



STOLL

Instrukcja obsługi

Ładowacz czołowy **Solid**



Typ H, P
Stan na: 06/2026

Stopka redakcyjna**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -222

Faks: +49 (0) 53 44/20 -182

E-mail: info@stoll-germany.com

Internet: www.stoll-germany.com

Zamawianie części zamiennych

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -144 i -266

Administracja

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -145 i -146

Faks: +49 (0) 53 44/20 -183

E-mail: parts@stoll-germany.com

Copyright

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Powielanie niniejszej instrukcji, w całości i we fragmentach, jest dozwolone wyłącznie za zgodą firmy Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Działania naruszające ten punkt zobowiązują do odszkodowań i mają konsekwencje karnoprawne.

Oryginalna instrukcja została sporządzona w języku niemieckim.

Instrukcje w innych językach zostały przetłumaczone z języka niemieckiego.

Spis treści

1	O niniejszej instrukcji	5
1.1	Przegląd dokumentacji	5
1.2	Korzystanie z instrukcji obsługi i jej cel	6
1.3	Tabliczka znamionowa	6
1.4	Zakres obowiązywania instrukcji obsługi	7
1.5	Przechowywanie dokumentacji	7
1.6	Pozostałe obowiązujące dokumenty	7
1.7	Środki prezentacji	7
1.8	Nomenklatura stopki	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Objaśnienie zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń	9
2.2	Prezentacja i struktura ostrzeżeń	9
2.3	Stopniowanie zagrożenia z ostrzeżeń	9
2.4	Zgodność WE	9
2.5	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
2.6	Granice stosowania	11
2.7	Podstawowe zasady bezpieczeństwa	11
2.8	Strefy zagrożenia	17
2.9	Urządzenia zabezpieczające	17
2.10	Naklejki ostrzegawcze	18
2.11	Wymagania względem personelu	24
2.12	Zachowanie w sytuacji awaryjnej	25
2.12.1	Postępowanie w przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika	25
2.12.2	Postępowanie w przypadku przebicia elektrycznego z linii napowietrznych	25
3	Budowa	26
3.1	Budowa ładowacza czołowego H	26
3.2	Budowa ładowacza czołowego P	27
3.3	Budowa konstrukcji Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)	28
3.3.1	Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)	28
3.3.2	Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ROPS)	29
3.4	Wersje wyposażenia	30
3.5	Mocowanie do ciągnika	31
3.6	Ramka wymienna	31
3.6.1	Ramka wymienna Euro	32
3.6.2	Ramka wymienna Skid-Steer	32
3.6.3	Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS	33
3.6.4	Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3	33
3.6.5	Kombinowana ramka wymienna Euro-FR	34
3.7	Przewody hydrauliczne	35
3.8	Złączki hydrauliczne	35
3.8.1	Złączki wtykowe	35
3.8.2	Multizłączki Hydro-Fix i multizłącza	36
4	Funkcje	37
4.1	Blokada osprzętu	37

4.1.1	Mechaniczna blokada osprzętu	37
4.2	Funkcje podstawowe	40
4.3	Pozycja pływająca	42
4.3.1	Pozycja pływająca wysięgnika	43
4.3.2	Pozycja pływająca osprzętu	43
4.4	Wskaźnik pozycji osprzętu	44
4.5	Prowadzenie równoległe (P)	44
4.6	Zabezpieczenie przed opadnięciem	45
4.7	Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)	46
4.7.1	Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG	46
4.7.1.1	Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)	46
4.7.1.2	Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ROPS)	49
4.8	Funkcje dodatkowe	51
4.8.1	Dodatkowe obwody sterownicze	51
4.8.2	Comfort Drive	52
4.8.3	Dławik opuszczania	53
5	Uruchomienie	54
5.1	Pierwsze uruchomienie	54
5.2	Kontrola przed każdym uruchomieniem	54
5.3	Przygotowania	55
5.3.1	Przygotowania w ciągniku	55
5.3.2	Balast	56
5.4	Montaż ładowacza czołowego	57
5.5	Ustawianie ładowacza czołowego do montażu	59
5.6	Ustawianie blokady ładowacza czołowego	61
6	Obsługa	63
6.1	Elementy obsługi	63
6.1.1	Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni	63
6.1.2	Dźwignia obsługi należąca do ciągnika	65
6.1.3	STOLL Base Control	66
6.1.4	STOLL Direct Control	68
6.1.5	STOLL Pro Control	70
6.1.6	STOLL Trac Control	74
6.1.7	Hydraulika komfortowa	75
6.2	Obsługa podpór	76
6.3	Obsługa złączek hydraulicznych	77
6.3.1	Obsługa złączek wtykowych	77
6.3.2	Obsługa złączek gwintowanych	78
6.3.3	Obsługa Hydro-Fix i multizłączy	78
6.4	Obsługa blokady osprzętu	80
6.4.1	Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi	80
6.4.2	Obsługa mechanicznej blokady osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer	82
6.5	Pobieranie i odkładanie osprzętu	83
6.5.1	Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-SMS pod osprzęt	84
6.5.2	Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-FR pod osprzęt	86
6.5.3	Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi	87

6.5.4	Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Skid-Steer	89
6.5.5	Odkładanie osprzętu	91
6.6	Równanie do tyłu	92
6.7	Prace związane z uprzężaniem (w szczególności odgarnianie śniegu)	93
6.8	Pobieranie ładunku	93
6.9	Jazda po drogach	95
6.9.1	Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego	96
6.9.2	Pokonywanie niskich przejazdów	97
6.10	Odstawianie ciągnika z ładowaczem czołowym	98
7	Diagnostyka usterek	98
8	Utrzymanie ruchu	101
8.1	Czyszczenie i pielęgnacja	102
8.1.1	Punkty smarowania	102
8.1.2	Plan smarowania	104
8.2	Konserwacja	105
8.2.1	Harmonogram konserwacji	105
8.2.2	Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego	106
8.2.3	Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego	106
8.2.4	Zasady konserwacji Comfort Drive	106
8.2.5	Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych	107
8.2.6	Zasady konserwacji w przypadku oznak pęknięć	107
8.2.7	Zasady konserwacji ramki wymiennej	108
8.2.8	Zasady konserwacji przy wymianie oleju	108
8.3	Naprawa	108
9	Wyłączenie z eksploatacji	109
9.1	Przejściowe wyłączenie z eksploatacji	109
9.2	Ponowne uruchomienie	110
9.3	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	110
10	Części zamienne i serwis	111
10.1	Części zamienne	111
10.2	Serwis	111
11	Dane techniczne	112
11.1	Wymiary i masa	112
11.2	Emisja hałasu	113
11.3	Momenty dokręcenia śrub	113
11.4	Schematy hydrauliczne	114
11.4.1	Schemat hydrauliczny H	114
11.4.2	Schemat hydrauliczny P	115
11.5	Schemat elektryczny	116
12	Deklaracja zgodności WE/UE	117
12.1	Ładowacz czołowy	117
12.2	Operator Protective Guard (OPG)	119
	Indeks	121

1 O niniejszej instrukcji

1.1 Przegląd dokumentacji

Dla ładowacza czołowego, zestawu montażowego i akcesoriów dostępne są różne instrukcje i dokumentacje techniczne. Większość tych dokumentów jest dostępna w kilku językach.

Jeśli brakuje instrukcji lub potrzebna jest ona w innym języku:

- można zamówić instrukcję za pośrednictwem dystrybutora.
- lub pobrać instrukcję w internecie pod adresem www.stoll-germany.com.

Instrukcja montażu zestawu montażowego do ładowacza czołowego



Montaż zestawu montażowego oraz wyposażenia hydraulicznego i elektrycznego może być przeprowadzany wyłącznie przez autoryzowany serwis.

Instrukcja montażu opisuje montaż zestawu montażowego ładowacza czołowego oraz wyposażenia hydraulicznego i elektrycznego do momentu pierwszego uruchomienia ładowacza czołowego. Instrukcja ta jest przeznaczona dla serwisu.

Instrukcja montażu jest przygotowana pod kątem konkretnego modelu ciągnika. Nie zawiera ona informacji, które znajdują się w instrukcji obsługi.

Instrukcja montażu zawiera informacje na temat części zamiennych do elementów montażowych i wyposażenia dla danego modelu ciągnika.

Instrukcja obsługi ładowacza czołowego

W instrukcji obsługi opisano bezpieczne użytkowanie ładowacza czołowego od momentu pierwszego uruchomienia do czasu jego utylizacji. Instrukcja ta jest skierowana do właściciela i użytkowników ładowacza czołowego.

Instrukcja obsługi dotyczy konkretnej serii ładowaczy czołowych, dlatego może nie uwzględniać wyposażenia przeznaczonego do konkretnych modeli ciągników.

Listy części zamiennych

Lista części zamiennych do ładowacza czołowego zawiera informacje niezbędne do zamówienia części zamiennych do danej serii ładowacza czołowego oraz wyposażenia opcjonalnego. Nie uwzględnia modyfikacji do konkretnych modeli ciągników.

Ponadto dostępne są listy części zamiennych do osprzętu ładowacza czołowego.

Instrukcja obsługi osprzętu ładowacza czołowego

W instrukcji opisano osprzęt dostępny dla podanych serii ładowaczy czołowych.

Dalsze dokumenty

Poza powyższymi instrukcjami mogą istnieć instrukcje montażu i obsługi oraz inne informacje techniczne dotyczące specjalnego wyposażenia dodatkowego, którego nie uwzględniono w pozostałej dokumentacji.



W przypadku sprzedaży ładowacza czołowego lub ciągnika z zamontowanym ładowaczem czołowym nowemu właścicielowi należy przekazać również wszystkie dokumenty maszyny. Nowy użytkownik potrzebuje zawartych w nich informacji.

1.2 Korzystanie z instrukcji obsługi i jej cel

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi oraz prawidłowej, właściwej i ekonomicznej eksploatacji ładowaczy czołowych Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Skierowana jest do właściciela i użytkownika ładowacza czołowego i pozwala zapobiec zagrożeniom, szkodom i przestojom oraz zagwarantować bądź wydłużyć żywotność ładowacza czołowego.

Przed uruchomieniem ładowacza czołowego instrukcja obsługi musi zostać przeczytana ze zrozumieniem.

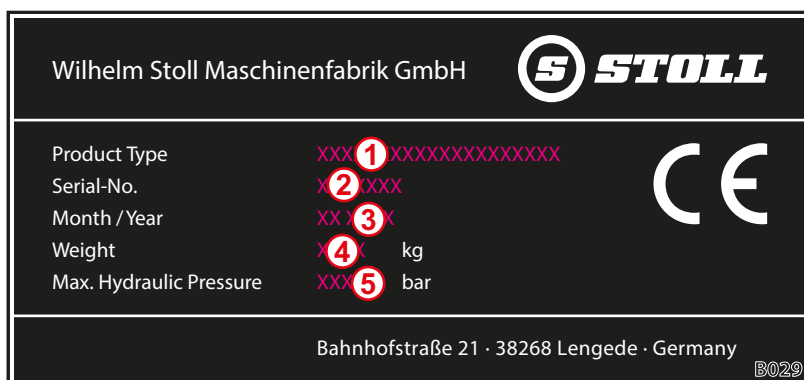
W celu poprawy czytelności firma Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH będzie nazywana w dalszej części „firmą STOLL”.

Instrukcja obsługi dotyczy konkretnej serii ładowaczy czołowych, dlatego może nie uwzględniać wyposażenia przeznaczonego do konkretnych modeli ciągników.

Informacje dotyczące kierunków odnoszą się do kierunku jazdy do przodu, jeśli nie podano inaczej.

1.3 Tabliczka znamionowa

Ładowacz czołowy jest oznakowany tabliczką znamionową, która znajduje się po wewnętrznej stronie lewego dźwigara z przodu.



Rys. 1 Tabliczka znamionowa na ładowaczu czołowym

Legenda

- 1 Typ ładowacza czołowego (np. wysięgnik ProfiLine FZ 36-24, Solid 38-20)
- 2 Numer seryjny
- 3 Rok produkcji
- 4 Masa
- 5 Dopuszczalne ciśnienie hydrauliczne



Tabliczka znamionowa konstrukcji Operator Protective Guard (OPG) znajduje się po wewnętrznej stronie dolnego pałąka z prawej strony.

1.4 Zakres obowiązywania instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi odnosi się wyłącznie do ładowacza czołowego Solid, nazywanego w dalszej części „ładowaczem czołowym” lub wersją specjalną „H” lub „P”. Typ ładowacza czołowego podany jest na tabliczce znamionowej.

Instrukcja obsługi obejmuje wszystkie części i funkcje modeli.

1.5 Przechowywanie dokumentacji

Instrukcja jest częścią maszyny. Całą dokumentację składającą się z niniejszej instrukcji oraz wszystkich dołączonych instrukcji dodatkowych należy przez cały czas przechowywać pod ręką w bezpiecznym i suchym miejscu na lub w pojeździe. W przypadku wynajmu lub sprzedaży ładowacza czołowego należy również przekazać pełną dokumentację.

1.6 Pozostałe obowiązujące dokumenty

W połączeniu z niniejszą instrukcją obsługi obowiązują następujące pozostałe dokumenty:

- Instrukcja obsługi ciągnika
- Instrukcje obsługi odpowiedniego osprzętu
- Instrukcja montażu odpowiedniego zestawu montażowego i wyposażenia dodatkowego ładowacza czołowego

Dodatkowo podczas korzystania z ładowacza czołowego i podczas wszelkich prac serwisowych należy dodatkowo przestrzegać następujących punktów:

- uznane reguły techniczne bezpiecznych i prawidłowo przeprowadzanych prac,
- ustawowe przepisy bhp,
- przepisy prawne dotyczące ochrony zdrowia i środowiska,
- przepisy krajowe obowiązujące w kraju użytkownika ładowacza czołowego,
- wytyczne istotne z punktu widzenia poziomu wiedzy technicznej,
- kodeks drogowy.

1.7 Środki prezentacji

Instrukcja obsługi zawiera następujące, różne symbole i oznaczenia w tekście:



Symbol ostrzegawczy stosowany w ostrzeżeniach lub stopniowany pod względem zagrożenia (patrz 2 Bezpieczeństwo)

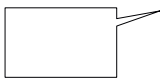


Dodatkowe informacje i porady

- Punkt listy
- ➔ Warunek następujących po sobie czynności
- ✖ Potrzebne narzędzia
- (1) Numerowany etap czynności
- ✓ Wynik czynności lub ciągu czynności
- Nienumerowany etap czynności

Ponadto stosowane są stylizowane rysunki kreskowe. Dla ułatwienia zrozumienia niektóre rysunki są przykładowe, uproszczone lub służą do lepszej prezentacji i objaśnienia wymontowanych części.

- Przestrzegać następujących punktów:
- Demontaż przy danym opisie nie jest zawsze bezwzględnie konieczny.
 - Na rysunkach nie są przedstawione różne wersje wyposażenia, jeśli nie podano inaczej.
 - Do rysunków zawsze należy przynależny opis.
 - Obowiązują następujące reguły i elementy prezentacji:

Prezentacja	Znaczenie
	Elementy zaznaczone na żółto wyróżniają części dla danej sytuacji obsługi.
	Numerы pozycji oznaczają podzespoły i części. Przy numerach pozycji dla każdego rysunku podane jest zawsze objaśnienie w formie legendy.
	Lupy służą do przybliżenia poszczególnych części i szczegółów.
	Strzałki wskazują kierunek ruchu lub czynność do wykonania.

1.8 Nomenklatura stopki

Stopka składa się z następujących parametrów:

1234567	A12XYZ	0000001234	DE	123
①	②	③	④	⑤

Rys. 2 Nomenklatura stopki

Legenda

- 1 Numer dokumentu (numer katalogowy)
- 2 Rodzaj instrukcji
- 3 Wewnętrzny numer systemowy
- 4 Kod języka
- 5 Wersja

2 Bezpieczeństwo

2.1 Objąsnienie zasad bezpieczeŃstwa i ostrzeżeń

Podstawowe Zasady bezpieczeŃstwa obejmują instrukcje, które zasadniczo dotyczą bezpiecznego uŹytkowania lub utrzymania bezpiecznego stanu ładowacza czołowego i osprzętu do ładowacza czołowego.

Ostrzeżenia odnoszące się do czynnoœci ostrzegają przed zagroženiami szczątkowymi i podane są przed niebezpiecznymi sekwencjami czynnoœci.

2.2 Prezentacja i struktura ostrzeżeń

Ostrzeżenia odnoszą się do czynnoœci i posiadają następującą struktur:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rodzaj i Źródło zagrożenia!

Objąsnienie rodzaju i Źródła zagrożenia.

- ▶ Środki likwidujące zagrożenie.

2.3 Stopniowanie zagrożenia z ostrzeżeń

Ostrzeżenia są postopniowane zgodnie z zagroženiami i prezentowane z przynaleŹnymi hasłami ostrzegawczymi oraz symbolami ostrzegawczymi w następujący sposób:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpoœrednie zagrożenie Źycia lub ryzyko powaŹnych obraŹeŹ.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne zagrożenie Źycia lub ryzyko powaŹnych obraŹeŹ.

OSTROŹNIE

Potencjalne ryzyko lekkich obraŹeŹ.

WSKAZWK

Szkody na urządzeniu lub w Źrodowisku.

2.4 Zgodnoœć WE

Ładowacz czołowy STOLL jest zgodny z wymaganiami Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

2.5 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ładowacz czołowy jest narzędziem dołączanym do ciągników rolniczych oraz leśnych i skonstruowany oraz przeznaczony wyłącznie do:

- montażu na ciągnikach z zestawem montażowym ładowacza czołowego dopuszczonym przez firmę STOLL (patrz 3.5 *Mocowanie do ciągnika*) i odpowiednim wyposażeniem hydraulicznym i elektrycznym dopuszczonym przez firmę STOLL,



Firma STOLL nie przejmuje odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania innego, niedopuszczonego wyposażenia i kombinacji!

Przed pierwszym uruchomieniem ładowacza czołowego należy upewnić się, że ładowacz może być stosowany na posiadanym ciągniku.

W razie pytań prosimy o kontakt z serwisem firmy STOLL pod następującym adresem: service@stoll-germany.com.

- użytkowania z osprzętem roboczym przewidzianym przez firmę STOLL, który jest przystosowany do zadań załadunkowych (patrz 6.5 *Pobieranie i odkładanie osprzętu* i instrukcja obsługi osprzętu),
- użytkowania i eksploatacji w określonych granicach (patrz 11 *Dane techniczne*),
- sterowania z fotela kierowcy.

Ładowacz czołowy może być użytkowany wyłącznie w nienagannym stanie technicznym. W przypadku usterek pogarszających bezpieczeństwo usterki musi niezwłocznie usunąć autoryzowany serwis.

Ładowacza czołowego nie wolno używać do prac i z osprzętem, który przy podniesionym ładowaczu wymaga obecności osób w pobliżu ładunku! Prace takie są dozwolone wyłącznie wtedy, gdy ładowacz czołowy jest wyposażony w zabezpieczenie przed opadnięciem (patrz 4.6 *Zabezpieczenie przed opadnięciem*).

Ładowacza czołowego i jego osprzętu nie wolno wykorzystywać jednocześnie z innymi urządzeniami hydraulicznymi przy ciągniku.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przeczytanie i przestrzeganie instrukcji obsługi, przynależnych instrukcji dodatkowych, pozostałych obowiązujących dokumentów oraz informacji dotyczących bezpieczeństwa. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa eksploatacji należy przestrzegać wymaganych prac serwisowych oraz terminów i warunków pielęgnacji oraz konserwacji. Inne użytkowanie lub użytkowanie wykraczające poza podany zakres traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem.

Ładowacz czołowy i konstrukcja Operator Protective Guard (OPG):

W zależności od wyposażenia ciągnika ładowacz czołowy może być użytkowany tylko w połączeniu z konstrukcją Operator Protective Guard (OPG) (patrz 4.7 *Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)*).

Wyposażenie ciągnika:	OPG
Kabina	Niewymagana
4-słupowa konstrukcja chroniąca przed skutkami wywrócenia pojazdu ROPS	Wymagana (zatwierdzenie przez STOLL możliwe po indywidualnej kontroli bez OPG)
2-słupowa konstrukcja chroniąca przed skutkami wywrócenia pojazdu ROPS z tyłu	Wymagana
2-słupowa konstrukcja chroniąca przed skutkami wywrócenia pojazdu ROPS z przodu	Wymagana

Przewidywane nieprawidłowe użytkowanie

Unikać następujących sytuacji:

- Przekroczenie dopuszczalnego nacisku na osie i dopuszczalnej masy całkowitej ciągnika
- Użytkowanie poza warunkami podanymi w dokumentacjach technicznych i dokumentach
- Transport osób
- Transport ładunku, który nie jest przeznaczony do transportu ładowaczami czołowymi
- Transport ładunku w ruchu drogowym
- Transport niezabezpieczonego ładunku (np. palety z kostką brukową)

2.6 Granice stosowania

- Zwracać uwagę na następujące warunki stosowania i wymagania dotyczące otoczenia stosowania:
- Ew. zakresy temperatury dla prawidłowej eksploatacji ciągnika (patrz instrukcja obsługi ciągnika)
- Dostateczna nośność opon i przedniej osi ciągnika

2.7 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Podstawowe zasady bezpieczeństwa obejmują tematycznie wszystkie środki bezpieczeństwa i obowiązują przez cały czas. Dodatkowo zasady podane są w formie ostrzeżeń w odpowiednich miejscach w niniejszej instrukcji obsługi.

Podstawowe zagrożenia



Istnieje zagrożenie życia, jeśli osoby będą podnoszone lub transportowane na ładowacz czołowy. Ładowacz czołowy nie jest wyposażony w zabezpieczenia niezbędne do używania koszy roboczych.

- Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.

Zagrożenia mechaniczne



Istnieje ryzyko zmiżdżenia i uderzenia o górne i dolne kończyny na wystających lub wysuniętych częściach ramy i ruchomych elementach maszyny.

- Przeszkolić personel w zakresie prawidłowego użytkowania maszyny oraz położenia i rodzaju zagrożeń.
- Polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i ruchu maszyny.
- Podczas prac konserwacyjnych nosić niezbędny i odpowiedni sprzęt ochronny.



Istnieje zagrożenie zmiżdżeniem i odniesieniem obrażeń zagrażających życiu wskutek nieprzewidywanych ruchów ciągnika, ładowacza czołowego oraz osprzętu.

- Polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i oddziaływania maszyny.
- Nie angażować do pomocy dodatkowych osób (np. do przytrzymywania palików pastwiskowych, jeśli będą one wbijane ładowaczem czołowym w ziemię) i polecieć osobom opuszczenie strefy zagrożeń i oddziaływania maszyny.
- Pomoc drugiej osoby podczas czynności załadunkowych dopuszczać jedynie przy opuszczonym ładowaczem czołowym, jeśli zabezpieczenie przed opadnięciem nie jest dostępne.
- Podczas prac załadunkowych oraz montażu i demontażu ładowacza czołowego zwracać uwagę na dostatecznie równe podłoże i stabilność ciągnika.
- Ładowacz czołowy obsługiwać wyłącznie z fotela kierowcy ciągnika. Znajdujące się na zewnątrz elementy obsługi ciągnika nie mogą działać na ładowacz czołowy! Elementy obsługi podnośnika czołowego nie mogą działać na ładowacz czołowy!
- Ładowacz czołowy może obsługiwać tylko jedna osoba.

Istnieje zagrażające życiu ryzyko odniesienia obrażeń ciała wskutek przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego obciążenia lub w przypadku nieprawidłowego użytkowania ładowacza czołowego i wynikające z tego złamania ładowacza czołowego lub jego części.

- Przestrzegać obciążeń granicznych podanych w danych technicznych.
- Podczas transportu ładunku lub równania ziemi nie jechać szybciej niż 10 km/h.
- Podczas pracy związanych z uprzątniem nie jeździć z prędkością wyższą niż 6 km/h.
- Pracować wyłącznie z zamontowanym i zablokowanym osprzętem.
- Nie przekraczać dopuszczalnej nośności opon i przedniej osi ciągnika!

Zagrożenia hydrauliczne



Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny.

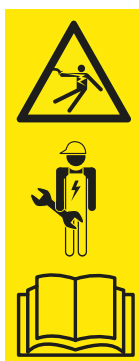
- Zwracać uwagę na naklejki ostrzegawcze na maszynie.
- Skontrolować złącza i przewody hydrauliczne przed poluzowaniem pod kątem wycieków.
- W przypadku ciągników bez zamkniętej kabiny zamontować węże z zabezpieczeniem przed pryskaniem!



Istnieje ryzyko zmiążdżenia w przypadku, gdy części maszyny wykonają niekontrolowany ruch wskutek zapowietrzenia.

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac zredukować do zera ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- Oczyszczyć złącza i przewody hydrauliczne przed podłączeniem.
- Regularnie wymieniać olej hydrauliczny zgodnie z harmonogramem konserwacji.

Zagrożenia elektryczne



Istnieje zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia elementów maszyny znajdujących się pod napięciem, np. wskutek zwarcia w instalacji pojazdu.

- Prace instalacyjne i konserwacyjne przy instalacji elektrycznej zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- Przestrzegać instrukcji obsługi ciągnika.



Istnieje zagrożenie życia podczas kolizji podniesionego ładowacza czołowego z przewodami wysokiego napięcia.

- Podczas jazdy po drogach nie podnosić ładowacza czołowego na wysokość przekraczającą 4 m.
- Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
- W razie nieznajomości napięcia zachować przynajmniej 4-metrową odległość od przewodów elektrycznych!

Zagrożenia wskutek emisji



Podczas ciągłej, normalnej pracy maszyny może dojść do uszkodzenia słuchu wskutek hałasu powodowanego przez ciągnik i instalację hydrauliczną.

- Zawsze stosować osobistą ochronę słuchu.
- Przestrzegać specjalnych przepisów dotyczących jazdy po drogach i użytkowania maszyn na wolnym powietrzu.

Zagrożenia przy pakowaniu i transporcie



Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń wskutek zmiażdżenia, uderzenia lub zakleszczenia, gdy ładowacz czołowy przewróci się lub przechyli albo spadnie z urządzenia podnoszącego.

- Podczas wszelkich prac przygotowawczych zawsze zwracać uwagę na stabilność.
- Polecić pomocnikom opuszczenie bezpośredniej strefy zagrożenia pod ładowaczem czołowym.



Istnieje ryzyko wypadku podczas transportu ładowacza czołowego, jeśli nie został on prawidłowo załadowany i zabezpieczony.

- Prawidłowo zabezpieczyć i transportować ładowacz czołowy.

Zagrożenia od montażu do uruchomienia



Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich części maszyny oraz nieporęcznych elementów ładowacza czołowego.

- Ciężkie i nieporęczne części maszyny podnosić wyłącznie z pomocą drugiej osoby.
- Unikać urazów pleców poprzez prawidłowe podnoszenie.

Zagrożenia podczas montażu i demontażu ładowacza czołowego



Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń, jeśli ładowacz czołowy podczas montażu lub demontażu przewróci się lub odstawiony ładowacz czołowy przewróci się wskutek braku stabilności.



- Zwracać uwagę na stabilność ładowacza czołowego i ciągnika.
- Przestrzegać zasad i kolejności prawidłowego montażu i demontażu ładowacza czołowego z niniejszej instrukcji obsługi.
- Skontrolować prawidłowość zablokowania ładowacza czołowego.



Istnieje ryzyko zmiążdżenia kończyn podczas obsługi podpór do odstawiania ładowacza czołowego, zwłaszcza na nierównym podłożu.

- Przestrzegać zasad i kolejności prawidłowej obsługi podpór z niniejszej instrukcji obsługi.

Zagrożenia przy pobieraniu i odkładaniu osprzętu



Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia wskutek upadku osprzętu lub niekontrolowanego opuszczenia ładowacza czołowego, jeśli stosowany będzie nieodpowiedni osprzęt lub stosowany osprzęt będzie przeciążony.

- Skontrolować osprzęt przed użyciem pod kątem przydatności.
- Skontrolować prawidłowość zablokowania osprzętu poprzez kilkakrotne odstawienie osprzętu na podłożu.
- Przeprowadzić kontrolę wzrokową blokady.
- Osprzęt blokować hydraulicznie tylko do wysokości 1,5 m.
- Przed przystąpieniem do pracy skontrolować prawidłową funkcję osprzętu bez obciążenia.

Zagrożenia podczas wykopów



Podczas prac związanych z wykopami istnieje zagrożenie życia i ryzyko wybuchu wskutek kolizji z przewodami znajdującymi się w ziemi.

- Przed przystąpieniem do prac związanych z wykopami upewnić się, że pod ziemią nie przebiegają żadne przewody elektryczne.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z wykopami upewnić się, że pod ziemią nie przebiegają żadne przewody gazowe.

Zagrożenia podczas prac załadowniczych



Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia podczas ładowania i transportu ładunku, jeśli ładowacz czołowy będzie prowadzony z jednej strony, ładunek będzie uniesiony za wysoko nad fotelem kierowcy lub stosowany będzie nieodpowiedni osprzęt.

- W przypadku braku odpowiedniego rozwiązania doposażyć kabinę w odpowiednie rozwiązanie i/lub konstrukcję ROPS (konstrukcję chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu) w połączeniu z konstrukcją Operator Protective Guard (OPG) w ramach rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa eksploatacji (niem. BetrSichV) bądź ustawy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (niem. ASiG).
- Bez kabiny lub aktywowanych zabezpieczeń (OPG) nie wolno przeprowadzać prac załadowniczych/transportowych.
- Stosować tylko odpowiedni osprzęt, który pozwoli uniknąć np. stoczenia się do tyłu lub upadku na fotel kierowcy.

Zagrożenia podczas eksploatacji ładowacza czołowego



Istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia wskutek przewrócenia się ciągnika podczas prac na zboczu, podczas jazdy na zakrętach, przy zbyt małym obciążeniu osi tylnej oraz podczas podjeżdżania do ładunku pod skosem. Ryzyko zwiększa się przy wysoko podniesionym ładowaczu czołowym z powodu położonego wyżej środka ciężkości.

- Jechać ostrożnie podczas prac na zboczu. Pod żadnym pozorem nie jeździć z podniesionym ładunkiem w poprzek zbocza.
- Zwracać uwagę na dostatecznie równe podłoże.
- Podczas jazdy na zakrętach zmniejszyć prędkość i opuścić ładunek.
- Nigdy nie ruszać gwałtownie przy wysoko podniesionym i całkowicie załadowanym ładowaczu czołowym.
- Zwrócić uwagę na maksymalne obciążenie ciągnika i go przestrzegać.
- Zawsze stosować obciążnik o odpowiedniej wielkości z tyłu ciągnika.
- W razie utraty stabilności lub przechylenia opuścić ładowacz czołowy i pozostać w kabinie kierowcy.
- Podjechać na wprost do ładunku i nie skręcać podczas wjeżdżania w ładunek.
- Korzystać z pasów bezpieczeństwa.
- Połączyć pedały hamulca.
- Wyłączyć resorowanie przedniej osi.
- W przypadku ciągników z regulowanym rozstawem kół: ustawić maksymalny rozstaw kół.

Podczas jazdy po drogach istnieje poważne ryzyko odniesienia obrażeń i utraty życia przez operatora i innych uczestników ruchu, jeśli ciągnik i ładowacz czołowy nie zostaną odpowiednio przygotowane do ruchu drogowego i nie będą w nim odpowiednio użytkowane.

- Po drogach jeździć wyłącznie bez ładunku.
- Przed rozpoczęciem jazdy po drogach wyłączyć i zablokować instalację hydrauliczną.
- Podnieść ładowacz czołowy.

Zagrożenia wskutek upadku ładunku



Istnieje ryzyko utraty życia spowodowane uniesionym ładunkiem, który może spaść na fotel kierowcy. Podnoszenie przedmiotów (np. palet lub balotów) ponad kabinę kierowcy i praca na zboczu zwiększają ryzyko. Popularne systemy bezpieczeństwa (konstrukcja chroniąca kierowcę na wypadek przewrócenia ROPS, konstrukcja chroniąca kierowcę przed spadającymi przedmiotami FOPS) nie zapewniają wystarczającej ochrony.

- Podczas prac na zboczu zmniejszyć stopień napełnienia osprzętu i opuścić ładunek.
- Skontrolować nachylenie osprzętu. Nie nabierać osprzętem zbyt daleko.
- Stosować osprzęt o takiej konstrukcji, która uniemożliwia upadek ładunku na fotel kierowcy.
- Do ładowania materiałów jednostkowych stosować wyłącznie osprzęt przewidziany do tego celu (np. chwytaki do bel lub widły do palet).
- Palety i bele podnosić pojedynczo! Pod żadnym pozorem nie układać piętrowo kilku ładunków, ponieważ górne ładunki mogą spaść na fotel kierowcy.
- W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.
- Nie obsługiwać ładowacza czołowego bez prowadzenia równoległego podczas jazdy wstecz.
- Ciągniki bez kabiny, lecz z konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu ROPS, należy doposażyć w konstrukcję Operator Protective Guard (OPG).
- Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.

Zagrożenia przy serwisowaniu

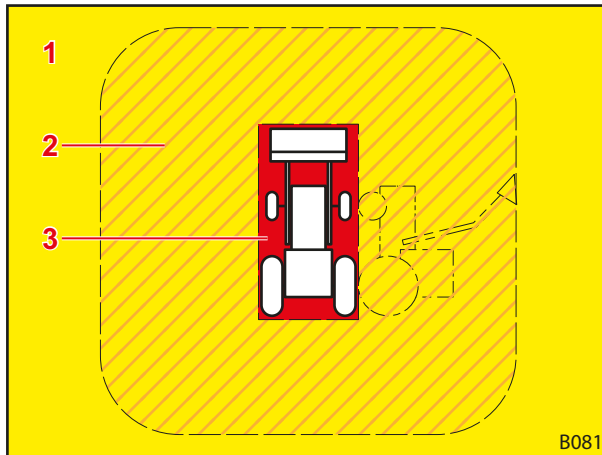


Nieprawidłowo przeprowadzone prace serwisowe (pielęgnacja i czyszczenie, konserwacja, naprawa) pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- Regularnie kontrolować ładowacz czołowy pod kątem braków.
- Elementy montażowe (konsole) regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń (pęknięć).
- Konstrukcję Operator Protective Guard (OPG) regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń (zgięcia, pęknięcia i naderwania w spawach).
- Prawidłowo przeprowadzać prace w ramach pielęgnacji i czyszczenia.
- Naprawy zlecać wyłącznie autoryzowanym specjalistom.

2.8 Strefy zagrożenia

Przy ładowaczu czołowym i i dookoła niego występują następujące strefy o podwyższonym zagrożeniu bezpieczeństwa operatora i bezpieczeństwa innych osób:



Rys. 3 Rzut pionowy (od góry)

Legenda

- 1 Strefa robocza (żółta)
- 2 Zewnętrzna strefa zagrożenia (zakreskowana na pomarańczowo)
- 3 Wewnętrzna strefa zagrożenia (czerwona)

Strefa zagrożenia	Opis	Zagrożenia
Strefa robocza	Cały możliwy obszar ruchu ciągnika, włączając ładowacz czołowy, podczas załadunku.	Przebywanie w strefie roboczej wiąże się z ryzykiem.
Zewnętrzna strefa zagrożenia	Cały obszar oddziaływania ciągnika i ładowacza czołowego oraz obszar, w którym ciągnik lub ładowacz czołowy mogą się przewrócić w razie wypadku: - z boku (z lewej i prawej strony): wysokość ciągnika z maksymalnie podniesionym ładowaczem czołowym (wraz z osprzętem) - z przodu i z tyłu: połowa wysokości ciągnika z maksymalnie podniesionym ładowaczem czołowym (wraz z osprzętem)	W przypadku przewrócenia się ciągnika lub upadku ładunku osoby mogą odnieść poważne obrażenia.
Wewnętrzna strefa zagrożenia	Obszar przy ciągniku i ładowaczu czołowym i i dookoła nich, zwłaszcza między kołami ciągnika, bezpośrednio przed i za ciągnikiem oraz przy ładowaczu czołowym i pod nim.	- Osoby mogą zostać zakleszczone między kołami ciągnika. - Osoby mogą być niezauważone i zostać przejechane przez kierowcę ciągnika. - Ruchome części maszyny mogą się poruszać w sposób niekontrolowany, a przy tym spowodować zakleszczenie lub obrażenia ciała u ludzi.

➤ Zwracać uwagę na strefy zagrożenia i polecać osobom nieupoważnionym opuszczenie tych stref.

2.9 Urządzenia zabezpieczające

W zależności od wyposażenia ładowacz czołowy może posiadać następujące urządzenia ochronne bądź zabezpieczające:

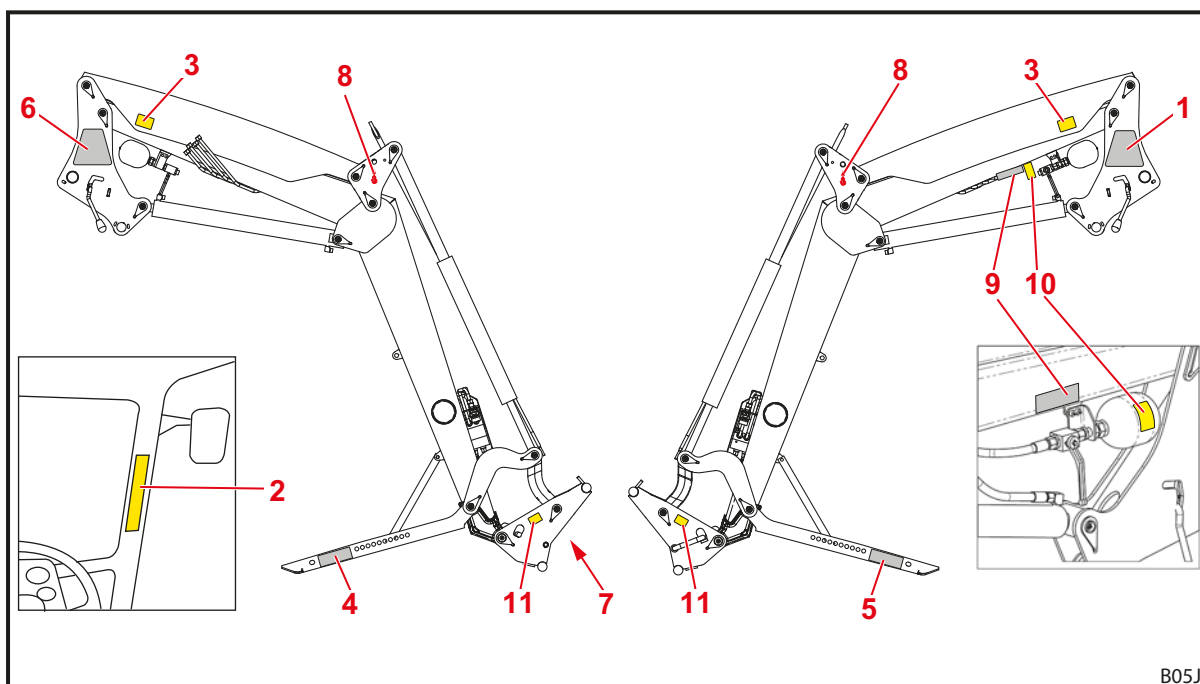
Urządzenie ochronne/zabezpieczające	Funkcja
Naklejki bezpieczeństwa	Naklejki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami w miejscach zagrożenia (patrz 2.10 Naklejki ostrzegawcze).
Zabezpieczenie przed opadnięciem	Zabezpieczenie przed opadnięciem chroni przed przypadkowym opuszczeniem ładowacza czołowego podczas prac, przy których niezbędna jest obecność drugiej osoby w strefie roboczej bądź w strefie zagrożenia ładowacza czołowego (patrz 4.6 Zabezpieczenie przed opadnięciem).
Operator Protective Guard (OPG)	Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) chroni operatora przed większymi spadającymi przedmiotami (np. okrągłymi balotami) (patrz 4.7 Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)).

2.10 Naklejki ostrzegawcze

Naklejki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami w miejscach niebezpiecznych i stanowią ważny element bezpieczeństwa ładowacza czołowego.

- Zabrudzone naklejki ostrzegawcze należy oczyścić.
- Wymieniać uszkodzone lub nieczytelne naklejki ostrzegawcze (patrz 10.1 Części zamienne).
- Nowe części zamienne oznaczyć odpowiednimi naklejkami ostrzegawczymi.

