ze skórą i jego spożycia.
- Używać rękawic ochronnych.
- Jeżeli doszło do kontaktu oleju ze skórą, umyć to miejsce wodą i mydłem, i zastosować odpowiednie produkty pielęgnacyjne.
- Niezwłocznie zmienić zamoczoną olejem odzież i buty.

⚠ UWAGA

Istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na rozlanym oleju, szczególnie gdy jest zmieszany z wodą!

– Rozlany olej należy niezwłocznie usunąć używając czynników wiążących olej i pozbyć się go zgodnie z przepisami.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Olej to substancja zatruwająca wodę!

- *Przechować olej w pojemnikach spełniających wymogi odpowiednich przepisów.*
- *Unikać rozlania oleju.*
- *Rozlany olej należy niezwłocznie usunąć używając czynników wiążących olej i pozbyć się go zgodnie z przepisami.*
- *Pozbywać się przepracowanych olejów zgodnie z odpowiednimi przepisami.*

Płyn hydrauliczny

Jeżeli ramy są wyposażone w hydrauliczny układ podnoszenia, należy przestrzegać poniższych uwag dotyczących warunków ochrony środowiska.

⚠ UWAGA

Podczas pracy wózka widłowego płyny te znajdują się pod ciśnieniem i mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

– Nie wolno rozlewać tych płynów.
– Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
– Nie wolno dopuszczać do kontaktu płynów z gorącymi elementami silnika.

UWAGA

Podczas pracy wózka widłowego płyny te znajdują się pod ciśnieniem i mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wolno dopuszczać do kontaktu ze skórą.
- Unikać wdychania oparów.
- Szczególne niebezpieczeństwo stanowi przeniknięcie przez skórę płynów znajdujących się pod ciśnieniem po ich uwolnieniu z powodu nieszczelności układu hydraulicznego. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- W celu uniknięcia obrażeń używać odpowiednich środków ochrony osobistej (np. rękawic ochronnych, gogli przeciwodpryskowych, środków zabezpieczających i pielęgnujących skórę).

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Płyn hydrauliczny jest substancją stanowiącą zagrożenie dla wody.

- *Płyn hydrauliczny należy zawsze przechowywać w pojemnikach zgodnych z przepisami.*
- *Unikać rozlania.*
- *Rozlany płyn hydrauliczny należy niezwłocznie usunąć, używając czynników wiążących olej, i pozbyć się go zgodnie z przepisami.*
- *Zużytego płynu hydraulicznego należy pozbywać się zgodnie z przepisami*

Usuwanie materiałów eksploatacyjnych

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Materiały zebrane podczas napraw, czyszczenia i konserwacji technicznej muszą zostać prawidłowo zutylizowane, zgodnie z przepisami kraju, na terenie którego korzysta się z tego wózka. Wspomniane prace należy

wykonywać w miejscach do tego przeznaczonych. Należy zachować należytą dbałość o ograniczenie do minimum zanieczyszczenia środowiska.

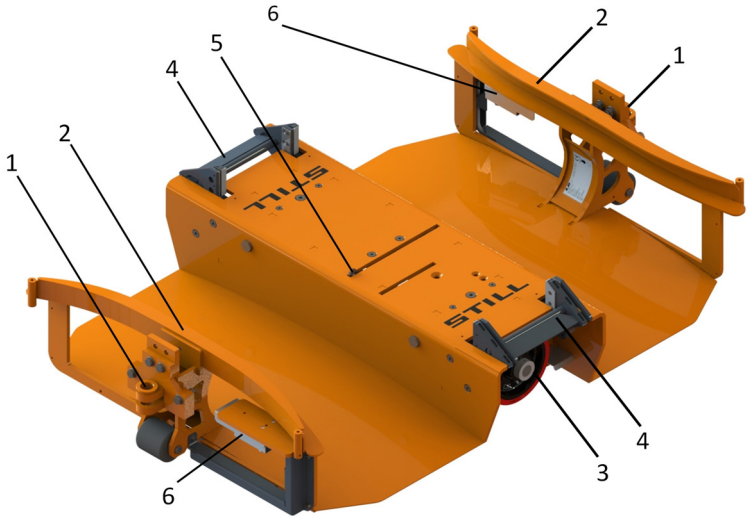
- Należy niezwłocznie usunąć jakiekolwiek wycieki płynów eksploatacyjnych (np. oleju hydraulicznego lub przekładniowego) za pomocą środka wiążącego olej.
- Rozlany kwas akumulatorowy należy natychmiast zneutralizować.
- Należy zawsze przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji zużytego oleju.

4

Informacje ogólne

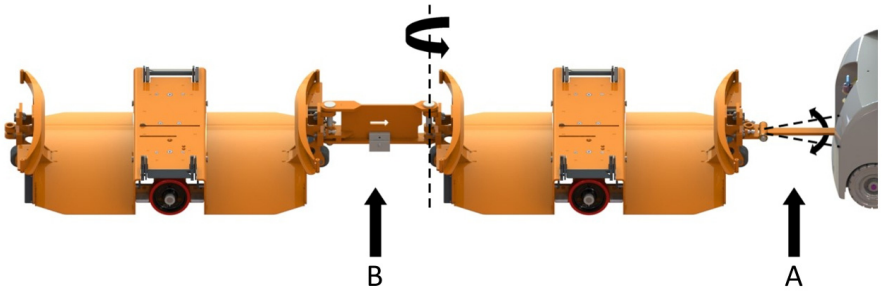
Widok ogólny

Rama typu B



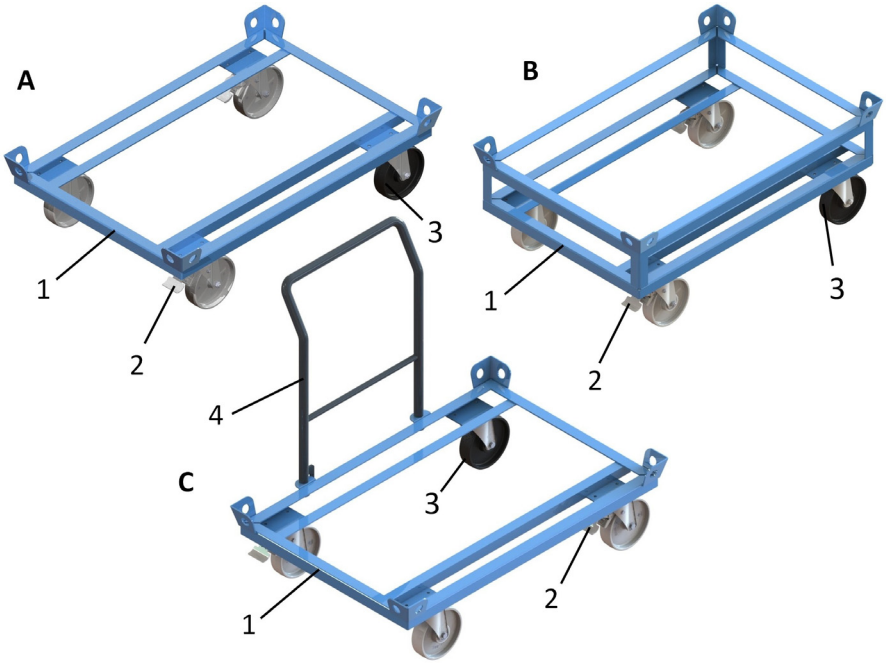
1	Szczęki holownicze	4	Pedał płytek ustalających
2	Prowadnice boczne wózka transportowego	5	Mimośród do podnoszenia ręcznego
3	Koło	6	Połączenie hydrauliczne/elektryczne

Przegubowy układ skrętu



B	Dyszel sztywny	A	Dyszel przegubowy

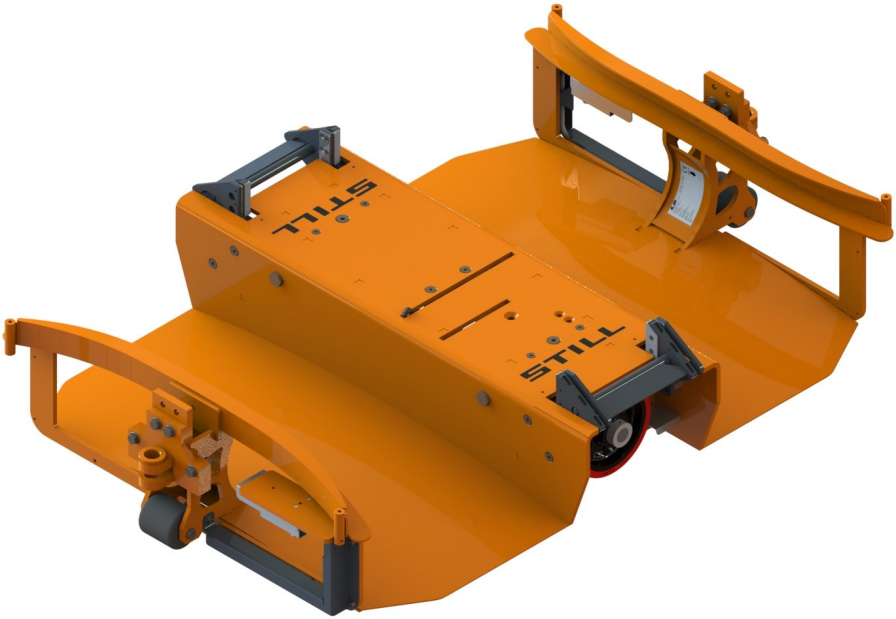
Wózki



A	Wózek Euro 1/1 – wersja standardowa	1	Rama
B	Wózek Euro 1/1 h — wersja podniesiona (450 mm)	2	Obrotowe zawiesia kół (2 x hamulce umieszczone po przekątnej)
C	Wózek Euro 1/1 — wersja standardowa z uchwytem	3	ESD-rolka (rolka przewodząca prąd)
		4	Uchwyt

Opis

Ramy typu B



Rama typu B jest przyrządem służącym do podnoszenia i przewożenia platform kołowych, inaczej wózków. Na wózki można ładować klatki transportowe drewniane, palety i tym podobne.

Do jednego ciągnika można podłączyć dwie, do maksymalnie czterech ram typu B. Dopuszczalne jest użycie wyłącznie ram z przegubowym elementem sterowania.

W jednym zestawie można łączyć ze sobą ramy typu B z ramami typu E.

Energię niezbędną do unoszenia dostarcza wózek holowniczy. Rama jest unoszona przez oś. Zależnie od wersji, energia ta jest przenoszona hydraulicznie lub elektrycznie.

WSKAZÓWKA

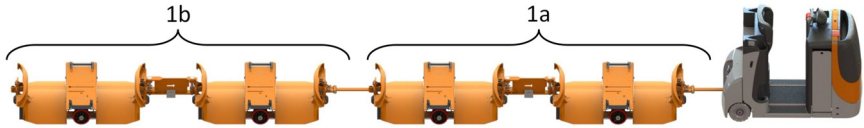
Aby mieć pewność, że ładunek zabezpieczony jest właściwie, wymiary wózka muszą być odpowiednie dla ramy typu B.

Przegubowy układ skrętu

Budowa i funkcje

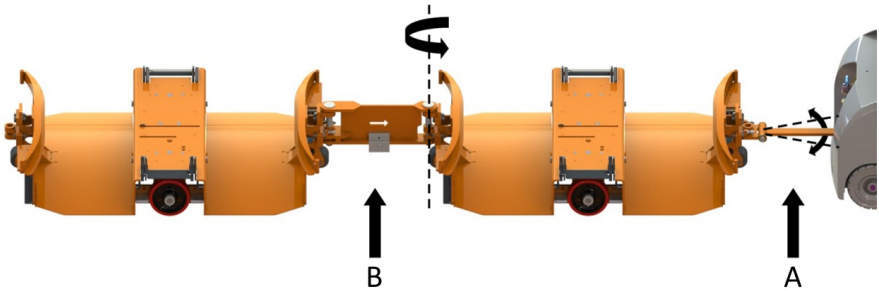
Budowa i funkcje przegubowego układu skrętu

Budowa



1b	Przegubowy element sterowania ramami 2	1a	Przegubowy element sterowania ramami 1

Funkcja



B	Dyszel sztywny	A	Dyszel przegubowy

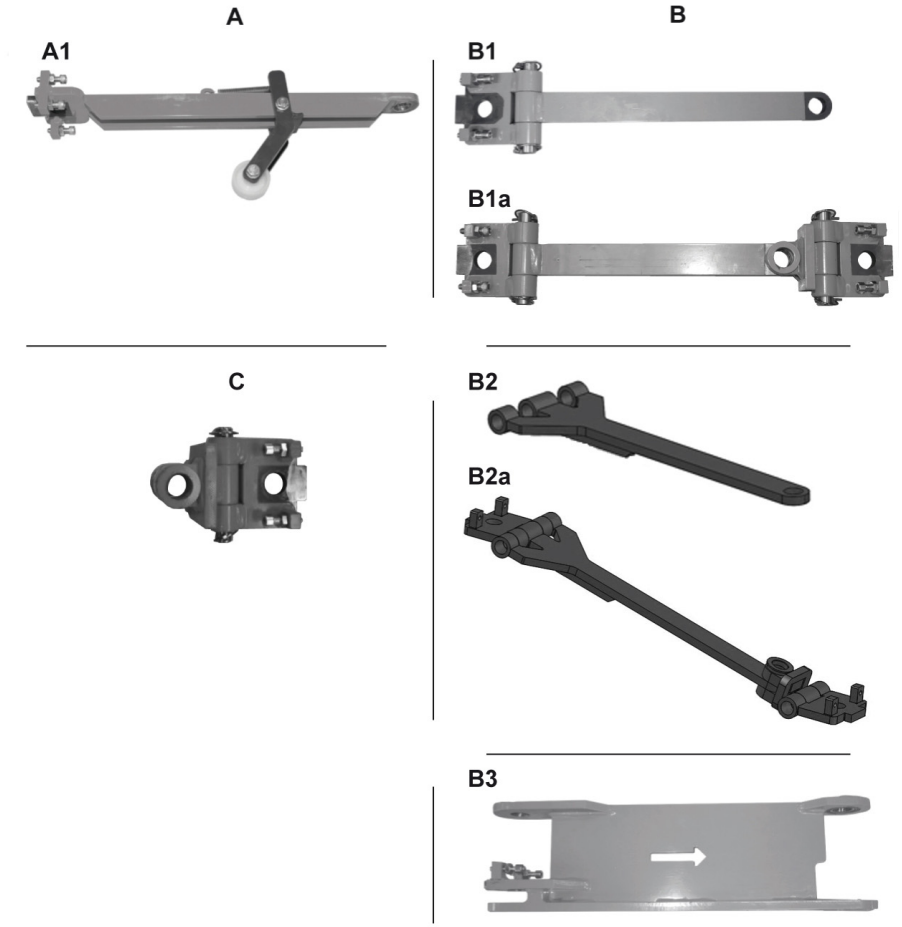
WSKAZÓWKA

Przegubowy układ skrętu pozwala na jazdę po rampach oraz stabilizuje zestaw holowniczy w płaszczyźnie pionowej. Wszystkie ramy pozostają w kontakcie z podłożem przy poruszaniu się po rampach. Podczas przemieszczania się pomiędzy powierzchniami poziomymi i pochyłymi, dyszel przegubowy zapobiega unoszeniu ram przez dyszle. Nie występuje zjawisko kiwania się ram.