Położenie naklejek ostrzegawczych na ładowaczu czołowym



Rys. 4 Ładowacz czołowy P (rysunek przykładowy)

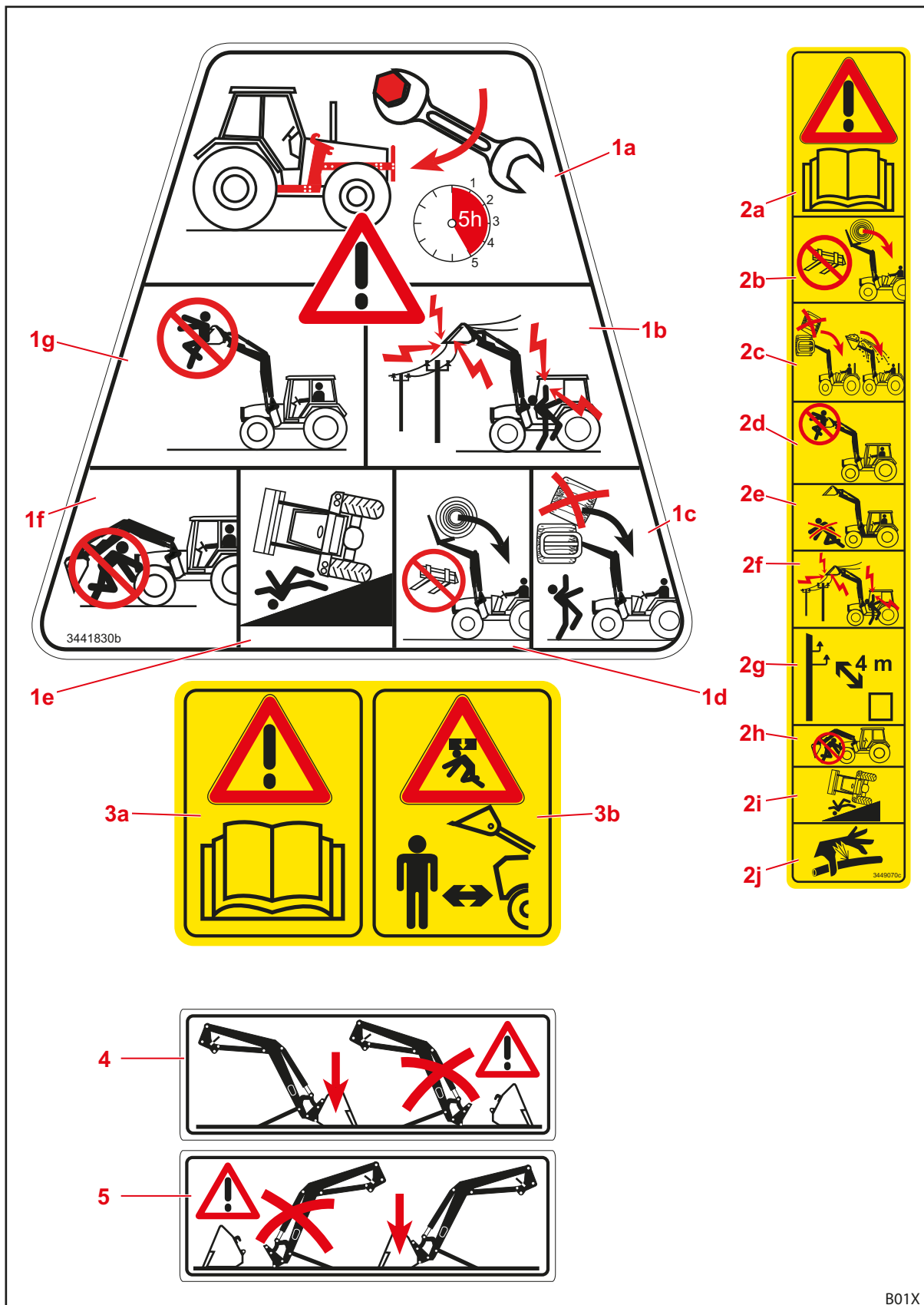
Legenda

- 1 Zasady bezpieczeństwa na lewym słupku
- 2 Zasady bezpieczeństwa w kabinie kierowcy ciągnika
- 3 Zasady bezpieczeństwa na lewym i prawym wysięgniku
- 4 Zasady bezpieczeństwa na prawej podporze
- 5 Zasady bezpieczeństwa na lewej podporze
- 6 Zasady montażu i demontażu ładowacza czołowego na prawym słupku
- 7 Naklejka „Blokada osprzętu“
- 8 Zasady transportu dźwigiem nad, pod otworem lub obok niego na hak (w ładowaczach czołowych z mechanicznym prowadzeniem równoległym na trójkącie zwrotnym, w ładowaczach czołowych bez mechanicznego prowadzenia równoległego na ramie)
- 9 Zasady obsługi Comfort Drive (opcja)
- 10 Zasady bezpieczeństwa dotyczące akumulatora ciśnienia (przy opcji Comfort Drive)
- 11 Zasady bezpieczeństwa dotyczące strefy roboczej wysięgnika ładowacza czołowego na ramce wymiennej z lewej i prawej strony

Opis naklejek bezpieczeństwa



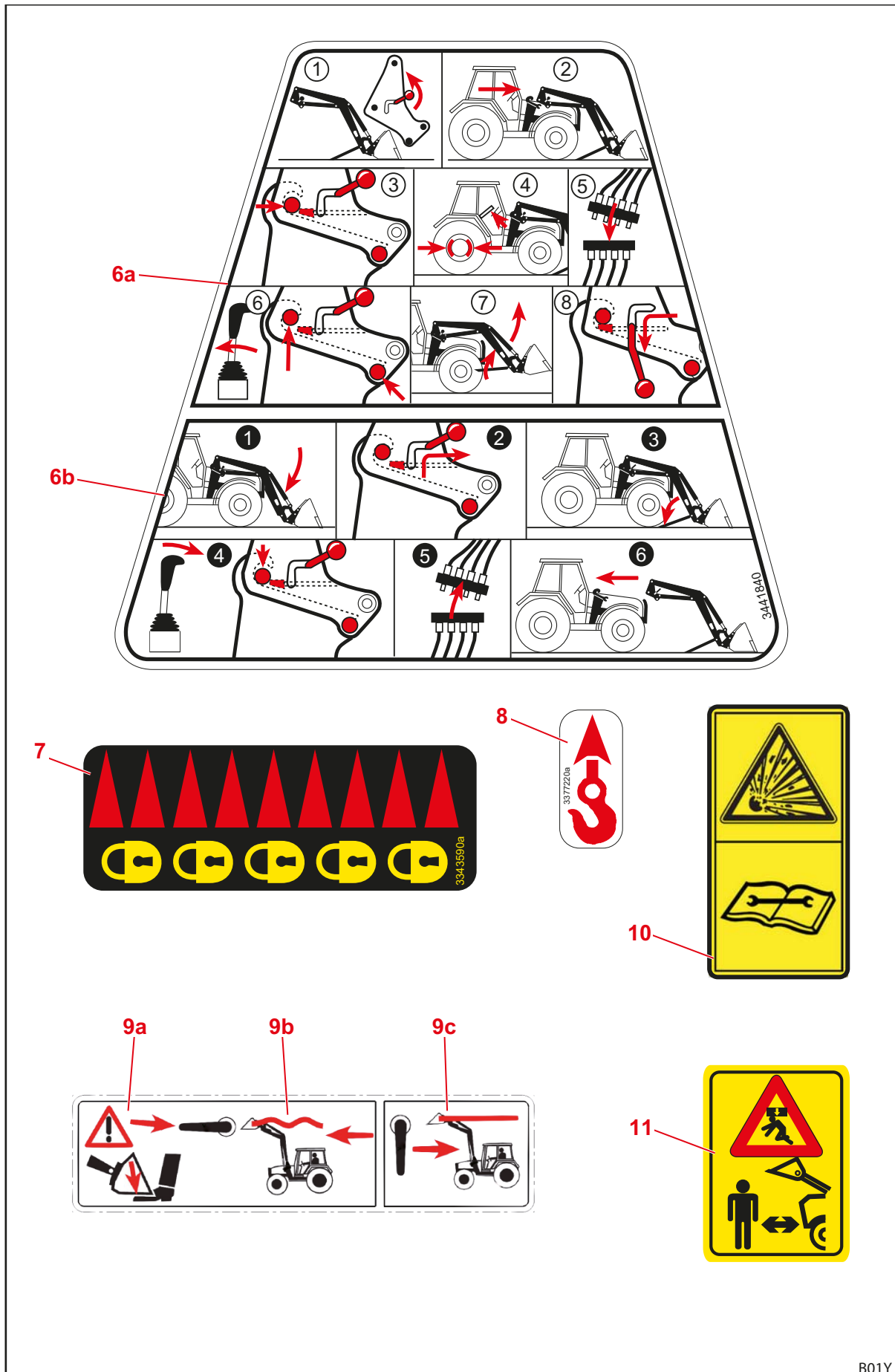
Numeracja odpowiada pozycjom na ładowaczu czołowym (patrz *Położenie naklejek ostrzegawczych na ładowaczu czołowym*).



B01X

Rys. 5 Naklejki bezpieczeństwa, pozycja 1–5

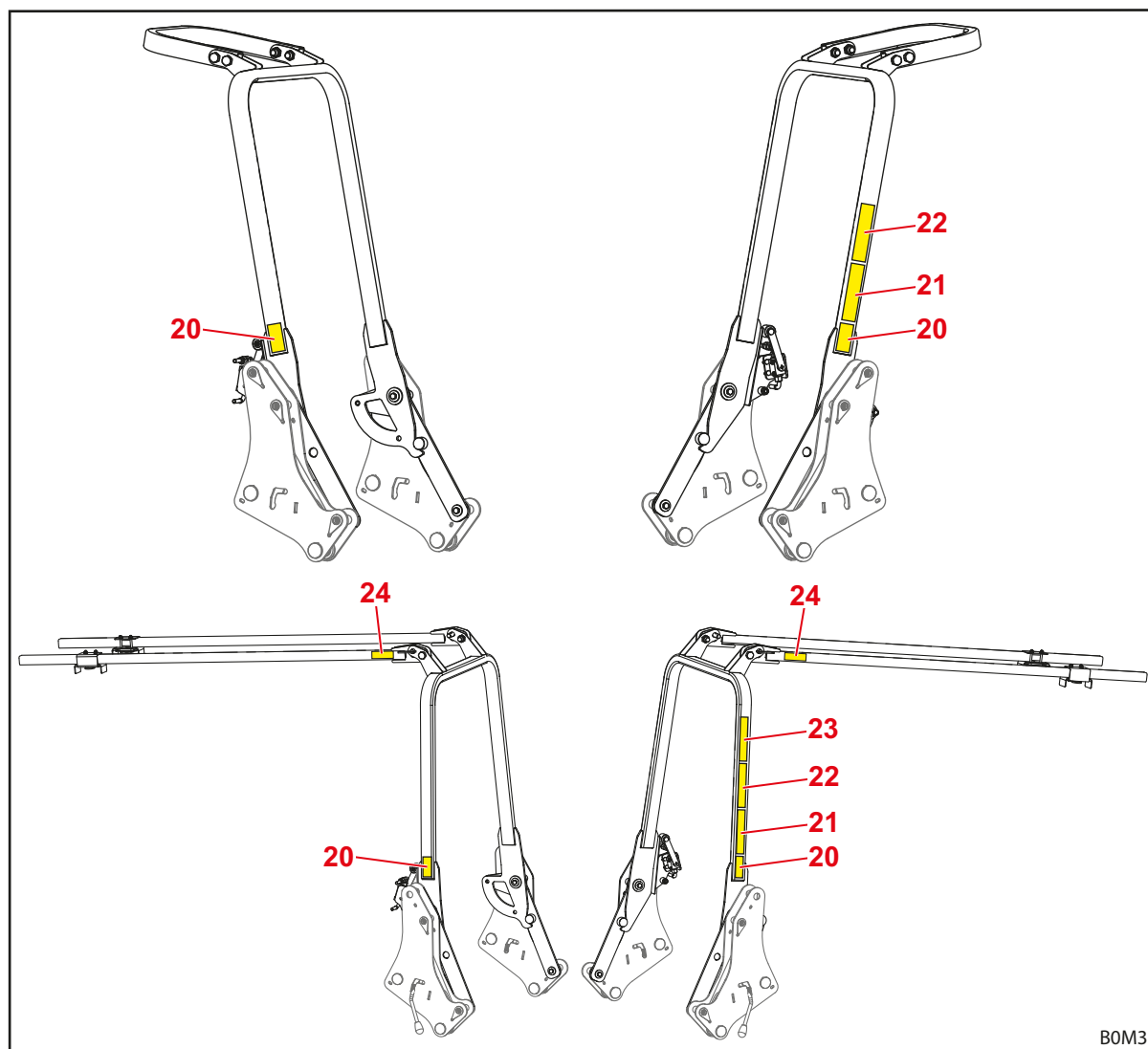
Pozycja	Opis
1a	Po upływie pierwszych 5 godzin pracy dokręcić wszystkie śruby mocujące na zestawie montażowym.
1b	Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
1c	Nie układać kilku ładunków w stosy.
1d	Stosować tylko odpowiedni osprzęt, aby uniknąć upadku ładunku.
1e	Zwiększone ryzyko przewrócenia przy podniesionym ładowaczu czołowym.
1f	Nie przebywać pod podniesionym ładowaczem czołowym.
1g	Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.
2a	Przestrzegać instrukcji obsługi.
2b	Stosować tylko odpowiedni osprzęt, aby uniknąć upadku ładunku.
2c	Nie układać kilku ładunków w stosy. Zwrócić uwagę na nachylenie osprzętu.
2d	Zabrania się podnoszenia lub przewożenia osób ładowaczem czołowym.
2e	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego.
2f	Zachować dostateczny odstęp od przewodów elektrycznych.
2g	Zachować przynajmniej 4-metrowy odstęp od przewodów wysokiego napięcia.
2h	Nie przebywać pod podniesionym ładowaczem czołowym.
2i	Zwiększone ryzyko przewrócenia przy podniesionym ładowaczu czołowym.
2j	Zachować ostrożność z uwagi na olej hydrauliczny pod wysokim ciśnieniem.
3a	Przestrzegać instrukcji obsługi.
3b	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego. Potencjalne ryzyko spowodowane przez spadający ładunek.
4	Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem o masie przynajmniej 70 kg.
5	Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem o masie przynajmniej 70 kg.



Rys. 6 Naklejki bezpieczeństwa, pozycja 6–11

Pozycja	Opis
6a	Instrukcja montażu ładowacza czołowego.
6b	Instrukcja demontażu ładowacza czołowego.
7	Oznaczenie pozycji zablokowania mechanicznej blokady osprzętu.
8	Punkty mocowania do transportu ładowacza czołowego dźwigiem.
9a	Po włączeniu systemu Comfort Drive ładowacz czołowy opuszcza się.
9b	Pozycja dźwigni do włączania Comfort Drive.
9c	Pozycja dźwigni do wyłączania Comfort Drive.
10	Akumulator ciśnienia znajduje się pod ciśnieniem gazu i oleju. Demontaż i naprawę przeprowadzać wyłącznie zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji montażu.
11	Nie przebywać w strefie roboczej ładowacza czołowego. Potencjalne ryzyko spowodowane przez spadający ładunek.

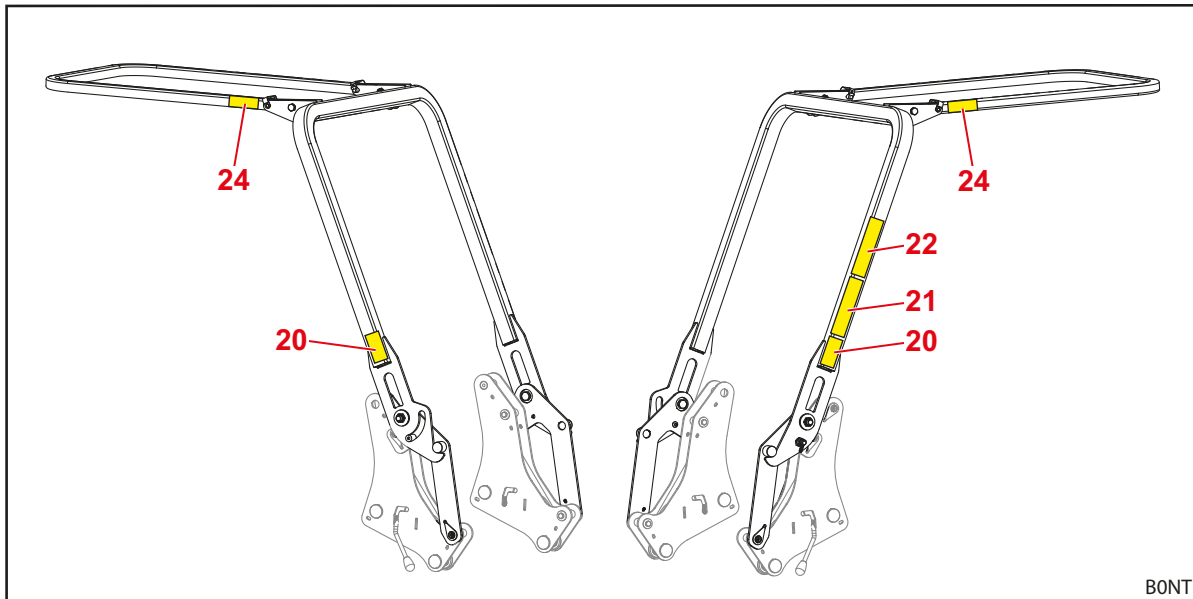
Położenie naklejek bezpieczeństwa na konstrukcji Operator Protective Guard (OPG)



Rys. 7 Konstrukcja OPG do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ilustracja przykładowa)

Legenda

- 20 Zasady bezpieczeństwa na prawym i lewym pałaku
- 21 Zasady bezpieczeństwa na lewym pałaku
- 22 Zasada bezpieczeństwa dotycząca obszaru chwytania na lewym pałaku
- 23 Wskazówki dotyczące obsługi długich trawersów na lewym pałaku
- 24 Zasady bezpieczeństwa na prawym i lewym trawersie

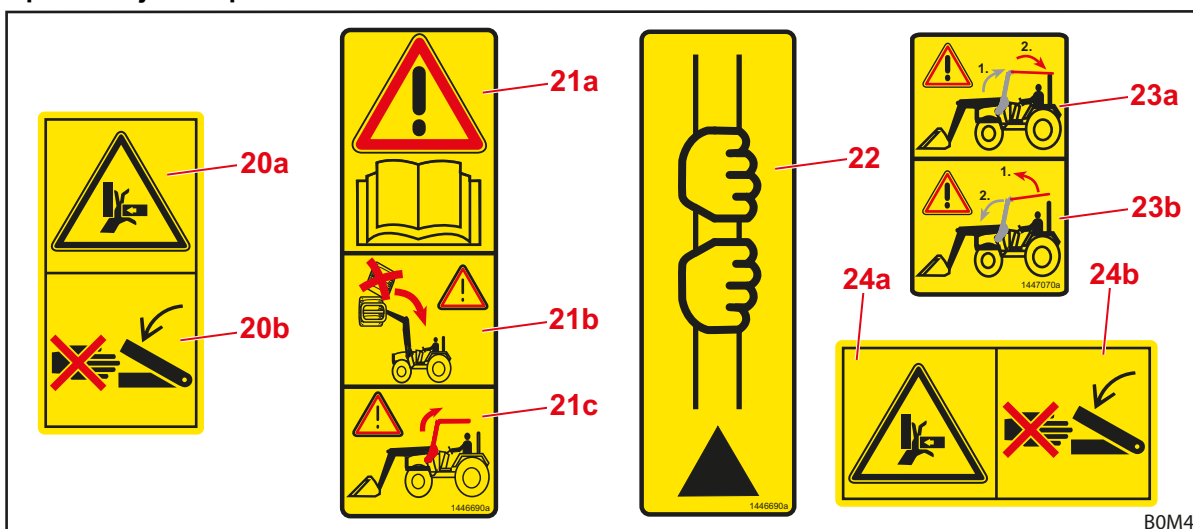


Rys. 8 Konstrukcja OPG do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ilustracja przykładowa)

Legenda

- 20 Zasady bezpieczeństwa na prawym i lewym pałku
- 21 Zasady bezpieczeństwa na lewym pałku
- 22 Zasada bezpieczeństwa dotycząca obszaru chwytania na lewym pałku
- 24 Zasady bezpieczeństwa na prawym i lewym górnym pałku

Opis naklejek bezpieczeństwa



Rys. 9 Naklejki bezpieczeństwa

Pozycja	Opis
20a/24a	Niebezpieczeństwo zmiżdżenia.
20b/24b	Pod żadnym pozorem nie sięgać do obszaru zagrożenia zmiżdżeniem, dopóki możliwy jest w nim ruch jakichkolwiek części.
21a	Przestrzegać instrukcji obsługi.
21b	Nie układać kilku ładunków w stopy. Zwrócić uwagę na nachylenie osprzętu. Niebezpieczeństwo spowodowane przez spadające przedmioty w przypadku braku konstrukcji Operator Protective Guard (OPG) lub opuszczonej konstrukcji.
21c	Przed pracą z ładowaczem czołowym podnieść konstrukcję Operator Protective Guard (OPG).
22	Przestrzegać obszaru chwytania. W celu podniesienia lub opuszczenia za pałak chwytac w obszarze naklejki lub nad nią. Pod naklejką występuje niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Za pałak chwytac obydwoma rękami.
23a	Najpierw podnieść dolny pałak, a następnie opuścić długie trawersy.
23b	Najpierw podnieść długie trawersy, a następnie opuścić dolny pałak.

2.11 Wymagania względem personelu

W instrukcji obsługi rozróżnia się następujące osoby:

- Użytkownik
- Personel specjalistyczny
- Wykwalifikowani rzemieślnicy

Wszystkie grupy osób muszą przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi i potwierdzić jej zrozumienie. W tabeli podano dalsze kwalifikacje bądź kompetencje.

Personel	Kwalifikacje/odpowiedzialność
Użytkownik/ pracodawca	• jest odpowiedzialny za prawidłową eksploatację ładowacza czołowego i nadzoruje użytkowanie • instruuje szczegółowo personel specjalistyczny w zakresie obchodzenia się z ładowaczem czołowym • dba o regularne kontrole i konserwację ładowacza czołowego w serwisie
Personel specjalistyczny	• jest odpowiedzialny za prawidłową eksploatację ładowacza czołowego • jest fizycznie w stanie kontrolować ładowacz czołowy i ciągnik • dba o regularną konserwację ładowacza czołowego • zna istotne zasady ruchu drogowego • posiada wymagane prawo jazdy • potrafi bezpiecznie kierować ciągnikiem
Wykwalifikowani rzemieślnicy	• przeprowadza prace serwisowe (konserwację i naprawy) • posiada uznane świadectwo ukończenia edukacji lub specjalistyczną wiedzę pozwalającą na przestrzeganie obowiązujących przepisów, zasad i wytycznych



Prace przy elementach elektrycznych maszyny mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z zasadami elektrotechniki.
Prace spawalnicze może przeprowadzać tylko autoryzowany serwis.

2.12 Zachowanie w sytuacji awaryjnej

- Zastosować następujące środki, aby w sytuacji awaryjnej uniknąć dalszych szkód:
 - (1) Odpowiednio zabezpieczyć miejsce wypadku.
 - (2) Udzielić pierwszej pomocy (jeśli jest potrzebna).
 - (3) Powiadomić służby ratownicze, krótko i rzeczowo opisać sytuację. Zaczekać na dodatkowe pytania.
 - (4) Poinformować pracodawcę bądź użytkownika.

2.12.1 Postępowanie w przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika

- W przypadku przechylenia lub przewrócenia ciągnika z ładowaczem czołowym przestrzegać następujących zasad:
 - (1) Opuścić ładunek.
 - (2) Pozostać w kabinie kierowcy do chwili nadejścia specjalistycznej pomocy.

2.12.2 Postępowanie w przypadku przebicia elektrycznego z linii napowietrznych

W pobliżu elektrycznych linii napowietrznych szybko może dojść do przebicia elektrycznego, które prowadzi do powstania wysokiego napięcia elektrycznego na zewnątrz ciągnika. Wskutek tego na ziemi wokół maszyny powstają duże różnice napięcia.

W razie przebicia elektrycznego:

- Nie wychodzić z kabiny kierowcy.
- Nie dotykać metalowych elementów.
- Nie tworzyć połączenia z ziemią.
- Ostrzec osoby znajdujące się na zewnątrz, powstrzymać je od zbliżania się.
- Polecieć wyłączenie prądu.
- Poczekać na profesjonalne służby ratunkowe.

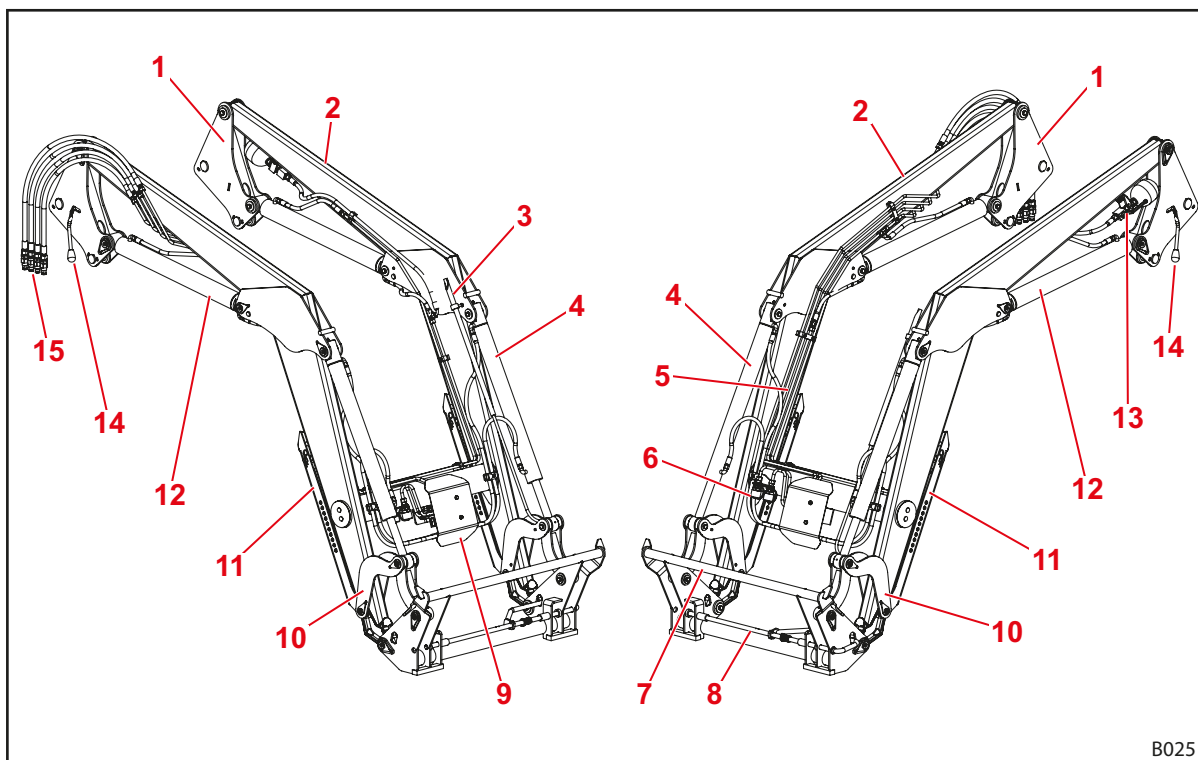
Jeśli opuszczenie kabiny kierowcy jest jednak konieczne, np. z uwagi na występujące zagrożenie pożarowe:

- Odskoczyć od ciągnika i nie dotykać go.
- Oddalić się od ciągnika małymi krokami.

3 Budowa

3.1 Budowa ładowacza czołowego H

Ładowacze czołowe H składają się z następujących głównych elementów:



Rys. 10 Ładowacz czołowy H (bez mechanicznego prowadzenia równoległego)

Legenda

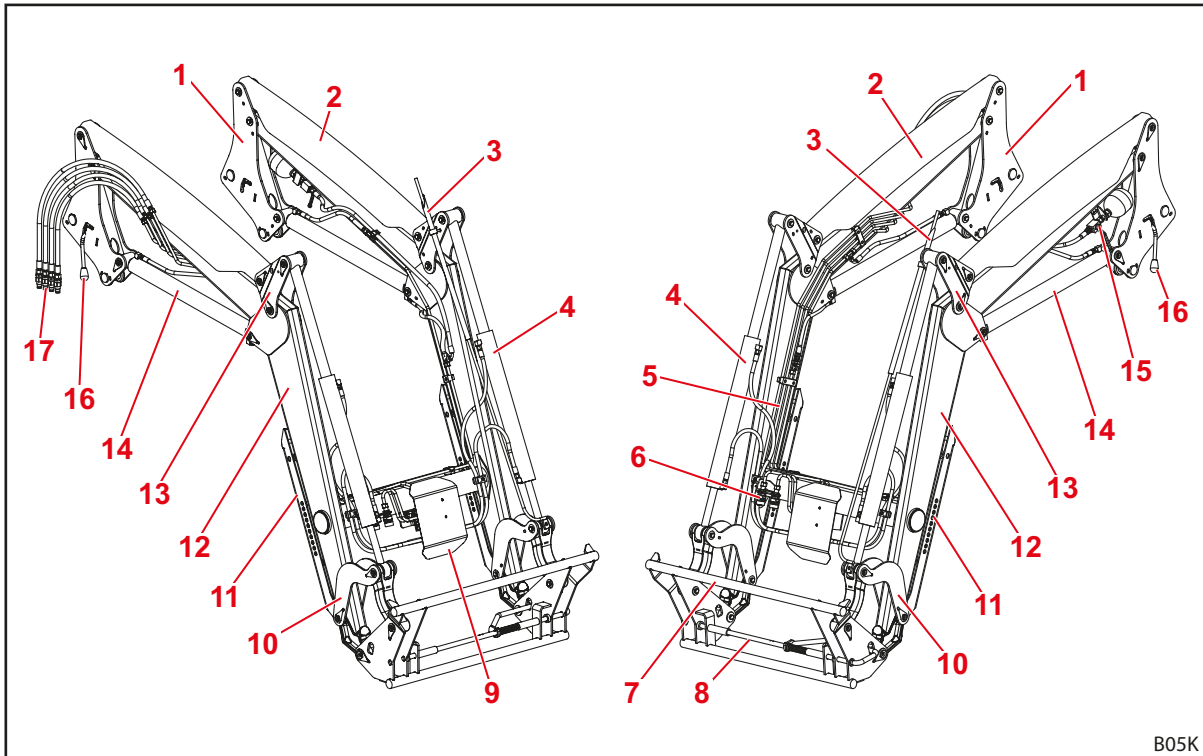
- 1 Słupki (system wsuwania)
- 2 Wysięgnik (rama)
- 3 Wskaźnik pozycji osprzętu
- 4 Siłownik osprzętu: siłownik hydrauliczny do wysypu i nabierania (siłownik różnicowy)
- 5 Rury hydrauliczne
- 6 Złączki hydrauliczne do 3 obwodu sterowniczego (opcja)
- 7 Ramka wymienna Euro (mocowanie osprzętu)
- 8 Blokada osprzętu
- 9 Osłona rozdzielacza hydraulicznego i zaworów wyposażenia dodatkowego
- 10 Dźwignie wysypu/nabierania
- 11 Podpory
- 12 Siłownik podnoszenia: siłownik hydrauliczny podnoszenia i opuszczania
- 13 Comfort Drive (hydrauliczna amortyzacja drgań, opcja)
- 14 Blokada ładowacza czołowego
- 15 Węże hydrauliczne do ciągnika (złącze na elemencie montażowym)



Rozmiary, patrz 11.1 Wymiary i masa.

3.2 Budowa ładowacza czołowego P

Ładowacze czołowe P posiadają dodatkowo prowadzenie równoległe i składają się z następujących głównych elementów:



Rys. 11 Ładowacz czołowy P (z mechanicznym prowadzeniem równoległym)

Legenda

- 1 Słupki (system wsuwania)
- 2 Dźwignie sterownicze prowadzenia równoległego
- 3 Wskaźnik pozycji osprzętu
- 4 Siłownik osprzętu: siłownik hydrauliczny wysypywania i nabierania (siłownik współbieżny)
- 5 Rury hydrauliczne
- 6 Złączki hydrauliczne do 3 obwodu sterowniczego (opcja)
- 7 Ramka wymienna Euro (mocowanie osprzętu)
- 8 Blokada osprzętu
- 9 Osłona rozdzielacza hydraulicznego i zaworów wyposażenia dodatkowego
- 10 Dźwignie wysypu/nabierania
- 11 Podpory
- 12 Wysięgnik (rama)
- 13 Trójkąt zwrotny prowadzenia równoległego
- 14 Siłownik podnoszenia: siłownik hydrauliczny podnoszenia i opuszczania
- 15 Comfort Drive (hydrauliczna amortyzacja drgań, opcja)
- 16 Blokada ładowacza czołowego
- 17 Węże hydrauliczne do ciągnika (złącze na elemencie montażowym)

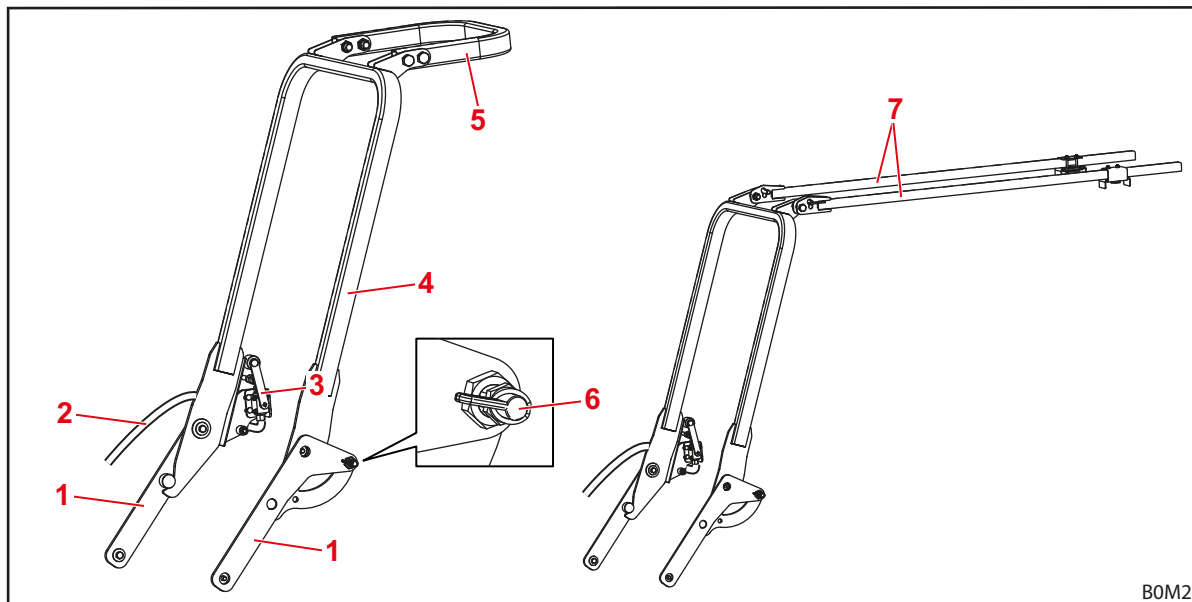


Rozmiary, patrz 11.1 Wymiary i masa.

3.3 Budowa konstrukcji Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)

3.3.1 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)

Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu składa się z następujących elementów:



Rys. 12 Konstrukcja Operator Protective Guard, OPG, do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ilustracja przykładowa)

Legenda

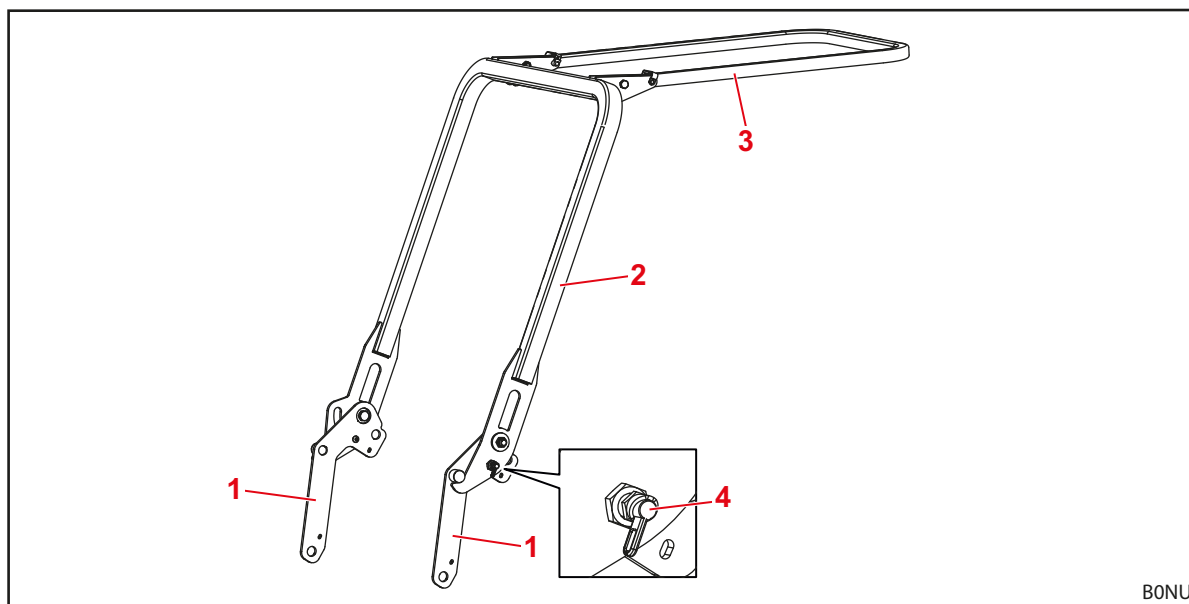
- 1 Uchwyt
- 2 Wąż hydrauliczny od przewodu podnoszenia ładowacza czołowego do zaworu hydraulicznego
- 3 Zawór hydrauliczny
- 4 Dolny pałąk
- 5 Górny pałąk (opcja)
- 6 Zasuwa blokująca
- 7 Długie trawersy (opcja)



Konstrukcję Operator Protective Guard (OPG) montuje się za pomocą sworzni ładowacza czołowego po wewnętrznych stronach słupków.

3.3.2 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ROPS)

Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu składa się z następujących elementów:



Rys. 13 Konstrukcja Operator Protective Guard, OPG, do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ilustracja przykładowa)

Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Dolny pałąk
- 3 Górny pałąk
- 4 Zasuwa blokująca

 Konstrukcję Operator Protective Guard (OPG) montuje się za pomocą sworzni ładowacza czołowego po zewnętrznych stronach słupków.

3.4 Wersje wyposażenia

Tabela przedstawia różne wersje wyposażenia ładowaczy czołowych H i P:

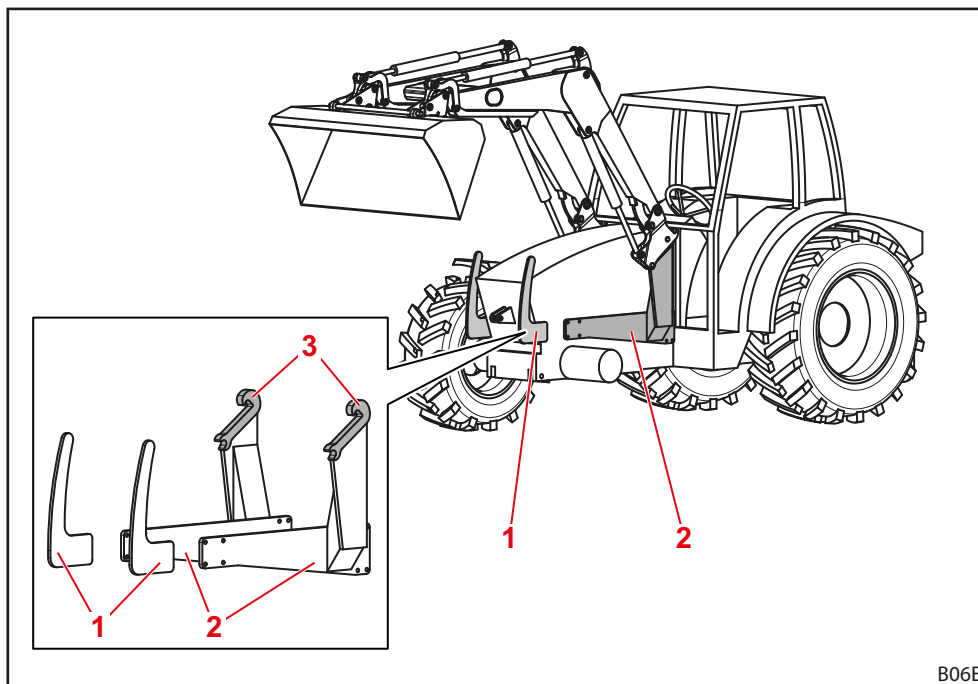
Wyposażenie	Ładowacz czołowy	
	H	P
Wyposażenie podstawowe		
Prowadzenie równoległe (mechaniczne)	—	•
Ramka wymienna		
Euro	•	•
Skid-Steer	○	○
Ramka kombinowana Euro FR	○	○
Ramka kombinowana Euro SMS	○	○
Ramka kombinowana Euro Alö typu 3	○	○
Blokada osprzętu		
mechaniczna	•	•
Złącza hydrauliczne i elektryczne		
4 złącza wtykowe	•	•
7-pinowe złącze elektryczne	○	○
Multizłącze hydrauliczne Hydro-Fix	○	○
Multizłącze Hydro-Fix do hydrauliki i elektryki	○	○
Multizłącza typowe w danym ciągniku	(○)	(○)
Funkcje dodatkowe		
Comfort Drive (sterowanie mechaniczne)	○	○
3. obwód sterowniczy ¹	○	○
4. obwód sterowniczy ¹	○	○
Dławk opuszczania	○	○
Urządzenia bezpieczeństwa		
Zabezpieczenie przed opadnięciem wg EN 12525/A1	○	○

• = wyposażenie seryjne, ○ = opcja, — = niedostępne, () = nie do wszystkich ciągników

1 do wyboru ze złączkami gwintowanymi lub wtykowymi

3.5 Mocowanie do ciągnika

Za pomocą zestawu montażowego ładowacz czołowy jest mocowany na ciągniku. Zestaw montażowy składa się z następujących elementów:



Rys. 14 Zestaw montażowy do ciągnika

Legenda

- 1 Osłona przednia lewa i prawa
- 2 Elementy montażowe lewe i prawe
- 3 Mocowania/haki

Elementy montuje się na stałe w ciągniku. Mogą one się różnić w zależności od modelu ciągnika.