Układ dyszla

Standardowy dyszel/przegubowy układ skrętu

Ilustracja przedstawiająca systemy dyszli



A	Układ standardowy, brak możliwości jazdy po rampach (tylko ramy typu E)	B1a	Dyszel przegubowy z zawiasem kompensacyjnym
A1	Standardowy dyszel (tylko ramy typu E)	B2	Wzmocniony dyszel przegubowy
B	Przegubowy układ skrętu (opcjonalny dla standardowych ram typu E)	B2a	Wzmocniony dyszel przegubowy z zawiasem kompensacyjnym
B1	Dyszel przegubowy	B3	Dyszel sztywny
		C	Zawias kompensacyjny

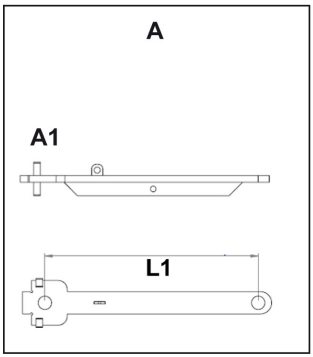
System standardowy (A) (bez możliwości jazdy po rampach)		
Standardowy dyszel	**(A1)**	Dla standardowych ram typu E, brak możliwości jazdy po rampach
		Między ciągnikiem a pierwszą ramą typu E
		Między ramami typu E, przy standardowym zestawie holowniczym
Przegubowy układ skrętu (B) (jazda po rampach możliwa)		
Przegubowy układ skrętu	**(B)**	Zawsze dla ram typu B i niezależnych ram typu E*
Dyszel przegubowy	**(B1/B2)**	Między ciągnikiem a pierwszą ramą*
Dyszel przegubowy z zawiasem kompensacyjnym	**(B1a/B2a)**	Między dwoma przegubowymi elementami sterowania ramą (2 ramy = 1 przegubowy element sterowania ramą)**
Dyszel sztywny	**(B3)**	Między dwoma ramami typu B lub dwoma niezależnymi ramami typu E przegubowego układu skrętu*
Zawias kompensacyjny	**(C)**	Między dwoma przegubowymi elementami sterowania ramami dla niezależnych ram typu E, wymagany jako uzupełnienie dyszla przegubowego**
*Opcjonalny dla standardowych ram typu E		
**Opcjonalny dla ram typu B i E		

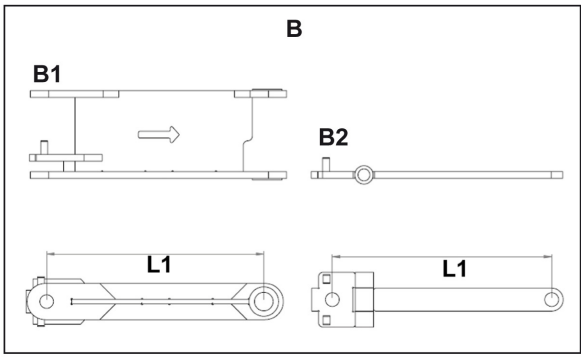
Długości dyszla

Ogólne

Do ramy należy przymocować dyszel o odpowiedniej długości, zgodnie z tabelą.

Długości dyszla





A Układ standardowy (standardowy dyszel)
A1 Standardowy dyszel
B Przegubowy układ skrętu (dyszel sztywny + dyszel przegubowy)
B1 Dyszel sztywny
B2 Dyszel przegubowy
L1 Długość dyszla

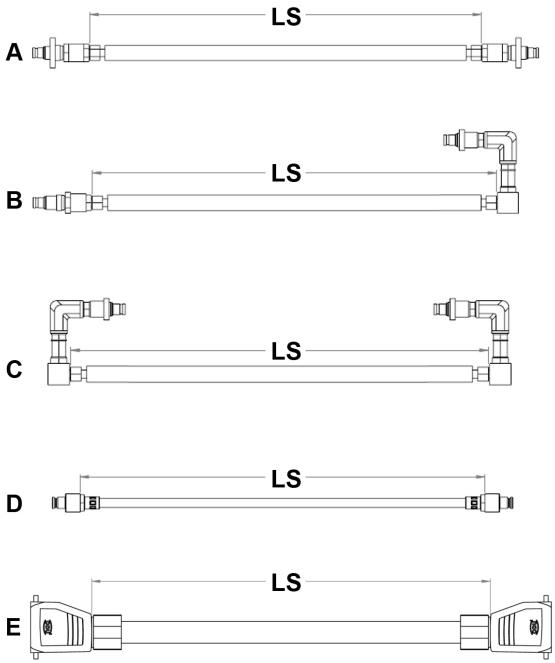
Ramy typu B Ramy typu E	Ramy typu E może utrzymać podwójne ładunki	Ramy typu B może utrzymać potrójne ładunki	Długość dyszla (L1)
1200 x 800	-	800 x 600	478 mm
1200 x 1000	800 x 600	1000 x 600	628 mm
	1000 x 600	-	778 mm
Dyszel każdej ramy typu B lub E musi być dostosowany do szerokości ramy poprzedzającej (patrząc w kierunku jazdy). Rama o największych wymiarach winna być umieszczona na pierwszym miejscu w zestawie holowniczym, za nią rama druga co do wielkości itd. Wyjątek od tej reguły: jeżeli rama mniejsza ma wyższy dopuszczalny udźwig, to ona powinna trafić na sam początek zestawu.			

Długość przewodów elastycznych i długości przewodu

Długi elastyczny przewód hydrauliczny, przewód pneumatyczny i przewód łączący

Długość przewodów elastycznych i kabli mają być wybierane zależnie od długości sterownicy, zgodnie z poniższą tabelą.

Opis



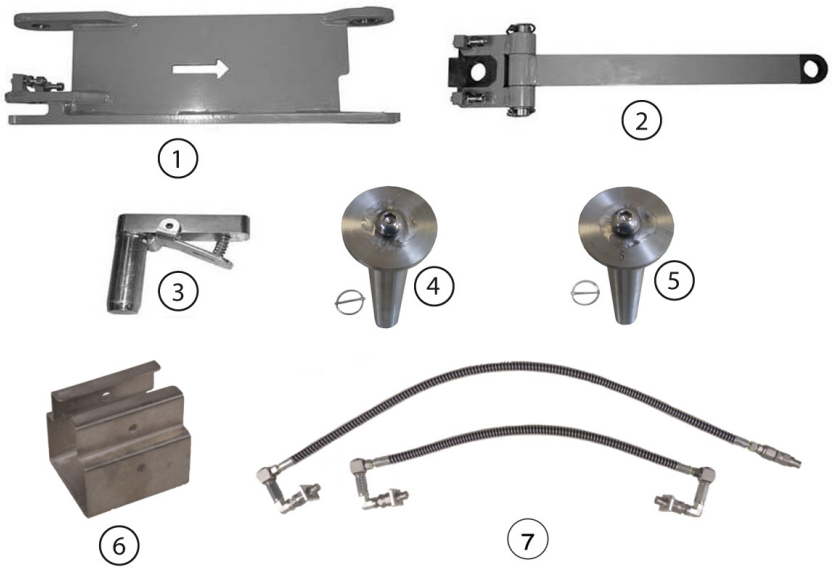
A	Wąż łączący, poprowadzony górą
B	Wąż łączący z ciągnikiem, poprowadzony dołem
C	Wąż łączący ramy typu E, poprowadzony dołem
D	Wąż łączący układu pneumatycznego
D	Przewód łączący układu elektrycznego

Układ dyszla

Hydraulika	Długość węża LS	Długość dyszla
A	1250 mm	478 mm
	1500 mm	628 mm
	1500 mm	778 mm
B	1300 mm	478 mm
	1400 mm	628 mm
	1400 mm	778 mm
C	720 mm	478 mm
	840 mm	628 mm
	1050 mm	778 mm
Układ hydrauliczny (dotyczy wyłącznie ramy typu E)	**Długość węża LS**	**Długość dyszla**
D	1030 mm	478 mm
	1150 mm	628 mm
	1500 mm	778 mm
Układ elektryczny; pomiędzy wózkiem holowniczym a ramą	**Długość przewodu LS**	**Długość dyszla**
D	1170 mm	478 mm
	1320 mm	628 mm
Układ elektryczny; między dwiema ramami	**Długość przewodu LS**	**Długość dyszla**
D	896 mm	478 mm
	1046 mm	628 mm

Przegubowy układ skrętu

Podzespoły dla dwóch ram — układ hydrauliczny

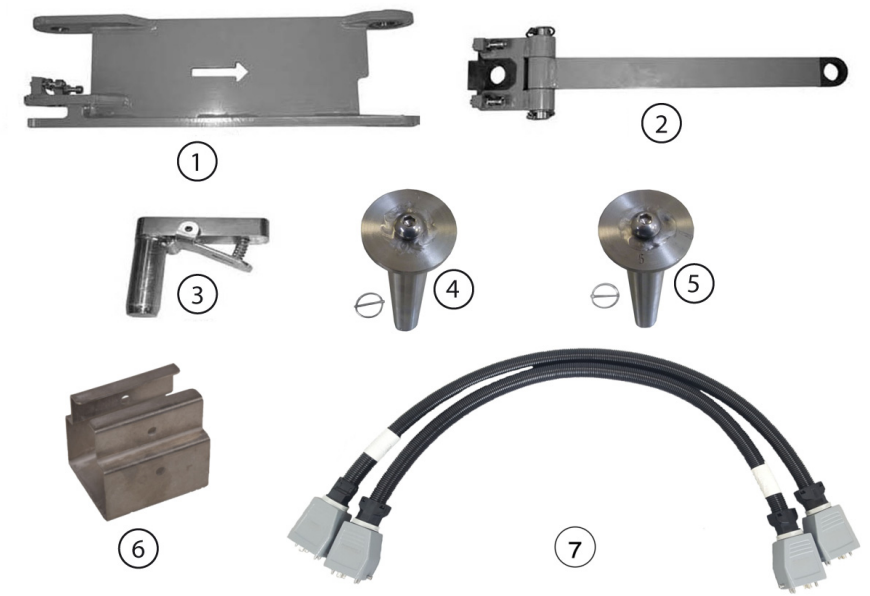


Po-zy-cja	Liczba	Jed-nostka	Nazwa
1	1	Część	Dyszel sztywny z dwoma wstępnie wkręconymi śrubami napinającymi
2	1	Część	Dyszel przegubowy z dwoma wstępnie wkręconymi śrubami napinającymi
3	2	Część	Sworzeń prostujący (do montażu potrzebny jest tylko jeden)
4	1	Część	Sworzeń ze składaną zawleczką
5	1	Część	Sworzeń z oznaczeniem "5" i składaną zawleczką
6	1	Część	Uchwyt mocujący przewód
7	2	Część	Przewód hydrauliczny z blokadą obrotu; ilustracja przedstawia elastyczny przewód hydrauliczny do wózka holowniczego (u góry) i przewód hydrauliczny między ramami (dół)

WSKAZÓWKA

Sworznie i sworznie prostujące są wstępnie zmontowane przy dostawie.

Podzespoły dla dwóch ram — układ elektryczny



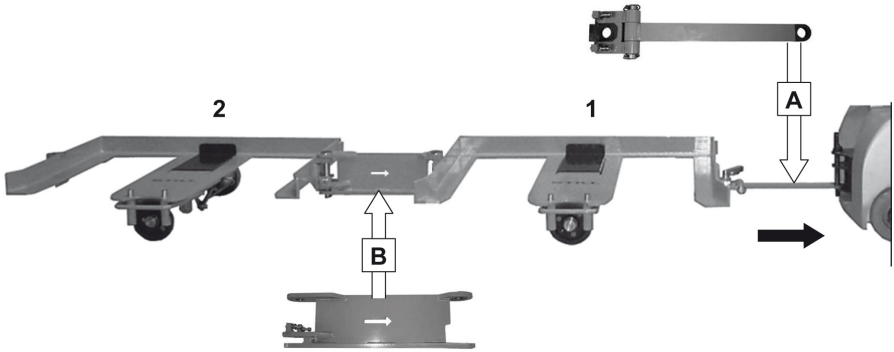
Pozycja	Liczba	Jednostka	Nazwa
1	1	Część	Dyszel sztywny z dwoma wstępnie wkręconymi śrubami napinającymi
2	1	Część	Dyszel przegubowy z dwoma wstępnie wkręconymi śrubami napinającymi
3	2	Część	Sworzeń prostujący (do montażu potrzebny jest tylko jeden)
4	1	Część	Sworzeń ze składaną zawleczką
5	1	Część	Sworzeń z oznaczeniem "5" i składaną zawleczką
6	1	Część	Uchwyt mocujący przewód
7	2	Część	Przewód połączenia elektrycznego — ilustracja przedstawia przewód łączący ramy; przewód łączący wózka holowniczego jest dłuższy

WSKAZÓWKA

Sworznie i sworznie prostujące są wstępnie zmontowane przy dostawie.

Dyszel sztywny i dyszel przegubowy (dwie ramy)

Pozycjonowanie dyszla sztywnego i przegubowego na ramach typu B i E



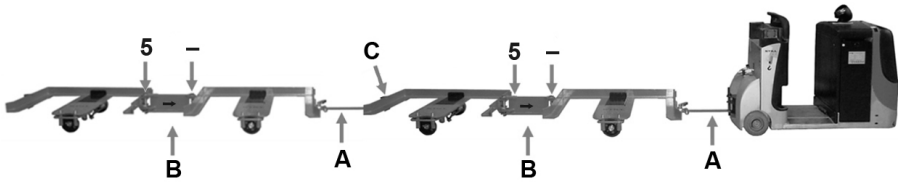
1	Pierwsza rama
2	Druga rama
A	Dyszel przegubowy
B	Dyszel sztywny
⇨	Kierunek jazdy

WSKAZÓWKA

Szerszy opis, patrz również rozdział zatytułowany "Warianty połączeń zestawu holowniczego/Przegląd".