- Przestrzegać instrukcji montażu zestawu montażowego.
- Przestrzegać przepisów dotyczących wpisu zmienionej masy własnej do dowodu rejestracyjnego ciągnika.



Ładowacz czołowy może być montowany do ciągnika wyłącznie po uprzednim zamontowaniu odpowiedniego zestawu montażowego. Montaż zestawu montażowego na ciągniku może być przeprowadzany wyłącznie przez autoryzowany serwis.

3.6 Ramka wymienna

Ramka wymienna jest stałą częścią ładowacza czołowego. Poszczególne typy zostały zaprojektowane i są dostosowane do mocowania znormalizowanego osprzętu tego typu.

Zasadniczo dla ładowacza czołowego H i P dostępne są następujące ramki wymienne:

- Ramka wymienna Euro
- Ramka wymienna Skid-Steer
- Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS
- Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö³
- Kombinowana ramka wymienna Euro-FR

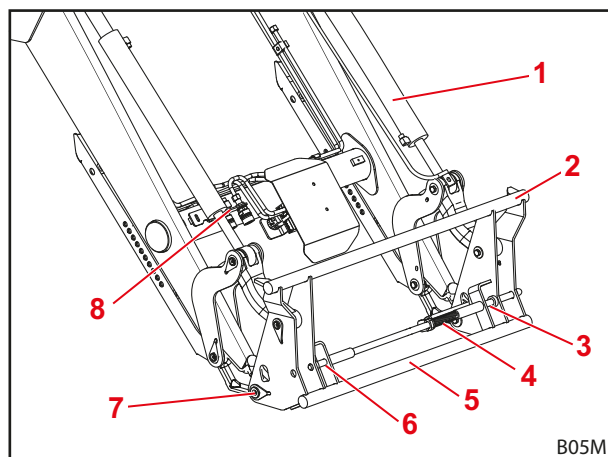


Poniżej przedstawione są ramki wymienne bez osprzętu.

3.6.1 Ramka wymienna Euro

Te ramki wymienne są przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro.

Za pomocą siłowników osprzętu ramka wymienna jest odchylana dookoła swojego punktu obrotu.



Rys. 15 Ramka wymienna Euro

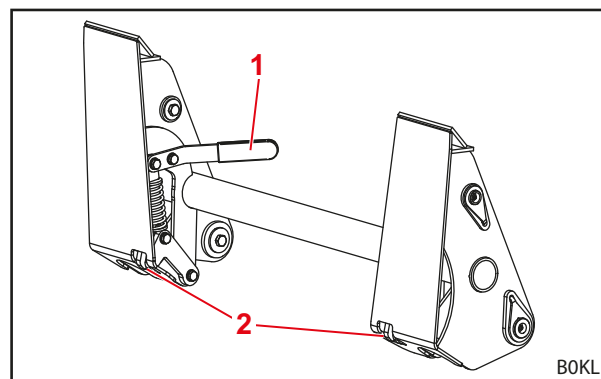
Legenda

- 1 Siłownik osprzętu
- 2 Górny drążek poprzeczny
- 3 Lewe mocowanie
- 4 Sprężyna
- 5 Dolny drążek poprzeczny
- 6 Prawe mocowanie
- 7 Punkt obrotu
- 8 Uchwyt ze złączkami hydraulicznymi do 3./4. obwodu sterowniczego

3.6.2 Ramka wymienna Skid-Steer

Ramki wymienne są przeznaczone do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Skid-Steer.

Za pośrednictwem haków blokujących osprzęt mocuje się za pomocą dźwigni.



Rys. 16 Ramka wymienna Skid-Steer

Legenda

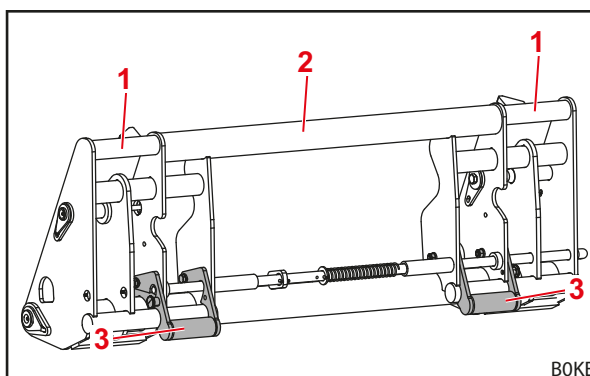
- 1 Ruch dźwigni
- 2 Haki blokujące

3.6.3 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS

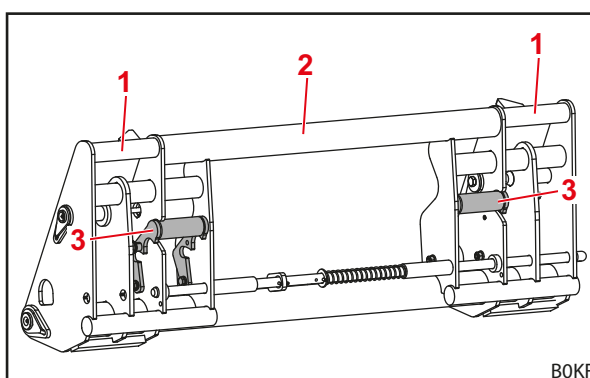
Te ramki wymienne przeznaczone są do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem SMS.

Osprzęt Euro zaczepta się przy sworzniach zewnętrznych. Osprzęt SMS zaczepta się na drążku poprzecznym. W przypadku korzystania z osprzętu Euro ograniczniki muszą być opuszczone. W przypadku korzystania z osprzętu SMS ograniczniki muszą być uniesione.

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 17 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS (przygotowana pod osprzęt Euro)



Rys. 18 Kombinowana ramka wymienna Euro-SMS (przygotowana pod osprzęt SMS)

Legenda

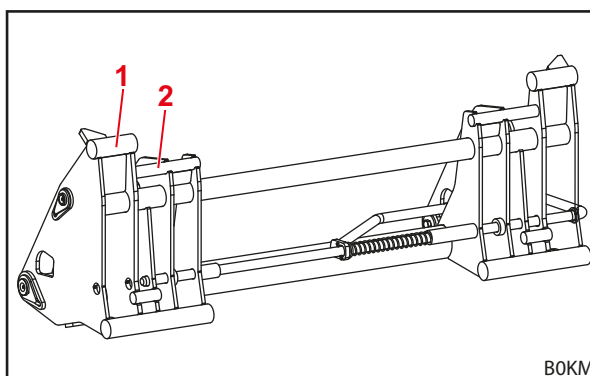
- 1 Sworzeń zewnętrzny
- 2 Drążek poprzeczny
- 3 Ogranicznik

3.6.4 Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3

Te ramki wymienne przeznaczone są do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem Alö3.

Osprzęt Euro zaczepta się przy sworzniach zewnętrznych. Osprzęt Alö3 zaczepta się przy sworzniach wewnętrznych.

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 19 Kombinowana ramka wymienna Euro-Alö3

Legenda

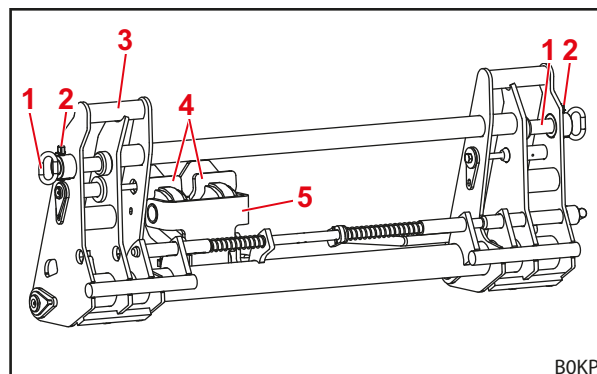
- 1 Sworzeń zewnętrzny
- 2 Sworzeń wewnętrzny

3.6.5 Kombinowana ramka wymienna Euro-FR

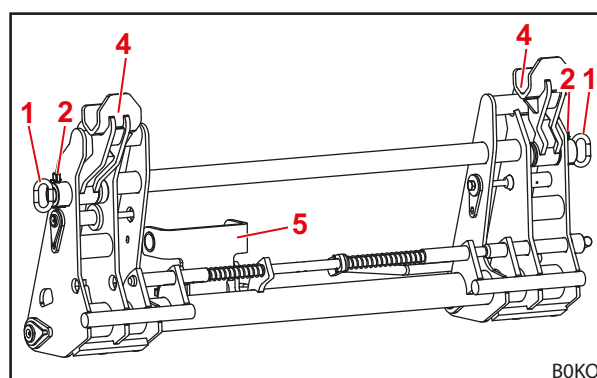
Te ramki wymienne przeznaczone są do mocowania osprzętu zgodnego ze standardem Euro oraz ze standardem FR.

Osprzęt Euro zaczepta się przy sworzniach zewnętrznych. Osprzęt FR zaczepta się w adapterach. W celu korzystania z osprzętu FR oba adaptery muszą zostać zamontowane na zewnątrz na ramce wymiennej i zabezpieczone sworzniami blokującymi oraz zawleczkami składanymi rurowymi. W celu korzystania z osprzętu Euro adaptery muszą zostać zamocowane na uchwycie.

Zasada działania odpowiada zasadzie działania ramki wymiennej Euro.



Rys. 20 Kombinowana ramka wymienna Euro-FR (przygotowana pod osprzęt Euro)



Rys. 21 Kombinowana ramka wymienna Euro-FR (przygotowana pod osprzęt FR)

Legenda

- 1 Sworzeń blokujący
- 2 Zawleczka składana rurowa
- 3 Sworzeń zewnętrzny
- 4 Adapter
- 5 Uchwyt adaptera

3.7 Przewody hydrauliczne

⚠ OSTROŻNIE

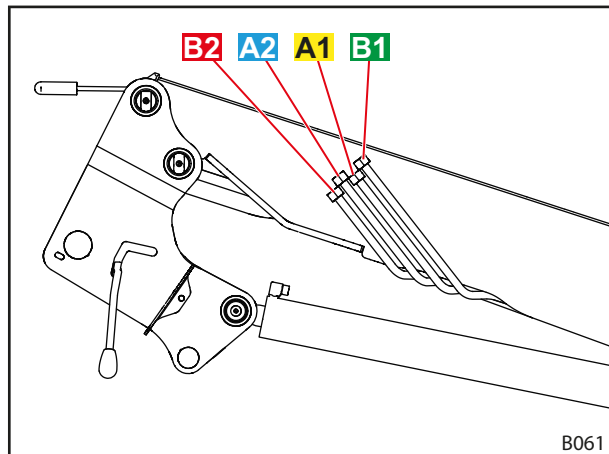
Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się olej hydrauliczny!

Jeśli ciśnienie w przewodach hydraulicznych nie zostanie zredukowane do zera przed podłączeniem/odłączeniem, może wytrysnąć olej, który doprowadzi do urazów skóry lub innych części ciała (np. oczu).

- ▶ Przed podłączeniem/odłączeniem wszelkich złączy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej do zera.
- ▶ Regularnie czyścić złączki.

Ciągnik i ładowacz czołowy łączy się za pomocą 4 przewodów hydraulicznych, które znajdują się z prawej strony ładowacza czołowego.

Przewód hydrauliczny	Kolor osłony	Opis
A1	Żółta	Funkcja Podnoszenie
A2	Niebieska	Funkcja Nabieranie
B1	Zielona	Funkcja Opuszczanie
B2	Czerwona	Funkcja Wysyp



Rys. 22 Przewody hydrauliczne

3.8 Złączki hydrauliczne

3.8.1 Złączki wtykowe

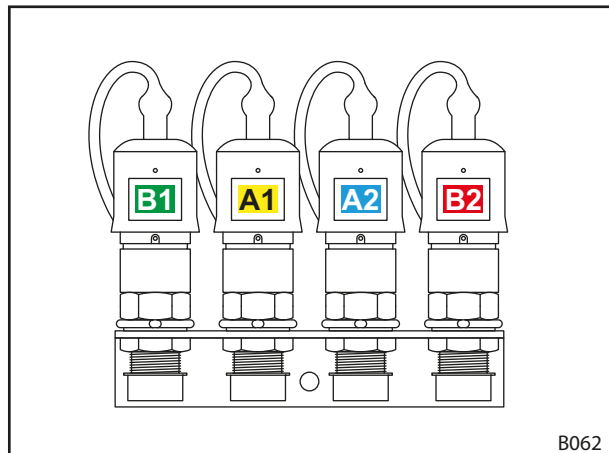
Złączki męskie złączy wtykowych znajdują się przy przewodach hydraulicznych ładowacza czołowego.

Złączki znajdują się przy prawym elemencie montażowym ciągnika. Są podłączone do zaworu hydraulicznego bezpośrednio lub za pomocą węży.

Złączki męskie i żeńskie są wyposażone w kolorowe kapturki ułatwiające przyporządkowanie.



Niezwłocznie wymieniać uszkodzone lub uzupełniać brakujące oznaczenia (np. kapturki).



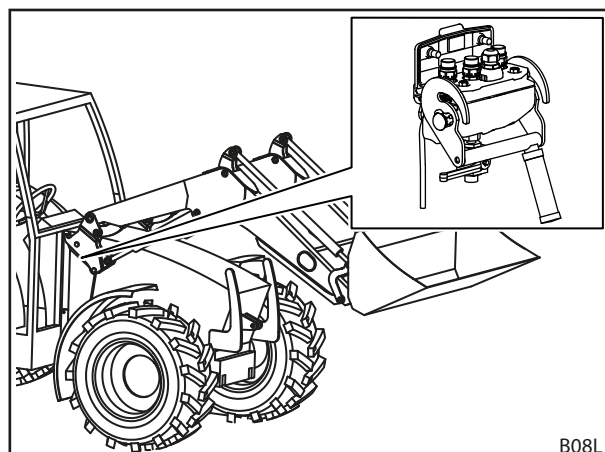
Rys. 23 Złączki wtykowe połączone

3.8.2 Multizłączeni Hydro-Fix i multizłącza

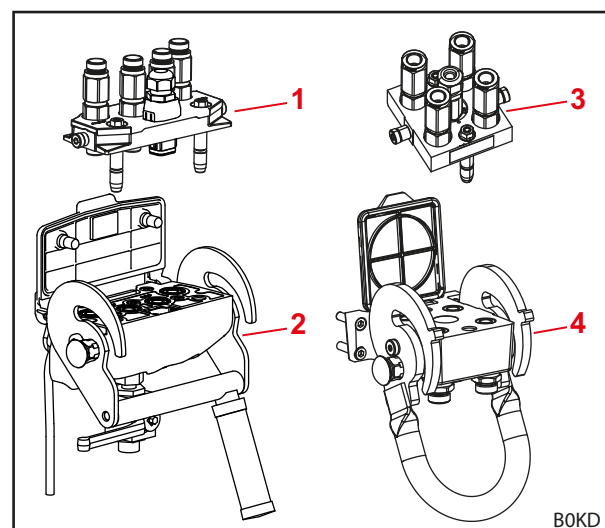
W ramach opcji ładowacz czołowy może być wyposażony w złączkę Hydro-Fix lub multizłącze. Te multizłączeni umożliwiają równoczesne łączenie wszystkich przewodów hydraulicznych ze złączkami.

Górna część znajduje się przy przewodach hydraulicznych ładowacza czołowego. Dolna część znajduje się na prawym elemencie montażowym do ciągnika.

Hydro-Fix i multizłącze mogą być wyposażone w 4 lub 6 przyłączy hydraulicznych.



Rys. 24 Hydro-Fix: pozycja na ładowaczu czołowym



Rys. 25 Budowa Hydro-Fix i multizłącza

Legenda

- 1 Górna część Hydro-Fix
- 2 Dolna część Hydro-Fix
- 3 Górna część multizłącza
- 4 Dolna część multizłącza

4 Funkcje

4.1 Blokada osprzętu

4.1.1 Mechaniczna blokada osprzętu

Ramka wymienna Euro, SMS i kombinowana ramka wymienna

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

OSTROŻNIE

Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwytać pośrodku.

Osprzęt przy ramce wymiennej Euro, SMS i kombinowanej blokuje się mechanicznie ręką.

Osprzęt zaczepta się hakami na górnym drążku poprzecznym przy ramce wymiennej.

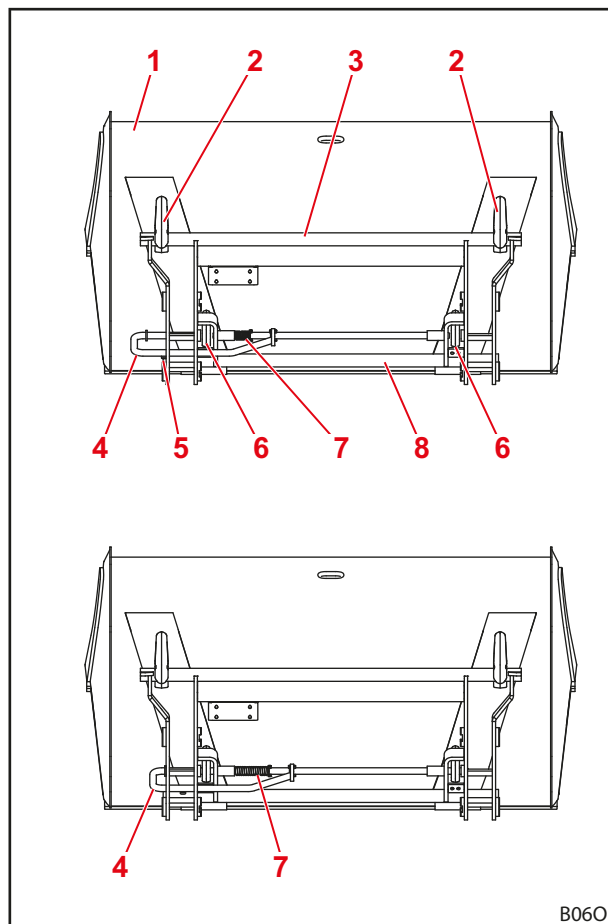
Na dole osprzęt przylega do dolnego drążka poprzecznego. Oba ucha osprzętu wchodzą w mocowania ramki wymiennej.

Blokada jest utrzymywana w pozycji otwartej przez ogranicznik. Podczas podnoszenia uchwyty blokady jest zamykana przez sprężynę, przy czym sworznie ładowacza czołowego przechodzą przez ucha osprzętu.

Podczas nabierania uchwyt jest podnoszony przez element prowadzący na wysięgniku i blokada zamyka się automatycznie.



Nie podnosić ładowacza czołowego na wysokość przekraczającą 1,5 m przed upewnieniem się, że blokada osprzętu jest prawidłowo zablokowana!



Rys. 26 Otwarta (u góry) i zamknięta (na dole) blokada

Legenda

- 1 Osprzęt
- 2 Haki
- 3 Górny drążek poprzeczny
- 4 Uchwyt
- 5 Ogranicznik
- 6 Ucho
- 7 Sprężyna
- 8 Dolny drążek poprzeczny

Ramka wymienna Skid-Steer**⚠ OSTRZEŻENIE****Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!**

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

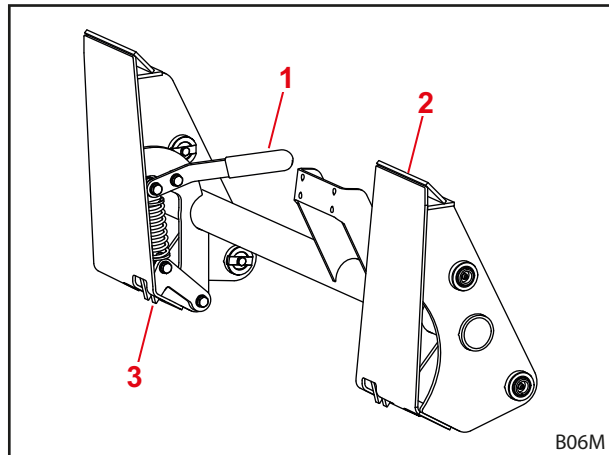
⚠ OSTROŻNIE**Ryzyko zmiżdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!**

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwytać pośrodku.

Osprzęt na ramce wymiennej Skid-Steer blokuje się mechanicznie ręką.

W celu zamocowania osprzętu krawędź powierzchni mocowania wsuwa się w mocowanie na osprzęcie. Gdy osprzęt przylega do ramki wymiennej, blokadę zamyka się przy pomocy dźwigni. Haki blokujące wchodzi wtedy w zaczep na osprzęcie.



Rys. 27 Obsługa mechanicznej blokady osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer

Legenda

- 1 Ruch dźwigni
- 2 Powierzchnia mocowania
- 3 Haki blokujące

4.2 Funkcje podstawowe

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek opadającego ładunku w przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego!

W ładowaczach czołowych bez prowadzenia równoległego osprzęt przechyla się podczas podnoszenia do tyłu. W konsekwencji ładunek może spaść na kierowcę, raniąc go śmiertelnie.

- ▶ Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.
- ▶ W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie urazowe w wyniku nieoczekiwanego opuszczenia ładowacza czołowego w razie wychylenia ładunku!

Zbyt mocne wychylenie do przodu osprzętu (np. podnośnika do big bagów) z ładunkiem może spowodować aktywację zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego albo ciągnika. Powoduje to nieoczekiwane obniżenie ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby znajdujące się w pobliżu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Pobierać ładunek bez pomocy innych osób.
- ▶ Po pobraniu ładunku niezwłocznie wychylić osprzęt w górę (*funkcja nabierania* ładowacza czołowego), tak aby ładunek był prowadzony możliwie blisko punktu obrotu osprzętu.

Ładowacz czołowy posiada 4 funkcje podstawowe, które są niezbędne do poruszania wysięgnikiem i osprzętem.

Podnoszenie

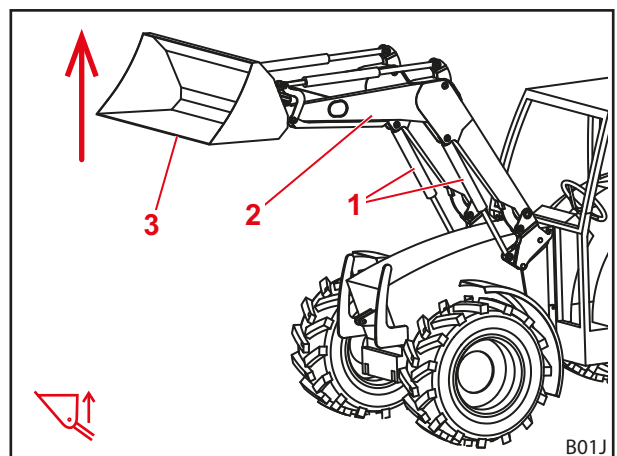
2 siłowniki podnoszące są wysuwane i w ten sposób podnoszą wysięgnik i osprzęt.

Bez prowadzenia równoległego kąt między wysięgnikiem a osprzętem pozostaje taki sam, przez co osprzęt zmienia swoje ukierunkowanie.

Przy prowadzeniu równoległym kąt między wysięgnikiem a osprzętem zmienia się, przez co osprzęt zachowuje swoje pierwotne ukierunkowanie.



Informacje dotyczące poruszaniem osprzętem, patrz 4.5 Prowadzenie równoległe (P).



Rys. 28 Funkcja podnoszenia

Legenda

- 1 Siłowniki podnoszenia z lewej i prawej strony
- 2 Wahacz
- 3 Osprzęt

Opuszczanie

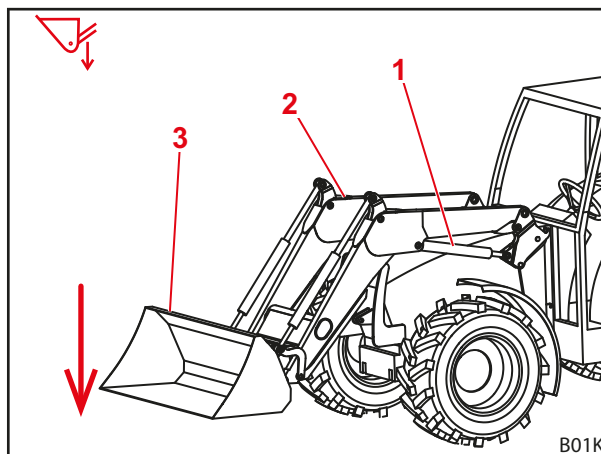
2 siłowniki podnoszące są wsuwane i w ten sposób opuszczają wysięgnik i osprzęt.

Bez prowadzenia równoległego kąta między wysięgnikiem a osprzętem pozostaje taki sam, przez co osprzęt zmienia swoje ukierunkowanie.

Przy prowadzeniu równoległym kątem między wysięgnikiem a osprzętem zmienia się, przez co osprzęt zachowuje swoje pierwotne ukierunkowanie.



Informacje dotyczące poruszaniem osprzętem, patrz 4.5 Prowadzenie równoległe (P).



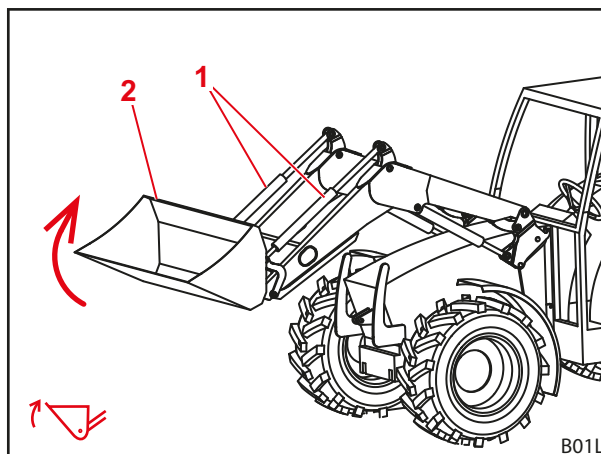
Rys. 29 Funkcja opuszczania

Legenda

- 1 Siłownik podnoszenia lewy
- 2 Wahacz
- 3 Osprzęt

Nabieranie

2 siłowniki osprzętu są wsuwane i w ten sposób odchylają osprzęt w górę. Osprzęt nabiera.



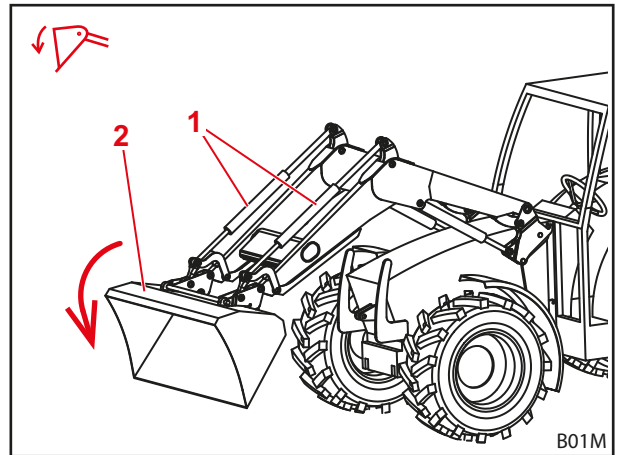
Rys. 30 Funkcja nabierania

Legenda

- 1 Siłowniki osprzętu z lewej i prawej strony
- 2 Osprzęt

Wysyp

2 siłowniki osprzętu są wysuwane i w ten sposób odchylają osprzęt w dół. Ładunek jest wysypywany.



Rys. 31 Funkcja wysypu

Legenda

- 1 Siłowniki osprzętu z lewej i prawej strony
- 2 Osprzęt

4.3 Pozycja pływająca

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niespodziewanego ruchu!

Przy nieopuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym w pozycji pływającej w siłownikach hydraulicznych może powstawać próżnia. Prowadzi to do późniejszego, niekontrolowanego opuszczenia ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiżdżone.

- ▶ Z pozycji pływającej korzystać wyłącznie przy opuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym.
- ▶ Pozycji pływającej nie używać z osprzętem wymagającym obecności dodatkowych osób.
- ▶ Pozycję pływającą używać wyłącznie wtedy, gdy w strefie zagrożenia nie ma ludzi.
- ▶ Nie nabierać w pozycji pływającej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie pozycji pływającej może prowadzić do nieoczekiwanych i niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiżdżone.

- ▶ Pozycja pływająca musi być oddzielona od pozycji opuszczania wyraźnym wyczuwalnym oporem lub inną blokadą. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się osprzętu!

W ładowaczach czołowych H dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp* pozycja pływająca osprzętu nie może być aktywowana. W efekcie osprzęt mógłby przypadkowo przechylić się do tyłu. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Aktywacja pozycji pływającej w ładowaczach czołowych H musi być wykluczona poprzez montaż. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie przerwać pracę z wykorzystaniem ładowacza czołowego i skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*.

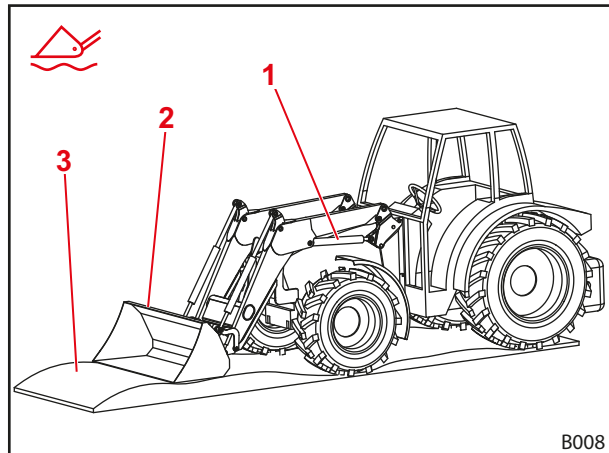
Pozycja pływająca służy do lepszego dopasowania do podłoża, ponieważ osprzęt może podążać zgodnie z konturem podłoża i „pływa” na nim.

4.3.1 Pozycja pływająca wysięgnika

Przy pozycji pływającej wysięgnika ciśnienie w siłownikach hydraulicznych jest redukowane, a więc siłowniki są otwarte w kierunku zbiornika. Ładowacz czołowy opiera się swoją masą własną na ziemi.

Aktywacja pozycji pływającej wysięgnika:

- (1) Opuścić całkowicie ładowacz czołowy.
 - (2) Przenieść dźwignię obsługi do oporu do przodu, aby się zablokowała (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- ✓ Pozycja pływająca jest aktywowana.



Rys. 32 Ładowacz czołowy w pozycji pływającej

Legenda

- 1 Siłownik hydrauliczny
- 2 Osprzęt
- 3 Podłoże

4.3.2 Pozycja pływająca osprzętu

W przypadku pozycji pływającej osprzętu ładowacz czołowy musi być wyposażony w zawory Hydac oraz prowadzenie równoległe i musi posiadać STOLL Pro Control jako element obsługi. Pozycja pływająca osprzętu musi zostać wstępnie ustawiona podczas montażu w STOLL Pro Control.

Aktywacja pozycji pływającej osprzętu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy w pobliże podłoża.
 - (2) Przenieść dźwignię obsługi w prawo i nacisnąć przycisk T2 (zielony) (patrz 6.1.5 *STOLL Pro Control*).
- ✓ Pozycja pływająca jest aktywowana.

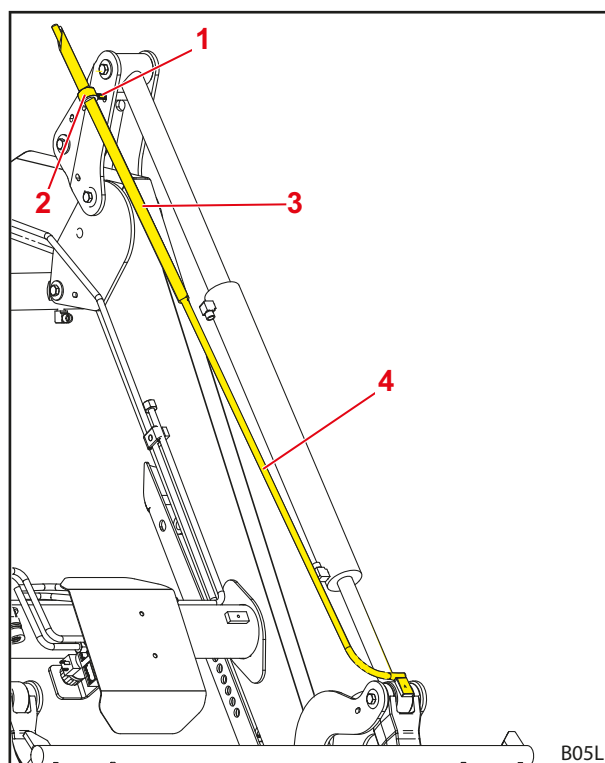
4.4 Wskaźnik pozycji osprzętu

Wskaźnik ustawienia osprzętu znajduje się przy lewym siłowniku osprzętu. Pozwala on na odczytanie poziomego ustawienia osprzętu z fotela kierowcy.

Drażek zamocowany jest przy dolnym sworzniu łożyskowym i przebiega przez rurę, która jest zamocowana za pomocą uchwytu przy górnym sworzniu łożyskowym. Przy wysypie lub nabieraniu drążek porusza się w rurze. Przy poziomym ustawieniu osprzętu drążek i rura kończą się równo z krawędzią.

Ustawianie wskaźnika:

- (1) Osprzęt ustawić poziomo.
 - (2) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
 - (3) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - (4) Odkręcić śrubę zaciskową.
 - (5) Rurę przesunąć w uchwycie na tyle, aby górne końce rury i drążka leżały w jednej płaszczyźnie.
 - (6) Dokręcić śrubę zaciskową.
- ✓ Wskaźnik jest ustawiony.



Rys. 33 Wskaźnik ustawienia osprzętu

Legenda

- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Uchwyt
- 3 Rura
- 4 Drażek

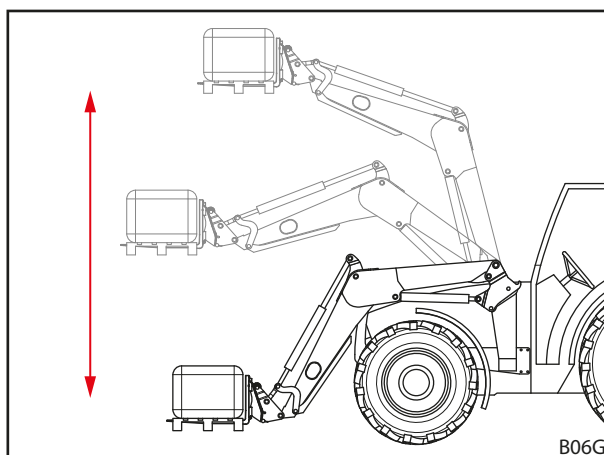
4.5 Prowadzenie równoległe (P)

W przypadku mechanicznego prowadzenia równoległego drążki prowadzące pozwalają na stałe ukierunkowanie/nachylenie osprzętu.

Funkcja ta jest szczególnie przydatna przy załadunku palet i układaniu bel w stosy.



Funkcja jest wykonywalna jedynie przy poziomym lub nabranym osprzęcie.



Rys. 34 Mechaniczne prowadzenie równoległe

4.6 Zabezpieczenie przed opadnięciem

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku spowodowane przewracającym się osprzętem!

Zabezpieczenie przed opadnięciem zapobiega jedynie opuszczeniu łożowacza czołowego, jednak nie zapobiega przypadkowemu wysypowi narzędzia. Osoby, których obecność w pobliżu ładunku jest konieczna, mogą odnieść obrażenia spowodowane przez spadający ładunek.

- ▶ Nie wykonywać żadnych ruchów łożowaczem czołowym, dopóki w strefie zagrożenia przebywają ludzie.
- ▶ Podnoszenie rozpocząć dopiero wtedy, gdy wszystkie osoby opuszczą strefę zagrożenia.

Zabezpieczenie przed opadnięciem zgodnie z normą EN 12525/A1 zapobiega nagłemu opuszczeniu łożowacza czołowego. Jest ono stosowane przy pracach z podniesionym łożowaczem czołowym, które wymagają obecności osób w strefie roboczej maszyny.

Zabezpieczenie przed opadnięciem nie nadaje się do zastosowania z koszami roboczymi, w których transportowani będą ludzie.

Stan roboczy zabezpieczenia przed opadnięciem wskazuje lampka na skrzynce sterowniczej. Jeśli lampka świeci się, zabezpieczenie przed opadnięciem jest aktywowane. Jeśli lampka nie świeci się, zabezpieczenie przed opadnięciem jest dezaktywowane. W takim przypadku w obszarze roboczym łożowacza czołowego nie mogą przebywać żadne osoby (patrz 2.8 *Strefy zagrożenia*). W przypadku aktywowanego zabezpieczenia przed opadnięciem funkcja *Podnoszenie* jest możliwa, natomiast funkcja *Opuszczanie* jest zablokowana.

Obsługa awaryjna

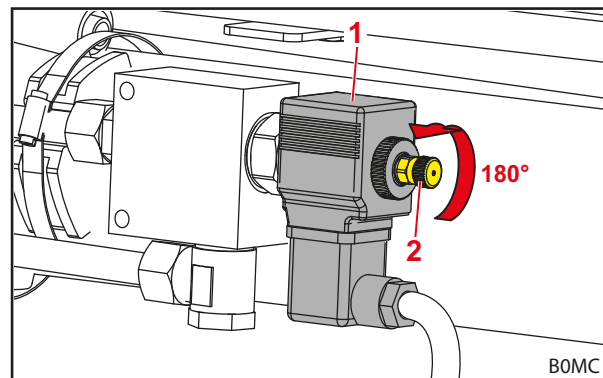
Aby w razie awarii zasilania elektrycznego itp. umożliwić opuszczenie uniesionego ładunku, za pomocą śruby regulacyjnej można otworzyć zawór.



Zawór znajduje się po wewnętrznej stronie prawego i/lub lewego siłownika podnoszenia.

Otwieranie zaworu:

- (1) Obrócić śrubę regulacyjną przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara o 180°.
- ✓ Zawór jest otwarty i łożowacz czołowy można opuścić.
- (2) Na czas normalnej pracy zawór z powrotem zamknąć (dokręcić śrubę regulacyjną).



Rys. 35 Otwieranie zaworu

Legenda

- 1 Zawór
- 2 Śruba regulacyjna

4.7 Operator Protective Guard (OPG, tylko ciągniki z ROPS)

Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) jest zamontowana na stałe i pozostaje na ładowaczu czołowym.

- Przestrzegać instrukcji montażu konstrukcji Operator Protective Guard (OPG).



Montaż konstrukcji Operator Protective Guard (OPG) może być przeprowadzany wyłącznie przez autoryzowany serwis.

Konstrukcja OPG została zaprojektowana z przeznaczeniem do ciągników z konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu ROPS i zapobiega wtargnięciu większych obiektów (np. okrągłych balotów) do przestrzeni przebywania operatora. Tak więc konstrukcja OPG chroni operatora przed poważnymi obrażeniami.

Konstrukcję OPG można podnosić i opuszczać. Po opuszczeniu konstrukcja OPG znajduje się w pozycji parkowania. Po podniesieniu konstrukcja OPG znajduje się w pozycji zabezpieczającej. Ładowacz czołowy jest gotowy do pracy tylko z podniesioną konstrukcją OPG. Przy opuszczonej konstrukcji wolno jedynie parkować ładowacz czołowy lub pokonywać niskie przejazdy (patrz 6.9.2 *Pokonywanie niskich przejazdów*). W przypadku konstrukcji OPG do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu zawór hydrauliczny pełniący funkcję mechanizmu bezpieczeństwa uniemożliwia przestawienie ładowacza czołowego przy opuszczonej konstrukcji OPG w górę na wysokość, przy której występuje ryzyko upadku obiektów z wysokości na operatora. W przypadku konstrukcji OPG do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu opuszczona konstrukcja OPG mechanicznie ogranicza ruch ładowacza czołowego.

4.7.1 Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG

4.7.1.1 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)

⚠ OSTROŻNIE

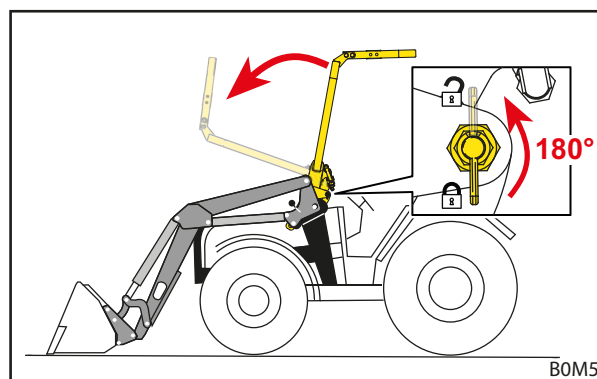
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia podczas zbliżania poruszającej się części do nieruchomej części!