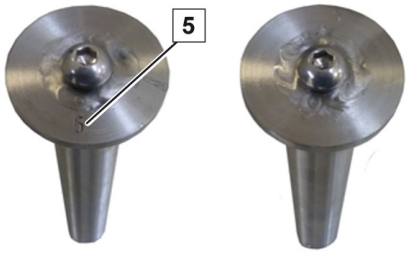
Przegląd konstrukcji

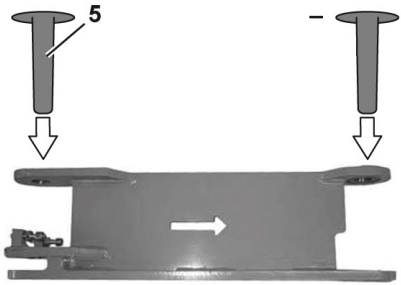
Przegubowy układ skrętu ram B i E ramach (2 elementy sterowania/ 2+2 ramy)



A	Dyszel przegubowy		dyszla przegubowego, w innym przypadku opcjonalny)
B	Dyszel sztywny	5	Sworzeń z oznaczeniem „5”
C	Zawias kompensacyjny (wymagany w przypadku niezależnego i wzmocnionego	–	Sworzeń nieoznaczony

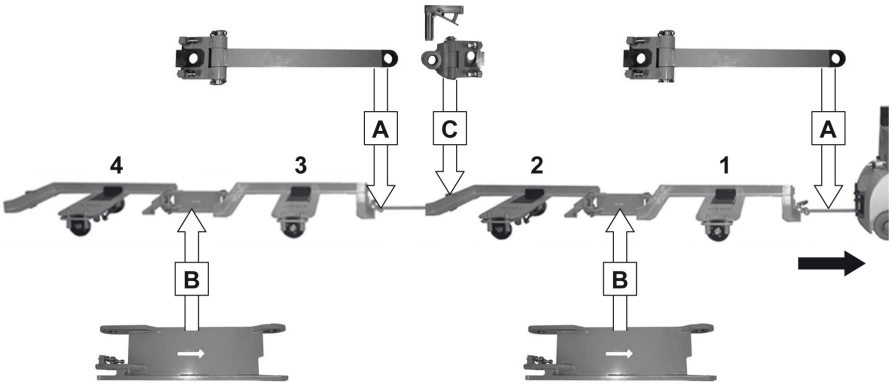
Sworzeń z oznaczeniem **5** ma mniejszą średnicę. Zawsze musi być montowany na tylnej końcówce dyszla sztywnego, wyposażonej w bolce. ▷





Dyszel sztywny, dyszel przegubowy i zawias kompensacyjny (2+2 ramy)

Pozycjonowanie dyszla sztywnego, dyszla przegubowego i zawiasu kompensacyjnego na ramach B i E



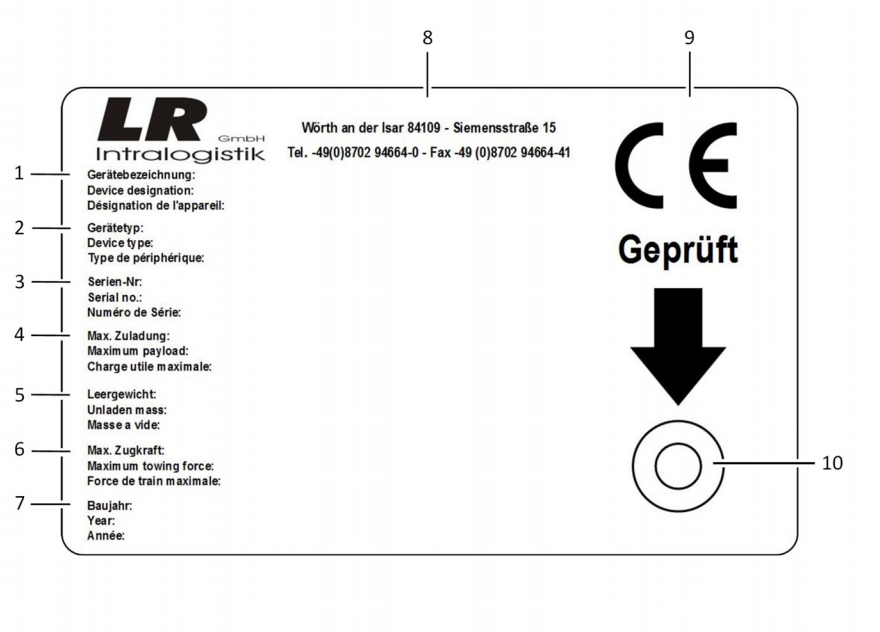
1	Pierwsza rama	B	Dyszel sztywny
2	Druga rama	C	Zawias kompensacyjny (wymagany tylko dla ram niezależnych, w innym przypadku opcjonalny)
3	Trzecia rama		
4	Czwarta rama		
A	Dyszel przegubowy	⇨	Kierunek jazdy

WSKAZÓWKA

Szerszy opis, patrz również rozdział zatytułowany "Warianty połączeń zestawu holowniczego/Przegląd".

Umiejscowienie etykiet

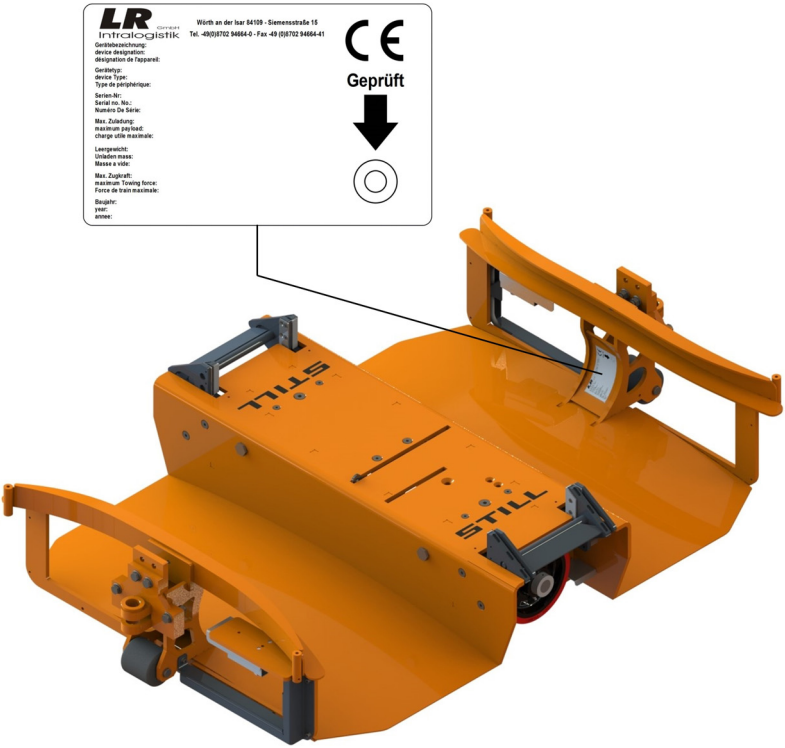
Tabliczka identyfikacyjna



1	Oznaczenie przyrządu	6	Maks. siła uciągu
2	Typ przyrządu	7	Rok produkcji
3	Nr seryjny	8	Kontakt z producentem
4	Maks. ładunek	9	Symbol CE
5	Masa własna	10	Plakietka kontroli

Rama podlega identyfikacji na podstawie informacji na tabliczce znamionowej.

Położenie



Położenie tabliczki identyfikacyjnej

Warianty połączeń zestawu holowniczego

Opis

Rama	Dyszel	Dopuszczalna liczba ram 3)	Ładunek	Długość dyszla	Układ	Jazda po rampach
Ramy typu B	Sztywny + przegubowy*	2 (1+1)	Patrz tabliczka identyfikacyjna 4)	1)	2)	Tak
		4 (2+2)				
Rama typu C	Standard	1	Patrz tabliczka identyfikacyjna	1)	2)	Tak
		2				
		3				
		4				
Ramy typu E	Standard	2	Patrz tabliczka identyfikacyjna 4)	1)	2)	Nr
		3				
		4				
		5	Patrz tabliczka identyfikacyjna 4)			
	Sztywny + przegubowy* (opcjonalnie)	2 (1+1)	Patrz tabliczka identyfikacyjna 4)	1)	2)	Tak
		4 (2+2)				
Niezależna rama typu E	Sztywny + przegubowy*	2 (1+1)				
		4 (2+2)				

* Zestaw holowniczy z czterema ramami (dwa przegubowe elementy sterowania ramami) musi mieć zawias kompensacyjny zamontowany pomiędzy pierwszym i drugim przegubowym elementem sterowania ramami (wymagane przy ramach niezależnych i wzmocnionych dyszlach przegubowych, w innym wypadku opcjonalnie). W przypadku ram typu E przegubowy element sterowania ramami musi składać się z ram tego samego rodzaju (kątownik + kątownik lub konstrukcja rurowa + konstrukcja rurowa). Ogólnie rzecz biorąc, przegubowy element sterowania ramami musi poruszać się z parzystą liczbą przyczep (dwie lub maksymalnie cztery przyczepy).

1) Długość dyszla każdej z ram musi zostać dostosowana do ramy poprzedzającej (patrząc w kierunku jazdy); patrz rozdział zatytułowany "Układ dyszla"

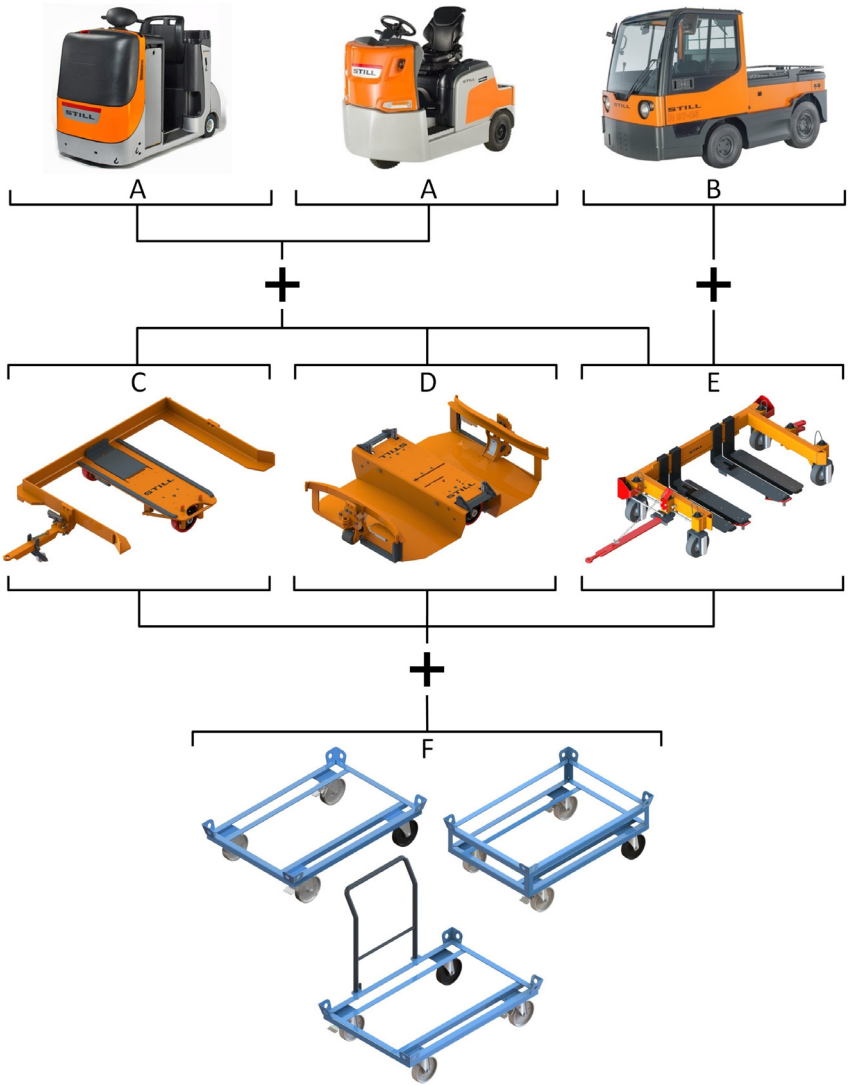
2) Rama o największych wymiarach winna być umieszczona na pierwszym miejscu w zestawie holowniczy, za nią rama druga co do wielkości itd. Wyjątek od tej reguły: jeżeli rama mniejsza ma wyższy dopuszczalny udźwig, to ona powinna trafić na sam początek zestawu.

3) Rama standardowa

4) Maks. ciężar całkowity ładunku to 4 t dla całego zestawu

Układ hydrauliczny

Montaż



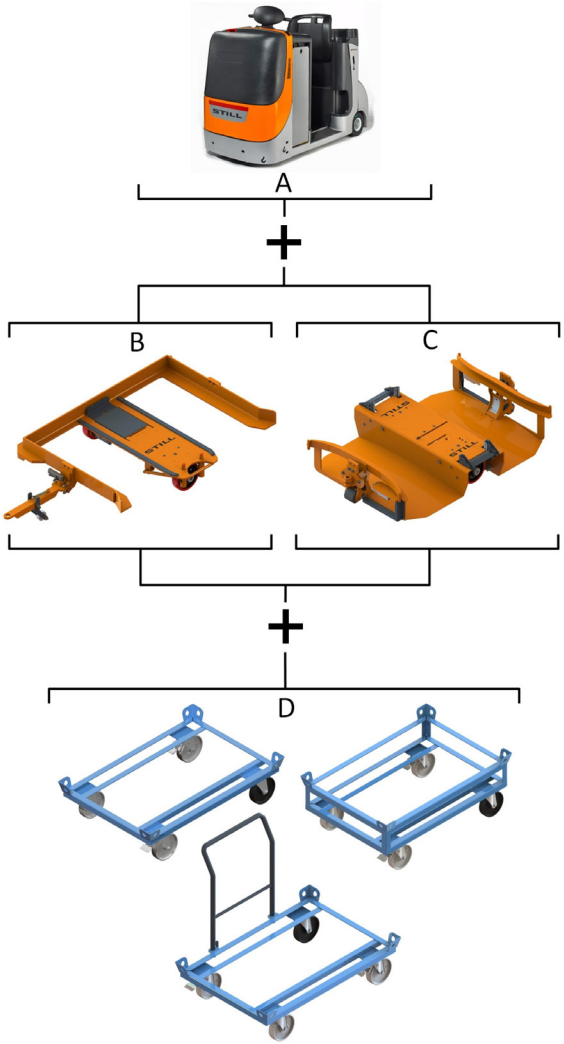
A Wózek holowniczy z agregatem hydraulicznym i maksymalną siłą uciągu do 2000 N (5000 N ze wzmocnionym dyszlem przegubowym)

B	Wózek holowniczy z agregatem hydraulicznym i maksymalną siłą uciągu do 16 000 N	D	Rama typu B
C	Ramy typu E	D	Rama typu C
		F	Wózki

Przed montażem należy zapoznać się z rozdziałami zatytułowanymi "Warianty połączeń zestawu holowniczego/Przegląd" i "Wymogi dotyczące ciągnika".