Wskutek położenia dłoni podczas podnoszenia i opuszczania konstrukcji OPG może dojść do zmiążdżenia między konstrukcją OPG i ładowaczem czołowym. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- W celu podniesienia i opuszczenia konstrukcji OPG chwytać tylko w zaznaczonym obszarze chwytania lub powyżej niego.

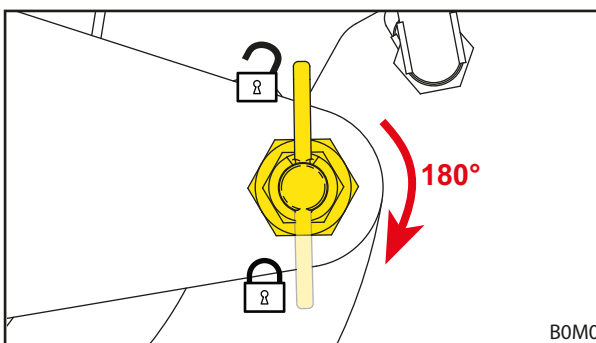
Opuszczanie konstrukcji OPG:

- ➔ Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
 - ➔ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
 - ➔ Silnik jest wyłączony.
- (1) Ustawić zasuwę blokującą w pozycji odblokowania.
 - ✓ Zasuwa blokująca słyszalnie zaskoczy.
 - (2) Przytrzymać pałąk w zaznaczonym obszarze lub nad nim obydwoma rękami.
 - (3) Opuścić całkowicie pałąk.



Rys. 36 Opuszczanie konstrukcji OPG

- (4) Ustawić zasuwę blokującą w pozycji zablokowania.
- ✓ Zasuwa blokująca słyszalnie zaskoczy.
- ✓ Konstrukcja OPG została opuszczona i znajduje się w pozycji parkowania.



Rys. 37 Ustawianie zasuwy blokującej w pozycji zablokowania

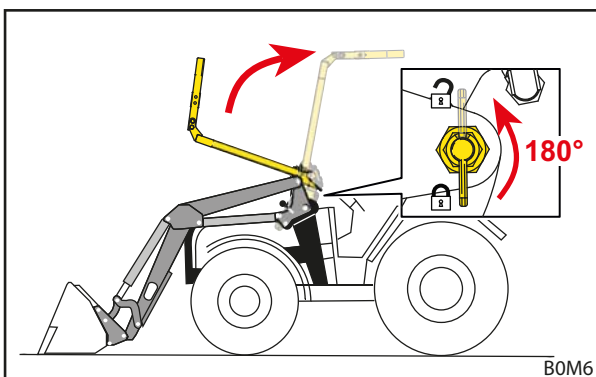
Podnoszenie konstrukcji OPG:

- ➔ Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
- ➔ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- ➔ Silnik jest wyłączony.

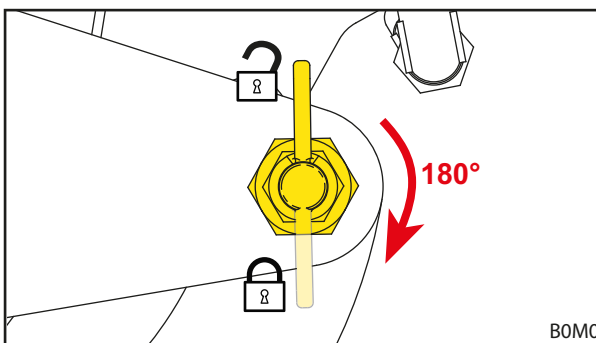
- (1) Ustawić zasuwę blokującą w pozycji odblokowania.

i Jeśli nie można przestawić zasuwy blokującej, unieść minimalnie pałąk, aby odciążyć zasuwę blokującą.

- ✓ Zasuwa blokująca słyszalnie zaskoczy.
- (2) Przytrzymać pałąk w zaznaczonym obszarze lub nad nim obydwoma rękami.
 - (3) Podnieść całkowicie pałąk.
 - (4) Ustawić zasuwę blokującą w pozycji zablokowania.
 - ✓ Zasuwa blokująca słyszalnie zaskoczy.
 - ✓ Konstrukcja OPG została podniesiona i znajduje się w pozycji zabezpieczającej.



Rys. 38 Podnoszenie konstrukcji OPG



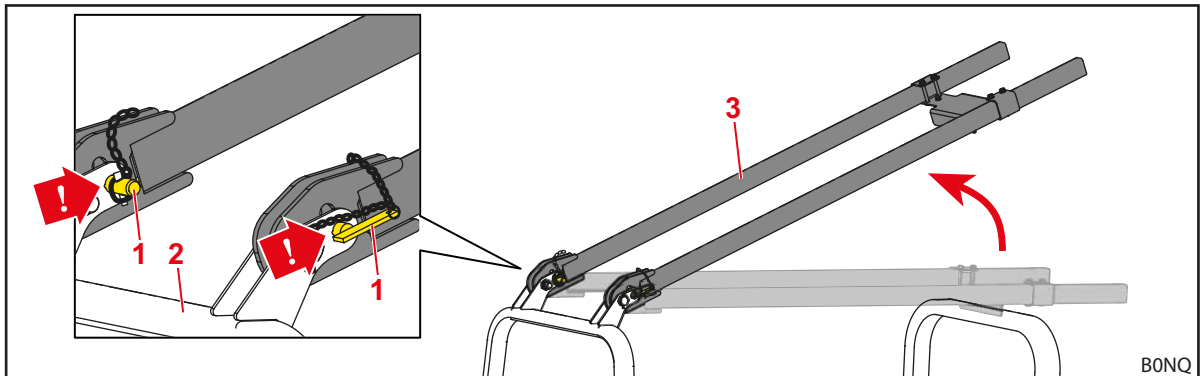
Rys. 39 Ustawianie zasuwy blokującej w pozycji zablokowania

Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG z długimi trawersami

Opuszczanie konstrukcji OPG:

- ➔ Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
- ➔ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- ➔ Silnik jest wyłączony.

- (1) Podnieść długie trawersy.
 - Usunąć sworznie wtykowe z górnych otworów.
 - Unieść i przytrzymać długie trawersy.
 - Zabezpieczyć długie trawersy sworzniami wtykowymi w dolnych otworach.



Rys. 40 Podniesione trawersy zabezpieczone w dolnych otworach

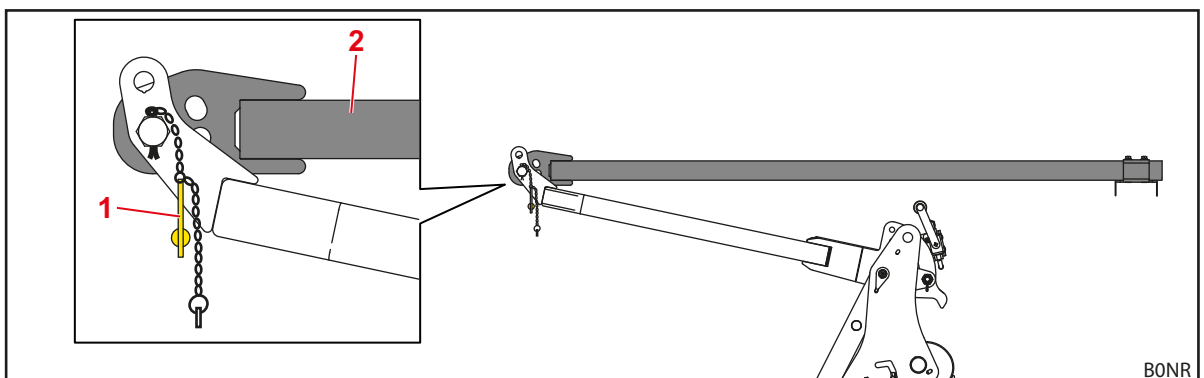
Legenda

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | Sworzeń wtykowy | 3 | Długie trawersy |
| 2 | Dolny pałak | | |

- (2) Opuścić dolny pałąk (patrz opis konstrukcji OPG bez długich trawersów na początku rozdziału).
- (3) Opuścić całkowicie długie trawersy.

i Całkowite opuszczenie długich trawersów konieczne jest tylko wtedy, gdy wysokość konstrukcji OPG musi zostać bardziej zmniejszona w celu pokonania niskich przejazdów.

- Przytrzymać długie trawersy.
- Usunąć sworznie wtykowe z dolnych otworów.
- Ostrożnie opuścić całkowicie długie trawersy.



Rys. 41 Całkowicie opuszczone trawersy

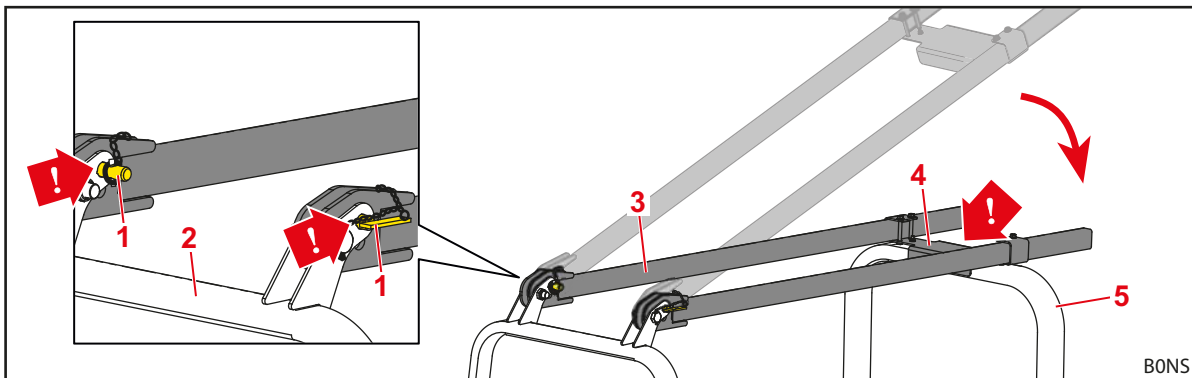
Legenda

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | Sworzeń wtykowy | 2 | Długie trawersy |
|---|-----------------|---|-----------------|

- ✓ Konstrukcja OPG została opuszczona i znajduje się w pozycji parkowania.

Podnoszenie konstrukcji OPG:

- Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
 - Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
 - Silnik jest wyłączony.
- (1) Zabezpieczyć długie trawersy w dolnych otworach.
 - Unieść nieco i przytrzymać długie trawersy.
 - Zabezpieczyć długie trawersy sworzniami wtykowymi w dolnych otworach (porównaj Rys. 40).
 - (2) Podnieść dolny pałąk (patrz opis konstrukcji OPG bez długich trawersów na początku rozdziału).
 - (3) Opuścić długie trawersy.
 - Przytrzymać długie trawersy.
 - Usunąć sworznie wtykowe z dolnych otworów.
 - Opuścić ostrożnie długie trawersy.
 - Zabezpieczyć długie trawersy sworzniami wtykowymi w górnych otworach.



Rys. 42 Opuśczone trawersy zabezpieczone w górnych otworach

Legenda

- | | | | |
|---|------------------|---|--|
| 1 | Sworznie wtykowe | 4 | Blacha podpierająca |
| 2 | Dolny pałąk | 5 | Pałąk chroniący przed skutkami wywrócenia należący do ciągnika |
| 3 | Długie trawersy | | |

- ✓ Blacha podpierająca spoczywa na pałąku chroniącym przed skutkami wywrócenia należącym do ciągnika. Konstrukcja OPG została podniesiona i znajduje się w pozycji zabezpieczającej.

4.7.1.2 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z przodu (ROPS)

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek kolizji ładowacza czołowego z opuszczoną konstrukcją OPG!

Jeśli ładowacz czołowy zostanie uniesiony przy opuszczonej konstrukcji OPG, ładowacz czołowy bez przeszkód uderzy w konstrukcję OPG. Wskutek tego elementy mogą ulec uszkodzeniu.

- ▶ Nie obsługiwać ładowacza czołowego przy opuszczonej konstrukcji OPG.



Sposób obsługi konstrukcji OPG opisano w rozdziale 4.7.1.1 *Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)*. Dodatkowo górny pałąk (podobnie jak długie trawersy) również może zostać opuszczony, aby jeszcze bardziej zmniejszyć wysokość konstrukcji OPG w celu pokonania niskich przejazdów.

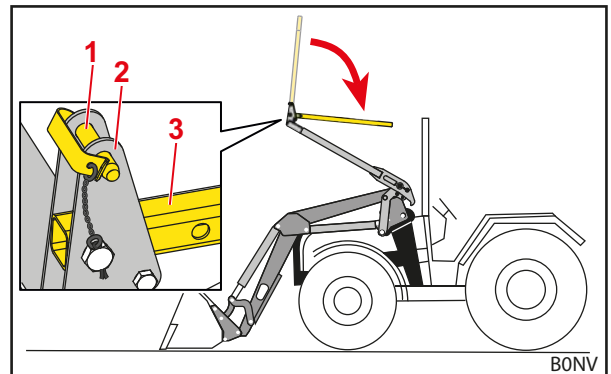
Opuszczanie konstrukcji OPG:

- ➔ Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
- ➔ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- ➔ Silnik jest wyłączony.

- (1) Opuścić dolny pałąk (patrz 4.7.1.1 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)).
- ✓ Konstrukcja OPG została opuszczona i znajduje się w pozycji parkowania.

Opuszczanie górnego pałąka:

- (2) Przytrzymać górny pałąk.
- (3) Wysunąć sprężynowy sworzeń wtykowy z prawej i lewej strony z górnego i dolnego pałąka.
- (4) Ostrożnie opuścić całkowicie górny pałąk.
- (5) Włożyć sprężynowy sworzeń wtykowy z prawej i lewej strony z powrotem w dolny pałąk.
- ✓ Górny pałąk został opuszczony.



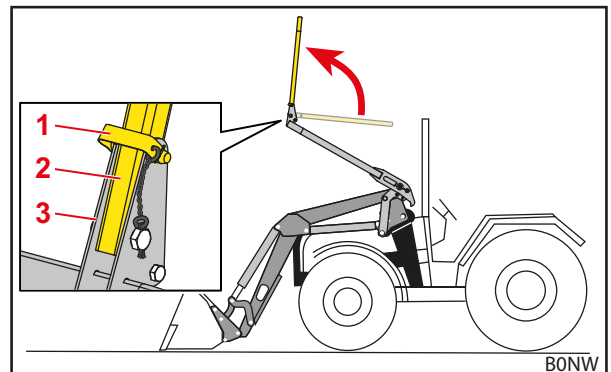
Rys. 43 Opuuszczony górny pałąk

Legenda

- 1 Sprężynowy sworzeń wtykowy
- 2 Dolny pałąk
- 3 Górny pałąk

Podnoszenie górnego pałąka:

- ➔ Ładowacz czołowy jest całkowicie opuszczony.
 - ➔ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
 - ➔ Silnik jest wyłączony.
- (1) Wysunąć sprężynowy sworzeń wtykowy z prawej i lewej strony z dolnego pałąka.
 - (2) Unieść i przytrzymać górny pałąk.
 - (3) Przełożyć sprężynowy sworzeń wtykowy z prawej i lewej strony przez dolny i górny pałąk.
 - ✓ Górny pałąk został podniesiony.



Rys. 44 Podniesiony górny pałąk

Legenda

- 1 Sprężynowy sworzeń wtykowy
- 2 Górny pałąk
- 3 Dolny pałąk

Podnoszenie konstrukcji OPG:

- (4) Podnieść dolny pałąk (patrz 4.7.1.1 Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) do ciągników z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu zamontowaną z tyłu (ROPS)).
- ✓ Konstrukcja OPG została podniesiona i znajduje się w pozycji zabezpieczającej.

4.8 Funkcje dodatkowe

4.8.1 Dodatkowe obwody sterownicze

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego lub osprzętu!

W razie usterek elektrycznych elementy obsługi mogą przejściowo lub na stałe utracić swoją pierwotną funkcję. W konsekwencji może się zdarzyć, że zamiast wybranej funkcji osprzętu (patrz 3. *obwód sterowniczy* i 4. *obwód sterowniczy*) uruchomiona zostanie przypadkowa funkcja. Uruchomienie przypadkowych funkcji może prowadzić do niespodziewanych ruchów ładowacza czołowego lub osprzętu i poważnych obrażeń ciała.

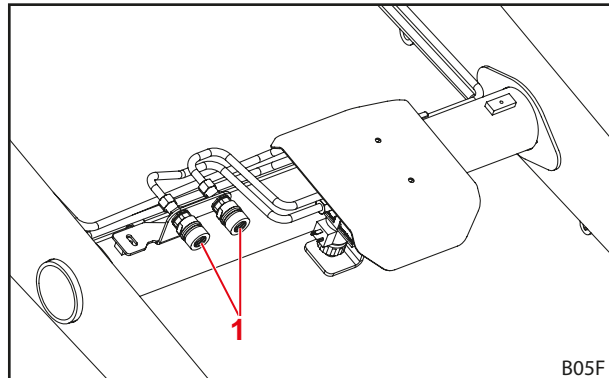
- ▶ Przed użyciem skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego bez ładunku.
- ▶ W przypadku usterek niezwłocznie przerwać pracę z wykorzystaniem ładowacza czołowego i skontaktować się z serwisem.

Funkcje hydrauliczne osprzętu wymagają zamontowania dodatkowych obwodów sterowniczych. Odpowiednie złączki hydrauliczne znajdują się na rurze poprzecznej i są dostępne jako złączki wtykowe lub gwintowane.

3. obwód sterowniczy

Za pomocą zaworu przełączającego 3. obwodu sterowniczego możliwa jest realizacja funkcji hydraulicznych osprzętu, np. sterowanie chwytnikiem górnym.

- Informacje na temat obsługi 3. obwodu sterowniczego, patrz 6.1 *Elementy obsługi*.
- Obsługa złączek hydraulicznych patrz 6.3 *Obsługa złączek hydraulicznych*.



Rys. 45 Dodatkowy 3. obwód sterowniczy

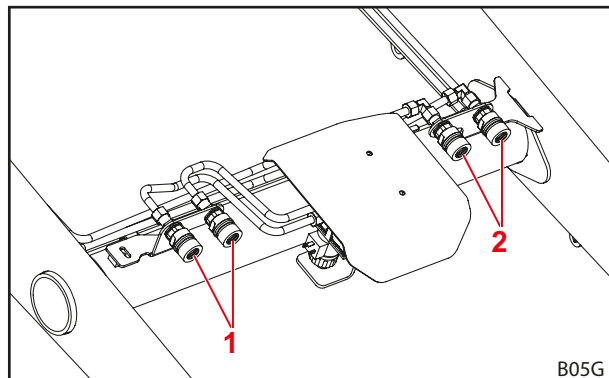
Legenda

- 1 złączki gwintowane lub wtykowe do 3 obwodu sterowniczego

4. obwód sterowniczy

Za pomocą zaworu przełączającego 4. obwodu sterowniczego możliwa jest realizacja dodatkowych funkcji hydraulicznych osprzętu.

- Informacje na temat obsługi 4. obwodu sterowniczego, patrz 6.1 *Elementy obsługi*.
- Obsługa złączek hydraulicznych patrz 6.3 *Obsługa złączek hydraulicznych*.



Rys. 46 Dodatkowy 4. obwód sterowniczy

Legenda

- 1 złączki gwintowane lub wtykowe do 3 obwodu sterowniczego
2 złączki gwintowane lub wtykowe do 4 obwodu sterowniczego



W celu uniknięcia pomyłki należy zaznaczyć, które złączki hydrauliczne w ładowaczu czołowym należą do których złączek na osprzęcie.



Niezwłocznie wymieniać uszkodzone lub uzupełniać brakujące oznaczenia (np. kolorowe kapturki).

4.8.2 Comfort Drive

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko zmiżdżenia!

Po włączeniu systemu Comfort Drive ładowacz czołowy opuszcza się.

- ▶ Przed włączeniem funkcji Comfort Drive należy opuścić ładowacz czołowy całkowicie na ziemię.

WSKAZÓWKA

Potencjalne szkody rzeczowe spowodowane przeciążeniem!

W przypadku ciężkich prac załadunkowych (np. roboty ziemne) oraz prac z widłami do palet system Comfort Drive może zostać przeciążony, a co za tym idzie – uszkodzony.

- ▶ Przed przystąpieniem do ciężkich prac załadunkowych i prac z widłami do palet wyłączyć system Comfort Drive.

Funkcja Comfort Drive umożliwia bardziej spokojną i wygodniejszą jazdę z zamontowanym ładowaczem czołowym podczas transportu i w czasie jazdy po drogach. W tym celu przy lewym słupku zamontowany jest akumulator tłokowy, który amortyzuje obciążenia uderzeniowe na nierównym podłożu podczas jazdy.

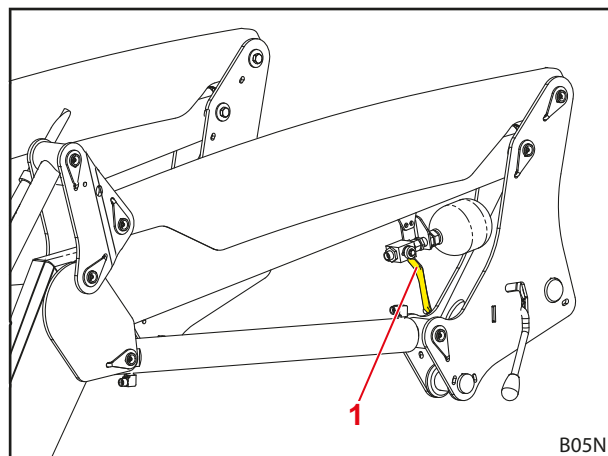


Aby uzyskać optymalną skuteczność funkcji Comfort Drive, po podniesieniu opuścić nieco ładowacz czołowy.

Mechanicznie sterowany Comfort Drive

Mechaniczny Comfort Drive obsługuje się ręcznie. Zawór odcinający Comfort Drive znajduje się przy dźwigarze wysięgnika z lewej strony, patrząc w kierunku jazdy.

Pozycja dźwigni	Funkcja
pionowo	Comfort Drive wł.
poziomo	Comfort Drive wł.



Rys. 47 Mechanicznie sterowany Comfort Drive

Legenda

- 1 Dźwignia sterująca na zaworze

4.8.3 Dławik opuszczania

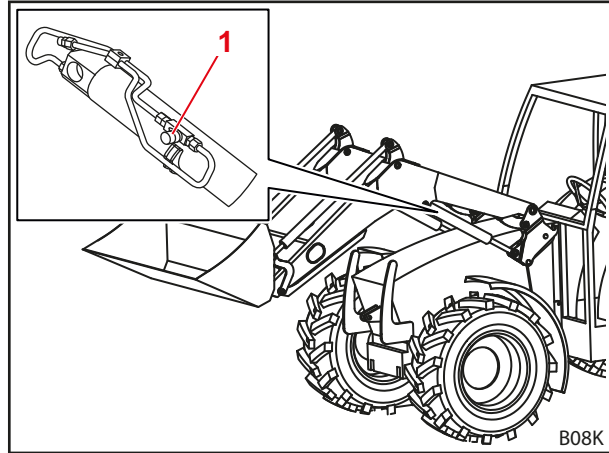
⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przeciążeniem!

Ładowacz czołowy może się nierównomiernie obniżyć i wykrzywić, jeśli oba dławiki opuszczania nie są identycznie ustawione, wskutek czego osoby mogą odnieść obrażenia.

- Ustawić taką samą wartość przy obu dławikach opuszczania.

Za pomocą dławika opuszczania można ustawić prędkość opuszczania ładowacza czołowego. Z obu stron wysięgnika znajduje się jeden dławik opuszczania. Dławik opuszczania ustawia się za pomocą pokrętła. Na pokrętło podane są liczby pozwalające na bardziej dokładne ustawienie.



Rys. 48 Dławik opuszczania

Legenda

- 1 Pokrętło

5 Uruchomienie

5.1 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie przeprowadza serwis. Serwis montuje również ładowacz czołowy i przeprowadza kontrolę funkcji.

- Skorzystać z instruktażu serwisu i wyjaśnić ewentualne niejasności.
- Przed pierwszym użyciem zapoznać się z instrukcją obsługi.
- Po upływie pierwszych 5 godzin pracy zlecić dokręcenie wszystkich śrub montażowych w serwisie.
- Skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego bez ładunku.
- Sprawdzić prawidłowe działanie ładowacza czołowego we wszystkich stanach eksploatacji.

5.2 Kontrola przed każdym uruchomieniem

- Przed każdym uruchomieniem przeprowadzić kontrolę wszystkich punktów z listy kontrolnej.
- Ewentualne, stwierdzone braki usunąć w bezpiecznej pozycji i bezpiecznym otoczeniu.
- Z ładowacza czołowego korzystać wyłącznie wtedy, gdy zapewniona jest prawidłowa i bezpieczna obsługa.

	Kontrola	patrz również	wykonano
Przed montażem ładowacza czołowego			
	Czy naklejki ostrzegawcze na ciągniku i na ładowaczu czołowym są kompletne i czytelne?	Rozdz. 2.10 Naklejki ostrzegawcze	
	Pedały hamulcowe połączone?	Rozdz. 5.3.1 Przygotowania w ciągniku	
	Olej hydrauliczny: Wystarczający poziom oleju?	Instrukcja obsługi ciągnika	
	Wyłączone resorowanie przedniej osi?		
	Zawór odcinający podnośnika czołowego zamknięty?		
	Ciśnienie opon wystarczające do używania ładowacza czołowego?		
	Z tyłu ciągnika zamontowany odpowiedni obciążnik?	Rozdz. 5.3.2 Balast	
	Śruby mocujące elementów montażowych dokręcone?	Rozdz. 5.1 Pierwsze uruchomienie	
	Łożyska i powierzchnie ślizgowe na elementach montażowych czyste, bez lakieru i nasmarowane?	Rozdz. 8.1.1 Punkty smarowania	
	Blokady ładowacza czołowego nasmarowane?	Rozdz. 8.1.1 Punkty smarowania	
Podczas montażu			
	Przewody hydrauliczne podłączone prawidłowo?	Rozdz. 6.3 Obsługa złązek hydraulicznych	
	Kabel elektryczny ładowacza podłączony?		
	Blokady ładowacza ustawione prawidłowo?	Rozdz. 5.6 Ustawianie blokady ładowacza czołowego	
Po zamontowaniu			
	Podpory złożone i zabezpieczone?	Rozdz. 6.2 Obsługa podpór	
	Blokada ładowacza zablokowana prawidłowo?	Rozdz. 5.6 Ustawianie blokady ładowacza czołowego	
	Blokada osprzętu zablokowana prawidłowo?	Rozdz. 6.4 Obsługa blokady osprzętu	
	Błotniki do pracy z ładowaczem czołowym ustawione?		
	Czy konstrukcja Operator Protective Guard (OPG), jeśli jest zamontowana, jest podniesiona (w pozycję zabezpieczającą)?	Rozdz. 4.7.1 Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG	
	Kontrola działania przeprowadzona? (funkcje podstawowe i dodatkowe)	Rozdz. 6.1 Elementy obsługi	

5.3 Przygotowania

5.3.1 Przygotowania w ciągniku

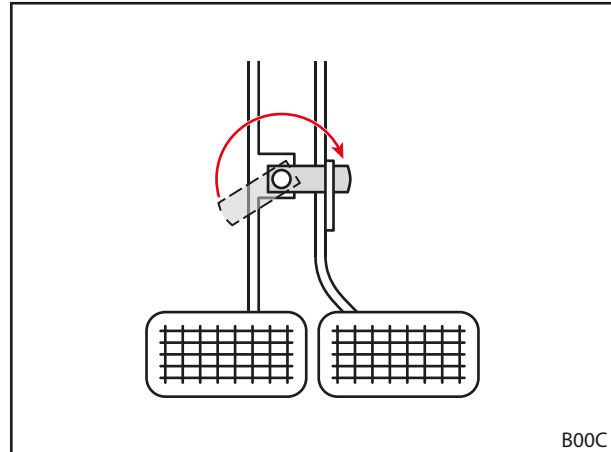
WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe spowodowane przez dzielone hamulce w ciągniku!

Z zamontowanym ładowaczem czołowym jednostronne hamowanie może doprowadzić do poważnych szkód.

- ▶ Przed użyciem ładowacza czołowego połączyć pedały hamulca w ciągniku.

Dzielone pedały hamulca stanowią wspomaganie podczas kierowania ciągnikiem i pozwalają na wyhamowywanie kół z jednej strony. Dzięki temu, np. podczas jazdy po drogach, można uzyskać małe średnice zawracania. Przed zamontowaniem ładowacza czołowego zaleca się połączenie pedałów hamulca przed uruchomieniem.



B00C

Rys. 49 Łączenie pedałów hamulca

5.3.2 Balast

⚠ OSTRZEŻENIE
Poważne obrażenia ciała spowodowane przez przewracającą się maszynę!

Podczas prac ładowaczem czołowym z brakującym obciążnikiem tylnym ciągnik może się przewrócić, doprowadzając do obrażeń u kierowcy i osób w otoczeniu. Ponadto istnieje ryzyko przecięcia osi przedniej ciągnika.

- ▶ Do prac z użyciem ładowacza czołowego zawsze używać dostatecznego obciążnika z tyłu ciągnika.

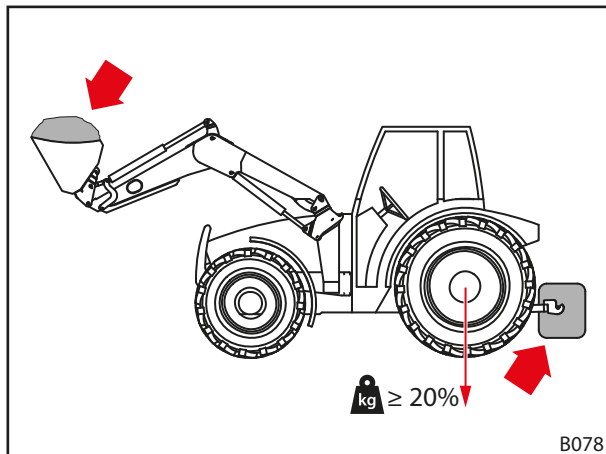
Właściwy balast ciągnika ma duże znaczenie dla zachowania dostatecznej stabilności. Na stabilność wpływ ma m.in. środek ciężkości załadowanego zestawu ciągnik-ładowacz czołowy, warunki geometryczne, masa, rozmieszczenie osprzętu roboczego oraz obciążenie w osprzęcie roboczym, rozstaw kół i rozstaw osi ciągnika, przyspieszanie i hamowanie oraz właściwości nawierzchni. Ważnym środkiem pozwalającym na zwiększenie stabilności jest zamontowanie obciążnika bądź obciążnika tylnego, który jest zalecany przy wszelkich pracach z użyciem ładowacza czołowego. Jeśli praca z obciążnikiem tylnym nie jest możliwa, stabilność można zwiększyć odpowiednim balastem przy tylnych kołach (obciążniki kół) lub cieczą w oponach.

Przy obliczaniu niezbędnej masy balastującej obowiązują następujące warunki:

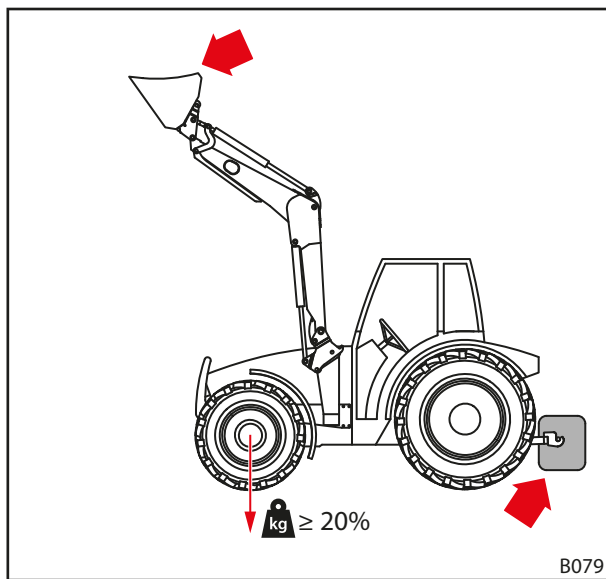
Przy całkowicie załadowanym ładowaczu czołowym z osprzętem roboczym w pozycji najbardziej wysuniętej do przodu oś tylna musi być obciążona co najmniej 20% masy całkowitej (suma masy ciągnika, ładowacza czołowego, osprzętu roboczego, ładunku i obciążnika) (patrz Rys. 50). Takie rozwiązanie zapewnia stabilność i skuteczność hamowania.

Przy podniesionym ładowaczu czołowym bez osprzętu roboczego oś przednia musi być obciążona przynajmniej 20% masy całkowitej (patrz Rys. 51). Takie rozwiązanie zapewnia zdolność kierowania podczas jazdy.

- Przestrzegać instrukcji obsługi ciągnika i dopuszczalnego nacisku na oś przednią i tylną.



Rys. 50 Balast przy pracach z użyciem ładowacza czołowego



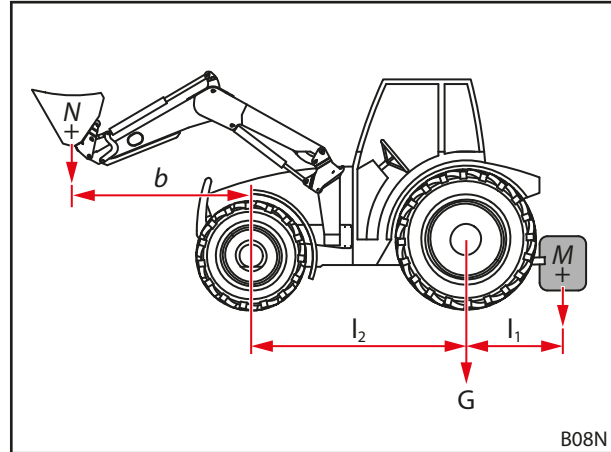
Rys. 51 Obciążenie podczas jazdy po drogach

Wzór do dokładnego obliczenia obciążnika tylnego podany jest w normie DIN EN 12525:2000-A2:

$$M \geq \frac{l_2 \cdot (P + N - 5 \cdot G) + 5 \cdot N \cdot b}{5 \cdot l_1 + 4 \cdot l_2}$$

- P** Masa ciągnika w kg
(wraz z ładowaczem czołowym i ramką wymienną bez obciążnika)
- M** Masa obciążnika w kg
- N** Masa osprzętu w kg
(wraz z maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem osprzętu)
- Uwaga: maksymalne dopuszczalne obciążenie jest obciążeniem maksymalnym, które może być niezawodnie podniesione przez układ hydrauliczny. Może ono być ograniczone kształtem lub gęstością ładunku. Jeśli wykorzystywanych jest kilka różnych elementów osprzętu, przy obliczaniu należy założyć najgorszy przypadek.
- G** Obciążenie tylnej osi w kg
(wraz z ładowaczem czołowym i ramką wymienną z maksymalnym zasięgiem bez obciążnika)
- B** Odległość między środkiem ciężkości obciążenia w osprzęcie a środkiem osi przedniej przy maksymalnym zasięgu w mm
- l_1** Odległość między środkiem ciężkości obciążnika a środkiem osi tylnej w mm
- l_2** Rozstaw kół ciągnika w mm

 Zwrócić uwagę na aktualną wersję normy DIN EN 12525.



Rys. 52 Obliczanie stabilności statycznej

5.4 Montaż ładowacza czołowego

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowych ruchów!

Wskutek niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego pomocnicy w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Ładowacz czołowy montować tylko wtedy, gdy w strefie zagrożenia nie przebywają inne osoby (patrz 2.8 *Strefy zagrożenia*).
- ▶ Przed wyjściem z kabiny kierowcy wyłączyć ciągnik i zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku wskutek nieprawidłowego zablokowania ładowacza czołowego!

Jeśli blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowań, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Zwracać uwagę na prawidłowe ustawienie blokady ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku spowodowane przedwczesnym uruchomieniem siłowników osprzętu!

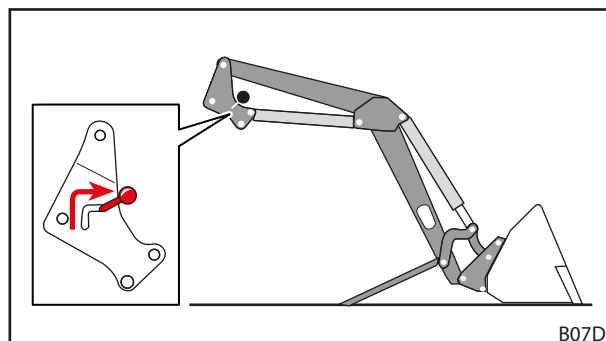
Jeśli siłowniki osprzętu zostaną uruchomione, zanim blokada ładowacza czołowego zostanie poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowań, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Nie uruchamiać siłowników osprzętu przed poprawnym ustawieniem blokady ładowacza.

Montaż ładowacza czołowego:

- (1) Otworzyć blokadę ładowacza czołowego.

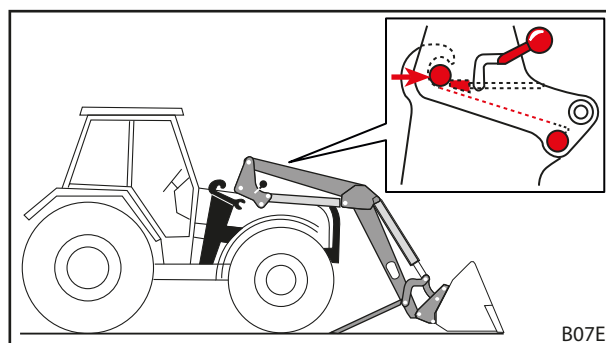
- Przełożyć obie dźwignie blokujące w górę.



Rys. 53 Otwieranie blokady ładowacza czołowego

- (2) Powoli wjechać ciągnikiem centralnie w wysięgnik.

- Zwrócić uwagę, aby z obu stron górny sworzeń ładowacza czołowego dotykał szyny ślizgowej i haka.



Rys. 54 Wjeżdżanie ciągnikiem w wysięgnik



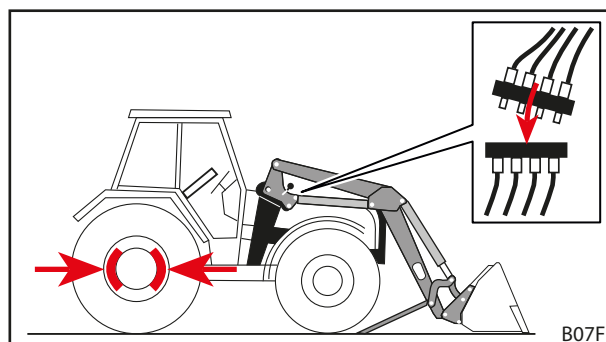
Jeśli całkowity wjazd nie jest możliwy, należy ustawić ładowacz czołowy przed montażem (patrz 5.5 Ustawianie ładowacza czołowego do montażu).

- (3) Wyłączyć ciągnik.

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Wyłączyć silnik.
- Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 Elementy obsługi).

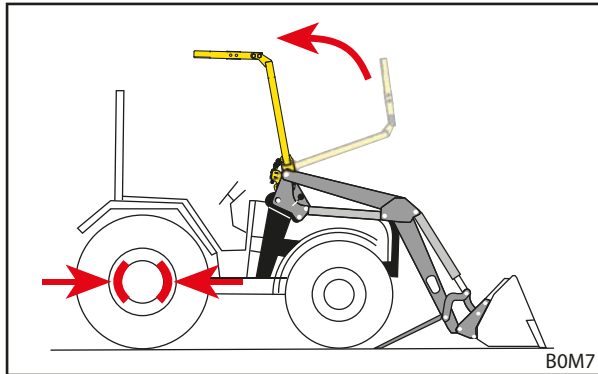
- (4) Podłączyć przewody hydrauliczne ładowacza czołowego (patrz 6.3 Obsługa złączy hydraulicznych).

- (5) Podłączyć kable elektryczne.



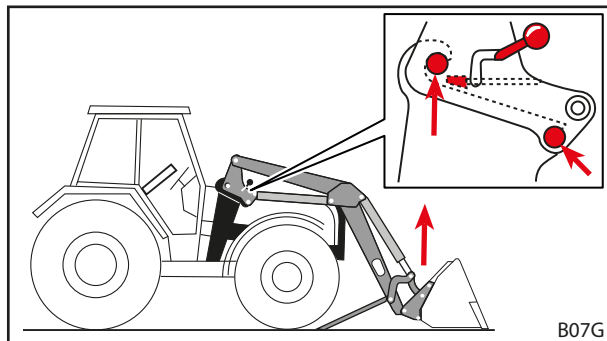
Rys. 55 Wyłączanie ciągnika i podłączanie przewodów hydraulicznych

- (6) Ustawić konstrukcję OPG w pozycji zabezpieczającej, jeśli jest zamontowana.
- Podnieść konstrukcję OPG (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*).



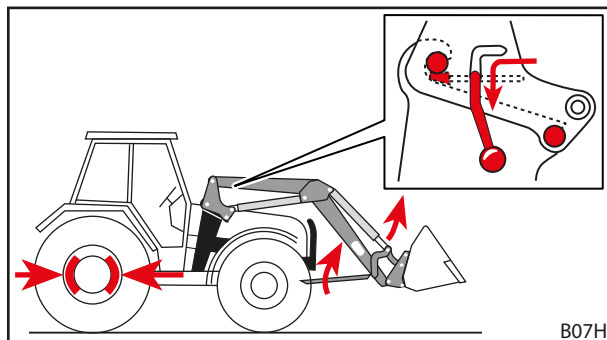
Rys. 56 Podnoszenie konstrukcji OPG

- (7) Uruchomić ciągnik.
- (8) Użyć funkcji *Podnoszenie*, aby objąć sworznie ładowacza czołowego hakami.



Rys. 57 Użycie funkcji Podnoszenie w celu objęcia sworzni ładowacza czołowego hakami

- (9) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
- Użyć funkcji *Podnoszenie*, aż ładowacz czołowy znajdzie się w pobliżu podłoża.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Obie dźwignie blokujące przełożyć w dół.
 - Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego i w razie potrzeby ustawić (patrz 5.6 *Ustawianie blokady ładowacza czołowego*).



Rys. 58 Składanie podpór i zamykanie blokady ładowacza czołowego

- (10) Złożyć podpory.
- Złożyć obie podpory (patrz 6.2 *Obsługa podpór*).
- ✓ Ładowacz czołowy jest zamontowany i gotowy do pracy.

5.5 Ustawianie ładowacza czołowego do montażu

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i ryzyko wypadku wskutek nieprawidłowego zablokowania ładowacza czołowego!

Jeśli blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona, ładowacz może wysunąć się z mocowania, doprowadzając do wypadków i obrażeń u osób.

- ▶ Zwracać uwagę na prawidłowe ustawienie blokady ładowacza czołowego.

WSKAZÓWKA**Szkody rzeczowe wskutek sterowania bez wyczucia!**

Podczas ustawiania ładowacza czołowego gwałtowne ruchy mogą doprowadzić do uszkodzenia ładowacza czołowego i mocowań.

- ▶ Przed zamontowaniem ładowacza czołowego skontrolować swobodę ruchu podczas korzystania z dźwigni obsługi.
- ▶ Zwracać uwagę na ostrożne sterowanie ciągnikiem i ładowaczem czołowym.

Jeśli ładowacz czołowy jest montowany po raz pierwszy lub wcześniej był używany w innym ciągniku, słupki ładowacza czołowego do montażu mogą być ustawione wyżej lub niżej. W takim przypadku należy ustawić ładowacz czołowy przed montażem.

Ustawianie i montaż ładowacza czołowego:

- (1) Zwolnić blokadę ładowacza czołowego.
 - Przełożyć obie dźwignie blokujące w górę.
- (2) Powoli wjechać ciągnikiem centralnie w wysięgnik.
 - Podjechać ciągnikiem, aż mocowania znajdą się możliwie jak najbliżej słupków ładowacza czołowego.
- (3) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (4) Podłączyć przewody hydrauliczne.
- (5) Podłączyć kable elektryczne.
- (6) Ustawić konstrukcję OPG w pozycji zabezpieczającej, jeśli jest zamontowana.
 - Podnieść konstrukcję OPG (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*).
- (7) Uruchomić ciągnik.
- (8) Ustawić słupki ładowacza czołowego.
 - Użyć funkcji *Podnoszenie*, *Opuszczanie*, *Wysyp* i *Nabieranie*, aż słupki ładowacza czołowego znajdą się na właściwej wysokości.
- (9) Przejechać ciągnikiem do przodu, aby z obu stron górny sworzeń ładowacza czołowego dotykał szyny ślizgowej i haka.
 - ✓ Ładowacz czołowy jest ustawiony do montażu na ciągniku.
- (10) Użyć funkcji *Podnoszenie*, aby objąć sworznie ładowacza czołowego hakami.
- (11) Zamknąć blokadę ładowacza czołowego.
 - Użyć funkcji *Podnoszenie*, aż ładowacz czołowy znajdzie się w pobliżu podłoża.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Obie dźwignie blokujące przełożyć w dół.
 - Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego i w razie potrzeby ustawić (patrz 5.6 *Ustawianie blokady ładowacza czołowego*).
- (12) Złożyć podpory.
 - Złożyć obie podpory (patrz 6.2 *Obsługa podpór*).
 - ✓ Ładowacz czołowy jest zamontowany i gotowy do pracy.

5.6 Ustawianie blokady ładowacza czołowego

⚠ OSTROŻNIE

Potencjalne obrażenia i szkody rzeczowe spowodowane przez nieprawidłowo ustawioną blokadę ładowacza czołowego!

Nieprawidłowo ustawiona blokada ładowacza czołowego może doprowadzić do ruchów ładowacza czołowego w mocowaniach i ich uszkodzenia. W efekcie ładowacz czołowy może spaść i doprowadzić do obrażeń u osób i szkód w otoczeniu lub uszkodzenia przedmiotów.

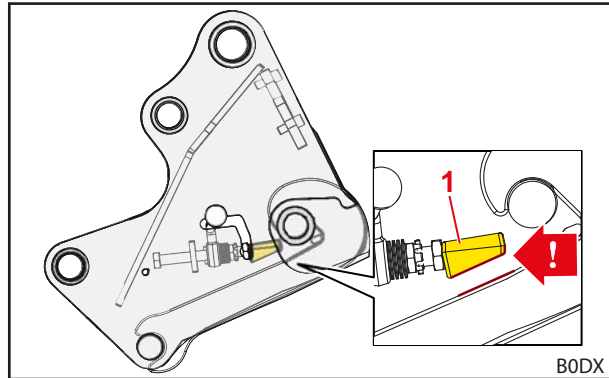
- ▶ W trakcie montażu i demontażu każdorazowo kontrolować blokadę ładowacza czołowego.
- ▶ Regularnie kontrolować blokadę ładowacza czołowego i, w razie potrzeby, ustawiać na nowo.
- ▶ W nowych ładowaczach czołowych dokręcić blokadę po pierwszych kilku godzinach pracy, aby skompensować ewentualny luz powstały na skutek starcia powierzchni.

- Przed ustawieniem blokady ładowacza czołowego skontrolować położenie montażowe klina zaciskowego.



Ścieta strona klina zaciskowego musi być zwrócona w dół w kierunku mocowania ładowacza czołowego.

- Jeśli klin zaciskowy jest nieprawidłowo zamontowany, zwrócić się do serwisu i zlecić korekcję.



Rys. 59 Poprawne położenie montażowe klina zaciskowego

Legenda

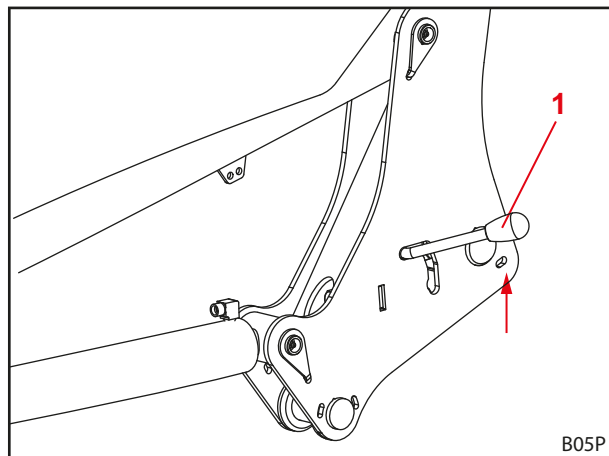
- 1 Klin zaciskowy

Ustawianie blokady ładowacza czołowego:

- ✂ Klucz płaski 24 mm
- ✂ Grzechotka 1/2" z przedłużką, przegubem i kluczem nasadowym 24 mm

- (1) Otworzyć całkowicie blokadę ładowacza czołowego.

- Nacisnąć dźwignię blokującą w górę.

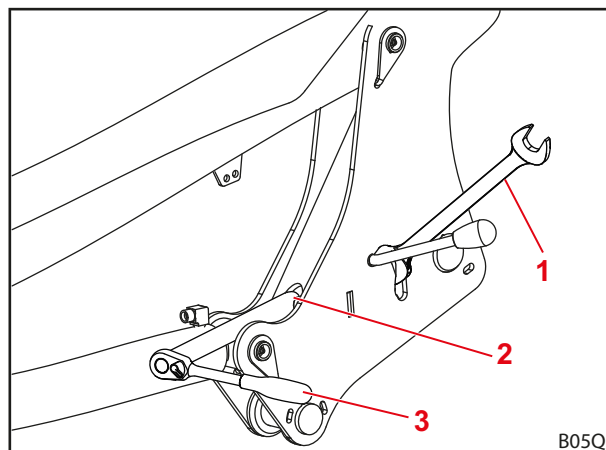


Rys. 60 Otwieranie blokady ładowacza czołowego

Legenda

- 1 Dźwignia blokująca

- (2) Wsunąć klucz płaski przez szczelinę prowadzącą dźwigni blokującej.
- (3) Włożyć klucz nasadowy przez przepust do śruby.



Rys. 61 Przykładanie osprzętu

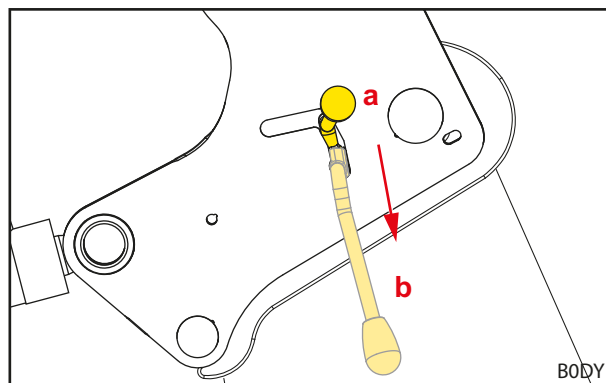
Legenda

- 1 Klucz płaski
- 2 Szczelina prowadząca
- 3 Klucz nasadowy

- (4) Odkręcić nakrętkę kontruującą kluczem płaskim.
- (5) Ustawić klin zaciskowy śrubą.

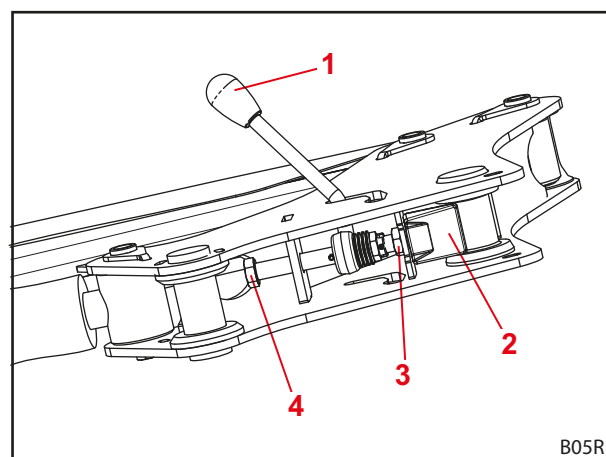


Ustawić śrubę kluczem nasadowym w taki sposób, aby czynność naprężania dźwigni blokującej rozpoczęła się w położeniu a i dźwignię blokującą można było przestawić do oporu w dół wyraźnie wyczuwalną siłą ręki. W położeniu b (blokada zamknięta) dźwignia blokująca musi być naprężona i nie może mieć luzu.



Rys. 62 Czynność naprężania dźwigni blokującej

- (6) Dokręcić nakrętkę kontruującą kluczem płaskim.
- (7) Usunąć klucz płaski i klucz nasadowy.
- (8) Sprawdzić blokadę ładowacza czołowego.
 - Zamknąć i otworzyć blokadę ładowacza czołowego.
 - Zwracać uwagę na niezbędną siłę ręki.
 - W razie potrzeby blokadę ładowacza czołowego ustawić na nowo.
- ✓ Blokada ładowacza czołowego jest ustawiona.



Rys. 63 Widok blokady ładowacza czołowego od dołu

Legenda

- 1 Dźwignia blokująca
- 2 Klin zaciskowy
- 3 Nakrętka kontruująca
- 4 Śruba

6 Obsługa

6.1 Elementy obsługi

6.1.1 Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowego ruchu ładowacza czołowego!

Jeśli urządzenie sterujące nie było uruchamiane przez dłuższy czas, między olejem hydraulicznym a urządzeniem sterującym mogą np. występować różnice temperatury. W efekcie blokują się zasuwę sterujące i ładowacz czołowy porusza się w sposób niekontrolowany. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż 10°C i ładowacz czołowy nie jest używany przez ponad 15 minut, w pierwszej kolejności zawsze uruchomić funkcję *Nabieranie* i *Wysyp* na postoju, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
- ▶ Z funkcji *Podnoszenie* i *Opuszczanie* korzystać dopiero po fazie podgrzewania.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie pozycji pływającej może prowadzić do nieoczekiwanych i niekontrolowanych ruchów ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Pozycja pływająca musi być oddzielona od pozycji opuszczania wyraźnie wyczuwalnym oporem lub inną blokadą. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej.

OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się osprzętu!

W ładowaczach czołowych H dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp* pozycja pływająca osprzętu nie może być aktywowana. W efekcie osprzęt mógłby przypadkowo przechylić się do tyłu. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Aktywacja pozycji pływającej w ładowaczach czołowych H musi być wykluczona poprzez montaż. Jeśli tak nie jest, niezwłocznie przerwać pracę z wykorzystaniem ładowacza czołowego i skontaktować się z serwisem, który dezaktywuje pozycję pływającą dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*. Ładowacz czołowy może być ponownie wykorzystywany dopiero po dezaktywacji pozycji pływającej dla funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*.

W zależności od wyposażenia ciągnika dźwignie obsługi ładowacza czołowego mogą się różnić. W większości przypadków jest to dźwignia krzyżowa lub manipulator. W niektórych ciągnikach zamontowane są dwie dźwignie obsługi do sterowania ładowaczem czołowym.

Rysunki przedstawiają przyporządkowanie jednej dźwigni obsługi (patrz Rys. 64) oraz dwóch dźwigni obsługi (patrz Rys. 65) z perspektywy od góry.

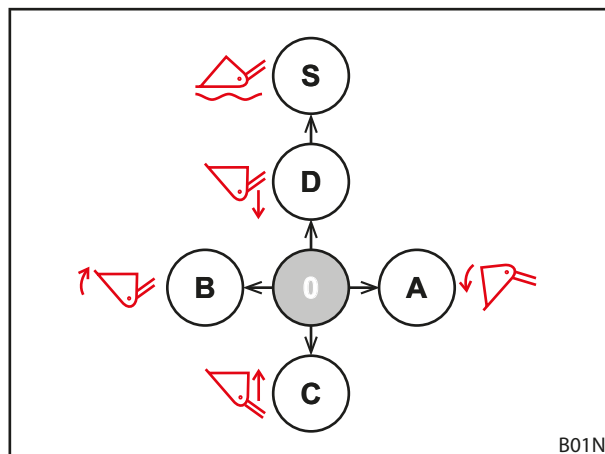


Symbole zaznaczone na czerwono znajdują się również na dźwigniach obsługi. Jeśli symboli tych nie ma, należy je umieścić w celu jednoznacznego oznaczenia funkcji zgodnie z normą EN 12525.

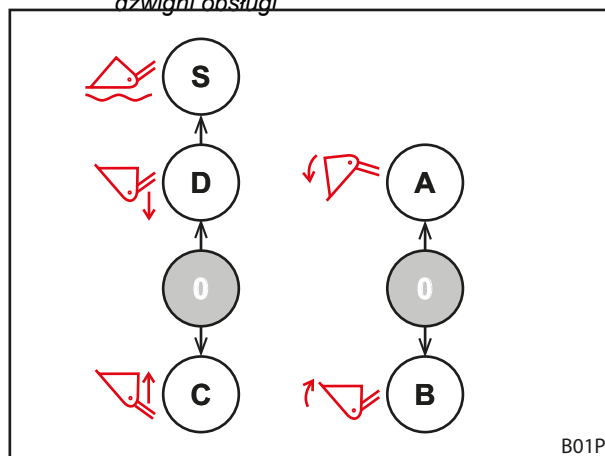
Pozycja	Przyporządkowanie
0	Pozycja neutralna
A	Wysyp
B	Nabieranie
C	Podnoszenie
D	Opuszczanie
S	Pozycja pływająca



Pozycja pływająca to jedyna pozycja, w której dźwignia może się blokować.



Rys. 64 Przyporządkowanie w przypadku jednej dźwigni obsługi



Rys. 65 Przyporządkowanie w przypadku dwóch dźwigni obsługi

6.1.2 Dźwignia obsługi należąca do ciągnika

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi lub zaprogramowanych cykli ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Dźwignię obsługi blokować w pozycji neutralnej, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Jeśli zablokowanie dźwigni obsługi nie jest możliwe, zamknąć zawór odcinający w przewodzie hydraulicznym *Podnoszenie*.
- ▶ Unieruchomić zapadkę hydraulicznych urządzeń sterujących.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.
- ▶ Nigdy nie stosować zaprogramowanych cykli do ładowacza czołowego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek nieprawidłowego przyporządkowania węży!

Jeśli ładowacz czołowy jest podłączony węzami bezpośrednio do dodatkowych urządzeń sterujących ciągnika, pomylenie przewodów powoduje niewłaściwe działanie funkcji dźwigni obsługi. Skutkiem mogą być nieoczekiwane ruchy i wynikające z nich wypadki.

- ▶ Zawsze znaczyć złączki przy węzach i w miejscu podłączenia.
- ▶ Uszkodzone oznaczenia niezwłocznie wymieniać, a brakujące uzupełniać.
- ▶ Węże podłączyć w taki sposób, aby pozycja pływająca następowała w kierunku obsługi funkcji *Opuszczanie*.
- ▶ Po podłączeniu skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego na postoju.

Dźwignie obsługi mogą się różnić w zależności od modelu ciągnika. Sterowanie funkcjami podstawowymi pozostaje jednak identyczne (patrz 6.1.1 *Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni*).

Funkcje są przyporządkowane do przycisków w następujący sposób:

Dźwignia obsługi z jednym przyciskiem

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy

Dźwignia obsługi z 2 przyciskami

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy
B	H, P	4. obwód sterowniczy



Przed jazdą po drogach zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!

Redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej

- patrz instrukcja obsługi ciągnika

6.1.3 STOLL Base Control

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

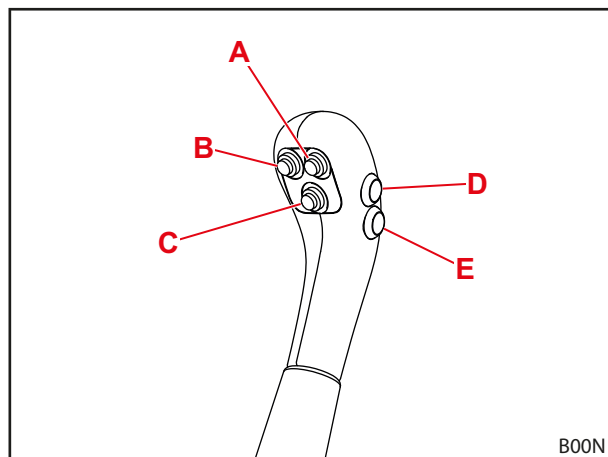
- ▶ Dźwignię obsługi blokować w pozycji neutralnej, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.

Dźwignia obsługi STOLL „Base Control” jest jednodźwigniowym urządzeniem sterującym z maksymalnie 3 przełącznikami przyciskowymi przeznaczonymi do funkcji dodatkowych ładowacza czołowego i opcjonalnie 2 bocznymi mikroprzyciskami przeznaczonymi do funkcji ciągnika.

Ponadto Base Control posiada funkcję blokowania, np. do jazdy po drogach.



Przy aktywowanej funkcji blokowania przemieszczanie dźwigni obsługi nie jest możliwe.



Rys. 66 Base Control z 5 przyciskami

Sterowanie dźwignią obsługi odpowiada sterowaniu podstawowemu opisanemu w 6.1.1 Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni.

Przypisanie przycisków do poszczególnych typów ładowaczy czołowych jest przedstawione w poniższych tabelach:

Dźwignia obsługi z jednym przyciskiem

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy

Dźwignia obsługi z 2 przyciskami

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy
B	H, P	4. obwód sterowniczy



Przycisk D i E jest przeznaczony dla funkcji dodatkowych ciągnika, dlatego różni się w zależności od modelu i życzenia klienta.

Blokowanie dźwigni obsługi w pozycji neutralnej i odblokowanie



Przy dźwigni obsługi zamontowana może być pozioma lub pionowa blokada. W dalszej części opisano operację blokowania i odblokowywania obu wariantów.

- Dźwignia obsługi z poziomą blokadą

Zablokowanie dźwigni obsługi:

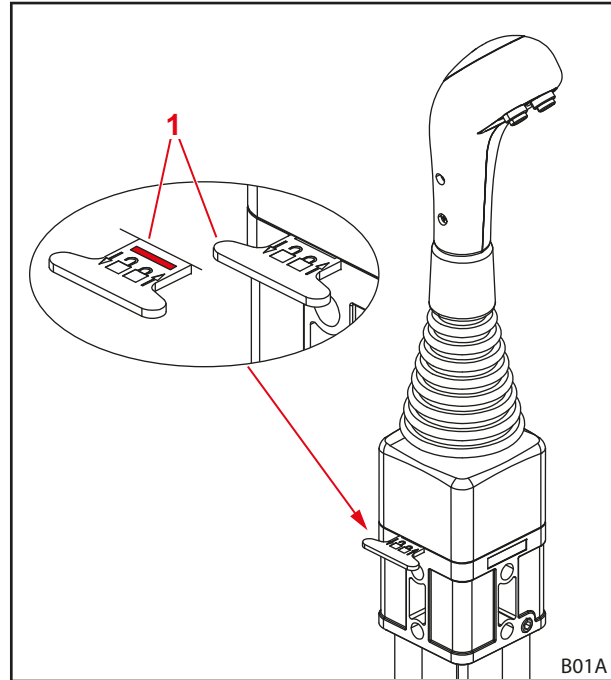
- (1) Przenieść dźwignię obsługi w pozycję neutralną.
- (2) Wsunąć zasuwę blokującą.
 - ✓ Czerwone oznaczenie na zasuwie nie jest już widoczne.
 - ✓ Dźwignia obsługi jest zablokowana i nie można nią poruszać.

Odblokowanie dźwigni obsługi:

- Wysunąć zasuwę blokującą, aby czerwone oznaczenie było widoczne.
- ✓ Dźwignia obsługi jest odblokowana i można nią poruszać.



Przed jazdą po drogach i w sytuacjach gdy ładowacz czołowy nie jest potrzebny, zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!



Rys. 67 Blokada dźwigni obsługi (pozioma blokada)

Legenda

- 1 Zasuwa blokująca

- Dźwignia obsługi z pionową blokadą

Zablokowanie dźwigni obsługi:

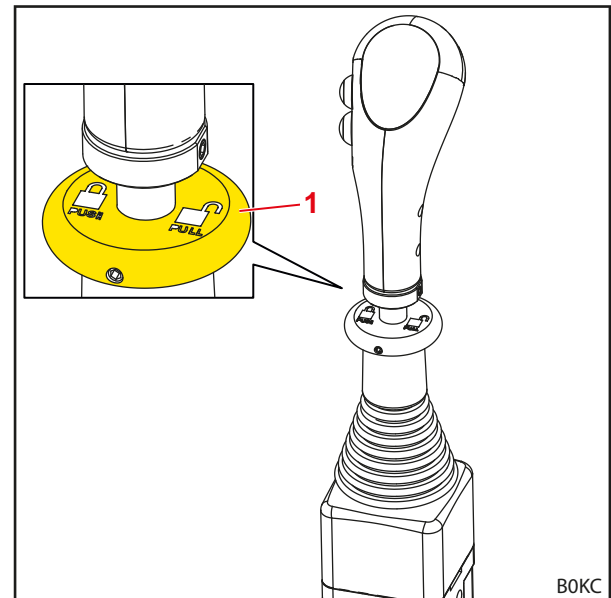
- (1) Przenieść dźwignię obsługi w pozycję neutralną.
- (2) Naciśnąć pierścień w dół.
 - ✓ Dźwignia obsługi kliknie.
 - ✓ Dźwignia obsługi jest zablokowana i nie można nią poruszać.

Odblokowanie dźwigni obsługi:

- Pociągnąć za pierścień w górę.
- ✓ Dźwignia obsługi kliknie.
- ✓ Dźwignia obsługi jest odblokowana i można nią poruszać.



Przed jazdą po drogach i w sytuacjach gdy ładowacz czołowy nie jest potrzebny, zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!



Rys. 68 Blokada dźwigni obsługi (pionowa blokada)

Legenda

- 1 Pierścień

Redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko zmiążdżenia wskutek opuszczenia ładowacza czołowego!

Podczas redukowania ciśnienia w instalacji hydraulicznej ładowacz czołowy opuszcza się. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Przed zredukowaniem ciśnienia w instalacji hydraulicznej opuścić ładowacz czołowy całkowicie na ziemię.

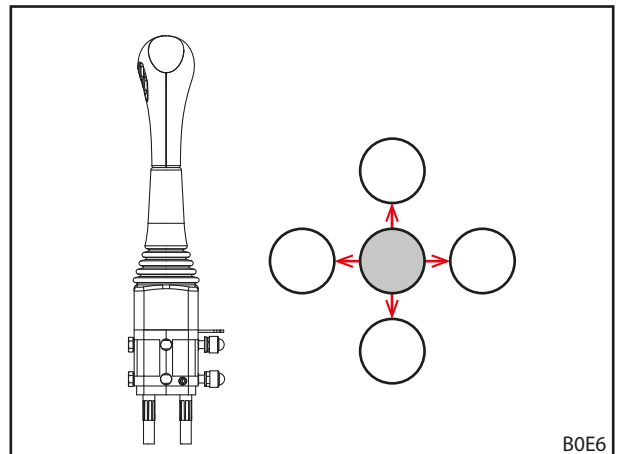
Redukcja ciśnienia w instalacji hydraulicznej:

- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (2) Wyłączyć silnik.
- (3) Przenieść dźwignię obsługi we wszystkie położenia krańcowe.



Przytrzymać dźwignię obsługi we wszystkich położeniach krańcowych przez ok. 3 sekundy.

- ✓ Ciśnienie w instalacji hydraulicznej zostało zredukowane.



Rys. 69 Przesławianie dźwigni obsługi we wszystkie położenia krańcowe

6.1.4 STOLL Direct Control

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Dźwignię obsługi blokować w pozycji neutralnej, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.

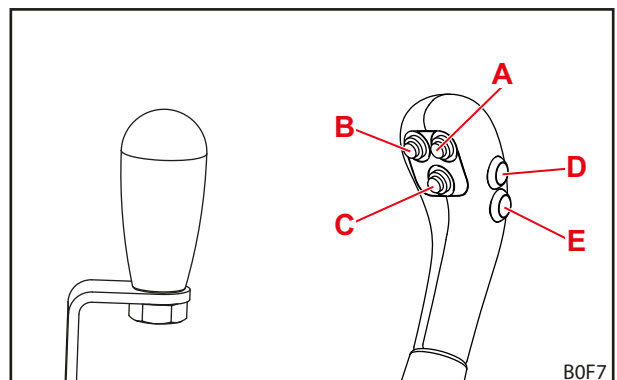
Zawór bezpośredni „Direct Control” z wbudowaną dźwignią obsługi jest jednodźwigniowym urządzeniem sterującym z maksymalnie 3 przełącznikami przyciskowymi przeznaczonymi do funkcji dodatkowych ładowacza czołowego i opcjonalnie 2 bocznymi mikroprzyciskami przeznaczonymi do funkcji ciągnika.

Ponadto dźwignia obsługi posiada funkcję blokowania, np. do jazdy po drogach.



Przy aktywowanej funkcji blokowania przemieszczanie dźwigni obsługi nie jest możliwe.

Sterowanie dźwignią odpowiada sterowaniu podstawowemu opisanemu w 6.1.1 Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni.



Rys. 70 Dźwignia obsługi bez przycisków (z lewej) i dźwignia obsługi z 5 przyciskami (z prawej)

Przypisanie funkcji do przycisków dla poszczególnych typów ładowaczy czołowych jest przedstawione w poniższych tabelach:

Dźwignia obsługi z jednym przyciskiem

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy

Dźwignia obsługi z 2 przyciskami

Przycisk	Ładowacz czołowy	Funkcja
A	H, P	3. obwód sterowniczy
B	H, P	4. obwód sterowniczy

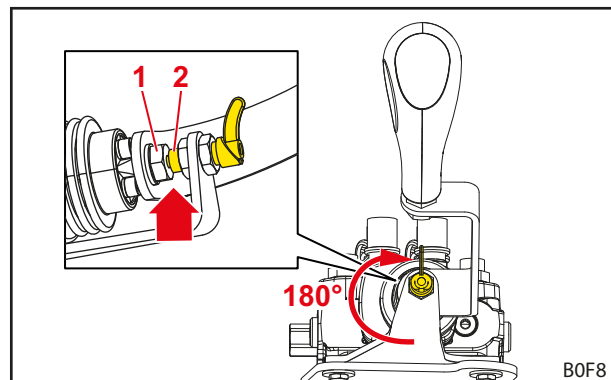
 Przycisk D i E jest przeznaczony dla funkcji dodatkowych ciągnika, dlatego różni się w zależności od modelu i życzenia klienta.

Blokowanie dźwigni obsługi w pozycji neutralnej i odblokowanie

Zablokowanie dźwigni obsługi:

- (1) Przenieść dźwignię obsługi w pozycję neutralną.
 - (2) Obrócić zasuwę blokującą w kierunku ciągnika o 180° w górę.
- ✓ Zasuwa blokująca wskoczy w otwór w śrubie.
 - ✓ Dźwignia obsługi jest zablokowana i nie można nią poruszać.

 Przed jazdą po drogach i w sytuacjach gdy ładowacz czołowy nie jest potrzebny, zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!



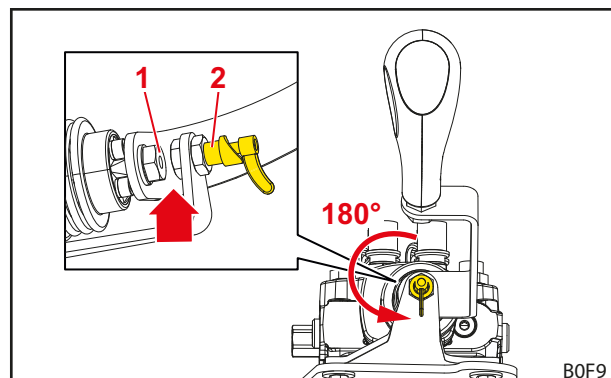
Rys. 71 Zablokowana dźwignia obsługi

Legenda

- 1 Śruba
- 2 Zasuwa blokująca

Odblokowanie dźwigni obsługi:

- Obrócić zasuwę blokującą w kierunku ciągnika o 180° w dół.
- ✓ Zasuwa blokująca zaskoczy i nie będzie już dotykać śruby.
- ✓ Dźwignia obsługi jest odblokowana i można nią poruszać.



Rys. 72 Odblokowana dźwignia obsługi

Legenda

- 1 Śruba
- 2 Zasuwa blokująca

Redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko zmiążdżenia wskutek opuszczenia ładowacza czołowego!

Podczas redukowania ciśnienia w instalacji hydraulicznej ładowacz czołowy opuszcza się. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Przed zredukowaniem ciśnienia w instalacji hydraulicznej opuścić ładowacz czołowy całkowicie na ziemię.

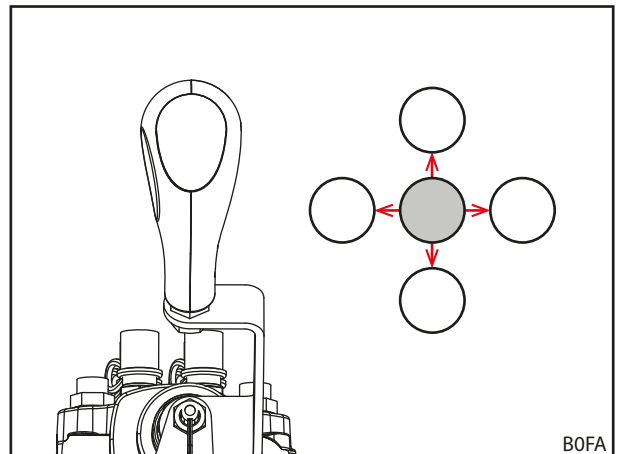
Redukcja ciśnienia w instalacji hydraulicznej:

- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (2) Wyłączyć silnik.
- (3) Przenieść dźwignię obsługi we wszystkie położenia krańcowe.



Przytrzymać dźwignię obsługi we wszystkich położeniach krańcowych przez ok. 3 sekundy.

- ✓ Ciśnienie w instalacji hydraulicznej zostało zredukowane.



Rys. 73 Przesławianie dźwigni obsługi we wszystkie położenia krańcowe

6.1.5 STOLL Pro Control

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Na skutek niezamierzonego uruchomienia dźwigni obsługi ładowacz czołowy może się nieoczekiwanie poruszyć. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść obrażenia.

- ▶ Dźwignię obsługi przełączyć w tryb standby, jeśli ładowacz czołowy nie jest potrzebny.
- ▶ Pozostały osprzęt roboczy przy ciągniku unieruchomić lub odłączyć przed użyciem ładowacza czołowego.
- ▶ Ładowacz czołowy unieruchomić lub odłączyć przed użyciem innego osprzętu roboczego.

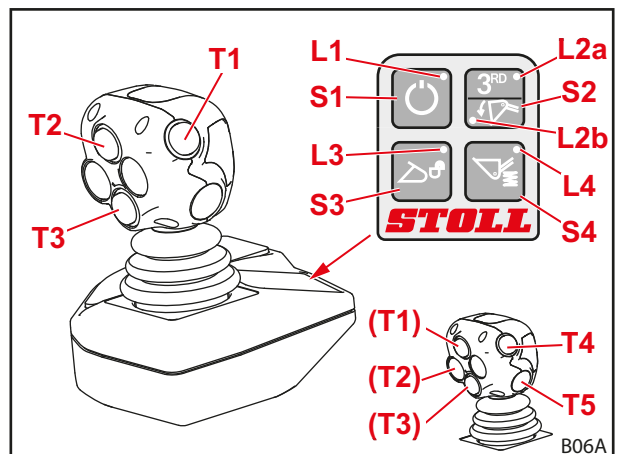


Jednodźwigniowe urządzenie sterujące „Pro Control” można stosować tylko w ciągnikach z kabiną.

Jednodźwigniowe urządzenie sterujące „Pro Control” może być stosowane tylko z ładowaczami czołowymi z mechanicznym prowadzeniem równoległym (Solid P). Stosowanie z ładowaczami czołowymi Solid H jest niedopuszczalne!

Dźwignia obsługi STOLL „Pro Control” to jednodźwigniowe urządzenie sterujące ze zintegrowanymi przyciskami oraz zintegrowaną klawiaturą foliową.

Sterowanie dźwignią obsługi odpowiada sterowaniu podstawowemu opisanemu w 6.1.1 Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni, z wyjątkiem pozycji pływającej.



Rys. 74 STOLL Pro Control

Przypisanie funkcji do przycisków jest przedstawione w poniższej tabeli:

Przyciski na manipulatorze dla funkcji opcjonalnych

Przycisk	Dźwignia obsługi	Dioda LED	Opcja ładowacza czołowego
T1 Żółta	z prawej/lewej strony	L2a wł.	3. obwód sterowniczy
T2 Zielona	w prawo		Pozycja pływająca osprzętu
T3 Niebieska	do przodu		Położenie pływające ładowacza czołowego
	z prawej/lewej strony		4. obwód sterowniczy
T4 Czerwona			opcjonalnie dla funkcji
T5 Czerwona			opcjonalnie dla funkcji

Przycisk foliowy

Przycisk foliowy	Dioda LED	Funkcja
S1	L1 wł.	Standby
	L1 wył.	Tryb pracy
S2	L2a wł.	3. obwód sterowniczy

Włączanie i wyłączanie

Włączanie:

- Włączyć zapłon ciągnika (uruchomić silnik).
 - ✓ Dioda LED L1 świeci się.
Sterowanie znajduje się w trybie Standby.
- Nacisnąć krótko przycisk foliowy S1.
 - ✓ Dioda LED L1 miga.
W zależności od zaprogramowanych parametrów cykl migania może wyglądać różnie.
Ładowaczem czołowym można teraz sterować za pomocą manipulatora.

Wyłączanie:

- Nacisnąć krótko przycisk foliowy S1.
 - ✓ Dioda LED L1 świeci się.
Sterowanie znajduje się w trybie Standby.
Poprzez wyłączenie zapłonu można całkowicie wyłączyć sterowanie.



Na czas jazdy po drogach i w sytuacjach gdy ładowacz czołowy nie jest potrzebny, przełączyć sterowanie na tryb standby, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu!

Prace z połowiczną prędkością

Na czas prac, które wymagają obchodzenia się z ładunkiem z wyczuciem, można zmniejszyć prędkość hydrauliki ładowacza czołowego o połowę.

Włączanie i wyłączanie funkcji:

- Przełączyć Pro Control na tryb Standby (patrz „Włączanie i wyłączanie”).
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk foliowy S2.
- Nacisnąć przycisk T2.
- Zwolnić przycisk foliowy S2.
 - ✓ Przy włączonej prędkości połowicznej dioda LED L2a miga w trybie Standby.

Elektroniczne redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej

Włączanie i wyłączanie funkcji 3. obwodu sterowniczego:

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez nieprawidłowe funkcje!**

Ta funkcja jest możliwa wyłącznie w przypadku zaworów Hydac, ładowaczy czołowych z 3. obwodem sterowniczym i przy aktywowanej pozycji pływającej osprzętu. W przypadku niespełnienia tych warunków może dojść do nieprawidłowego działania i ciężkich obrażeń u osób.

- ▶ Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie 3 warunki, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu.

(1) Przełączyć Pro Control na tryb Standby (patrz „Włączanie i wyłączanie”).

(2) Nacisnąć i przytrzymać przycisk foliowy S2.

(3) Przenieść manipulator do oporu w lewo (nabieranie).

- ✓ Ciśnienie jest zredukowane w 3. obwodzie sterowniczym.

Włączanie i wyłączanie funkcji 4. obwodu sterowniczego:

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez nieprawidłowe funkcje!**

Ta funkcja jest możliwa wyłącznie w przypadku zaworów Hydac, ładowaczy czołowych z 3. i 4. obwodem sterowniczym i przy aktywowanej pozycji pływającej osprzętu. W przypadku niespełnienia tych warunków może dojść do nieprawidłowego działania i ciężkich obrażeń u osób.

- ▶ Sprawdzić, czy spełnione są wszystkie 3 warunki, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu.

(1) Przełączyć Pro Control na tryb Standby (patrz „Włączanie i wyłączanie”).

(2) Nacisnąć i przytrzymać przycisk foliowy S2.

(3) Przenieść manipulator do oporu w prawo (wysyp).

- ✓ Ciśnienie jest zredukowane w 4. obwodzie sterowniczym.

Mechaniczne redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej**⚠ OSTRZEŻENIE****Ryzyko zmiążdżenia wskutek opuszczenia ładowacza czołowego!**

Podczas redukowania ciśnienia w instalacji hydraulicznej ładowacz czołowy opuszcza się. W konsekwencji osoby mogą odnieść obrażenia lub zostać zmiążdżone.

- ▶ Przed zredukowaniem ciśnienia w instalacji hydraulicznej opuścić ładowacz czołowy całkowicie na ziemię.

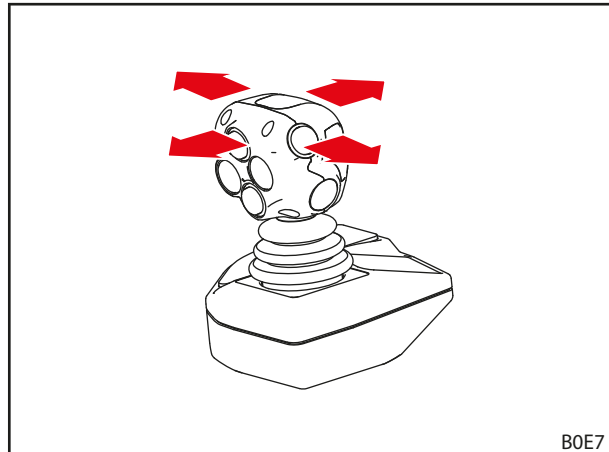
Redukcja ciśnienia w instalacji hydraulicznej:

- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (2) Wyłączyć silnik, ale pozostawić włączony zapłon.
- (3) Nacisnąć krótko przycisk foliowy S1.
- (4) Przetawić manipulator we wszystkie położenia krańcowe.



Przytrzymać manipulator we wszystkich położeniach krańcowych przez ok. 3 sekundy.

- ✓ Ciśnienie w instalacji hydraulicznej zostało zredukowane.