Układ elektryczny

Montaż



A	Wózek holowniczy z odpowiednim interfejsem i maksymalną siłą uciągu do 2000 N (5000 N ze wzmocnionym dyszlem przegubowym)	B	Ramy typu E
		C	Rama typu B
		D	Wózki

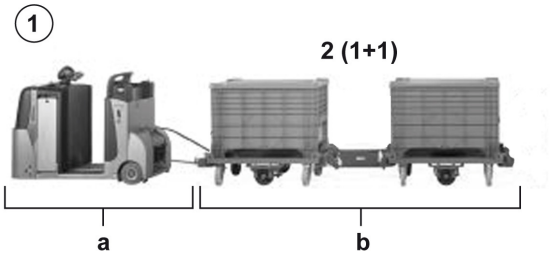
Przed montażem należy zapoznać się z rozdziałami zatytułowanymi "Warianty połączeń zestawu holowniczego/Przegląd" i "Wymogi dotyczące ciągnika".

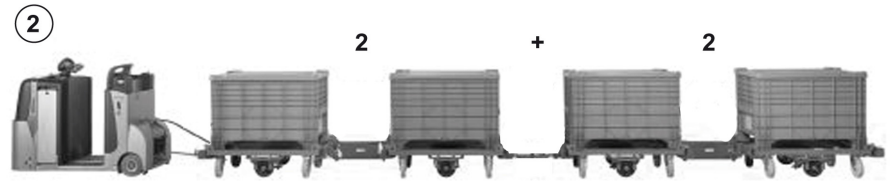
Ramy typu B i E z przegubowym układem skrętu

Ogólne

Warianty połączeń ram typu B i E z przegubowym układem skrętu

Warianty





a Ciągnik

b Dopuszczalna liczba ram

Uwaga przed montażem; patrz rozdział zatytułowany "Warianty połączeń zestawu holowniczego/Przegląd"

Łączenie ram typu B lub E z niezależnymi ramami typu E

Warunki

Z reguły dopuszcza się łączenie ram typu B i E i niezależnych ram typu E przy założeniu, że zostaną spełnione pewne warunki.

Warunki, jakie należy spełnić to:

- Niezależne ramy typu E muszą znajdować się w zestawie holowniczym za hydraulicz-

nymi albo pneumatycznymi ramami typu B i E
- Tego rodzaju mieszany element musi być prowadzony w ramach przegubowego układu skrętu
- Muszą być przestrzegane wszelkie ogólne wytyczne dotyczące zestawów holowniczych (waga, wymiary, długość dyszla)

Łączenie ram typu B, C i E

Warunki

Z reguły dopuszcza się łączenie ram typu B, C i E przy założeniu, że zostaną spełnione odpowiednie warunki.

Warunki, jakie należy spełnić to:
- Ramy typu B, C i E można łączyć za pomocą adapterów C-E-B
- Ramy typu C należy umieścić przed ramami B i E
- Typ podnośnika musi być prawidłowy (hydrauliczny)
- Muszą być przestrzegane wszelkie ogólne wytyczne dotyczące zestawów holowniczych (waga, wymiary, długość dyszla)

5

Praca

Przekazanie do eksploatacji ram typu B

Testy przed przekazaniem do eksploatacji

Przed oddaniem do eksploatacji należy sprawdzić elementy zestawu holowniczego pod kątem uszkodzeń, do których mogło dojść podczas transportu. Przed oddaniem sprzętu do eksploatacji należy ze zrozumieniem zapoznać się z instrukcją obsługi, w szczególności z informacjami dot. bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić:

- Ramy: kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń
- Dyszle: kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń
- Przewody zasilające: kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń
- Prawidłowe mocowanie i stan połączeń zespołów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych.

Części zestawu holowniczego, które są uszkodzone, zgięte lub niedziałające należy naprawić.

Kontrole przed pierwszym uruchomieniem

⚠ UWAGA

Uszkodzenia lub inne usterki ramy mogą spowodować wypadek. Uszkodzenia ramy mogą prowadzić do nieprzewidywalnych i niebezpiecznych zdarzeń.

Jeżeli podczas opisanych poniżej czynności kontrolnych zostały wykryte uszkodzenia lub inne usterki ramy, nie wolno jej używać do czasu przeprowadzenia odpowiedniej naprawy.

Przed oddaniem ramy do użytkowania należy upewnić się, że jej stan techniczny pozwala na bezpieczną eksploatację.

- Sprawdzić, czy wózek może wytoczyć się z opuszczonej ramy, pomimo wysuniętych płytek ustalających.
- Przeprowadzić kontrolę działania płytek ustalających oraz funkcji podnoszenia.

Drogi

Przed rozpoczęciem eksploatacji drogi przejazdowe należy skontrolować pod kątem szerokości, miejsca na manewrowanie, przeszkód, bezpiecznych odstępów, przestrzeni dla pieszych, promieni zakrętów, nachylenia itp.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie zderzenia z człowiekiem, które może skutkować śmiertelnymi obrażeniami ciała!

Jeżeli drogi przejazdowe i przejścia nie są zaznaczone, należy zachować szczególną ostrożność.

Kierowca musi widzieć cały zestaw holowniczy.

- Dokładnie określić drogi przejazdowe i przejścia.
- Podczas jazdy zachować szczególną ostrożność!
- Jeżeli kolizja jest nieunikniona, należy bezpiecznie zatrzymać zestaw holowniczy.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące przekazania do eksploatacji

Jazda

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem spowodowanym przygnieceniem!

- Przed wyruszeniem należy upewnić się, że nie ma nikogo pomiędzy poszczególnymi ramami.
- Na bieżąco przestrzegać oznaczeń przejść i dróg dla pieszych.

⚠ UWAGA

Przy nieprawidłowej jeździe może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów!

Jazda zestawem holowniczym do tyłu jest zabroniona.

Zestawy holownicze mogą jeździć po rampach tylko przy zastosowaniu przegubowych elementów sterowania ramami.

Sprzęganie ram

⚠ UWAGA

Nieprawidłowe sprzęganie ram może spowodować uszkodzenie poszczególnych komponentów!

Przegubowy układ sterowania musi obejmować parzystą liczbę ram (dwie albo cztery przyczepy).

Przy maksymalnym dopuszczalnym kącie skrętu, dyszle nie mogą dotykać ram, elementów układu hydraulicznego i elektrycznego

Załadunek ram typu B

⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko zranienia w wyniku przytrzaśnięcia!

- Załadunek i rozładunek mogą być wykonywane wyłącznie przez kierowcę. Należy upewnić się, że w pobliżu ram nie ma osób postronnych.
- Nie wolno prowadzić załadunku i rozładunku ram na terenie pochyłym.
- Pedał można uruchomić tylko wtedy, gdy rama jest opuszczona.
- Należy upewnić się, że wózki zostały prawidłowo zamocowane w ramach. Sprawdzić, czy płytki blokujące są całkowicie widoczne.

⚠ UWAGA

Wózki z ładunkami ciężkimi i wysokimi mogą przewrócić się przy pokonywaniu zakrętów.

- W razie potrzeby należy przymocować ładunek do wózka.
- Ładunek na wózkach należy rozmieścić w taki sposób, aby jego środek ciężkości znajdował się możliwie najniżej.

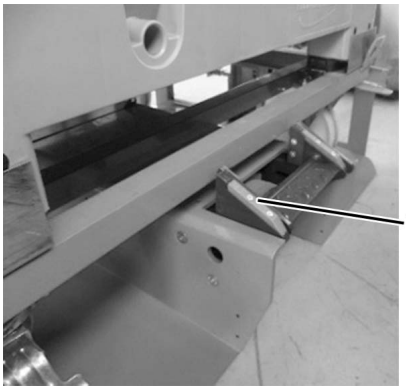
- Załączyć hamulec postojowy ciągnika.

WSKAZÓWKA

Wartość maksymalnego dopuszczalnego udźwigu można znaleźć na tabliczce identyfikacyjnej.

- Przed załadunkiem należy całkowicie opuścić wszystkie ramy.
- Popchnąć wózek transportowy do ramy typu B z lewej lub z prawej strony, aż do oporu. Płytki ustalające (1) muszą być całkowicie podniesione, po obu stronach ramy. Operator musi sprawdzić to wzrokowo natychmiast po załadunku.

▷



Rozładunek ram typu B

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przygniecenia podczas rozładunku wózków!

- Nie wolno prowadzić rozładunku po skosie lub na terenie pochyłym.
- Podczas rozładunku wózków należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca, aby możne je było bezpiecznie rozładować i manewrować nimi.
- Jeżeli wózek jest mocno załadowany, kierowca musi być przygotowany na to, by użyć większej siły podczas hamowania albo kierowania wózkiem.
- Pedał można uruchomić tylko wtedy, gdy rama jest opuszczona.

⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko zranienia w wyniku przytrzaśnięcia!

- Załadunek i rozładunek mogą być wykonywane wyłącznie przez kierowcę. Należy upewnić się, że w pobliżu ram nie ma osób postronnych.

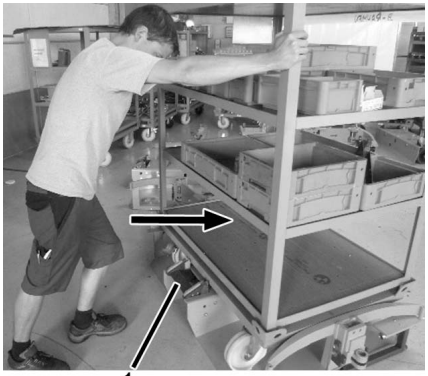
⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia! Po naciśnięciu nogą pedału, w celu rozładowania wózka, może on się potoczyć w stronę kierowcy!

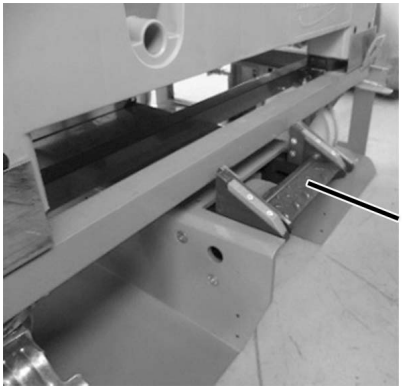
- Podczas naciskania nogą pedału należy mocno przytrzymywać wózek.

- Załączyć hamulec postojowy ciągnika.
- W momencie gdy kierowca opuszcza ciągnik, ramy są automatycznie opuszczane.

– Odepchnąć wózek od płytki ustalającej (1). ▷



– Nacisnąć nogą pedał (1), aby obniżyć płytki ustalające, i go przytrzymać. ▷
– Wysunąć wózek z ramy na około 15 mm. Pedał i płytki ustalające znajdują się teraz w swoim najniższym położeniu.
– Można teraz całkowicie wysunąć wózek z ramy.



Ręczne podnoszenie ram typu B

Ramy typu B mogą poruszać się tylko wówczas, kiedy zostały uniesione. Dlatego istnieje również możliwość podnoszenia ram ręcznie, jeżeli układ hydrauliczny lub układ elektryczny ciągnika nie działa, lub jeśli rama nie została podłączona do wózka holowniczego.

WSKAZÓWKA

Jeśli zachodzi potrzeba uniesienia zestawu składającego się z kilku ram typu B, zawsze należy zaczynać od ramy znajdującej się na samym końcu zestawu, patrząc w kierunku jazdy.

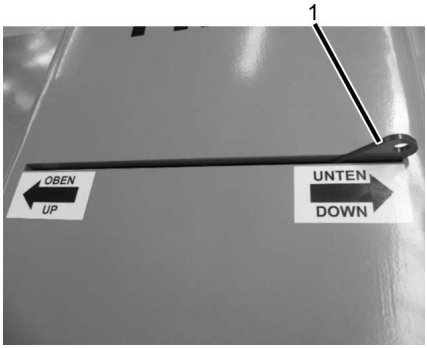
⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia!

Należy zawsze utrzymywać pewny chwyt na Lift-Tool podczas pracy.

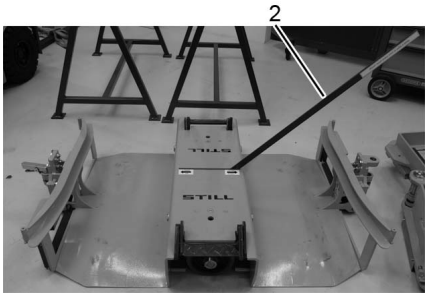
Natychmiast po podnoszeniu i opuszczaniu należy ponownie zdjąć Lift-Tool.

– Wsunąć dostępne opcjonalnie Lift-Tool tak daleko, jak tylko się da, na dźwignię (1) znajdującą na środkowym profilu ramy. ▷



– Wcisnąć Lift-Tool(2) do oporu w kierunku etykiety oben/up. Rama zostaje uniesiona. ▷

– Aby opuścić ramę ponownie, wcisnąć Lift-Tool(2) do oporu w kierunku etykiety unten/down. Rama zostaje opuszczona.



Układ hydrauliczny

Uwalnianie ciśnienia z układu hydraulicznego

⚠ UWAGA

W trakcie pracy płyn hydrauliczny jest sprężany, powodując zagrożenie dla zdrowia.

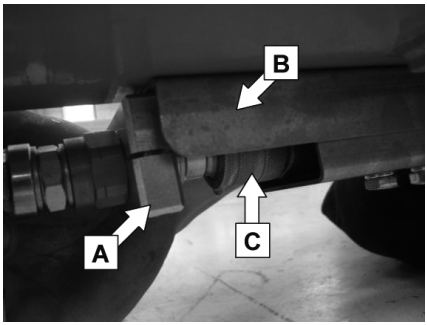
- Nie wolno dopuścić do kontaktu tego płynu ze skórą.
- Unikać wdychania oparów.
- Szczególnie niebezpieczne jest przeniknięcie przez skórę płynów hydraulicznych znajdujących się pod ciśnieniem, w przypadku ich wycieków spowodowanych nieszczelnością układu hydraulicznego. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- Aby unikać obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne, substancje zabezpieczające i pielęgnujące skórę).

Uwalnianie ciśnienia z układu hydraulicznego

- Należy zejść z ciągnika i/lub uruchomić znajdujący się w nim przełącznik ponoszenia/opuszczania.
- Kilkakrotnie podnieść i opuścić ramę aż do momentu, w którym rama nie chce się już podnieść (tylko w wersji niezależnej).

Połączenie hydrauliczne z przyczepą

Podłączenie blokady obrotu



UWAGA

W trakcie pracy płyn hydrauliczny jest sprężany, powodując zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wolno dopuścić do kontaktu tego płynu ze skórą.
- Unikać wdychania oparów.
- Szczególnie niebezpieczne jest przeniknięcie przez skórę płynów hydraulicznych znajdujących się pod ciśnieniem, w przypadku ich wycieków spowodowanych nieszczelnością układu hydraulicznego. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- Aby unikać obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne, substancje zabezpieczające i pielęgnujące skórę).

UWAGA

Zagrożenie zniszczeniem komponentów urządzeń!

- W przypadku nieprawidłowego montażu, sprzęg ulegnie uszkodzeniu podczas pracy!
- Łącznik wtyczki oraz sprzęg zawsze muszą być czyste.
- Należy stosować wyłącznie węże zgodnie z tabelą.

- Połączyć ramy.
- Uwolnić ciśnienie z układu.
- Aby zapobiec obracaniu się sprzęgu (C), należy zamknąć blokadę obrotów (A) na przyłączu hydraulicznym do płyty ochronnej (B).
- Podłączyć obwód ciśnienia. Aby to zrobić, należy mocno wepchnąć wtyczkę do złącza sprzęgu.

Zwolnienie blokady obrotu

UWAGA

W trakcie pracy płyn hydrauliczny jest sprężany, powodując zagrożenie dla zdrowia.

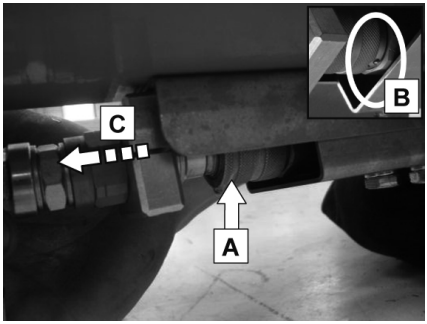
- Nie wolno dopuścić do kontaktu tego płynu ze skórą.
- Unikać wdychania oparów.
- Szczególnie niebezpieczne jest przeniknięcie przez skórę płynów hydraulicznych znajdujących się pod ciśnieniem, w przypadku ich wycieków spowodowanych nieszczelnością układu hydraulicznego. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- Aby unikać obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne, substancje zabezpieczające i pielęgnujące skórę).

UWAGA

Zagrożenie zniszczeniem komponentów urządzeń!

W przypadku nieprawidłowego montażu, sprzęg ulegnie uszkodzeniu podczas pracy!

- Uwolnić ciśnienie z układu.
- Obracać pierścień na tulei łączącej (A), aż dwa oznaczenia na łączniku ustawią się w jednej linii (B).
- Wcisnąć pierścień na tulei łączącej w kierunku kulki (B) i odłączyć łącznik wtyczki (C).



WSKAZÓWKA

Kulka na sprzęgu musi znaleźć się w rowku na tulei łączącej!

WSKAZÓWKA

Płyta ochronna na przyłączu hydraulicznym może nieznacznie różnić się od tej, przedstawionej na ilustracji.

Podłączanie łącznika wtyczki

Podłączanie

⚠ UWAGA

W trakcie pracy płyn hydrauliczny jest sprężany, powodując zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wolno dopuścić do kontaktu tego płynu ze skórą.
- Unikać wdychania oparów.
- Szczególnie niebezpieczne jest przeniknięcie przez skórę płynów hydraulicznych znajdujących się pod ciśnieniem, w przypadku ich wycieków spowodowanych nieszczelnością układu hydraulicznego. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- Aby unikać obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne, substancje zabezpieczające i pielęgnujące skórę).

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- Łącznik wtyczki oraz sprzęg zawsze muszą być czyste.
- Należy stosować wyłącznie węże zgodnie z tabelą.

- Połączyć ramy.
- Uwolnić ciśnienie z układu.
- Podłączyć obwód ciśnienia. Aby to zrobić, należy mocno wepchnąć wtyczkę do złącza sprzęgu.

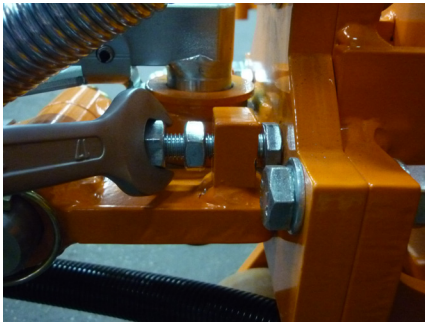
Odłączanie łącznika wtyczki

Odłączanie

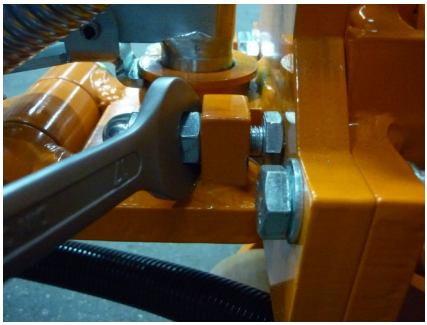
Sprzęg jest zabezpieczony przed nieumyślnym zwolnieniem (tylko układ hydrauliczny).

Sprzęg można rozłączyć wyłącznie w prawidłowym położeniu (jak na ilustracji) (tylko układ hydrauliczny).

– Dokręcić śrubę napinającą dyszla przegubowego **(moment dokręcania 30 Nm)**. ▷



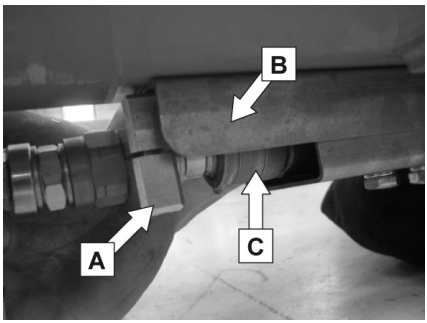
– Zabezpieczyć śruby napinające nakrętkami **(moment dokręcania: 50 Nm)**. ▷



WSKAZÓWKA

Śruby napinające dociskają dyszel do ramy i zabezpieczają go przed ruchami posuwisto-zwrotnymi.

– Aby zapobiec obracaniu się złącza (C), należy prawidłowo włożyć blokadę obrotu (A) na połączeniu hydraulicznym/pneumatycznym do płyty ochronnej (B) (tylko układy hydrauliczne i pneumatyczne). ▷



UWAGA

W trakcie pracy płyn hydrauliczny jest sprężany, powodując zagrożenie dla zdrowia.

– Nie wolno dopuścić do kontaktu tego płynu ze skórą.
– Unikać wdychania oparów.
– Jeżeli olej hydrauliczny, będący po ciśnieniem, wycieka z powodu nieszczelności układu hydraulicznego, to jego przeniknięcie przez powierzchnię skóry będzie szczególnie niebezpieczne. W przypadku takich obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
– Aby unikać obrażeń, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (np. rękawice i okulary ochronne, substancje zabezpieczające i pielęgnujące skórę).

Montaż przegubowego układu skrętu

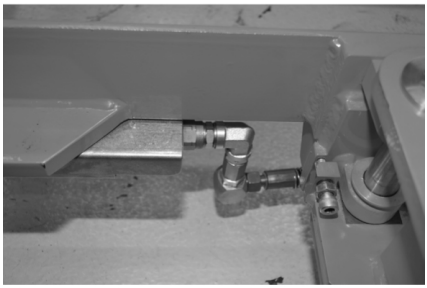
⚠ UWAGA

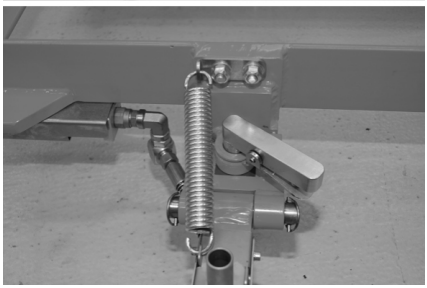
Zagrożenie zniszczeniem komponentów urządzeń!

W przypadku nieprawidłowego montażu, sprzęg ulegnie uszkodzeniu podczas pracy!

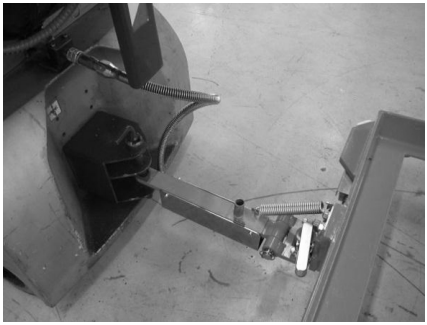
Przed montażem należy obniżyć ciśnienie w układzie hydraulicznym; patrz rozdział zatytułowany "Sprzęg hydrauliczno/pneumatyczny".

– Podłączyć obwód ciśnienia. Aby to zrobić, należy mocno wepchnąć wtyczkę do złącza sprzęgu. ▷





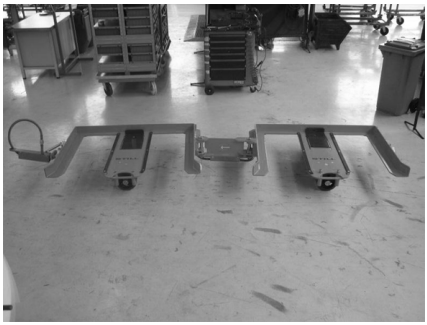
– Połączyć dyszel przegubowy z ciągnikiem. Podłączyć przewód do wózka holowniczego. ▷



WSKAZÓWKA

Aby rozłączyć złącze hydrauliczne, patrz rozdział zatytułowany "Złącze wtykowe".

– Zestaw holowniczy jest już gotowy do pracy. Stosując opisaną powyżej procedurę, można dołączać do zestawu holowniczego kolejne ramy. Zawsze należy montować na przemian dyszel sztywny i dyszel przegubowy; prosimy zapoznać się z treścią odpowiednich rozdziałów, mówiących o położeniu poszczególnych komponentów. ▷



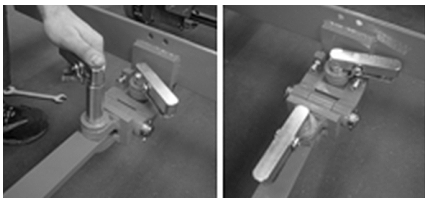
Montaż i demontaż zawiasu kompensacyjnego

W tym rozdziale opisano procedury dla załadunku i rozładunku wykonywanych po lewej stronie w odniesieniu do kierunku jazdy.

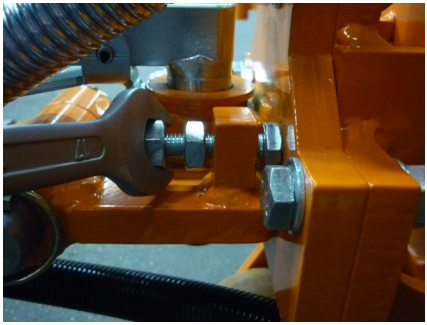
Opcja (służy do mocowania drugiego przegubowego elementu sterowania ramami).

Montaż

– Wsunąć zawias kompensacyjny w tył szczęki ciągnącej pierwszego przegubowego elementu sterowania ramami i zamocować kołkiem sprzęgającym. ▷



– Równomiernie dokręcić śruby napinające **(moment dokręcania: 30 Nm)** i zabezpieczyć śruby napinające za pomocą nakrętek **(moment dokręcania: 50 Nm)**.

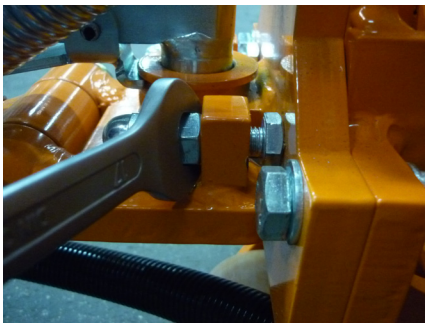


WSKAZÓWKA

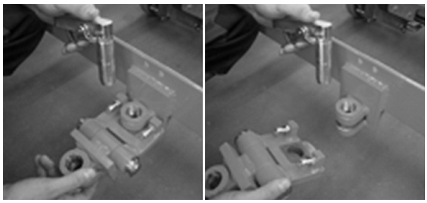
To dokręcenie śrub napinających mocuje dyszel do ramy typu i zabezpiecza przed ruchami na boki.

Demontaż

– Poluzować nakrętki i śruby napinające.



– Wyciągnąć kołek sprzęgający i wyjąć zawias kompensacyjny ze szczęki ciągnącej.



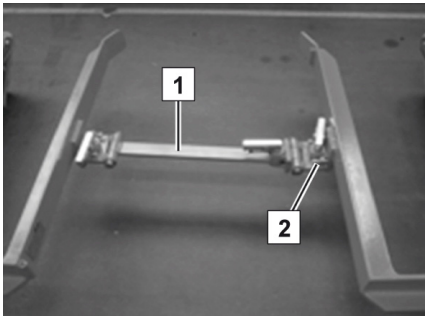
Montaż i demontaż dyszla przegubowego

Montaż

W tym rozdziale opisano procedury dla załadunku i rozładunku wykonywanych po lewej stronie w odniesieniu do kierunku jazdy.

Montaż przegubowego układu skrętu

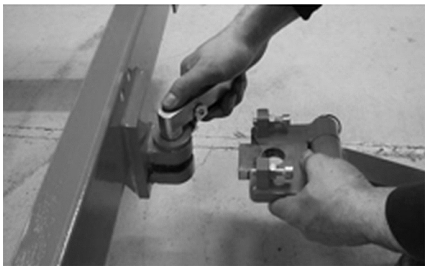
Na ilustracji pokazano dyszel przegubowy (1) z zawiasem kompensacyjnym (2) pomiędzy dwoma przegubowymi elementami sterowania ramami (wymagany tylko przy ramach niezależnych typu E oraz wzmacnianych dyszli przegubowych, w innym przypadku opcjonalny).



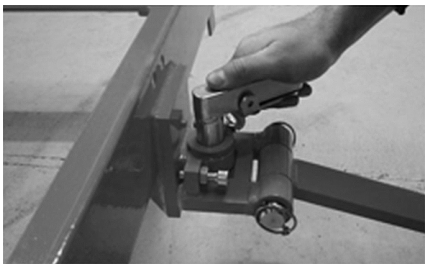
WSKAZÓWKA

Informacje o różnych rodzajach dyszli znajdują się w rozdziale zatytułowanym "Dyszel standardowy/przegubowy układ skrętu".