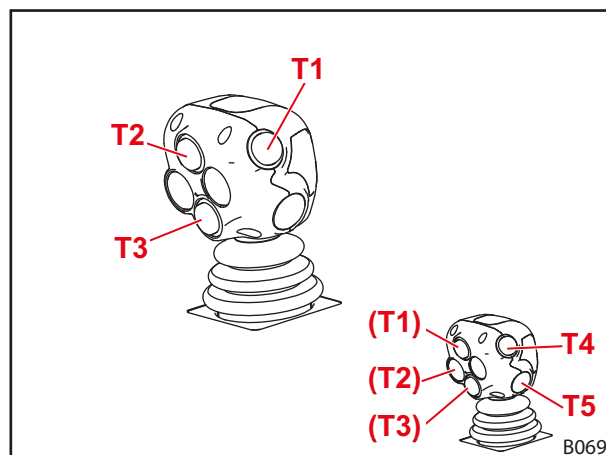


Rys. 75 Przetawianie manipulatora we wszystkie położenia krańcowe

6.1.6 STOLL Trac Control

Dźwignia obsługi STOLL „Trac Control” jest uchwytem ze zintegrowanymi przyciskami. Może ona zastąpić dźwignię obsługi w ciągniku, jeśli nie posiada on dostatecznie zintegrowanych przycisków.

Sterowanie dźwignią obsługi odpowiada sterowaniu podstawowemu opisanemu w 6.1.1 *Sterowanie podstawowe za pomocą dźwigni*, z wyjątkiem pozycji pływającej.



Rys. 76 STOLL Trac Control (3 przyciski)

Przypisanie funkcji do przycisków jest przedstawione w poniższej tabeli:

Przyciski na manipulatorze dla funkcji opcjonalnych

Przycisk	Ruch dźwigni	Opcja ładowacza czołowego
T1 Żółta	z prawej/lewej strony	3. obwód sterowniczy
T2 Zielona		
T3 Niebieska	z prawej/lewej strony	4. obwód sterowniczy
T4 Czerwona		opcjonalnie dla funkcji
T5 Czerwona		opcjonalnie dla funkcji

Redukowanie ciśnienia w instalacji hydraulicznej

- patrz instrukcja obsługi ciągnika

6.1.7 Hydraulika komfortowa

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i powstania szkód rzeczowych wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

W przypadku ciągników posiadających układ zarządzania ciągnikiem hydraulika komfortowa może powodować nieoczekiwany ruch ładowacza czołowego.

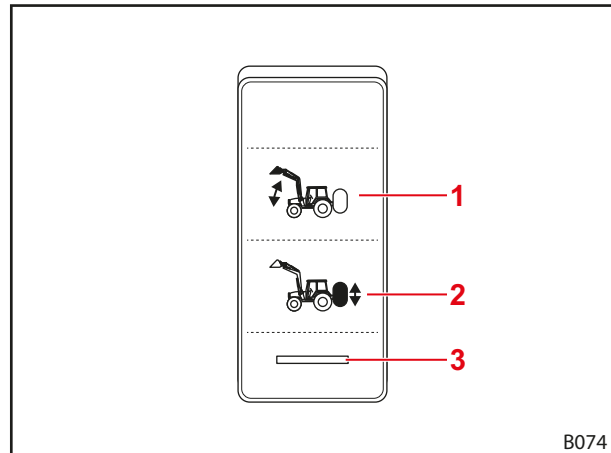
- ▶ Sprawdzić, czy ciągnik nie posiada układu zarządzania ciągnikiem, jeśli jest on wyposażony w hydraulikę komfortową.
- ▶ Skontaktować się z serwisem, jeśli występują przypadkowe lub nieoczekiwane ruchy ciągnika.

Hydraulika komfortowa przełącza między funkcjami zaworów hydraulicznych ładowacza czołowego bądź funkcjami oryginalnymi ciągnika (np. przyłączy tylne lub podnośnik przedni).

Lampka kontrolna	Opis
WŁ.	Ładowacz czołowy aktywny
WYŁ.	Funkcja oryginalna aktywna



Na czas jazdy po drogach i w sytuacjach gdy ładowacz czołowy nie jest potrzebny, ustawić przełącznik na „Funkcja oryginalna aktywna” (patrz Rys. 77), aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu ładowacza czołowego!



Rys. 77 Przełącznik hydrauliki komfortowej

Legenda

- 1 Pozycja przełącznika aktywnego ładowacza czołowego
- 2 Pozycja przełącznika aktywnej funkcji oryginalnej
- 3 Lampka kontrolna

6.2 Obsługa podpór

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko zmiżdżenia spowodowane przez odchylane elementy!

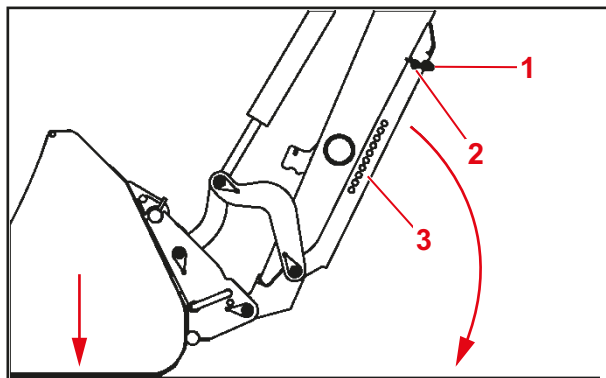
Podczas składania podpór kończyny mogą zostać zmiżdżone.

- ▶ Podczas podnoszenia podpór nie wkładać rąk między podporę a dźwigar wysięgnika.

Podpory służą do bezpiecznego odstawiania ładowacza czołowego. Drażki blokujące pozwalają na dopasowanie do warunków odstawiania z różnym osprzętem oraz na różnym podłożu.

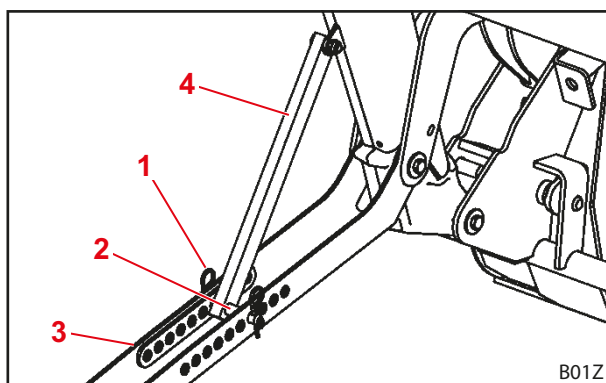
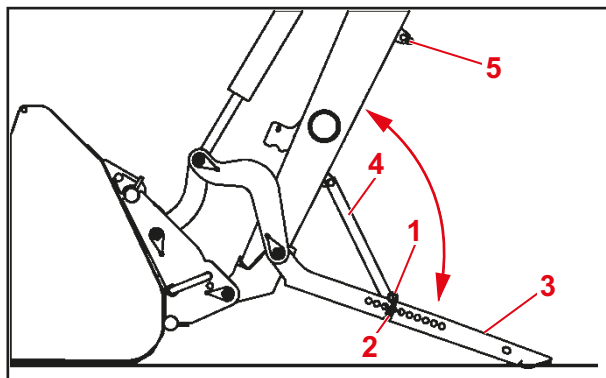
Rozkładanie podpory:

- (1) Wysunąć zawleczkę zabezpieczającą.
 - (2) Wysunąć sworzeń.
 - (3) Opuścić podporę na ziemię.
 - (4) Włożyć sworzeń przez podporę i drażek blokujący.
 - (5) Założyć zawleczkę zabezpieczającą.
- ✓ Podpora jest rozłożona.



Składanie podpory:

- (1) Wysunąć zawleczkę zabezpieczającą.
 - (2) Wysunąć sworzeń.
 - (3) Podnieść podporę i drażek blokujący.
 - (4) Włożyć sworzeń przez podporę i łącznik.
 - (5) Założyć zawleczkę zabezpieczającą.
- ✓ Podpora jest złożona.



Rys. 78 Podpora

Legenda

- 1 Zawleczka zabezpieczająca
- 2 Sworzeń
- 3 Podpora
- 4 Drażek blokujący
- 5 Łącznik

6.3 Obsługa złązek hydraulicznych

6.3.1 Obsługa złązek wtykowych

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się olej hydrauliczny!

Jeśli ciśnienie w przewodach hydraulicznych nie zostanie zredukowane do zera przed podłączeniem/odłączeniem, może wytrysnąć olej, który doprowadzi do urazów skóry lub innych części ciała (np. oczu).

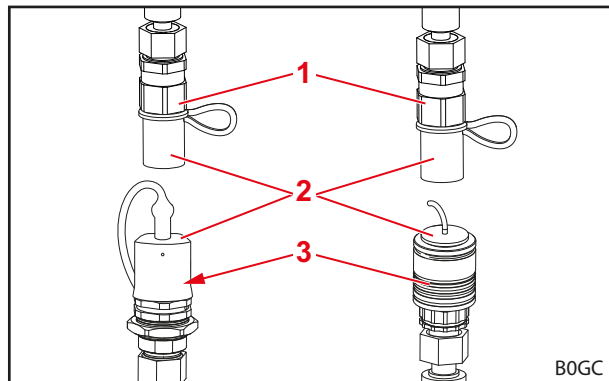
- ▶ Przed podłączeniem/odłączeniem wszelkich złązek zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej do zera.
- ▶ Regularnie czyścić złączki.

Łączenie złązek z mufą łączącą:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Zdjąć kapturki i w razie potrzeby wytrzeć złączki.
 - (3) Podłączyć wtyczkę do mufy łączącej.
 - (4) Połączyć kapturki, aby się nie zabrudziły.
- ✓ Złączki wtykowe są połączone.

Odłączanie wtyczki od mufy łączącej:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Pociągnąć mufę łączącą w dół i wyciągnąć wtyczkę z mufy łączącej.
 - (3) Nałożyć kapturki na wtyczkę i mufę łączącą.
- ✓ Złączki wtykowe są rozłączone.



Rys. 79 Złączki wtykowe (przykładowe rysunki)

Legenda

- 1 Wtyk łączący
- 2 Zaślepka
- 3 Mufa łącząca



Odłączony ładowacz czołowy bądź odłączony osprzęt zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym! Rozgrzany przez otoczenie układ hydrauliczny nie może być sprzężony.

6.3.2 Obsługa złączy gwintowanych

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez wydostający się olej hydrauliczny!

Jeśli ciśnienie w przewodach hydraulicznych nie zostanie zredukowane do zera przed podłączeniem/odłączeniem, może wytrysnąć olej, który doprowadzi do urazów skóry lub innych części ciała (np. oczu).

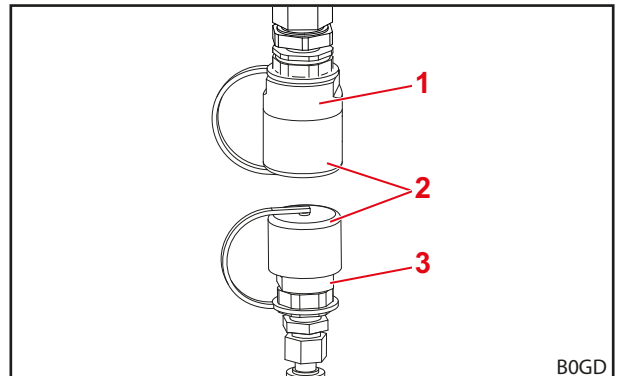
- ▶ Przed podłączeniem/odłączeniem wszelkich złączy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej do zera.
- ▶ Regularnie czyścić złączki.

Łączenie wtyczki z mufą łączącą:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Odkręcić kapturki i w razie potrzeby wytrzeć złączki.
 - (3) Wkręcić wtyczkę w mufę łączącą.
 - (4) Połączyć kapturki, aby się nie zabrudziły.
- ✓ Złączki gwintowane są połączone.

Odłączanie wtyczki od mufy łączącej:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - (2) Wykręcić wtyczkę z mufy łączącej.
 - (3) Przykręcić kapturki na wtyczkę i mufę łączącą.
- ✓ Złączki gwintowane są odłączone.



Rys. 80 Złączki gwintowane (rysunek przykładowy)

Legenda

- 1 Wtyk łączący
- 2 Zaślepka
- 3 Mufa łącząca



Odłączony ładowacz czołowy bądź odłączony osprzęt zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym! Rozgrzany przez otoczenie układ hydrauliczny nie może być sprzężony.

6.3.3 Obsługa Hydro-Fix i multizłączy

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez zabrudzone złączki hydrauliczne!

Nieregularne czyszczenie złączy Hydro-Fix może prowadzić do tego, że elementy wtykowe nie będą prawidłowo połączone lub części złączy Hydro-Fix ulegną uszkodzeniu podczas próby podłączania. Może to spowodować nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego. Nieprawidłowe działanie układu hydraulicznego może spowodować niekontrolowane ruchy osprzętu lub ładowacza czołowego i poważne obrażenia ciała.

- ▶ Wyczyścić złączki Hydro-Fix przed podłączeniem.
- ▶ Zawsze zamykać pokrywę dolnej części Hydro-Fix, aby uniknąć zabrudzeń.



Poniższy opis odnosi się do Hydro-Fix (4-złączkowego i 6-złączkowego) oraz do multizłącza (4-złączkowego i 6-złączkowego).

Podłączanie przewodów hydraulicznych:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Otworzyć pokrywę dolnej części (patrz 3.8.2 *Multizłączeni Hydro-Fix i multizłącza*).
- (3) Wytrzeć powierzchnie złączy ściereczką.

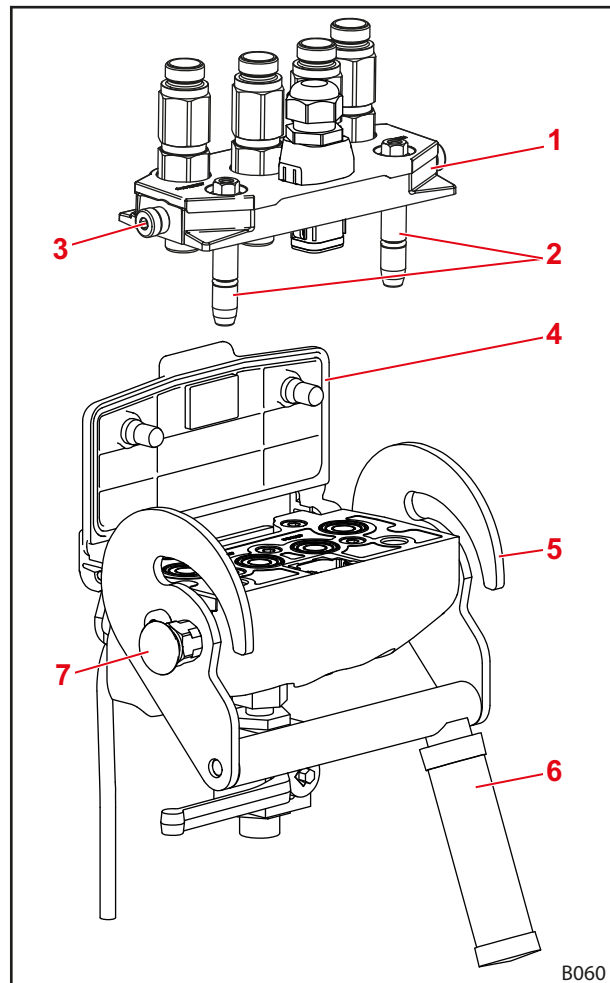


Nie wcierać kurzu w potencjalnie dostępne złącze wtykowe.

- (4) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (5) Wyjąć górną część z uchwytu przy ładowaczu czołowym.
- (6) Zdjąć osłonę z górnej części.
- (7) Włożyć górną część za pomocą kołków prowadzących w dolną część.
- (8) Odchylić dźwignię w dół.
- ✓ Prowadnica dociska górną część przez sworznie do dolnej części. Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
- ✓ Przewody hydrauliczne są podłączone.

Odłączanie przewodów hydraulicznych:

- (1) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (2) Nacisnąć przycisk zabezpieczający i podnieść dźwignię w górę.
- (3) Wysunąć górną część.
- (4) Założyć osłonę.
- (5) Zaczepić górną część w odpowiednim wieszaku na ładowaczu czołowym.
- (6) Zamknąć pokrywę na dolnej części.
- (7) Odchylić dźwignię w dół.
- ✓ Przycisk zabezpieczający wysuwa się.
- ✓ Przewody hydrauliczne są odłączone.



Rys. 81 Hydro-Fix (przykład: Hydro-Fix 4-złączkowy)

Legenda

- 1 Górna część Hydro-Fix
- 2 Kołki prowadzące
- 3 Sworznie
- 4 Pokrywa
- 5 Prowadnica
- 6 Ruch dźwigni
- 7 Przycisk zabezpieczający

6.4 Obsługa blokady osprzętu

6.4.1 Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

⚠ OSTROŻNIE

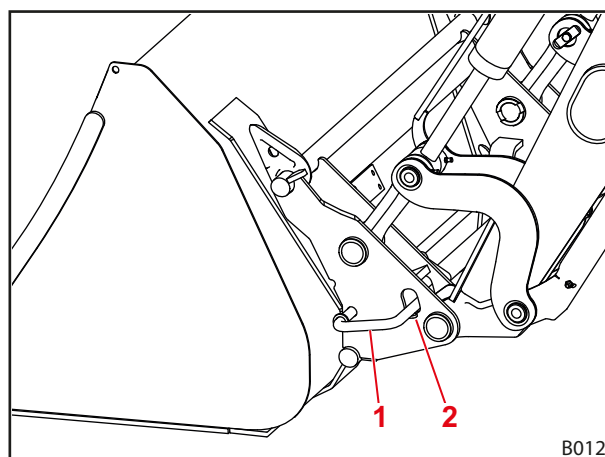
Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwycić pośrodku.

Otwieranie blokady osprzętu:

- (1) Unieść i wysunąć uchwyt.
 - (2) Opuścić uchwyt, aż nosek wejdzie w ramkę wymienną.
- ✓ Blokada osprzętu jest otwarta.



Rys. 82 Mechaniczna blokada osprzętu

Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Nosek

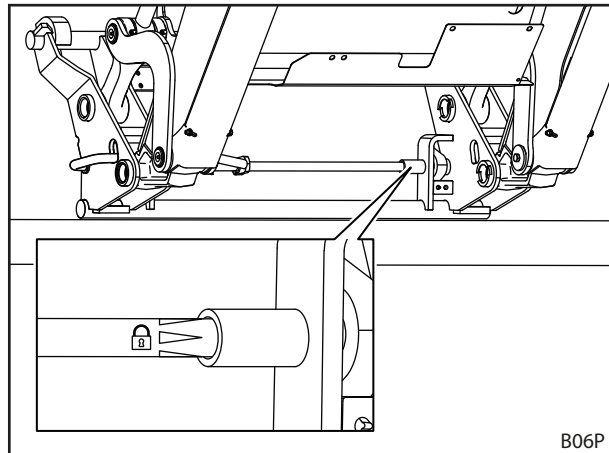
Zamykanie blokady osprzętu:

- (1) Uruchomić funkcję *Nabieranie*. W tym celu ładowacz czołowy może zostać podniesiony na maksymalnie 1,5 m.
- ✓ Blokada osprzętu zamyka się samoczynnie.

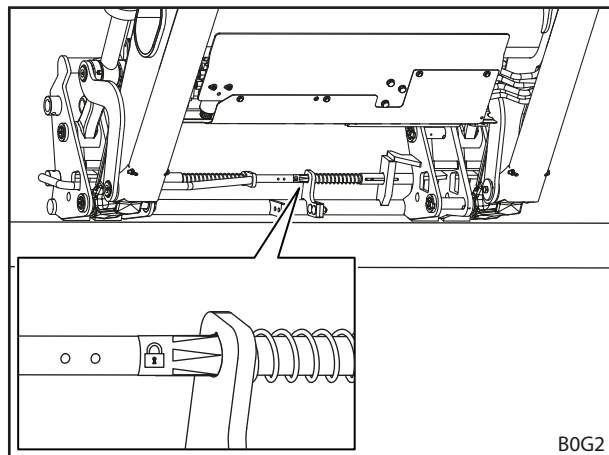
Sprawdzenie blokady osprzętu:

- Skontrolować, czy groty strzałek na naklejce przylegają bezpośrednio do tulei.

i W przypadku ramki wymiennej kombi Euro-FR naklejka znajduje się na środkowej płycie mocującej (patrz Rys. 84).

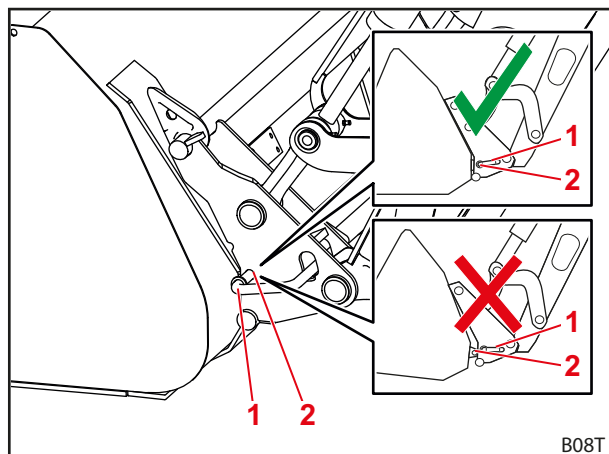


Rys. 83 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki



Rys. 84 Kontrola blokady osprzętu za pomocą naklejki (ramka wymienna kombi Euro-FR)

- Sprawdzić, czy oba sworznie blokujące weszły w ucha na osprzęcie.

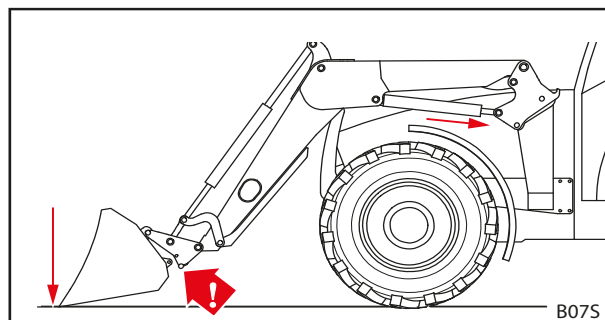


Rys. 85 Kontrola położenia sworzni blokujących

Legenda

- 1 Sworzeń blokujący
- 2 Ucho

- Osprzęt docisnąć zębem do ziemi.
- ✓ Przy prawidłowym zablokowaniu osprzęt pozostaje na ramce wymiennej.
- ✓ Blokada osprzętu została sprawdzona.



Rys. 86 Dociskanie osprzętu do podłoża

6.4.2 Obsługa mechanicznej blokady osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko zmiążdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

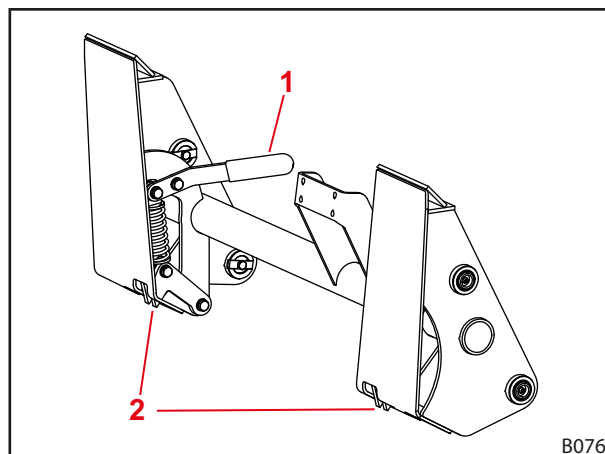
- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwytać pośrodku.

Otwieranie blokady osprzętu:

- Opuścić uchwyt po obu stronach w dół.
- ✓ Blokada osprzętu jest otwarta.

Zamykanie blokady osprzętu:

- Podnieść uchwyt po obu stronach do góry.
- ✓ Blokada osprzętu jest zamknięta.



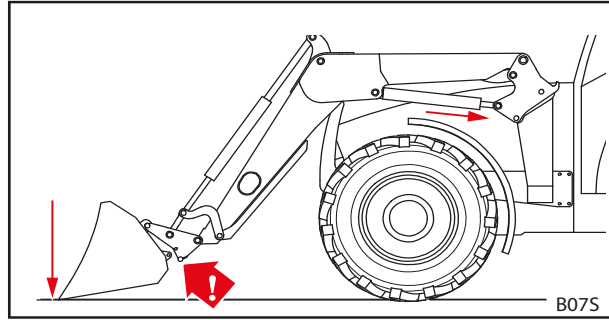
Rys. 87 Blokada osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer

Legenda

- 1 Uchwyt
- 2 Haki

Sprawdzenie blokady osprzętu:

- Sprawdzić, czy oba haki prawidłowo zaczepiły się w osprzęcie.
- Osprzęt docisnąć zębem do ziemi.
- ✓ Przy prawidłowym zablokowaniu osprzęt pozostaje na ramce wymiennej.
- ✓ Blokada osprzętu została sprawdzona.



Rys. 88 Dociskanie osprzętu do podłoża

6.5 Pobieranie i odkładanie osprzętu

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie urazowe w wyniku nieoczekiwanego opuszczenia ładowacza czołowego w razie wychylenia ładunku!

Zbyt mocne wychylenie do przodu osprzętu (np. podnośnika do big bagów) z ładunkiem może spowodować aktywację zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego albo ciągnika. Powoduje to nieoczekiwane obniżenie ładowacza czołowego. W konsekwencji osoby znajdujące się w pobliżu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Pobierać ładunek bez pomocy innych osób.
- ▶ Po pobraniu ładunku niezwłocznie wychylić osprzęt w górę (*funkcja nabierania* ładowacza czołowego), tak aby ładunek był prowadzony możliwie blisko punktu obrotu osprzętu.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe spowodowane przez nieodpowiedni osprzęt!

Pobieranie zbyt długiego, zbyt szerokiego lub zbyt ciężkiego osprzętu może doprowadzić do uszkodzenia ciągnika, ładowacza czołowego lub osprzętu.

- ▶ Zwracać uwagę na odpowiednie wymiary i masę ładowaczy czołowych i osprzętu.
- ▶ Stosować wyłącznie osprzęt przeznaczony do ładowacza czołowego i zamontowanej ramki wymiennej.
- ▶ Stosować wyłącznie osprzęt odpowiedni dla danego rodzaju czynności.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi osprzętu.

6.5.1 Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-SMS pod osprzęt

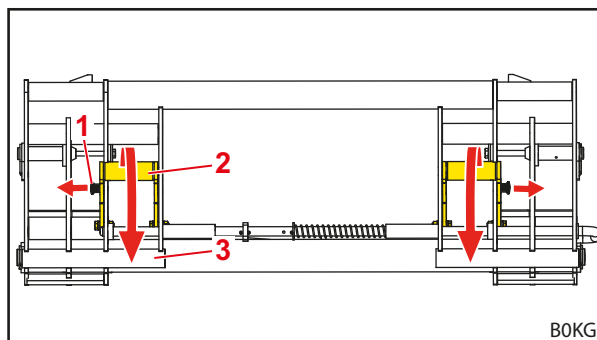
Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt Euro:

- Pociągnąć za przycisk zabezpieczający i opuścić ogranicznik aż do dolnego drążka poprzecznego.
- ✓ Sworzeń zatrzaskowy zablokuje się w otworze w ścianie wewnętrznej ramki wymiennej.



Czynność wykonać przy obu ogranicznikach.

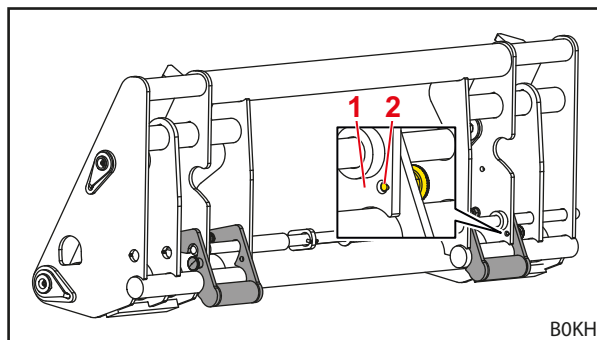
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt Euro.



Rys. 89 Opuszczanie ograniczników

Legenda

- 1 Przycisk zabezpieczający
- 2 Ogranicznik
- 3 Dolny drążek poprzeczny



Rys. 90 Opuszczone ograniczniki

Legenda

- 1 Ścianka wewnętrzna ramki wymiennej
- 2 Sworzeń zatrzaskowy

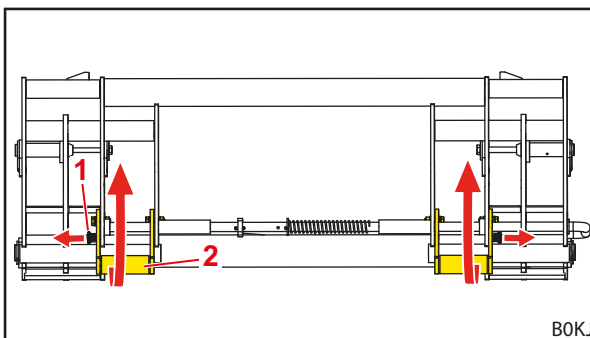
Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt SMS:

- Pociągnąć za przycisk zabezpieczający i unieść ogranicznik.
- ✓ Sworzeń zatrzaskowy zablokuje się w otworze w ścianie wewnętrznej ramki wymiennej.



Czynność wykonać przy obu ogranicznikach.

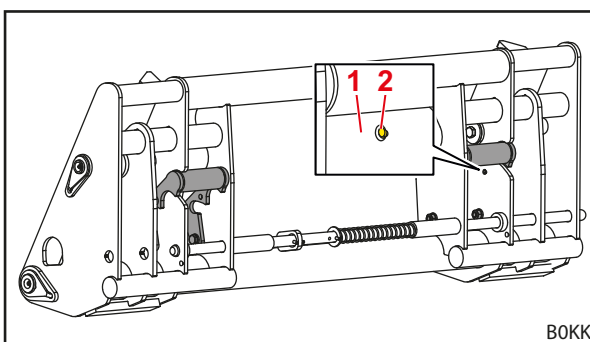
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt SMS.



Rys. 91 Unoszenie ograniczników

Legenda

- 1 Przycisk zabezpieczający
- 2 Ogranicznik



Rys. 92 Uniesione ograniczniki (widok od tyłu)

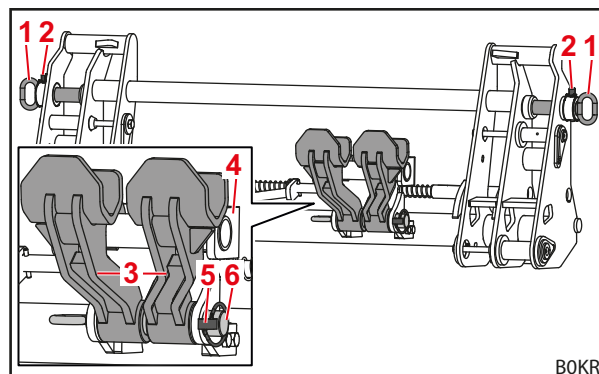
Legenda

- 1 Ścianka wewnętrzna ramki wymiennej
- 2 Sworzeń zatrzaskowy

6.5.2 Przygotowanie kombinowanej ramki wymiennej Euro-FR pod osprzęt

Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt Euro:

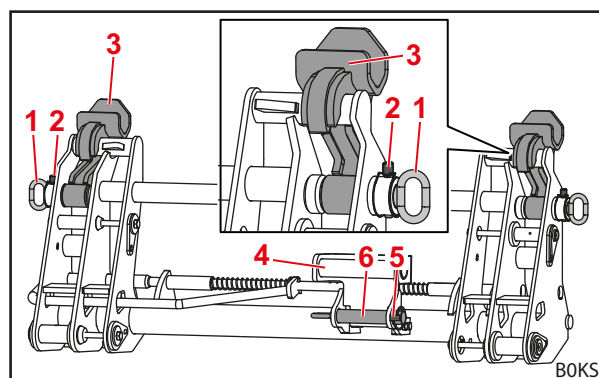
- (1) Wyjąć zawleczkę składaną rurową ze sworznia blokującego zewnętrznego na ramce wymiennej.
 - (2) Usunąć sworzeń blokujący i wyjąć adapter.
 - (3) Założyć z powrotem sworzeń blokujący i zabezpieczyć zawleczką składaną rurową.
 - (4) Wyjąć zawleczkę składaną ze sworznia blokującego uchwyty.
 - (5) Wyjąć sworzeń blokujący.
 - (6) Zaczepić oba adaptery w uchwycie i zabezpieczyć sworzniem blokującym oraz zawleczką składaną.
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt Euro.



Rys. 93 Adapter w pozycji parkowania (ramka wymienna przygotowana pod osprzęt Euro)

Przygotowanie ramki wymiennej pod osprzęt FR:

- (1) Wyjąć zawleczkę składaną ze sworznia blokującego uchwyty.
 - (2) Wyjąć sworznie blokujące z adapterów.
 - (3) Zdjąć adaptery z uchwytów i nałożyć na sworznie zewnętrzne ramki wymiennej.
 - (4) Zabezpieczyć sworzeń blokujący z powrotem zawleczką składaną w uchwycie.
 - (5) Wyjąć zawleczkę składaną rurową ze sworznia blokującego zewnętrznego na ramce wymiennej.
 - (6) Wysunąć sworzeń blokujący na tyle, aby adapter mógł zostać ustawiony, a sworzeń blokujący przełożony przez adapter.
 - (7) Zabezpieczyć sworzeń blokujący z powrotem zawleczką składaną rurową.
- ✓ Ramka wymienna została przygotowana pod osprzęt FR.



Rys. 94 Adapter w pozycji roboczej (ramka wymienna przygotowana pod osprzęt FR)

Legenda

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Sworzeń blokujący 116 mm |
| 2 | Zawleczka składana rurowa |
| 3 | Adapter |
| 4 | Uchwyt |
| 5 | Zawleczka składana |
| 6 | Sworzeń blokujący 170 mm |

6.5.3 Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez spadający osprzęt!

Automatyczna blokada działa jedynie do wysokości 1,5 m. Nieprawidłowo zablokowany osprzęt może spaść i doprowadzić do szkód w otoczeniu i obrażeń ciała.

- ▶ Każdorazowo kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

⚠ OSTROŻNIE

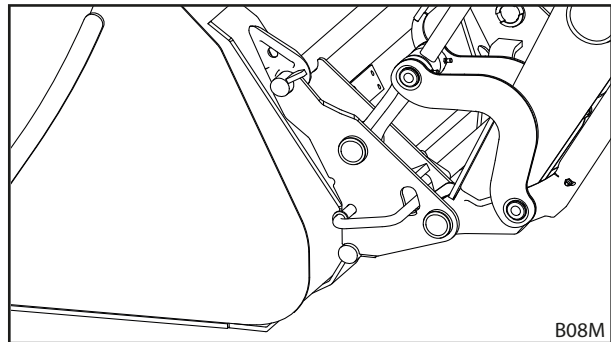
Ryzyko zmiżdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwycić pośrodku.

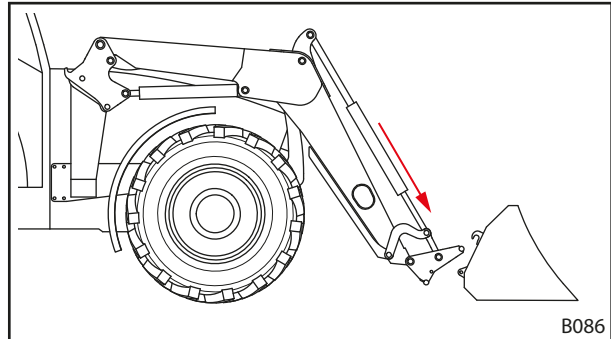
Pobieranie osprzętu:

- (1) Otworzyć blokadę osprzętu (patrz 6.4.1 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi*).



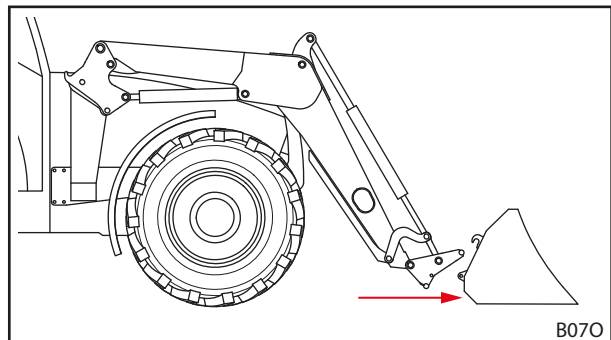
Rys. 95 Otwieranie blokady osprzętu

- (2) Użyć funkcji Wysyp, aż górny drążek poprzeczny ramki wymiennej znajdzie się pod hakiem osprzętu.



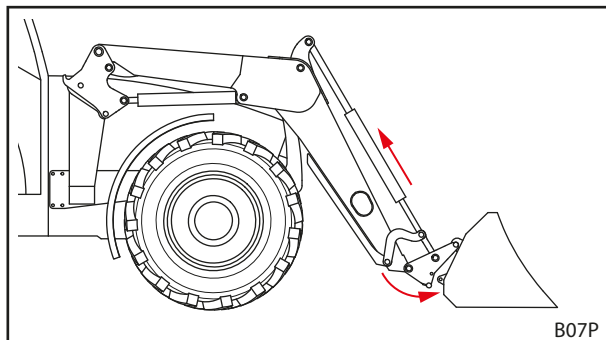
Rys. 96 Pozycjonowanie wysięgnika

- (3) Dojechać i zatrzymać się krótko przed osprzętem.



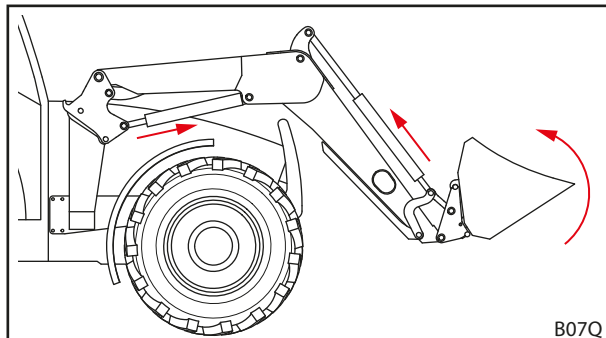
Rys. 97 Dojeżdżanie

- (4) Podjechać ciągnikiem ostrożnie do przodu, aż drążek poprzeczny ramki wymiennej będzie przylegać do osprzętu.



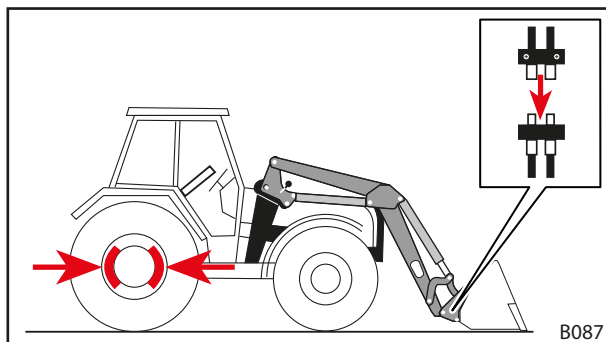
Rys. 98 Zaczepianie

- (5) Użyć funkcji *Nabieranie*, podjeżdżając nieco do przodu, aż drążek poprzeczny zaczepi się.
- ✓ Blokada osprzętu zamyka się samoczynnie.
- (6) Skontrolować blokadę osprzętu (patrz 6.4.1 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu na ramce wymiennej Euro lub kombi*).



Rys. 99 Zwalniania blokady osprzętu

- (7) W razie potrzeby połączyć przewody hydrauliczne osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego.
- Opuścić ładowacz czołowy na tyle, aby osprzęt stał poziomo na ziemi.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- bądź
- przestawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu w boczne pozycje krańcowe, aby zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym osprzętu (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- Podłączyć przewody hydrauliczne osprzętu do złączek na ramce wymiennej.
- (8) W przypadku obcych marek: ostrożnie odchylić osprzęt we wszystkie pozycje krańcowe, aby sprawdzić, czy nie wchodzi w kolizję z ładowaczem czołowym.
- ✓ Osprzęt jest pobrany i gotowy do pracy.



Rys. 100 Łączenie przewodów hydraulicznych osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego

6.5.4 Pobieranie osprzętu z mechaniczną blokadą osprzętu na ramce wymiennej Skid-Steer

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przez spadający sprzęt!

Przy otwartej lub zablokowanej nieprawidłowo blokadzie osprzętu osprzęt może spaść. W konsekwencji osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Blokadę osprzętu włączać wyłącznie wtedy, gdy osprzęt jest opuszczony blisko ziemi lub nad stabilne podłoże.
- ▶ Zawsze kontrolować poprawne zablokowanie osprzętu.

⚠ OSTROŻNIE

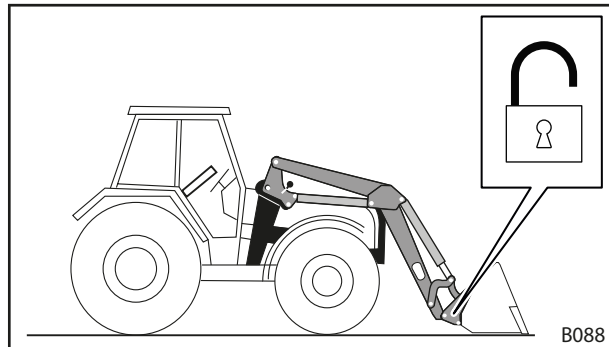
Ryzyko zmiżdżenia spowodowane przez naprężoną sprężynę!