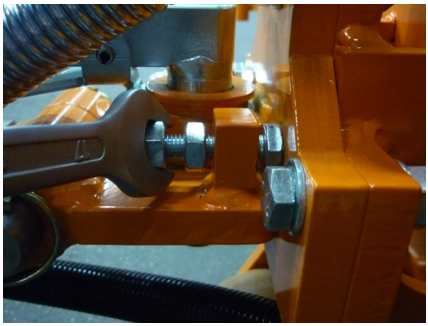
– Wsunąć dyszel przegubowy do szczęki ciągnącej znajdującej się z przodu drugiego przegubowego elementu sterowania ramami.



– Włożyć kołek sprzęgający i zablokować go w odpowiednim położeniu.



– Równomiernie dokręcić śruby napinające na dyszlu przegubowym **(moment dokręcania: 30 Nm)** i zabezpieczyć śruby napinające za pomocą nakrętek **(moment dokręcania: 50 Nm)**.



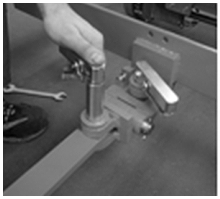
WSKAZÓWKA

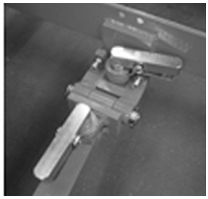
To dokręcenie śrub napinających mocuje dyszel do ramy typu E i zabezpiecza przed ruchami na boki.

– Wsunąć dyszel przegubowy drugiego przegubowego elementu sterowania ramami do szczęki ciągnącej zawiasu kompensacyjnego.

– Włożyć kołek sprzęgający i zablokować go w odpowiednim położeniu.

▷

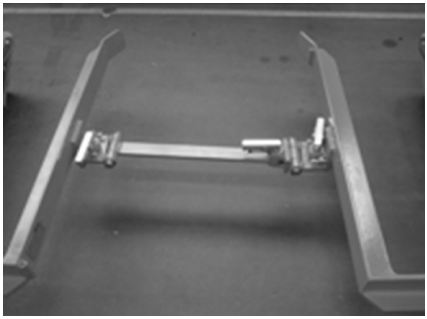




Na ilustracji przedstawiono dyszel przegubowy z zawiasem kompensacyjnym pomiędzy dwoma przegubowymi elementami sterowania ramami.

Ilustracja pokazuje dyszel przegubowy w sytuacji, gdy załadunek i rozładunek odbywają się po lewej stronie w odniesieniu do kierunku jazdy.

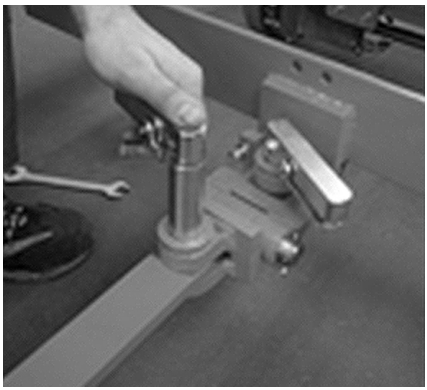
▷



Demontaż

– Odblokować kołek sprzęgający zawiasu kompensacyjnego i wyciągnąć dyszel przegubowy tylnego przegubowego elementu sterowania ramami ze szczęki ciągnącej zawiasu kompensacyjnego.

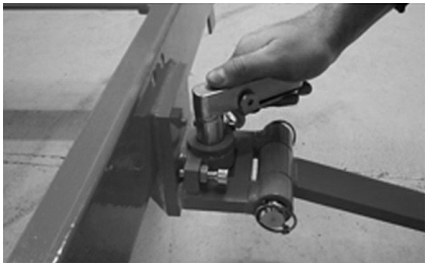
▷



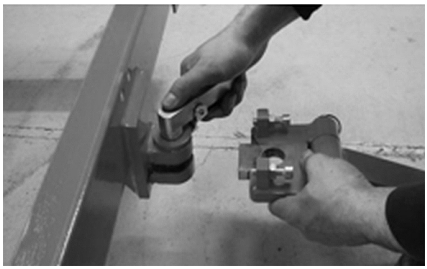
Montaż przegubowego układu skrętu

– Poluzować nakrętki i śruby napinające na dyszlu przegubowym. ▷

– Wyciągnąć kołek sprzęgający. ▷



– Wyciągnąć dyszel przegubowy. ▷



Jazda

Przepisy bezpieczeństwa w czasie jazdy

Postępowanie w trakcie jazdy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem spowodowanym przygnieceniem!

– Przed wyruszeniem należy upewnić się, że nie ma nikogo pomiędzy poszczególnymi ramami.
– Na bieżąco przestrzegać oznaczeń przejść i dróg dla pieszych.

UWAGA

Korzystanie z urządzeń multimedialnych i komunikacyjnych lub słuchanie zbyt głośno utworów odtwarzanych przez tego rodzaju urządzenia podczas jazdy lub obsługi ładunków rozprasza uwagę kierowcy. Zagrożenie wypadkiem!

– Nie należy korzystać z tych urządzeń podczas jazdy ani podczas obsługi ładunków.
– Głośność należy ustawić na poziomie, który pozwala słyszeć sygnały ostrzegawcze.

UWAGA

Na obszarach, gdzie obowiązuje zakaz korzystania z telefonów komórkowych, całkowicie zabrania się korzystania z telefonu komórkowego lub radiowego.

– Należy wyłączyć te urządzenia.

UWAGA

Przy nieprawidłowej jeździe może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów!

– Jazda zestawem holowniczym do tyłu jest zabroniona.
– Dla zapewnienia stabilności zestawy holownicze z systemem niezależnym zawsze muszą posiadać przegubowy układ skrętu.
– Przy maksymalnym dopuszczalnym kącie skrętu, dyszle nie mogą dotykać ani ram, ani elementów układu hydraulicznego.

UWAGA

Nieprawidłowe działania mogą prowadzić do uszkodzenia poszczególnych elementów!

– Kierowca może ruszyć tylko wówczas, gdy wszystkie ramy są całkowicie podniesione.

Podczas jazdy na terenie zakładu kierowca musi przestrzegać zasad ruchu drogowego.

Kierowca winien zachować odpowiednie koło skrętu, dostosowane do konkretnego zestawu holowniczego i nie wykonywać zakrętów bardziej ciasnych.

Prędkość należy dostosować do lokalnych warunków.

Dotyczy to na przykład wymogu poruszania się z niewielką prędkością na zakrętach, w wąskich korytarzach, przy przejeżdżaniu przez drzwi wahadłowe, na nierównych nawierzchniach lub w miejscach o ograniczonej widoczności.

Kierowca musi w każdej sytuacji zachować bezpieczną odległość od pojazdów i osób znajdujących się przed nim oraz zawsze w pełni kontrolować zestaw holowniczy, który prowadzi. Należy unikać gwałtownego zatrzymywania się, skręcania z nadmierną prędkością oraz wyprzedzania w miejscach niebezpiecznych i o ograniczonej widoczności.

– Kierowca, który dopiero się uczy, powinien prowadzić zestaw na otwartej przestrzeni lub na pustej drodze.

W czasie jazdy zabrania się:

- Przewożenia pasażerów na ramach lub widłach
- Przechodzenia pomiędzy ciągnikiem a ramą
- Wychylania się poza zewnętrzny obrys ciągnika
- Korzystania z urządzeń elektronicznych, na przykład odbiorników radiowych, telefonów komórkowych itp.

Jazda po rampach

WSKAZÓWKA

W przypadku jazdy po rampach wymagany jest przegubowy układ skrętu!

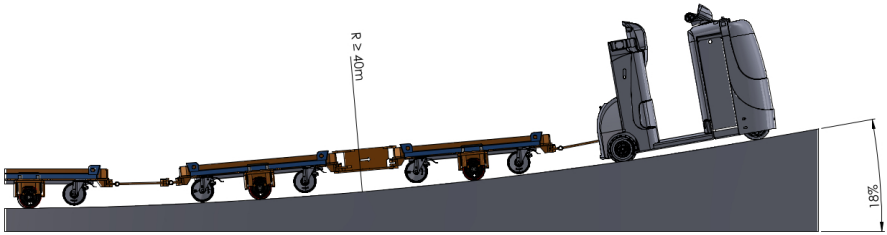
UWAGA

Zagrożenie wypadkiem przy niedostosowaniu prędkości jazdy!

– Maks. prędkość podczas jazdy po rampach: 6 km/h.

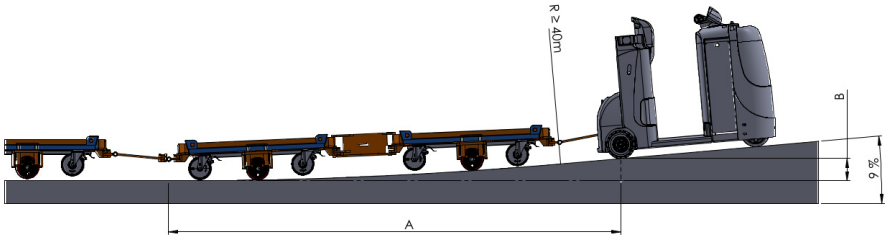
Nachylenie na rampie	Komentarz
Maksymalnie 7%	Końce rampy nie muszą być zaokrąglone
7% do 18%	Promień między płaszczyzną poziomą a skosem, patrz schemat

Przedstawienie jazdy po rampach o nachyleniu 7–18%



Przejście z powierzchni poziomych na pochyłości musi mieć promień równy co najmniej R > 40 m przy wjeździe i wyjeździe.

Przedstawienie wartości odniesienia dla jazdy po rampach na przykładzie rampy o nachyleniu 9%



A ok. 4 m długości zawiesia

B ok. 0,2 m wysokości zawiesia

Ramy typu E (standardowy dyszel)

⚠ UWAGA

Może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów podczas jazdy po nachylonym podłożu!

Zabrania się jazdy po rampach.

Jazda do tyłu

Jazda do tyłu

Jazda do tyłu powoduje poważnie uszkodzenia ram, dyszli i komponentów hydraulicznych. W tej sytuacji nie można zagwarantować bezpieczeństwa pracy!

⚠ UWAGA

Przy nieprawidłowej jeździe może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów!

– Jazda zestawem holowniczym do tyłu jest zabroniona.

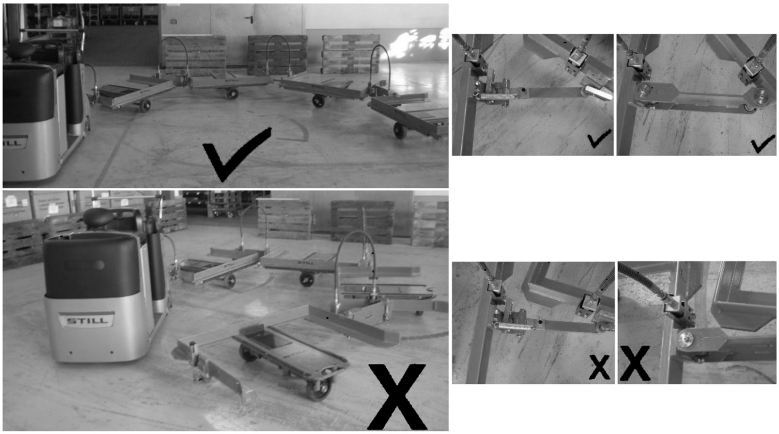
Kąt skrętu

⚠ UWAGA

Przy nieprawidłowej jeździe może dojść do uszkodzenia poszczególnych elementów!

– Przy maksymalnym dopuszczalnym kącie skrętu, dyszle nie mogą dotykać ani ram, ani elementów układu hydraulicznego.