Na uchwyt blokady osprzętu oddziałuje siła sprężyny, która zamyka blokadę podczas podnoszenia uchwytu. Nieprawidłowe użycie powoduje obrażenia rąk i palców.

- ▶ Uchwyt zawsze uruchamiać jedną ręką i chwycić pośrodku.

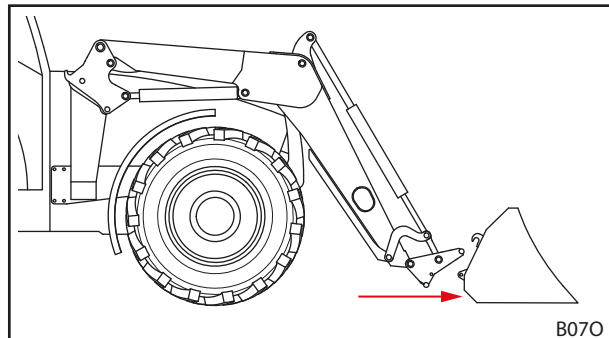
Pobieranie osprzętu:

- (1) Otworzyć blokadę osprzętu
(patrz 6.4.2 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer*).



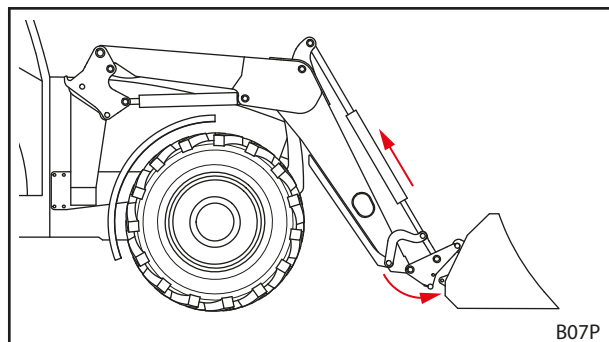
Rys. 101 Otwieranie blokady osprzętu

- (2) Dojechać i zatrzymać się krótko przed osprzętem.



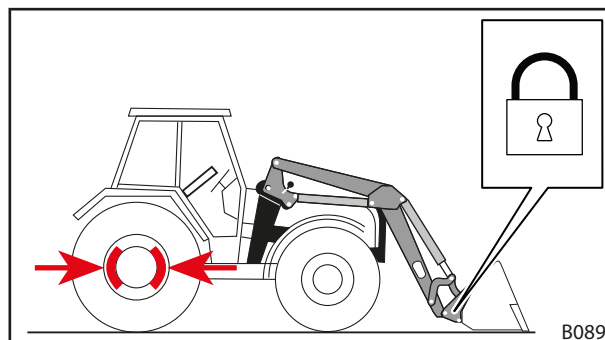
Rys. 102 Dojeżdżanie

- (3) Użyć funkcji Wysyp, aż górny drążek poprzeczny ramki wymiennej znajdzie się pod hakiem osprzętu.
- (4) Podjechać ciągnikiem ostrożnie do przodu, aż drążek poprzeczny ramki wymiennej będzie przylegać do osprzętu.



Rys. 103 Zaczepianie

- (5) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - (6) Zamknąć ręcznie blokadę osprzętu (patrz 6.4.2 *Obsługa mechanicznej blokady osprzętu przy ramce wymiennej Skid-Steer*).
 - (7) W razie potrzeby połączyć przewody hydrauliczne osprzętu ze złączkami ładowacza czołowego.
 - Opuścić ładowacz czołowy na tyle, aby osprzęt stał poziomo na ziemi.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
bądź
przestawić dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu w boczne pozycje krańcowe, aby zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym osprzętu (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
 - Podłączyć przewody hydrauliczne osprzętu do złączek na ramce wymiennej.
 - (8) W przypadku obcych marek: ostrożnie odchylić osprzęt we wszystkie pozycje krańcowe, aby sprawdzić, czy nie wchodzi w kolizję z ładowaczem czołowym.
- ✓ Osprzęt jest pobrany i gotowy do pracy.



Rys. 104 Zamykanie blokady osprzętu

6.5.5 Odkładanie osprzętu

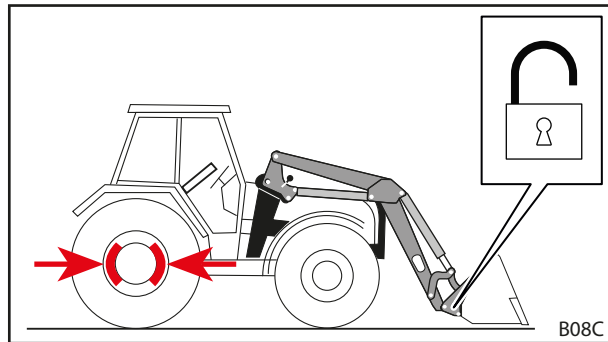
Odkładanie osprzętu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy blisko ziemi i ustawić osprzęt poziomo względem ziemi lub stabilnego podłoża.

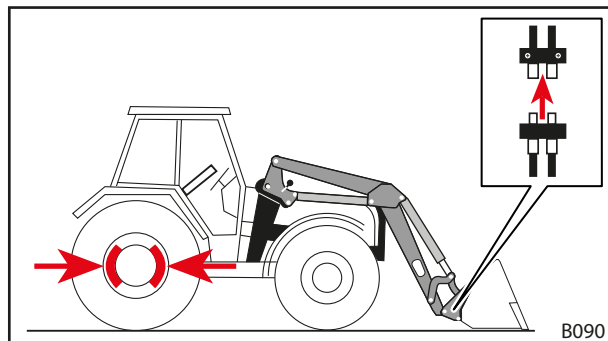
i Nie opuszczać ładowacza czołowego całkowicie na ziemię.

- (2) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 Elementy obsługi).
 bądź
 Dźwignię obsługi z włączoną funkcją osprzętu przestawić do bocznych pozycji krańcowych, aby usunąć ciśnienie z układu hydraulicznego osprzętu (patrz 6.1 Elementy obsługi).
- (3) Otworzyć blokadę osprzętu (patrz 6.4 Obsługa blokady osprzętu).
- (4) W razie potrzeby odłączyć przewody hydrauliczne od złączek na ramce wymiennej (patrz 3.8 Złączki hydrauliczne).
- (5) Włączyć ciągnik.
- (6) Opuścić osprzęt na ziemię.
- (7) Odczepić ramkę wymienną od haków osprzętu.
 - Użyć funkcji Wysyp, aż górny drążek poprzeczny znajdzie się pod hakami osprzętu.

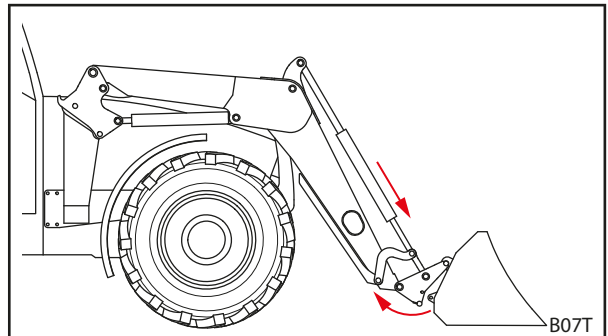
- (8) Odjechać ciągnikiem powoli do tyłu.
 - (9) Skontrolować osprzęt pod kątem bezpiecznego stanu.
 - (10) Sprawdzić czystość mechanizmu napinającego mechanicznej blokady osprzętu i w razie potrzeby wyczyścić.
 - (11) W razie potrzeby przykryć osprzęt plandeką ochronną.
- ✓ Osprzęt jest odłożony.



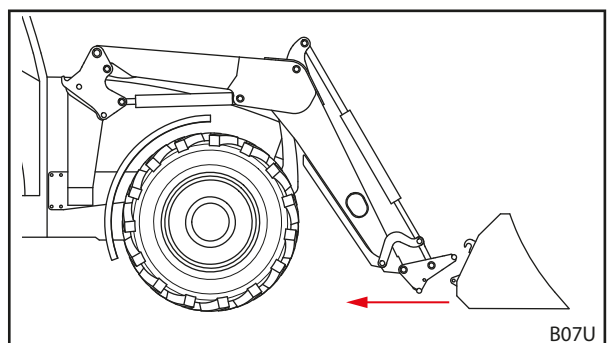
Rys. 105 Otwieranie blokady osprzętu



Rys. 106 Odłączanie przewodów hydraulicznych



Rys. 107 Odczepianie ramki wymiennej



Rys. 108 Odjeżdżanie

6.6 Równanie do tyłu

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego równania!

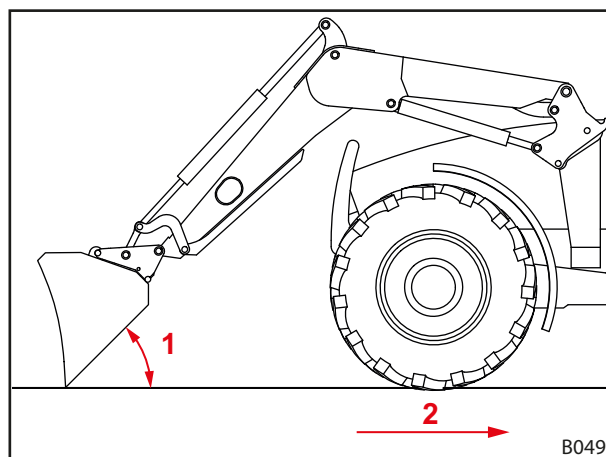
Jeśli ładowacz czołowy nie będzie prawidłowo używany przy równaniu, maszyna może zostać przeciążona i ulec uszkodzeniu.

- ▶ Podłoże wyrównywać wyłącznie osprzętem z łyżką.
- ▶ Wyrównywać wyłącznie przednią krawędzią łyżki.
- ▶ Utrzymywać kąt maksymalnie 45° między dolną krawędzią łyżki a podłożem.
- ▶ Z łyżką w tej pozycji jeździć wyłącznie do tyłu.
- ▶ Przestrzegać prędkości maksymalnej wynoszącej 10 km/h.

Za pomocą osprzętu z łyżką na ładowaczu czołowym można wykonywać lekkie prace związane z wyrównywaniem podłoża.

Wyrównywanie powierzchni do tyłu:

- (1) Opuścić ładowacz czołowy.
 - (2) Użyć funkcji *Wysyp* i *Nabieranie*, aż kąt między dolną krawędzią łyżki a podłożem będzie wynosić maksymalnie 45°.
 - (3) Jechać powoli do tyłu.
- ✓ Podłoże jest wyrównane.



Rys. 109 Równanie do tyłu

Legenda

- 1 Maksymalny kąt 45° między dolną krawędzią łyżki a podłożem
- 2 Prędkość maksymalna 10 km/h

6.7 Prace związane z uprzątaniem (w szczególności odgarnianie śniegu)

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego uprzątania!

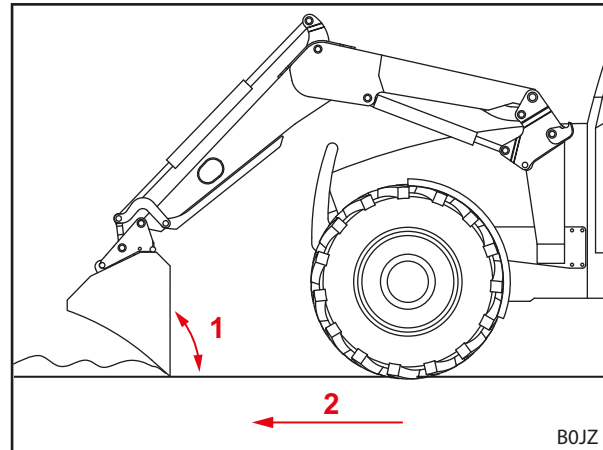
Przeszkody (np. pokrywy studzienek kanalizacyjnych, obrzeża krawężników) znajdujące się pod uprzątanym materiałem (np. śniegiem) w razie kolizji mogą poważnie uszkodzić osprzęt, ładowacz czołowy, elementy montowane i ciągnik.

- ▶ Prace związane z uprzątaniem przeprowadzać tylko na terenie pozbawionym przeszkód.
- ▶ Przestrzegać prędkości maksymalnej wynoszącej 6 km/h.

Za pomocą osprzętu z łyżką ładowaczem czołowym można wykonywać lekkie prace związane z uprzątaniem.

Uprzątanie powierzchni:

- (1) Ustawić łyżkę pionowo.
 - (2) Opuścić ładowacz czołowy, aby krawędź łyżki dotknęła podłoża.
 - (3) Aktywować pozycję pływającą (patrz instrukcja obsługi ładowacza czołowego).
 - (4) Jechać do przodu z prędkością maks. 6 km/h.
- ✓ Powierzchnia została uprzątnięta.



Rys. 110 Uprzątanie

Legenda

- 1 Kąt 90°
- 2 Prędkość maksymalna 6 km/h

6.8 Pobieranie ładunku

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek opadającego ładunku w przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego

W ładowaczach czołowych bez prowadzenia równoległego osprzęt przechyla się podczas podnoszenia do tyłu. W konsekwencji ładunek może spaść na kierowcę, raniąc go śmiertelnie.

- ▶ Podczas podnoszenia obserwować ładunek. Nie podnosić ładunku podczas jazdy do tyłu.
- ▶ W przypadku ładowaczy czołowych bez prowadzenia równoległego zwiększanie kąta podczas podnoszenia kompensować „wsypem” osprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń lub szkody rzeczowe spowodowane przez spadający ładunek lub opadający ładowacz czołowy!

W przypadku długiego osprzętu lub osprzętu wykonującego ruch wysypu daleko do przodu środek ciężkości maszyny może się przesunąć i może dojść do samoczynnego otwarcia zaworu ograniczającego ciśnienie ładowacza czołowego. W konsekwencji ładowacz czołowy wysypie ładunek lub opadnie w sposób niekontrolowany, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód.

- ▶ Zwracać uwagę na maksymalne obciążenie ładowacza czołowego (patrz 11 Dane techniczne).
- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika (patrz 5.3.2 Balast).
- ▶ Podczas prac załadunkowych polecić osobom opuszczenie strefy roboczej (patrz 2.8 Strefy zagrożenia).

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko wypadku podczas jazdy po drogach spowodowane za wysoko podniesionym ładowaczem czołowym!

Za wysoko podniesione ładowacze czołowe mogą wejść w kolizję z liniami elektrycznymi, mostami, drzewami itd.

- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących jazdy po drogach (patrz 6.9 *Jazda po drogach*).
- ▶ Z załadowanym osprzętem nie wyjeżdżać na drogę publiczną.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nieprawidłowego cofania z ładunkiem!

Jeśli osprzęt lub ramka wymienna będzie oparta na podłożu podczas cofania z ładunkiem, skutkiem może być poważne zużycie i uszkodzenie ładowacza czołowego oraz ramki wymiennej.

- ▶ Po pobraniu ładunku ładowaczem czołowym w dolnym położeniu najpierw unieść ładowacz, a następnie zacząć cofać.

WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe wskutek nabierania przy opuszczonym całkowicie ładowaczu czołowym!

Jeśli przy całkowicie opuszczonym ładowaczu czołowym użyta zostanie funkcja *Nabieranie*, ramka wymienna może trzeć o podłoże. Skutkiem może być poważne zużycie lub uszkodzenie ramki wymiennej.

- ▶ Najpierw unieść ładowacz czołowy (ok. 10 cm), a następnie użyć funkcji *Nabieranie*.



Pobieranie ładunku zostało opisane na podstawie pracy z łyżką STOLL.

Przestrzegać instrukcji obsługi zamontowanego osprzętu.

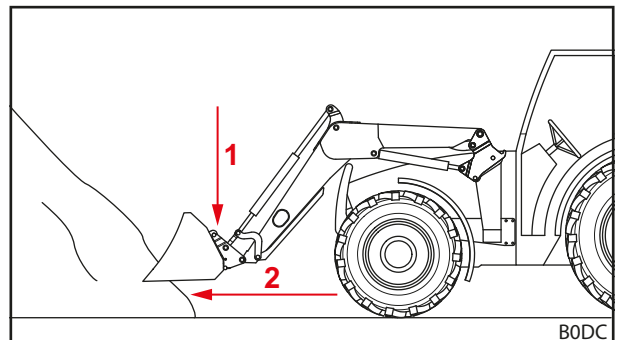
Pobieranie ładunku:

- ➔ Konstrukcja OPG znajduje się w pozycji zabezpieczającej (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*).
- ➔ Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy osprzęt pracuje bezpiecznie i prawidłowo bez ładunku.

- (1) Opuścić ładowacz czołowy na żądaną wysokość.
- (2) Osprzęt ustawić poziomo i wjechać prosto w ładunek.

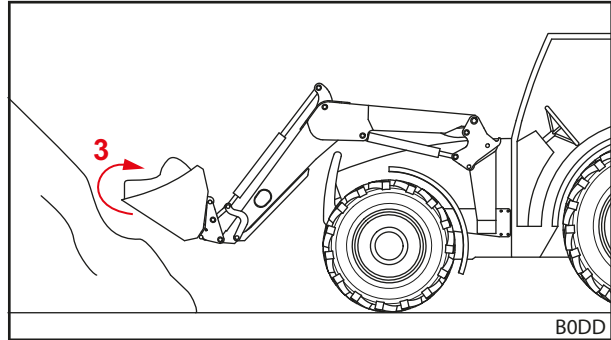


W celu ułatwienia napełniania osprzętu lekko unieść ładowacz czołowy podczas wjeżdżania w ładunek.



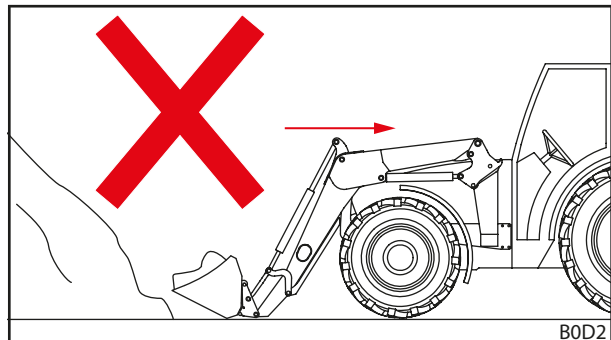
Rys. 111 Opuszczanie ładowacza czołowego i wjeżdżanie prosto w ładunek

(3) Przechylić osprzęt do tyłu.

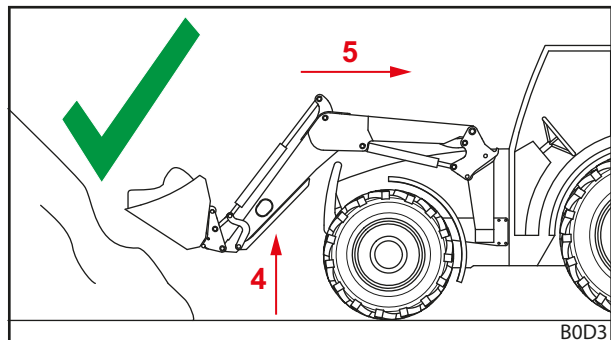


Rys. 112 Przechylanie osprzętu do tyłu i pobieranie ładunku

- (4) Podnieść ładowacz czołowy.
- (5) Jechać powoli do tyłu.
- (6) Przetransportować ładunek do miejsca docelowego.
- ✓ Ładunek został pobrany.



Rys. 113 Cofanie z ładunkiem – źle



Rys. 114 Cofanie z ładunkiem – dobrze

6.9 Jazda po drogach

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń spowodowane spadającym ładunkiem!

Podczas jazdy po drogach spadający ładunek może doprowadzić do poważnych wypadków i obrażeń ciała u uczestników ruchu.

- Po drogach jeździć wyłącznie bez ładunku.

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń wskutek nieoczekiwanych ruchów ładowacza czołowego!

Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego podczas jazdy po drodze może być przyczyną wypadku, w którym osoby mogą odnieść obrażenia.

- Przed jazdą po drogach zablokować dźwignię obsługi bądź układ hydrauliczny ładowacza czołowego.

⚠ OSTRZEŻENIE**Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek przypadkowego ruchu ładowacza czołowego!**

Jeśli urządzenie sterujące nie było uruchamiane przez dłuższy czas, między olejem hydraulicznym a urządzeniem sterującym mogą np. występować różnice temperatury. W efekcie blokują się zasuwę sterujące i ładowacz czołowy porusza się w sposób niekontrolowany. Może to spowodować poważny wypadek.

- ▶ Jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż 10°C i ładowacz czołowy nie jest używany przez ponad 15 minut, w pierwszej kolejności zawsze uruchomić funkcję *Nabieranie* i *Wysyp* na postoju, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
- ▶ Z funkcji *Podnoszenie* i *Opuszczanie* korzystać dopiero po fazie podgrzewania.

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko wypadku spowodowane podniesionym ładowaczem czołowym!**

W ruchu drogowym ciągnik z podniesionym ładowaczem czołowym może się przewrócić i doprowadzić do poważnych wypadków.

- ▶ Zawsze stosować odpowiedni obciążnik z tyłu ciągnika.
- ▶ Nie jeździć z prędkością wyższą niż 25 km/h.
- ▶ Zwrócić uwagę na zmienione wymiary maszyny.
- ▶ Uważać na wysokość przejazdu, np. pod mostami, liniami wysokiego napięcia i drzewami.
- ▶ Zachować szczególną ostrożność na zakrętach.
- ▶ Zwracać uwagę na długą drogę hamowania.
- ▶ W miejscach o ograniczonej widoczności skorzystać z pomocy osoby nakierowującej.

Podczas jazdy po drogach ciągnik z zamontowanym ładowaczem czołowym może prowadzić wyłącznie osoba, która posiada odpowiednie prawo jazdy i zna obowiązujące przepisy ruchu drogowego.

Dodatkowo przestrzegać następujących punktów:

- Osprzęt demontować przy odległości przekraczającej 3,5 m między kierownicą a przednią krawędzią osprzętu.
- Ładowacz czołowy podnieść na tyle, aby górna krawędź osprzętu nie przekraczała wysokości 4 m, a dolna krawędź osprzętu zaczynała się przynajmniej na 2 m nad jezdnią.
- Aktywować zabezpieczenie drogowe (patrz 6.9.1 *Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego*).
- Aktywować funkcję Comfort Drive, jeśli ładowacz jest w nią wyposażony (patrz 4.8.2 *Comfort Drive*).
- Przestrzegać przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w danym kraju.

6.9.1 Aktywacja i dezaktywacja zabezpieczenia drogowego**Dźwignia obsługi należąca do ciągnika**

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Zablokować dźwignię obsługi w pozycji neutralnej. Jeśli zablokowanie dźwigni obsługi nie jest możliwe, zamknąć zawór odcinający w przewodzie hydraulicznym *podnoszenia* (patrz instrukcja obsługi ciągnika).
- ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

Dźwignia obsługi należąca do ciągnika i dodatkowa hydraulika komfortowa

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Ustawić przełącznik hydrauliki komfortowej (patrz 4.8.2 *Comfort Drive*) w ustawieniu „Funkcja oryginalna aktywna”.
 - ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

STOLL Base Control

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Zablokować dźwignię obsługi (patrz 6.1.3 *STOLL Base Control*) w pozycji neutralnej.
 - ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

STOLL Pro Control

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Przełączyć dźwignię obsługi (patrz 6.1.5 *STOLL Pro Control*) w tryb standby.
 - ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

STOLL Direct Control

Aktywowanie zabezpieczenia drogowego:

- (1) Zablokować dźwignię obsługi (patrz 6.1.4 *STOLL Direct Control*) w pozycji neutralnej.
 - ✓ Zabezpieczenie drogowe jest aktywowane. Przypadkowe uruchomienie ładowacza czołowego nie jest już możliwe.

6.9.2 Pokonywanie niskich przejazdów

Np. w przypadku mostów, linii wysokiego napięcia lub drzew wysokość przejazdu przy podniesionym ładowaczu czołowym może być za mała. W takich warunkach przestrzegać następujących zasad:

Pokonywanie niskich przejazdów:

- (1) Zatrzymać się przed przejazdem.
- (2) Dezaktywować zabezpieczenie drogowe.
- (3) Użyć funkcji *Nabieranie* i *Wysyp*, aby rozgrzać urządzenie sterujące.
- (4) Opuścić ładowacz czołowy.
- (5) W razie konieczności opuścić konstrukcję OPG (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*), jeśli jest zamontowana.
- (6) Przejechać przez przejazd.
- (7) Za przejazdem podnieść konstrukcję OPG (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*), jeśli jest zamontowana.
- (8) Za przejazdem podnieść ładowacz czołowy.
- (9) Aktywować zabezpieczenie drogowe.
 - ✓ Przejazd został pokonany.

6.10 Odstawianie ciągnika z ładowaczem czołowym

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane opadaniem ładowacza czołowego!

Ładowacz czołowy opada na skutek spadku ciśnienia w układzie hydraulicznym przez dłuższy czas. W konsekwencji może dojść do powstania szkód i wypadków.

- ▶ Ładowacz czołowy zawsze opuszczać przy wyłączaniu lub wychodzeniu z ciągnika.
- ▶ Przestrzegać wszystkich czynności związanych z prawidłowym odstawianiem ciągnika z ładowaczem czołowym.

Odstawianie ciągnika z ładowaczem czołowym:

- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (2) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (3) Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (4) Wyjąć kluczyk ze stacyjki i zabezpieczyć ciągnik przed użyciem przez osoby nieuprawnione.
 - ✓ Ciągnik z ładowaczem czołowym został bezpiecznie odstawiony.

Przestrzegać również zasad wyłączenia ciągnika z ładowaczem czołowym podanych w instrukcji obsługi ciągnika.

Instrukcje odstawiania ciągnika bez ładowacza czołowego, patrz 9.1 *Przejęciowe wyłączenie z eksploatacji*.

7 Diagnostyka usterek

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia lub ryzyko szkód rzeczowych wskutek braku bezpieczeństwa!

Nieprawidłowo przeprowadzona diagnostyka usterek i naprawy pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Niezbędne naprawy wykonywać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.

Usterki w ładowaczu czołowym są powodowane często czynnikami, które nie są związane z nieprawidłowym działaniem ładowacza czołowego.

W przypadku usterek w pierwszej kolejności skontrolować następujące punkty:

- Czy w zbiorniku hydraulicznym ciągnika znajduje się wystarczająca ilość oleju?
- Czy użyto właściwego oleju?
Stosować wyłącznie olej określony w instrukcji obsługi ciągnika. Niewłaściwy olej może się pienić i powodować nieszczelności.
- Czy olej hydrauliczny jest czysty i nie zawiera wody?
Ewentualnie wymienić olej i filtr.
Ewentualnie zamontować dodatkowy filtr w systemie hydraulicznym.
- Czy węże i złączki są prawidłowo zamontowane?
Złączki muszą być zablokowane.
- Czy węże i złączki nie są uszkodzone, zaciśnięte lub przekręcone?
- Czy siłowniki ładowacza czołowego zostały kilka razy ustawione w skrajnych pozycjach, aby usunąć powietrze z przewodów i siłowników?
- Czy uwzględniono niskie temperatury zewnętrzne?
Czy olej osiągnął już temperaturę roboczą?

Jeśli punkty te nie dadzą rozwiązania problemu, poniższa tabela pomoże w lokalizacji i usunięciu usterki.



Nieprawidłowo wykonane naprawy mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa. Dlatego naprawy może wykonywać wyłącznie personel posiadający stosowne kwalifikacje! Firma STOLL zaleca, aby naprawy wykonywać w serwisie.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
Dźwignia obsługi porusza się z oporem.	Cięgna poruszają się z oporem.	Sprawdzić zamocowania, ułożenie i swobodę ruchu cięgien. W razie potrzeby nasmarować olejem lub wymienić cięgna.
	Zasuwa w bloku sterowniczym porusza się z oporem.	Skontrolować i ew. wymienić zasuwę.
Ładowacz czołowy i/lub osprzęt pracują w nieprawidłowym kierunku do dźwigni obsługi.	Nieprawidłowe podłączenie złączki hydraulicznej.	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować złączki hydrauliczne.
	Nieprawidłowo zamontowane cięgna.	Sprawdzić podłączenie cięgien, w razie potrzeby skorygować.
	Dźwignia obsługi nieprawidłowo ustawiona.	Skontrolować położenie krańcowe i ew. zmienić połączenie cięgien.
Ładowacz czołowy, osprzęt i osprzęt z funkcją hydrauliczną, np. chwytakiem górnym, porusza się zbyt wolno lub nie porusza się wcale.	Za mało oleju w układzie hydraulicznym.	Sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby dolać olej.
	Nieprawidłowe podłączenie złączek hydraulicznych.	Sprawdzić złączki.
	Pompa ciągnika zużyta.	Sprawdzić i ew. wymienić pompę ciągnika.
	Za mały przepływ oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Za niskie obroty silnika.	Zwiększyć obroty silnika.
	Za zimny olej hydrauliczny.	Układ hydrauliczny rozgrzać do temperatury roboczej.
	Za duży ładunek w osprzęcie.	Zmniejszyć ładunek.
	Uszkodzona złączka hydrauliczna.	Sprawdzić złączki, w razie potrzeby wymienić.
	Nieszczelność wewnętrzna w siłowniku hydraulicznym.	Sprawdzić siłowniki, naprawić lub wymienić uszkodzony siłownik.
	Zawór ograniczający ciśnienie ustawiony nieprawidłowo.	Sprawdzić ustawienie zaworu ograniczającego ciśnienie.
	Nieszczelność wewnętrzna w bloku sterowniczym.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić blok sterowniczy.
	Dźwignia obsługi nieprawidłowo ustawiona.	Skorygować ustawienia dźwigni obsługi.
	Zawór chwytaka górnego nie załącza się.	Skontrolować i ew. wymienić magnes i zasuwę.
Za mała siła podnoszenia i zrywania.	Za niskie ciśnienie oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Nieszczelność wewnętrzna w siłowniku hydraulicznym.	Sprawdzić siłowniki, naprawić lub wymienić uszkodzony siłownik.
	Za duży ładunek w osprzęcie.	Zmniejszyć ładunek.
	Zawór ograniczający ciśnienie pierwotny bądź wtórny ustawiony nieprawidłowo lub uszkodzony.	Sprawdzić ustawienie zaworów ograniczających ciśnienie i ew. wymienić.
	Nieszczelność wewnętrzna w bloku sterowniczym.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić blok sterowniczy.
Powietrze w oleju hydraulicznym (rozpoznawalne po spienieniu oleju hydraulicznego).	Pompa hydrauliczna zasysa powietrze.	Sprawdzić przewody między pompą hydrauliczną a zbiornikiem pod kątem luźnych lub uszkodzonych złączy.
	Zabrudzony filtr hydrauliczny.	Sprawdzić i ew. wymienić filtr hydrauliczny.
	Mała ilość oleju w zbiorniku.	Sprawdzić ilość oleju, ew. uzupełnić olej.
	Zmieszane gatunki oleju.	Stosować wyłącznie zalecane oleje.
	Doprowadzenie oleju powrotnego.	Przyłączyć oleju powrotnego wg wymagań.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
Nieszczelność na złączkach hydraulicznych ładowacza czołowego bądź 3. lub 4. obwodu sterowniczego.	Nieszczelność z powodu dostania się zabrudzeń.	Wyczyścić i w razie potrzeby wymienić złączkę. W przypadku nieużywania ładowacza czołowego bądź 3. lub 4. obwodu sterowniczego złączki hydrauliczne zamknąć osłonami lub zamknąć pokrywę złącza Hydro-Fix.
	Zużycie lub uszkodzenie złązek.	Wymienić złączki.
Ładowacz czołowy, osprzęt i osprzęt z funkcją hydrauliczną blokuje się podczas podnoszenia lub opuszczania.	Złącze nie jest całkowicie zamknięte.	Sprawdzić złączki hydrauliczne.
	Uszkodzone złącze.	Wymienić uszkodzoną część złącza.
	Złącze Hydro-Fix, multizłącze lub Fix osprzętu nie jest całkowicie zamknięte.	Sprawdzić dźwignię blokującą pod kątem zniekształceń. Sprawdzić prawidłowe zamocowanie złązek, ew. zamocować.
Ładowacz czołowy kołysze się podczas opuszczania ładunku.	Za wysoka prędkość opuszczania.	Zdławić prędkość opuszczania.
Siłowniki osprzętu wysuwają się, jednak nie wsuwają się ponownie.	Uszkodzona uszczelka tłoka w siłowniku osprzętu, przez co powierzchnia tłoka i pierścienia są ze sobą połączone.	Sprawdzić szczelność siłowników niezależnie od siebie, wymienić uszkodzony siłownik.
	Za mały przepływ oleju.	Sprawdzić układ hydrauliczny ciągnika.
	Podwójny zawór ograniczający ciśnienie bloku sterowniczego ładowacza czołowego nie zamyka się.	Oczyścić, ew. wymienić podwójny zawór ograniczający ciśnienie.
Nieszczelności w bloku i układzie hydraulicznym.	Luźne połączenia śrubowe.	Dokręcić połączenia śrubowe.
	Nieszczelność między cewką a zaworem.	Odkręcić nakrętkę radełkową, usunąć cewkę, kluczem płaskim dokręcić rdzeń.
	Nieszczelność między kołnierzami zaworów.	Dokręcić śruby lub wymienić uszczelki.
	Uszkodzone uszczelki.	Wymienić uszczelki, takie jak Walform.
Ładowacz czołowy podnosi się podczas nabierania z opuszczonej pozycji.	Brak oleju po stronie tłoczyśk siłowników wysięgnika.	Zwiększyć obroty silnika przy opuszczaniu.
		Opuszczanie bez pozycji pływającej.
Ładowacz czołowy podnosi się podczas nabierania z opuszczonej pozycji, a po następującym po nim wysypie bardzo szybko opada.	Brak oleju po stronie denka tłoków siłowników wysięgnika.	Po uprzednim błędzie uruchomić funkcję <i>podnoszenia</i> , aż ładowacz czołowy podniesie się i osprzęt będzie prowadzony równolegle.
Nie można prawidłowo zablokować blokady ładowacza czołowego.	Blokada ładowacza czołowego nie jest poprawnie ustawiona.	Ustawić blokadę ładowacza czołowego (patrz 5.6 <i>Ustawianie blokady ładowacza czołowego</i>).
	Klin zaciskowy odwrótnie zamontowany.	Sprawdzić położenie montażowe klina zaciskowego i w razie potrzeby zlecić korektę (patrz 5.6 <i>Ustawianie blokady ładowacza czołowego</i>).
	Zużycie mocowań ładowacza czołowego.	Sprawdzić mocowania ładowacza czołowego (patrz 8.2.2 <i>Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego</i>) i w razie potrzeby zlecić naprawę lub wymianę elementów montażowych w serwisie.
Nie można podłączyć złązek wtykowych.	Ciśnienie w układzie.	Zlecić redukcję ciśnienia w specjalistycznym warsztacie.
W przypadku opcji Pro Control: 3. obwód sterowniczy zatrzymuje się przy wychyleniu i naciśnięciu przycisku T1.	Przerwa w kablu / problemy z masą.	Zresetować sterowanie przyciskiem S1.
W przypadku opcji Pro Control: funkcja osprzętu (<i>Wysyp / Nabieranie</i>) zatrzymuje się przy wychyleniu i naciśnięciu przycisku T1.	Nie wykryto zaworu z uwagi na jego brak.	Kontynuować pracę bez przycisku T1.
W przypadku opcji Pro Control: 4. obwód sterowniczy zatrzymuje się przy wychyleniu i naciśnięciu przycisku T3.	Przerwa w kablu / problemy z masą.	Zresetować sterowanie przyciskiem S1.

Opis usterki	Przyczyna	Usunięcie usterki
W przypadku opcji Pro Control: funkcja osprzętu (<i>Wysyp / Nabieranie</i>) zatrzymuje się przy wychyleniu i naciśnięciu przycisku T3.	Nie wykryto zaworu z uwagi na jego brak.	Kontynuować pracę bez przycisku T3.
W przypadku opcji Pro Control: funkcja <i>Podnoszenie / Opuszczanie</i> zatrzymuje się przy wychyleniu i naciśnięciu przycisku T2.	Nie wykryto zaworu z uwagi na jego brak.	Kontynuować pracę bez przycisku T2.

8 Utrzymanie ruchu

⚠ OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek niekontrolowanego opuszczenia łożowacza czołowego!

Podczas prac konserwacyjnych i napraw podniesiony łożowacz czołowy może niespodziewanie opaść, doprowadzając do zakleszczenia i obrażeń u ludzi.

- ▶ Prace serwisowe przeprowadzać wyłącznie przy całkowicie opuszczonym łożowaczu czołowym.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane przewracającym się łożowaczem czołowym!

Jeśli łożowacz czołowy zostanie odstawiony na podporach, nie zapewnia to dostatecznego bezpieczeństwa do przeprowadzenia prac serwisowych. łożowacz czołowy może się przewrócić i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała u osób w otoczeniu.

- ▶ Prace serwisowe przeprowadzać wyłącznie przy zamontowanym łożowaczu czołowym.
- ▶ Jeśli montaż nie jest możliwy, zabezpieczyć łożowacz czołowy za pomocą dźwigu lub nośnych lin bądź łańcuchów przed przewróceniem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny pod ciśnieniem!

Również przy wyłączonym ciągniku lub zdemonstrowanym łożowaczu czołowym układ hydrauliczny może znajdować się pod ciśnieniem. Przy niewłaściwej konserwacji olej może wytrysnąć pod wysokim ciśnieniem, doprowadzając do poważnych obrażeń u osób w otoczeniu.

- ▶ Przed otwarciem złązek lub demontażem elementów układu hydraulicznego zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym do zera.
- ▶ Podczas wyszukiwania nieszczelności zawsze stosować odpowiednie środki pomocnicze.
- ▶ Pod żadnym pozorem nie szukać nieszczelnych miejsc palcami.

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko oparzeń na gorących elementach maszyny!

Elementy hydrauliczne oraz inne części łożowacza czołowego i ciągnika mogą się znacznie nagrzewać podczas pracy. Podczas prac serwisowych może dojść do oparzeń skóry.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac serwisowych odczekać, aż części maszyny i elementy schłodzą się do temperatury poniżej 55°C.

Serwisowanie pomaga w utrzymaniu sprawności łożowacza czołowego i zapobiega przedwczesnemu zużyciu. Rozróżnia się tutaj następujące prace:

- Czyszczenie i pielęgnacja
- Konserwacja
- Naprawa

8.1 Czyszczenie i pielęgnacja

WSKAZÓWKA

Potencjalne ryzyko szkód rzeczowych wskutek stosowania niezgodnych środków czyszczących!

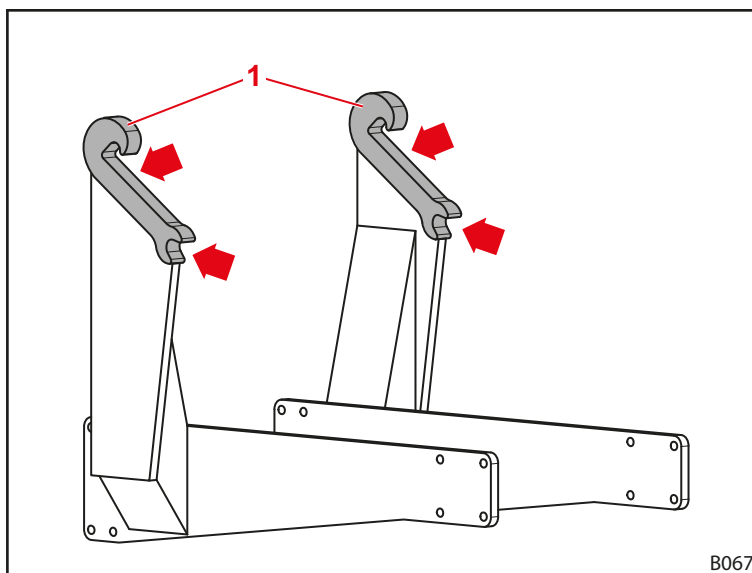
Niezgodne środki czyszczące mogą uszkodzić powierzchnie i urządzenia zabezpieczające oraz zniszczyć uszczelki.

- ▶ Stosować środki czyszczące, które są tolerowane przez powierzchnie urządzenia i materiały uszczelek.
-
- Ładowacz czołowy czyścić wodą z łagodnymi środkami czyszczącymi.
 - Nasmarowane powierzchnie ładowacza czołowego po czyszczeniu z powrotem nasmarować.

8.1.1 Punkty smarowania

Punkty smarowania haków

Mocowania ładowacza czołowego muszą być regularnie smarowane (patrz 8.1.1 Punkty smarowania).