Dla celów ilustracyjnych



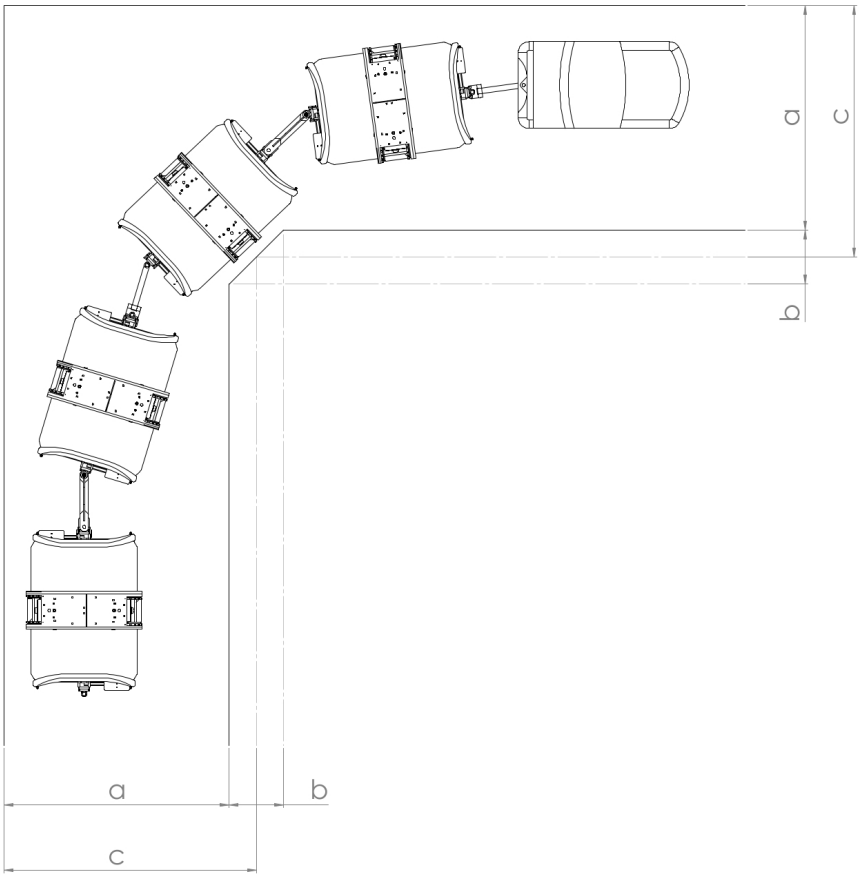
WSKAZÓWKA

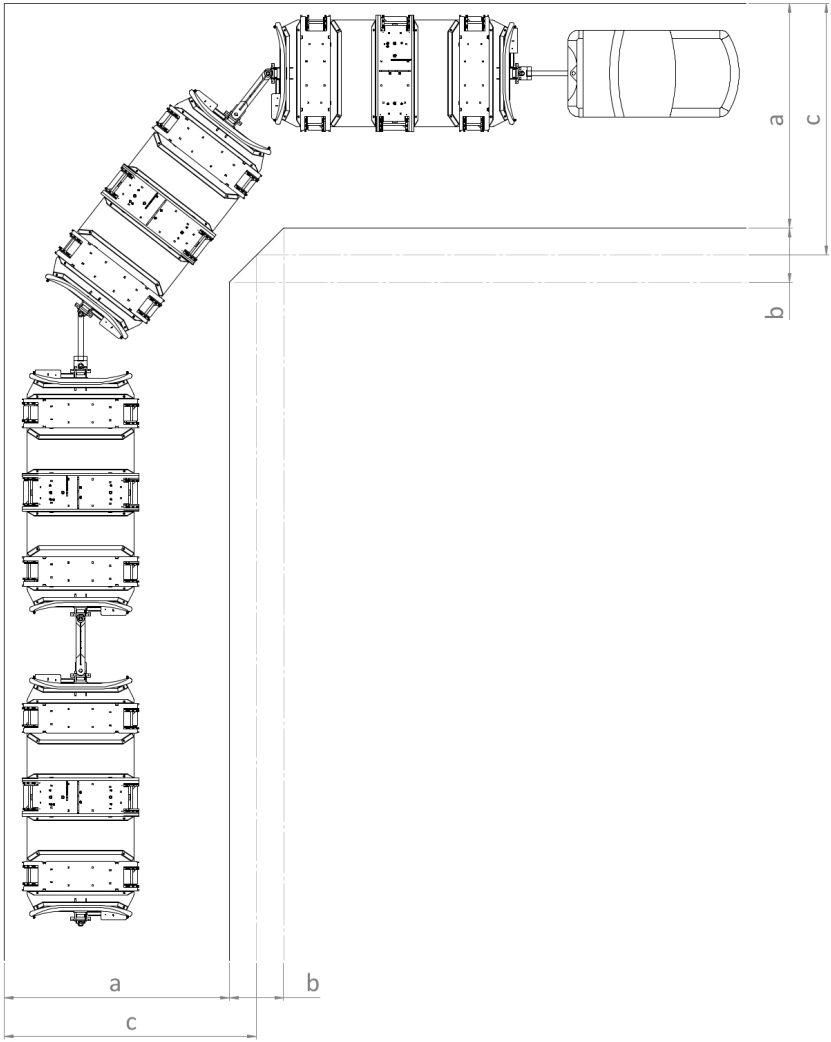
Zalecenie: należy przeprowadzić jazdę próbną aby zweryfikować kąt skrętu.

Drogi

Minimalna szerokość korytarza dla ram typu B

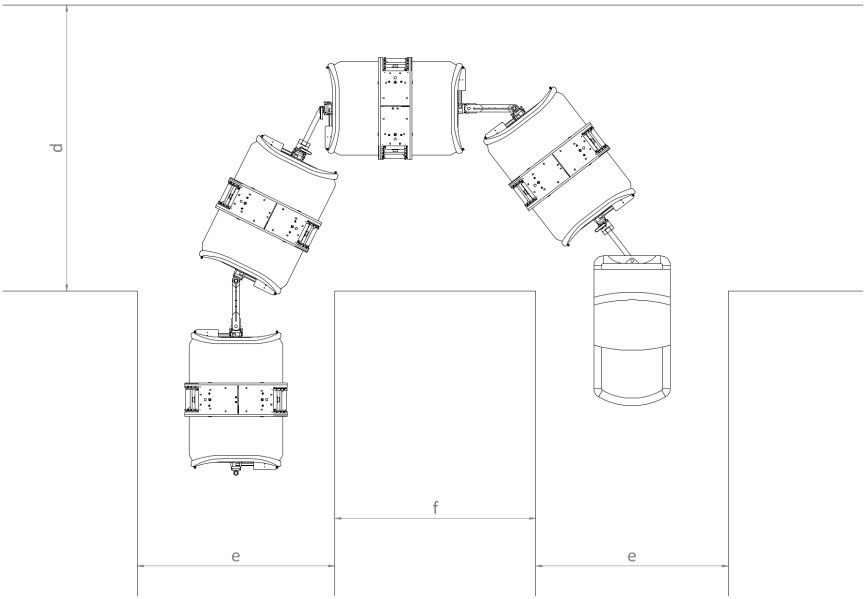
Przy zakrętach o 90°, w zależności od długości zestawu

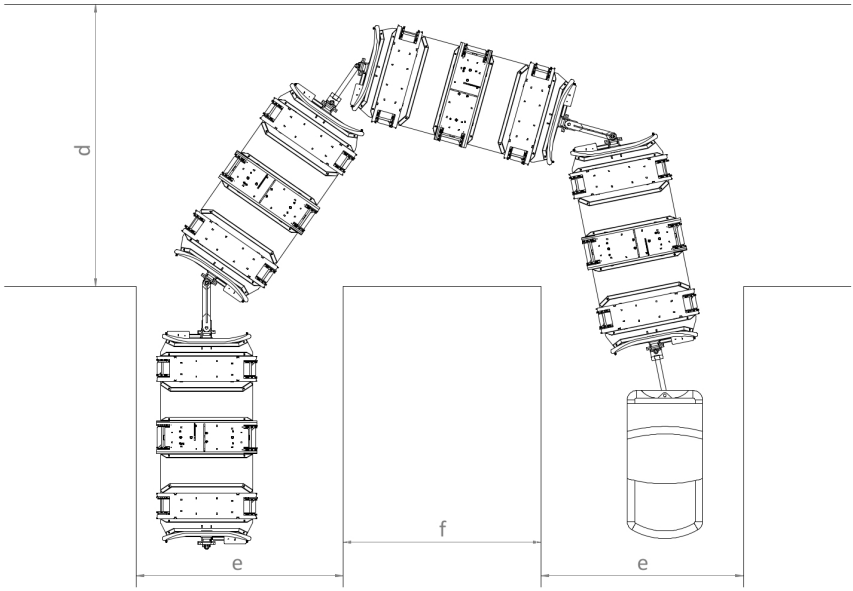



a
b
c
a
b
c

Minimalna szerokość korytarza dla ram typu B na zakrętach 90°*	Liczba Rama typu B	Długość zestawu [mm] bez wózka holowniczego	Szerokość korytarza "a" ze skosem narożnym [mm]	Skos narożny "b" [mm]	Szerokość korytarza "c" bez skosu narożnego [mm]
			(bez pojazdów nadjeżdżających z przeciwka) z CX-T / LTX 70		
LiftRunner Rama typu B 1200 x 800 mm	2	4038	2070/2070	0/0	2070/2070
	4	8076	2070/2070	500/500	2320/2320
LiftRunner Rama typu B 1200 x 1000 mm	2	4338	2270/2270	0/0	2270/2270
	4	8676	2270/2270	500/500	2520/2770
LiftRunner Rama typu B 800 x 600 mm potrójne ładowanie	2	5668	2070/2070	1000/1000	2570/2570
	4	11286	2070/2070	2000/2000	3070/3070
LiftRunner Rama typu B 1000 x 600 mm potrójne ładowanie	2	5968	2270/2270	1000/1000	2770/2770
	4	11886	2270/2270	2000/2000	3270/3270
W tabeli przedstawiono dane techniczne tylko dla standardowej wersji ramy. Inne wymiary, dodatkowe elementy itp. mogą spowodować, że dane te będą inne.					
* W zależności od przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju i w konkretnej firmie					

Przy zakrętach o 180°, w zależności od długości zestawu




d
f
e
e

Minimalna szerokość korytarza dla ram typu B na zakrętach 180°*	Liczba ram typu B	Długość zestawu [mm] bez wózka holowniczego	Szerokość korytarza "d" [mm]	Szerokość korytarza "e" [mm]	Odległość między korytarzami "f" [mm]	Szerokość korytarza [mm] w strefach załadunku i rozładunku
			(bez pojazdów nadjeżdżających z przeciwka) z CX-T / LTX 70			z CX-T / LTX 70
LiftRunner Rama typu B 1200 x 800 mm	2	4038	2200/2400	2000/2000	2000/2000	2900/2900
	4	8076	3000/3200	2000/2000	2000/2000	2900/2900
LiftRunner Rama typu B 1200 x 1000 mm	2	4338	2500/2700	2000/2000	2000/2000	3300/3300
	4	8676	3300/3500	2000/2000	2000/2000	3300/3300
LiftRunner Rama typu B 800 x 600 mm potrójne ładowanie	2	5668	2700/2800	2700/2700	2000/2000	2900/2900
	4	11286	3700/3800	2700/2700	2000/2000	2900/2900
LiftRunner Rama typu B 1000 x 600 mm potrójne ładowanie	2	5968	2700/2800	3200/3200	2000/2000	3300/3300
	4	11886	3700/3800	3200/3200	2000/2000	3300/3300
W tabeli przedstawiono dane techniczne tylko dla standardowej wersji ramy. Inne wymiary, dodatkowe elementy itp. mogą spowodować, że dane te będą inne.						
* W zależności od przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju i w konkretnej firmie						

6

Konserwacja

Przepisz bezpieczeństwa dotyczące konserwacji

Informacje ogólne

Informacje ogólne

Aby zapobiec wypadkom podczas wykonywania prac serwisowych i inspekcji, należy przedsięwziąć wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa, np.:

- Ustawić ramy, przy których przeprowadzane są prace serwisowe i naprawcze na płaskim podłożu w odgrodzonym, bezpiecznym miejscu.
- Zabezpieczyć ramy, aby zapobiec ich stoczeniu się podczas wszelkich prac serwisowych i naprawczych.
- Ustawić ramy, przy których przeprowadzane są prace serwisowe i naprawcze na utwardzonym, płaskim podłożu.
- Podnieść ramy za pomocą podnośnika w położeniu poziomym tak, aby oba koła obracały się swobodnie i istniała możliwość wykonywania prac przy jednoczesnym zachowaniu ergonomicznej postawy.

Urządzenia zabezpieczające

Po przeprowadzeniu prac serwisowych i naprawczych należy ponownie zamontować wszystkie urządzenia zabezpieczające i sprawdzić, czy są gotowe do pracy.

Instrukcje dotyczące konserwacji

Czynności konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z podanymi poniżej okresami międzyserwisowymi. Okresy międzyserwisowe zostały zdefiniowane dla standardowego użytkowania. Krótsze odstępy międzyserwisowe można określić po konsultacji z firmą, w zależności od konkretnych warunków użytkowania ciągnika/ramy.

Poniższe czynniki mogą wpłynąć na konieczność skrócenia okresów międzyserwisowych:

- Drogi przejazdowe brudne i niskiej jakości
- Zapylenie lub zasolenie powietrza
- Wysokie poziomy wilgotności powietrza

- Skrajnie wysokie lub niskie temperatury otoczenia lub skrajne zmiany temperatur
- Praca wielozmianowa, z długim czasem pracy
- Stosowne przepisy krajowe dotyczące ram albo ich komponentów
- Eksploatacja na zewnątrz pomieszczeń

W celu wykonywania zadań konserwacyjnych należy stosować jedynie oryginalne części zamienne oraz materiały eksploatacyjne zgodnie z zaleceniami zawartymi w przeglądzie materiałów eksploatacyjnych.

Kwalifikacje personelu

Kwalifikacje personelu

Prace serwisowe i przeglądy muszą być wykonywane prawidłowo przez wykwalifikowany i upoważniony personel przy użyciu odpowiednich narzędzi. Kontrolę roczną musi przeprowadzić specjalista. Na ocenę specjalisty nie mogą mieć wpływu uwarunkowania operacyjne i ekonomiczne, natomiast powinna ona być uzasadniona wyłącznie względami bezpieczeństwa. Specjalista ten musi posiadać dostateczną wiedzę i doświadczenie, aby móc ocenić stan ram oraz wydajność urządzeń zabezpieczających zgodnie z normami technicznymi i zasadami testowania wózków przemysłowych.

Wykonywanie prac przy wyposażeniu hydraulicznym

Przed rozpoczęciem pracy należy zmniejszyć ciśnienie w układzie hydraulicznym.

Kontrola szczelności układu hydraulicznego

UWAGA

Olej hydrauliczny znajdujący się pod ciśnieniem może wydostać się z nieszczelnych przewodów hydraulicznych i spowodować urazy skóry.

Nosić odpowiednie rękawice, okulary ochronne itp.

UWAGA

Przewody hydrauliczne z czasem stają się łamliwe!

Okres użytkowania przewodu hydraulicznego wynosi 6 lat.

Należy postępować zgodnie ze specyfikacjami BGR 237. Należy wziąć poprawkę na rozbieżności z przepisami krajowymi.

– Sprawdzić złączki wkrętne przewodów giętkich i sztywnych pod kątem wycieków (ślady oleju).

Wymiana przewodów giętkich jest konieczna w przypadku:

- uszkodzenia lub wystąpienia łamliwości i spękań warstwy zewnętrznej;
- nieszczelności.
- nienaturalnych odkształceń (np. wybrzuszenia lub wyboczeń);
- odłączenia złączki od węża;
- poważnego uszkodzenia lub korozji złączki.

Wymiana przewodów sztywnych jest konieczna w przypadku:

- otarcia połączonego z ubytkiem materiału;
- nienaturalnych odkształceń i widocznego naprężenia zginającego;
- nieszczelności.

Odstępy międzyserwisowe dla ram typu B

Jednostka	Zadanie	Codziennie	Co kwartał
Podwozie	Test działania mechanizmu blokującego	x	
	Sprawdzić, czy wózek może wytoczyć się z ramy typu B pomimo podniesionych płytek ustalających	x	
	Sprawdzić, czy funkcja ręcznego unoszenia ram działa prawidłowo; patrz rozdział zatytułowany "Ręczne podnoszenie ram typu B"		x
	Wyczyścić i sprawdzić płytki ustalające pod kątem uszkodzeń oraz nasmarować punkt podparcia		x
	Oczyścić mechanizm ramy		x
	Sprawdzić mechanizm pod kątem ogólnej łatwości ruchu		x
	Sprawdzić, czy wszystkie śruby i nakrętki są na miejscu i czy są prawidłowo zamocowane		x
	Sprawdzić, czy sprężyny działają prawidłowo		x
	Upewnić się, że wszystkie ruchome części są obecne, a następnie sprawdzić je pod kątem śladów zużycia		x
	Sprawdzić zużycie sterownic		Raz do roku
Układ hydrauliczny	Sprawdzić szczelność przewodów pneumatycznych/hydraulicznych		x
	Sprawdzić zużycie i szczelność przewodów elastycznych		x
	Sprawdzić uszczelkę na siłownikach hydraulicznych pod kątem szczelności		x
Koła	Sprawdzić, czy koła nie są zużyte oraz czy łatwo się poruszają		x
	Nasmarować łożyska kół przez smarowniczki umieszczone na kołach		x

Odstępy międzyserwisowe dla ram typu B

Układ elektryczny	Kontrola przewodów pod kątem usterek		x
	Sprawdzić, czy wtyczka połączeniowa jest zabezpieczona i sprawdzić luźne części		x
	Wyczyścić pasek antystatyczny i sprawdzić go pod kątem zużycia		x

Materiały eksploatacyjne

Materiały eksploatacyjne do prac serwisowych

Rama C-kształtna		
Podzespół	**Materiały eksploatacyjne**	**Specyfikacja**
Smarowniczka prowadnic koła nośnego	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825
Śruby mocujące	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Bieżnik wypychacza	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Ruchome części mechanizmu ramion wideł	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Smarowniczka do kół	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825

Rama E-kształtna		
Podzespół	**Materiały eksploatacyjne**	**Specyfikacja**
Śruby mocujące	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Mechanizm podwozia E-kształtnego	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Smarowniczka do kół	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825
Smarowniczka przekładni (dotyczy wyłącznie wersji elektrycznej)	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825

Rama E-kształtna "Autarkic"		
Podzespół	**Materiały eksploatacyjne**	**Specyfikacja**
Śruby mocujące	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Mechanizm podwozia E-kształtnego	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife
Smarowniczka do kół	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825
Zbiornik oleju	Olej	HLP 46

Rama typu B		
Podzespół	**Materiały eksploatacyjne**	**Specyfikacja**
Mechanizm ramy B	Smar	Teflon w sprayu PTFE Longlife

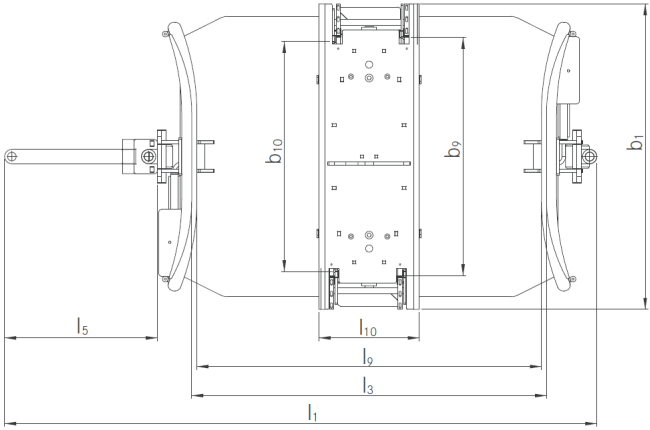
Materiały eksploatacyjne

Smarowniczka do kół	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825
Smarowniczka przekładni (dotyczy wyłącznie wersji elektrycznej)	Smar	Smar KP 2 K-30 DIN 51825

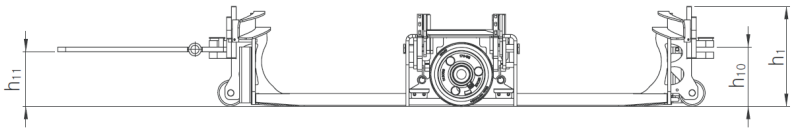
7

Dane techniczne

Ramy typu B — pojedyncze ładowanie



Widok z góry



Widok z boku

	Producent			STILL	STILL
Kluczowe dane	Oznaczenie typu producenta			**LiftRunner Rama typu B 1200 x 800 mm**	**LiftRunner Rama typu B 1200 x 1000 mm**
	Wymiary ładunku (długość x szerokość)		mm	1210 x 810	1210 x 1010
	Udźwig [1]	Q	kg	1000	1000
Masa	Masa własna		kg	204	237
Koła / rama podwozia	Opony			Poliuretan	Poliuretan
	Rozmiar opony		mm	∅ 200	∅ 200
	Liczba kół			2 (belka osi)	2 (belka osi)
	Rozstaw kół	b_{10}	mm	810	1010

Podstawowe wymiary	Wysokość całkowita opuszczone/uniesione	h_1	mm	313/353	313/353
	Podnoszenie	h_3	mm	40	40
	Wysokość sprzęgu opuszczone/uniesione	h_{10}	mm	185/225	185/225
	Długość powierzchni załadunkowej / maks. długość wózka [2]	l_3	mm	1240	1240
	Długość dyszla	l_5	mm	533	683
	Szerokość powierzchni ładunkowej	b_9	mm	834	1034
	Długość całkowita	l_1	mm	2069	2219
	Szerokość całkowita	b_1	mm	1070	1270
	Prześwit nad podłożem w środku rozstawu osi opuszczone/uniesione	m_2	mm	0/40	0/40
	Promień skrętu CX-T / LTX 70	W_a	mm	1950/2100	2100/2250
	Długość otworu w ramie (wewnętrzny wymiar ramy)	l_9	mm	1204	1204
	Długość płyty środkowej	l_{10}	mm	350	350
	Wysokość dyszla opuszczone/uniesione	h_{11}	mm	170/210	170/210
Dane dotyczące osiągów	Maks. prędkość jazdy [3]		km/h	15	15
Pozostałe	Sprzęganie			Przegubowy układ skrętu	Przegubowy układ skrętu

1 W przypadku wielu przyczep maksymalne obciążenie podczas holowania całego zestawu holowniczego wynosi 4 t (w zależności od maksymalnego obciążenia holowania wózka).

2 Dotyczy tylko używania wózków STILL LiftRunner-.

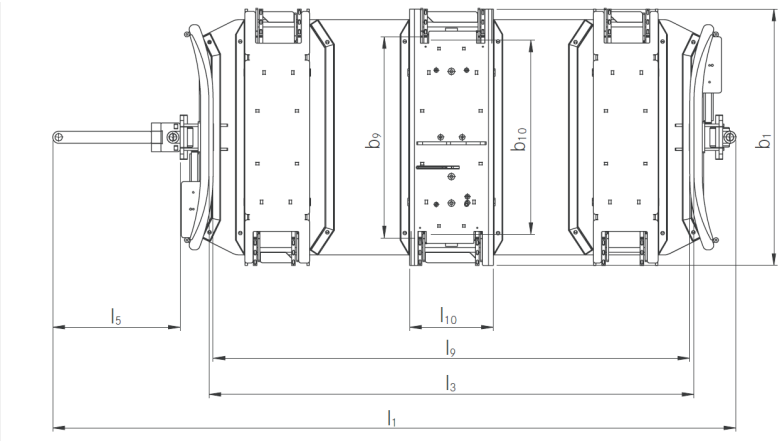
3 W zależności od wózka holowniczego.

WSKAZÓWKA

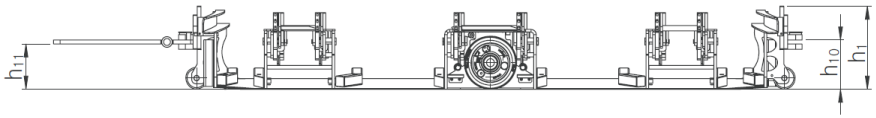
Arkusz danych, zgodny z wytycznymi VDI 2198, określa tylko wartości danych technicz-

nych urządzeń standardowych. Zastosowane niestandardowe opony, maszty podnośnika, dodatkowe moduły itp. mogą spowodować, że wartości te będą inne.

Ramy typu B — potrójne ładowanie



Widok z góry



Widok z boku

	Producent			STILL	STILL
Kluczowe dane	Oznaczenie typu producenta			**LiftRunner Rama typu B potrójne ładowanie 800 x 600 mm**	**LiftRunner Rama typu B potrójne ładowanie 1000 x 600 mm**
	Wymiary ładunku (długość x szerokość)		mm	1210 x 810/ 820 x 630	1210 x 1010/ 1010 x 630
	Udźwig [1]	Q	kg	1 wózek: 1000 2 wózki: 2 x 500 3 wózki: 3 x 330	1 wózek: 1000 2 wózki: 2 x 500 3 wózki: 3 x 330
Masa	Masa własna		kg	408	490

Koła / rama podwozia	Opony			Poliuretan	Poliuretan
	Rozmiar opony		mm	∅ 200	∅ 200
	Liczba kół			2 (belka osi)	2 (belka osi)
	Rozstaw kół	b_{10}	mm	810	1010
Podstawowe wymiary	Wysokość całkowita opuszczone/unie-sione	h_1	mm	313/353	313/353
	Podnoszenie	h_3	mm	40	40
	Wysokość sprzęgu opuszczone/unie-sione	h_{10}	mm	185/225	185/225
	Długość powierzchni załadunkowej / maks. długość wózka [2]	l_3	mm	2030	2030
	Długość dyszla	l_5	mm	533	683
	Szerokość powierzchni ładunkowej	b_9	mm	834	1034
	Długość całkowita	l_1	mm	2859	3009
	Szerokość całkowita	b_1	mm	1070	1270
Podstawowe wymiary	Prześwit nad podłożem w środku rozstawu osi opuszczone/unie-sione	m_2	mm	0/40	0/40
	Promień skrętu CX-T / LTX 70	W_a	mm	3350/3450	3500/3600
	Długość otworu w ramie (wewnętrzny wymiar ramy)	l_9	mm	1994	1994
	Długość płyty środkowej	l_{10}	mm	350	350
	Wysokość dyszla opuszczone/unie-sione	h_{11}	mm	170/210	170/210
Dane dotyczące osiągów	Maks. prędkość jazdy [3]		km/h	15	15
Pozostałe	Sprzęganie			Przegubowy układ skrętu	Przegubowy układ skrętu

1 W przypadku wielu przyczep maksymalne obciążenie podczas holowania całego zestawu holowniczego wynosi 4 t (w zależności od maksymalnego obciążenia holowania wózka).

2 Dotyczy tylko używania wózków STILL LiftRunner-.

3 W zależności od wózka holowniczego.

WSKAZÓWKA

Arkusz danych, zgodny z wytycznymi VDI 2198, określa tylko wartości danych technicznych urządzeń standardowych. Zastosowane niestandardowe opony, maszty podnośnika, dodatkowe moduły itp. mogą spowodować, że wartości te będą inne.

D

Dane techniczne
Rama typu B 100, 102
Data wydania i aktualność 3
Deklaracja zgodności 4
Deklaracja zgodności WE 4
Długości dyszla 30
Drogi
Kąt skrętu 84
Rama typu B 85

H

Hydraulika
Odłączanie łącznika wtyczki 59
Podłączanie łącznika wtyczki 59
Połączenie hydrauliczne z przyczepą 57
Utylizacja oleju hydraulicznego 7

I

Instalacja hydrauliczna
kontrola szczelności 94
Instalacja pneumatyczna
Odłączanie łącznika wtyczki 59
Podłączanie łącznika wtyczki 59
Połączenie hydrauliczne z przyczepą 57
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas konserwacji
Wykonywanie prac przy wyposażeniu hydraulicznym 93

J

Jazda
Jazda do tyłu 83
Jazda z przegubowym układem skrętu po rampach 82
Kąt skrętu 84
Jazda do tyłu 83
Jazda po rampach
Przegubowy układ skrętu 82

K

Kąt skrętu 84

Ł

Łącznik wtyczki
Odłączanie 59
Podłączanie 59
Połączenie hydrauliczne z przyczepą 57

M

Materiały eksploatacyjne 97
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z olejami 19
Usuwanie 21
Montaż i demontaż dyszla przegubowego 77
Montaż i demontaż zawiasu kompensacyjnego 76

O

O niniejszej instrukcji obsługi 2
Odstępy międzyserwisowe
Ramy typu B 95
Oleje 19
Opakowanie 7
Opis techniczny
Przegubowy układ skrętu 27
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych 17
Oznaczenie CE 3

P

Personel 16
Pierwsze przekazanie do eksploatacji . . . 50
Prace serwisowe
Materiały eksploatacyjne 97
Prawa autorskie i znaki handlowe 3, 5

Przegubowy układ skrętu
Budowa 27
Dyszel sztywny i dyszel przegubowy (dwie ramy) 36
Dyszel sztywny, dyszel przegubowy i zawias kompensacyjny (2+2 ramy) 38
Funkcja 27
Komponenty (2 elementy sterowania/ 2+2 ramy) 37
Montaż i demontaż dyszla przegubowego 77
Montaż i demontaż zawiasu kompensacyjnego 76
Montaż przegubowego układu skrętu 64
Montaż przegubowego układu skrętu (jazda po rampach) 64
Przepisy bezpieczeństwa
Informacje ogólne 92
Instrukcje dotyczące konserwacji 92
Obchodzenie się z materiałami eksploatacyjnymi 20
Postępowanie w trakcie jazdy 81
W przypadku prac serwisowych i przeglądów 92
Przepisy bezpieczeństwa dotyczące wykonywania prac serwisowych i przeglądów
Kwalifikacje personelu 93
Przewód hydrauliczny 31
Przewód łączący 31
Przewód pneumatyczny 31
Przeznaczenie 10

R

Rozładunek
Ramy typu B 53
Rozładunek ram
Ramy typu B 53

S

Symbole informacyjne 5
Systemy dyszli
Standardowy dyszel/przegubowy układ skrętu 28
Szerokość korytarza
Rama typu B 85

T

Tabliczka identyfikacyjna
Położenie 40
Tabliczka identyfikacyjna 39
Terminy i definicje 5
Typ zabezpieczenia 18

U

Układ elektryczny
Długości przewodów 31
Kody błędów 63
Złącze elektryczne 61
Układ hydrauliczny
Długości przewodów elastycznych . . . 31
Uwalnianie ciśnienia z układu hydraulicznego 56
Uszkodzenia i usterki systemów bezpieczeństwa 18
Utylizacja zespołów składowych oraz oleju hydraulicznego 7
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem 10
Użytkownik 16

W

Warianty połączeń zestawu holowniczego
Informacje techniczne 41
Łączenie ram typu B i E i niezależnych ram typu E 46
Łączenie ram typu B, C i E 47
Przegląd wariantów 41
Rama typu E z przegubowym układem skrętu 46
Układ elektryczny 44
Układ hydrauliczny 42

Warianty ramy
Rama typu B 100, 102
Widoki
Przegubowy układ skrętu 24
Rama typu B 24
Standardowy dyszel/przegubowy układ skrętu 28
Wózki 25
Wykonywanie prac przy wyposażeniu hydraulicznym 93
Wymogi dotyczące ciągnika 11

Z

Zagrożenia 12
Zagrożenie dla pracowników 13
Załadunek
Ramy typu B 52
Załadunek ram
Ramy typu B 52
Zmiany i przebudowa 18

STILL GmbH

50988046115 PL – 02/2017