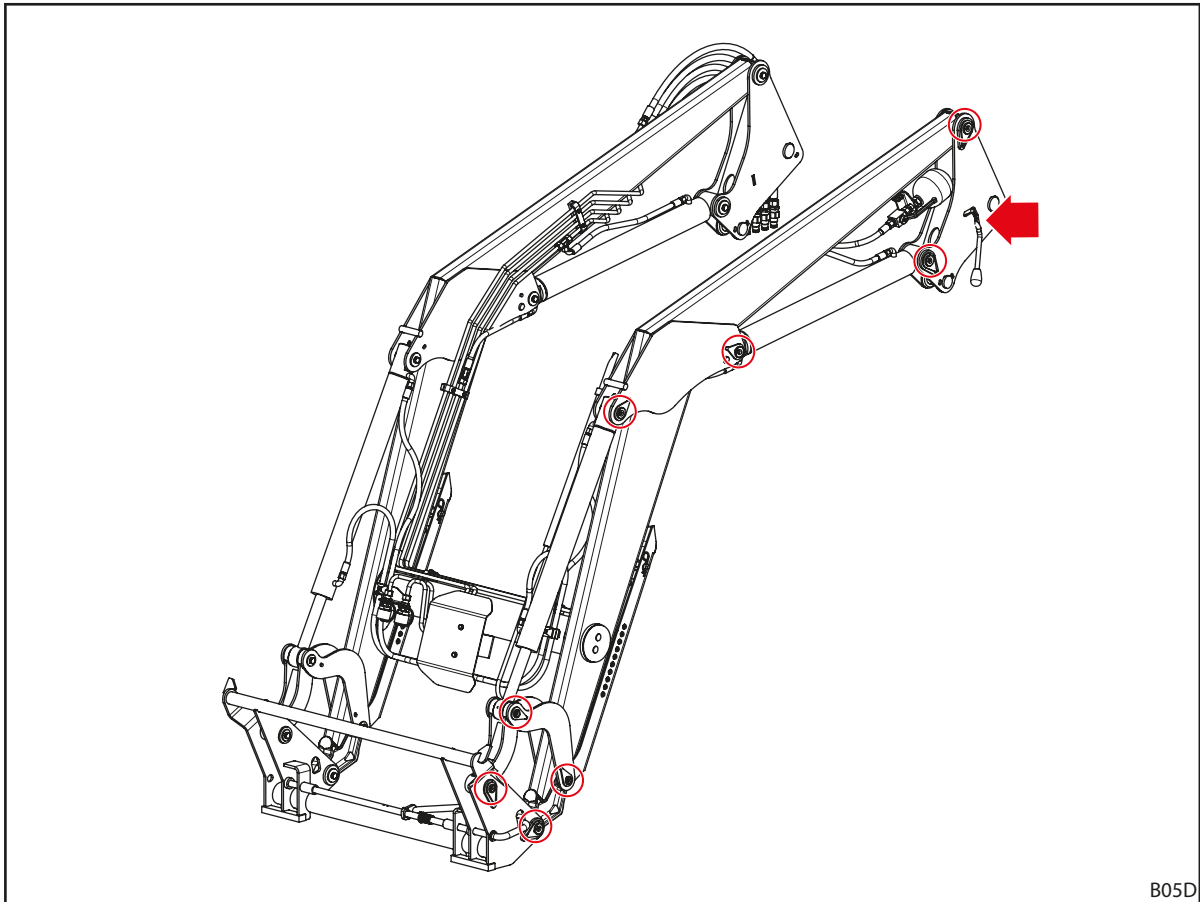
Rys. 115 Punkty smarowania mocowań ładowacza czołowego



Smarować punkty smarowania mocowań ładowacza czołowego za każdym razem przy montażu i demontażu ładowacza czołowego, aby uniknąć dodatkowych prac.

Punkty smarowania w ładowaczu czołowym H i P

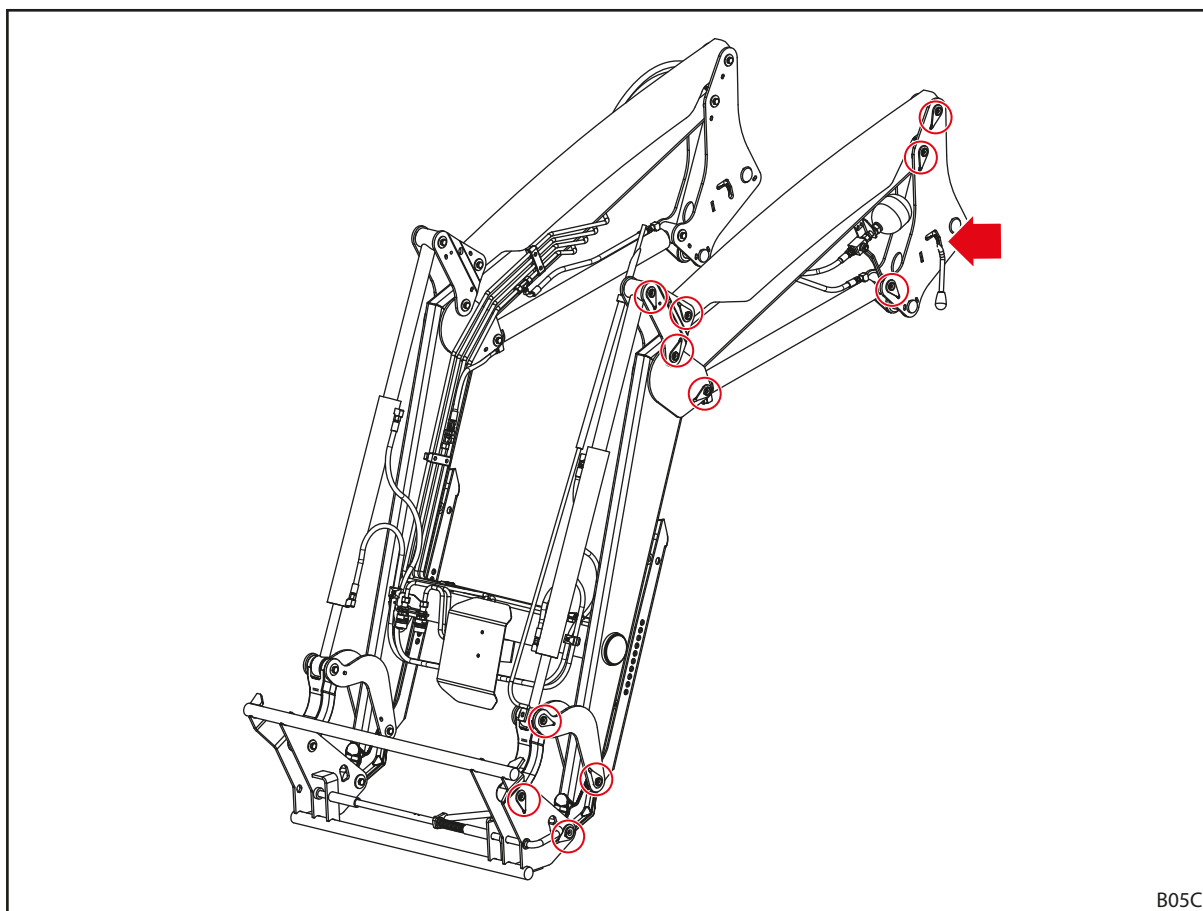
Ładowacz czołowy H posiada 9 punktów smarowania z każdej strony:



B05D

Rys. 116 Punkty smarowania H

Ładowacz czołowy P posiada 12 punktów smarowania z każdej strony:



Rys. 117 Punkty smarowania P

8.1.2 Plan smarowania

Punkt smarowania	Częstotliwość [godziny pracy]	Smar
Łożyska	20 h	Smar uniwersalny DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, lub porównywalny
Mocowania ładowacza czołowego (haki)	100 h	
Blokada ładowacza czołowego	100 h	Smar uniwersalny lub olej smarujący



W razie silnego zabrudzenia skrócić podane terminy smarowania.

8.2 Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia lub ryzyko szkód rzeczowych wskutek zaniechania konserwacji!

Zaniechane lub nieprawidłowo przeprowadzone prace konserwacyjne pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Konserwację zlecać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.
- ▶ Usunięcie widocznych braków powierzać wyłącznie przeszkolonym specjalistom.
- ▶ W zakresie dodatkowych prac konserwacyjnych przestrzegać pozostałych dokumentacji, np. do osprzętu.

Aby utrzymać prawidłowy stan ładowacza czołowego, autoryzowani specjaliści muszą przeprowadzać określone prace konserwacyjne w wymaganych terminach.

- Zlecać regularne przeprowadzanie prac konserwacyjnych zgodnie z niżej podanymi terminami.

8.2.1 Harmonogram konserwacji

Podane terminy konserwacji mają charakter orientacyjny.

- Terminy należy dostosować do warunków użytkowania.
- W razie pytań należy zwrócić się do serwisu.

Pozycja konserwacji	Czynność	Częstotliwość [godziny pracy]
Śruby	Skontrolować, w razie potrzeby dokręcić (patrz 11.3 Momenty dokręcenia śrub)	100 h
Łożyska	Skontrolować luz łożyskowy ¹ , w razie potrzeby wymiana tulei łożyskowych w serwisie.	100 h ²
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	20 h
Mocowania ładowacza czołowego (haki)	Sprawdzić stopień zużycia (zobacz 8.2.2 Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego)	200 h
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	100 h
Blokada ładowacza czołowego	Skontrolować ustawienie (patrz 8.2.3 Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego)	20 h
	Nasmarować (zobacz plan smarowania)	100 h
Comfort Drive	Otworzyć i zamknąć zawór odcinający	100 h ²
Węże hydrauliczne	Kontrola wzrokowa, w razie potrzeby wymiana w serwisie	100 h
	Wymiana w serwisie	4 lata ³
Ładowacz czołowy i zestaw montażowy	Kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń (przede wszystkim pęknięcia)	100 h
Ramka wymienna	Sprawdzić stopień zużycia dolnej krawędzi (patrz 8.2.7 Zasady konserwacji ramki wymiennej)	100 h
Operator Protective Guard (OPG)	Kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń (przede wszystkim zgięć, pęknięć i naderwań w spawach) ⁴	Co 100 h bądź niezwłocznie po każdym uderzeniu przedmiotu w OPG

¹ Luz łożyskowy może wynosić maks. 0,5 mm.

² Przynajmniej raz w miesiącu

³ patrz wskazówki w punkcie 8.2.5 Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych

⁴ Jeśli stwierdza się widoczne zgięcia, wgniecenia, pęknięcia i/lub naderwania w spawach, konstrukcja OPG musi zostać skontrolowana przez serwis. W przypadku uszkodzenia mającego negatywny wpływ na funkcję zabezpieczającą konstrukcji OPG należy wymienić konstrukcję OPG.

8.2.2 Zasady konserwacji mocowań ładowacza czołowego

⚠ OSTRZEŻENIE

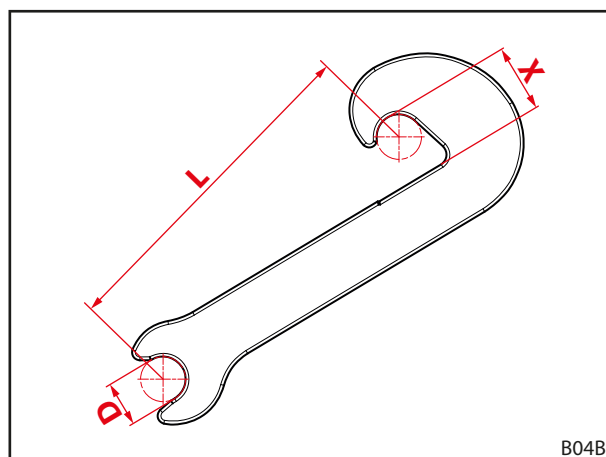
Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się ładowacza czołowego!

W przypadku silnego zużycia haka ładowacz czołowy może oderwać się od części montażowej, doprowadzając do poważnych obrażeń u kierowcy i osób w otoczeniu.

- ▶ Regularnie kontrolować stopień zużycia haka.
- ▶ Ładowacz czołowy montować wyłącznie na niezużytych i nieuszkodzonych mocowaniach.
- ▶ Naprawę lub wymianę zużytych lub uszkodzonych części montażowych zlecać w autoryzowanym serwisie.

- Przy kontroli zużycia haków przestrzegać następujących wymiarów zużycia:

Zmienna	Wymiar
L	300 mm
X	Granica zużycia: 61 mm Wymiar nominalny: $60 \pm 0,2$ mm
D	40 mm

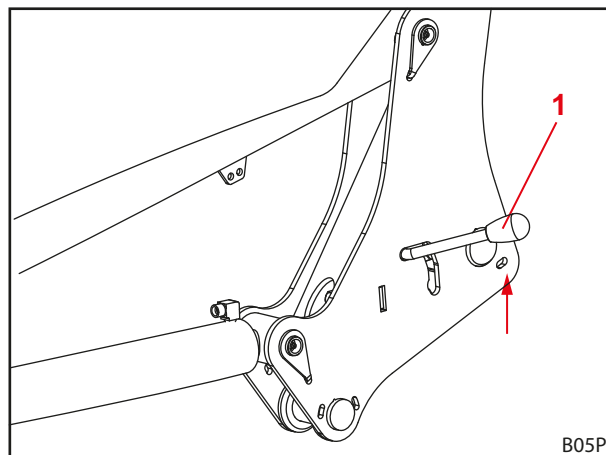


Rys. 118 Wymiary zużycia haka

8.2.3 Zasady konserwacji blokady ładowacza czołowego

Kontrola blokady ładowacza czołowego:

- (1) Otworzyć całkowicie blokadę.
- (2) Zamknąć blokadę.
 - Zwracać uwagę na niezbędną siłę ręki, gdy mocowanie rozpocznie się w punkcie zmiany kierunku.
 - Przesunąć dźwignię całkowicie w dół.
 - ✓ Przy zamkniętej blokadzie dźwignia nie kołata.
- (3) W razie potrzeby ustawić blokadę na nowo (patrz 5.6 Ustawianie blokady ładowacza czołowego).
 - ✓ Blokada ładowacza czołowego została sprawdzona.



Rys. 119 Kontrola blokady ładowacza czołowego

1 Ruch dźwigni

8.2.4 Zasady konserwacji Comfort Drive

Konserwację systemu Comfort Drive może się zajmować wyłącznie autoryzowany serwis.

8.2.5 Zasady konserwacji przewodów hydraulicznych

OSTRZEŻENIE

Ryzyko wypadku lub obrażeń ciała spowodowanych przez węże hydrauliczne!

Uszkodzone lub zużyte węże hydrauliczne mogą być przyczyną niekontrolowanego upływu oleju hydraulicznego, doprowadzając do obrażeń u osób i pogarszając bezpieczeństwo ładowacza czołowego.

- ▶ Nie używać węży hydraulicznych starszych niż 6 lat.
- ▶ Nie używać węży hydraulicznych, których materiał jest starszy niż 10 lat.
- ▶ Jeśli węże ulegną przedwczesnemu zużyciu, należy skrócić termin wymiany.
- ▶ Podczas wszelkich prac przy instalacji hydraulicznej nosić sprzęt ochrony indywidualnej, przede wszystkim rękawice odporne na olej i okulary ochronne.
- ▶ Jeśli przewody hydrauliczne staną się kruche lub będą popękane, należy je wymienić.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny pod wysokim ciśnieniem!

Również przy wyłączonym ciągniku lub zdemontowanym ładowaczu czołowym układ hydrauliczny może znajdować się pod ciśnieniem. Olej hydrauliczny może wypłynąć pod wysokim ciśnieniem i doprowadzić do obrażeń ciała u osób.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym do zera.

Zgodnie z normą DIN 20066 węże hydrauliczne wolno przechowywać maksymalnie 2 lata i stosować maksymalnie 6 lat od daty produkcji. Oznacza to, że przy normalnym obciążeniu dopuszczalny okres użytkowania wynosi przynajmniej 4 lata.

Węże hydrauliczne są opatrzone 2 datami:

- na materiale węża, np. „1Q15” oznacza datę produkcji węża: 1. kwartał 2015 r.;
- na armaturze, np. „0415” lub „04/15” oznacza datę produkcji węża: kwiecień 2015.

8.2.6 Zasady konserwacji w przypadku oznak pęknięć

OSTRZEŻENIE

Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się części!

Pęknięcia mogą prowadzić do oderwania się części. Kierowca lub osoby w otoczeniu mogą odnieść poważne obrażenia.

- ▶ Ładowacz czołowy i zestaw montażowy regularnie kontrolować pod kątem oznak pęknięć.
- ▶ Ładowacz eksploatować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ W przypadku pęknięć niezwłocznie skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

8.2.7 Zasady konserwacji ramki wymiennej

⚠ OSTRZEŻENIE

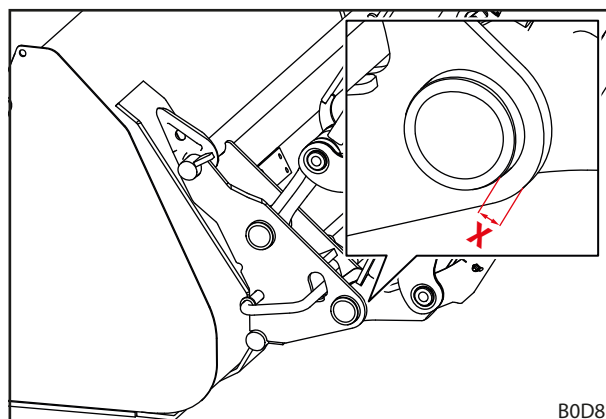
Poważne ryzyko odniesienia obrażeń wskutek oderwania się ramki wymiennej!

W przypadku silnego zużycia ramki wymiennej ramka może oderwać się od ładowacza czołowego, doprowadzając do poważnych obrażeń u osób w otoczeniu.

- ▶ Regularnie kontrolować stopień zużycia ramki wymiennej.
- ▶ Ładowacz czołowy eksploatować wyłącznie z ramką wymienną, która nie nosi oznak zużycia ani uszkodzeń.
- ▶ Naprawę lub wymianę zużytych lub uszkodzonych ramek wymiennych zlecać w autoryzowanym serwisie.

- Podczas kontroli ramki wymiennej kierować się następującym wymiarem zużycia:

Zmienna	Wymiar
X	Granica zużycia: 8 mm



Rys. 120 Wymiar zużycia ramki wymiennej

8.2.8 Zasady konserwacji przy wymianie oleju

Ładowacz czołowy jest zasilany z obiegu oleju ciągnika.

- Przestrzegać terminów wymiany oleju w ciągniku.
- Przed wymianą oleju ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- Po wymianie oleju lub pracach przy układzie hydraulicznym ostrożnie przemieścić ładowacz czołowy bez obciążenia kilkakrotnie we wszystkie pozycje krańcowe, aby usunąć ewentualne powietrze, które się zgromadziło.

8.3 Naprawa

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia i ryzyko powstania szkód rzeczowych wskutek nieprawidłowo przeprowadzonych napraw!

Nieprawidłowo przeprowadzone naprawy pogarszają bezpieczeństwo ładowacza czołowego i mogą doprowadzić do poważnych wypadków i obrażeń ciała.

- ▶ Naprawy wykonywać wyłącznie w autoryzowanym serwisie.

Naprawa obejmuje wymianę lub naprawę elementów. Jest to konieczne jedynie w przypadku, gdy elementy zostały uszkodzone wskutek zużycia lub pod wpływem czynników zewnętrznych.

Zasada obowiązująca serwis:

- Wszystkie niezbędne naprawy przeprowadzać we właściwy sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zgodnie z zasadami techniki.
- Zużytych lub uszkodzonych elementów nigdy nie naprawiać prowizorycznie.
- Do naprawy używać wyłącznie oryginalnych lub dopuszczonych części zamiennych (patrz 10.1 Części zamienne).
- Wymienić uszczelki.

9 Wyłączenie z eksploatacji

9.1 Przejściowe wyłączenie z eksploatacji

⚠ OSTRZEŻENIE

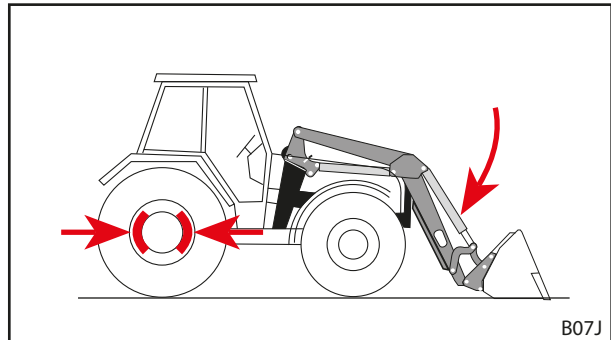
Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowane brakiem stabilności!

Jeśli ładowacz czołowy nie zostanie prawidłowo i bezpiecznie odstawiony, może się przewrócić, doprowadzając do obrażeń ciała u osób w otoczeniu.

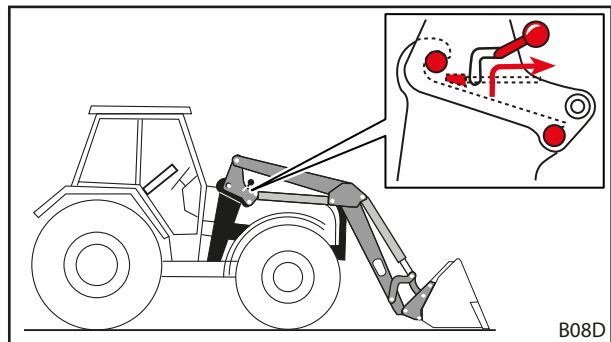
- ▶ Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie z zamontowanym osprzętem, który waży przynajmniej 70 kg (w przypadku ładowaczy czołowych z konstrukcją OPG: 130 kg).
- ▶ Korzystać z podpór i prawidłowo je zablokować.
- ▶ Ładowacz czołowy odstawiać wyłącznie na nośnym, równym podłożu.
- ▶ Demontaż ładowacza czołowego przeprowadzać zawsze w pojedynkę, bez pomocy.

Demontaż ładowacza czołowego:

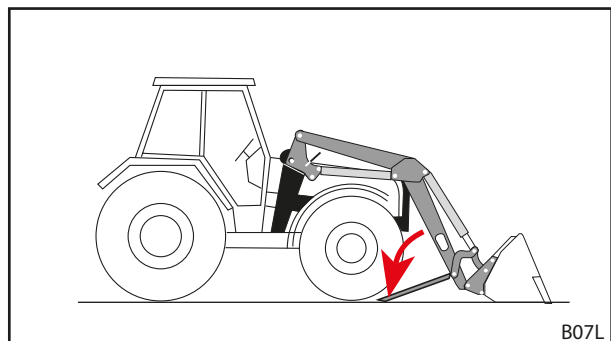
- (1) Ładowacz czołowy opuścić na ziemię.
- (2) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
- (3) Ustawić konstrukcję OPG w pozycji parkowania, jeśli jest zamontowana.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Opuścić konstrukcję OPG (patrz 4.7.1 *Opuszczanie i podnoszenie konstrukcji OPG*).
- (4) Zwolnić blokadę ładowacza czołowego z obu stron (patrz 5.4 *Montaż ładowacza czołowego*).
- (5) Rozłożyć podpory (patrz 6.2 *Obsługa podpór*).
- (6) Uruchomić ciągnik.



Rys. 121 Zaciągnąć hamulec postojowy i opuścić ładowacz czołowy.

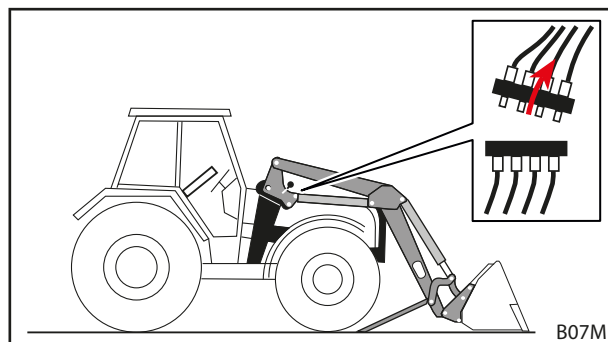


Rys. 122 Zwalnianie blokady ładowacza czołowego

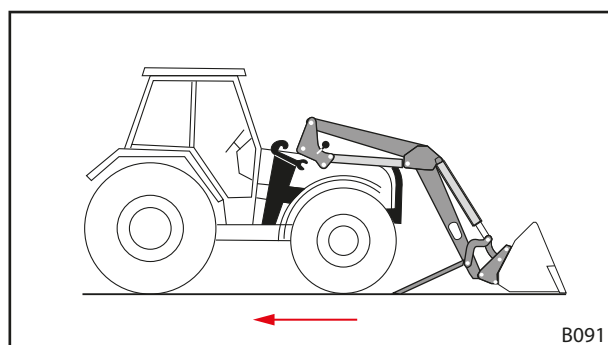


Rys. 123 Rozkładanie podpór

- (7) Za pomocą funkcji *Opuszczanie* odłączyć sworznie ładowacza czołowego od haków.
- (8) Wyłączyć ciągnik.
 - Zaciągnąć hamulec postojowy.
 - Wyłączyć silnik.
 - Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej (patrz 6.1 *Elementy obsługi*).
- (9) Odłączyć układ hydrauliczny ładowacza czołowego.
- (10) Odłączyć instalację elektryczną.
- (11) Wyjechać ostrożnie do tyłu z ładowacza czołowego.
- (12) Założyć osłony na złączkach hydraulicznych żeńskich i męskich.
- (13) W razie potrzeby przykryć ładowacz czołowy plandeką ochronną.
- ✓ Ładowacz czołowy jest zdemontowany.



Rys. 124 Odłączanie układu hydraulicznego



Rys. 125 Odjeżdżanie ciągnikiem do tyłu

9.2 Ponowne uruchomienie

Ponowne włączenie ładowacza czołowego do eksploatacji:

- (1) Zdjąć plandekę z ładowacza czołowego.
- (2) W razie potrzeby oczyścić ładowacz czołowy.
- (3) W razie potrzeby zlecić konserwację ładowacza czołowego (patrz 8.2.1 *Harmonogram konserwacji*).
- (4) Przeprowadzić „Kontrolę przed każdym uruchomieniem” (patrz 5.2 *Kontrola przed każdym uruchomieniem*).
- (5) Skontrolować wszystkie funkcje ładowacza czołowego.
- ✓ Ładowacz czołowy jest znów gotowy do pracy.

9.3 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

WSKAZÓWKA

Szkody środowiskowe wskutek nieprawidłowej utylizacji!

W ładowaczu czołowym znajdują się substancje eksploatacyjne oraz elementy elektryczne i hydrauliczne, które muszą zostać poddane oddzielnej utylizacji. Nieprawidłowa utylizacja może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Podczas utylizacji przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz przepisów ochrony środowiska.
- ▶ W celu utylizacji przekazać ładowacz czołowy do dystrybutora lub specjalistycznego zakładu.
- ▶ Metalowe części oddać na złom.
- ▶ Komponenty elektryczne przekazać do wyznaczonych punktów zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ▶ Opakowanie zwrócić do obiegu przez recykling.
- ▶ Przetworzony olej i komponenty hydrauliczne przekazać do właściwego punktu.

Dla ładowacza czołowego nie przewidziano ograniczonego okresu użytkowania. W przypadku utylizacji ładowacz czołowy musi zostać wyłączony z eksploatacji i właściwie zutylizowany.

- Przestrzegać również zasad bezpieczeństwa odnoszących się do konserwacji i serwisowania.

10 Części zamienne i serwis

10.1 Części zamienne

OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń i szkody rzeczowe spowodowane przez niewłaściwe części zamienne!

Stosowanie niedopuszczonych części zamiennych może pogorszyć bezpieczeństwo ładowacza czołowego i prowadzi do wygaśnięcia pozwolenia na eksploatację.

- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne lub części zamienne dopuszczone przez firmę STOLL.

Oryginalne części zamienne i odpowiednie akcesoria są wyszczególnione na oddzielnych listach części zamiennych.

- Listy części zamiennych można pobrać na stronie www.stoll-germany.com.

Informacje o składaniu zamówień na naklejki bezpieczeństwa

Nr katal.	Nazwa	Naklejki w komplecie
3462690	Zestaw naklejek „Technika“	Naklejka poz. 1, 4, 5, 6 po 1 szt. 2 naklejki poz. 8
3431550	Naklejki „Technika żółte“	2 szt. naklejki poz. 3 1 szt. naklejki poz. 7
3449070	Naklejka „Kabina“	1 szt. naklejki poz. 2
1432670	Naklejka „Akumulator ciśnieniowy“	1 szt. naklejki poz. 10
3667720	Naklejka „Strefa robocza“	1 szt. naklejki poz. 11
3533120	Naklejka „Obsługa Comfort Drive“	1 szt. naklejki poz. 9
1446670	Naklejka „Niebezpieczeństwo zmiążdżenia“	1 szt. naklejki poz. 20
1446690	Naklejka „Bezpieczeństwo OPG“	Po 1 szt. naklejki poz. 21, 22
1447070	Naklejka „Bezpieczeństwo trawersów“	1 szt. naklejki poz. 23
1447200	Naklejka „Niebezpieczeństwo zmiążdżenia“	1 szt. naklejki poz. 24

10.2 Serwis

W przypadku innych pytań dotyczących posiadanego ładowacza czołowego prosimy o kontakt z dystrybutorem.

11 Dane techniczne

11.1 Wymiary i masa

Ładowacz czołowy	Szerokość znamionowa ¹	Długość wysięgnika ²	Nominalna siła podnoszenia		Masa ⁵ [kg]	
	[mm]	[mm]	na dole ³ [daN]	na górze ⁴ [daN]	bez Prowadzenie równoległe	z Prowadzenie równoległe
Solid 28-14 P	916	2030	1400	900		345
Solid 29-10 P		2106	1100	1000		350
Solid 30-16 H		2106	1560	1190	315	
Solid 30-16 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22 P		2720	2100	1530		415
Solid 28-14.1 P	1100	2030	1400	900		345
Solid 29-10.1 P		2106	1100	1000		350
Solid 30-16.1 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18.1 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18.1 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20.1 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20.1 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22.1 P		2720	2100	1530		415

¹ Mierząc od środka słupka do środka słupka.

² Mierząc od punktu obrotu wysięgnika do punktu obrotu osprzętu.

³ Obliczeniowa siła podnoszenia w punkcie obrotu osprzętu przy ciśnieniu hydraulicznym 195 barów, wysięgniku w całkowicie opuszczonej pozycji i przy idealnym montażu. Ze względu na to, że geometria faktycznych elementów montażowych musi uwzględniać również specyficzną geometrię różnych elementów ciągnika (rozmiar opon, osie itd.), faktyczne wartości mogą się w konkretnym przypadku znacznie różnić. Siła podnoszenia w najwyższej pozycji ładowacza czołowego jest niższa nawet o 15%, a siła podnoszenia przy ziemi odpowiednio wyższa.

⁴ Jak w przypadku 3, jednak przy całkowicie uniesionym wysięgniku

⁵ Masa typowa bez osprzętu, bez wyposażenia specjalnego. Wartości mogą się różnić w konkretnych przypadkach.

Operator Protective Guard (OPG)		Przeznaczenie:	
Nr ident.	Masa [kg]	Ładowacz czołowy	Ciągniki
3815250	36	Solid (szerokość znamionowa 916 mm)	z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu (ROPS) zamontowaną <u>z tyłu</u>
3815300	36	Solid (szerokość znamionowa 1100 mm)	
3824760	44	Solid (szerokość znamionowa 916 mm), bez Solid 29-10	z 2-słupową konstrukcją chroniącą przed skutkami wywrócenia pojazdu (ROPS) zamontowaną <u>z przodu</u>
3826540	44	Solid 29-10 (szerokość znamionowa 916 mm)	
3824770	44	Solid (szerokość znamionowa 1100 mm), bez Solid 29-10	
3826550	44	Solid 29-10 (szerokość znamionowa 1100 mm)	

11.2 Emisja hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego nie przekracza 70 dB(A) (zależnie od ciągnika).

11.3 Momenty dokręcenia śrub

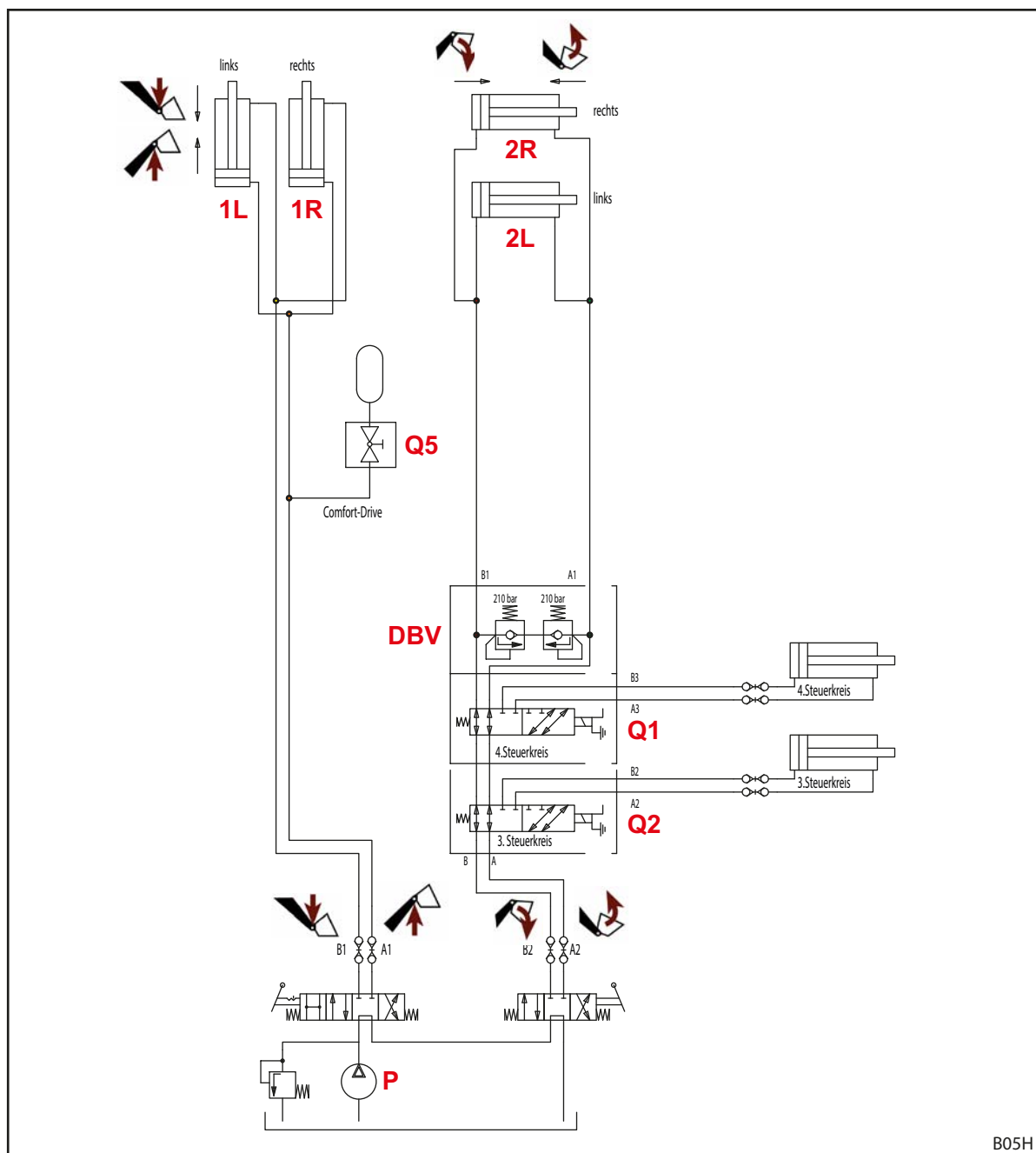
Momenty dokręcenia śrub						
Gwint	Klasa wytrzymałości					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	133	98	155	114
M14	148	109	195	144	229	169
M14x1,5	159	117	209	154	244	180
M16	230	170	302	223	354	261
M16x1,5	244	180	320	236	374	276
M18	329	243	421	311	492	363
M18x2	348	257	443	327	519	383
M18x1,5	368	271	465	343	544	401
M20	464	342	592	437	692	510
M20x2	488	360	619	457	724	534
M20x1,5	511	377	646	476	756	558
M22	634	468	807	595	945	697
M22x2	663	489	840	620	984	726
M22x1,5	692	510	873	644	1022	754
M24	798	589	1017	750	1190	878
M24x2	865	638	1095	808	1282	946
M27	1176	867	1496	1103	1750	1291
M27x2	1262	931	1594	1176	1866	1376
M30	1597	1178	2033	1499	2380	1755
M30x2	1756	1295	2216	1634	2594	1913
5/8" UNC (normalny)	230	170	302	223		
5/8" UNF (drobny)	244	180	320	236		
3/4" UNC (normalny)	464	342	592	437		
3/4" UNF (drobny)	511	377	646	476		



Zwracać uwagę na czystość gwintów! Podane momenty dokręcenia dotyczą czystych, suchych i nienasmarowanych śrub i gwintów!

11.4 Schematy hydrauliczne

11.4.1 Schemat hydrauliczny H



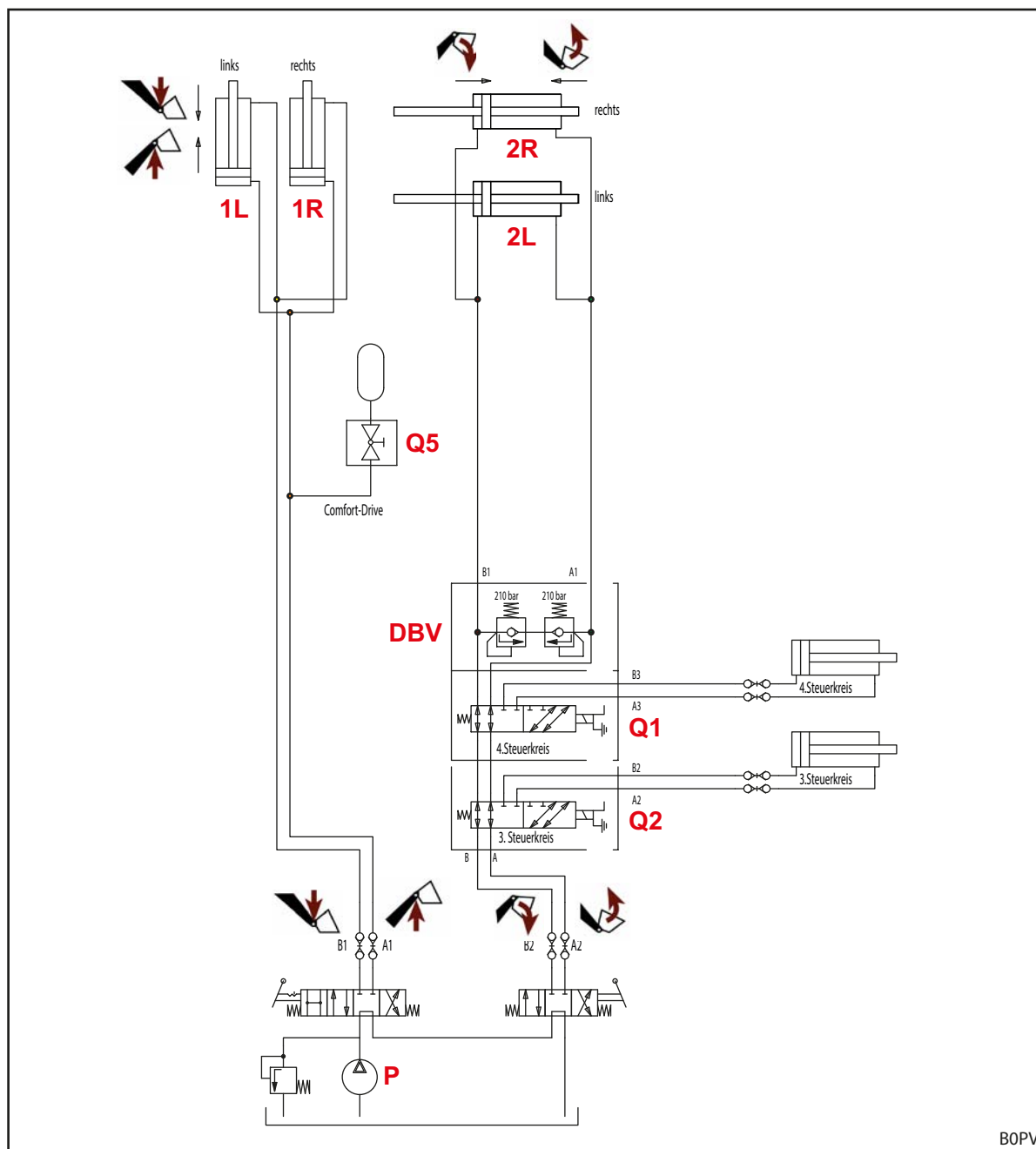
Rys. 126 Schemat hydrauliczny H

Legenda

1L	Siłownik podnoszenia lewy
1R	Siłownik podnoszenia prawy
2L	Siłownik osprzętu z lewej strony
2R	Siłowniki osprzętu z prawej strony
DBV	Zawór ograniczający ciśnienie

Q1	4. obwód sterowniczy (opcja)
Q2	3. obwód sterowniczy (opcja)
Q5	Comfort Drive (opcja)
P	Pompa ciągnika

11.4.2 Schemat hydrauliczny P



Rys. 127 Schemat hydrauliczny P

Legenda

1L	Siłownik podnoszenia lewy	Q1	4. obwód sterowniczy (opcja)
1R	Siłownik podnoszenia prawy	Q2	3. obwód sterowniczy (opcja)
2L	Siłownik osprzętu z lewej strony	Q5	Comfort Drive (opcja)
2R	Siłowniki osprzętu z prawej strony	P	Pompa ciągnika
DBV	Zawór ograniczający ciśnienie		

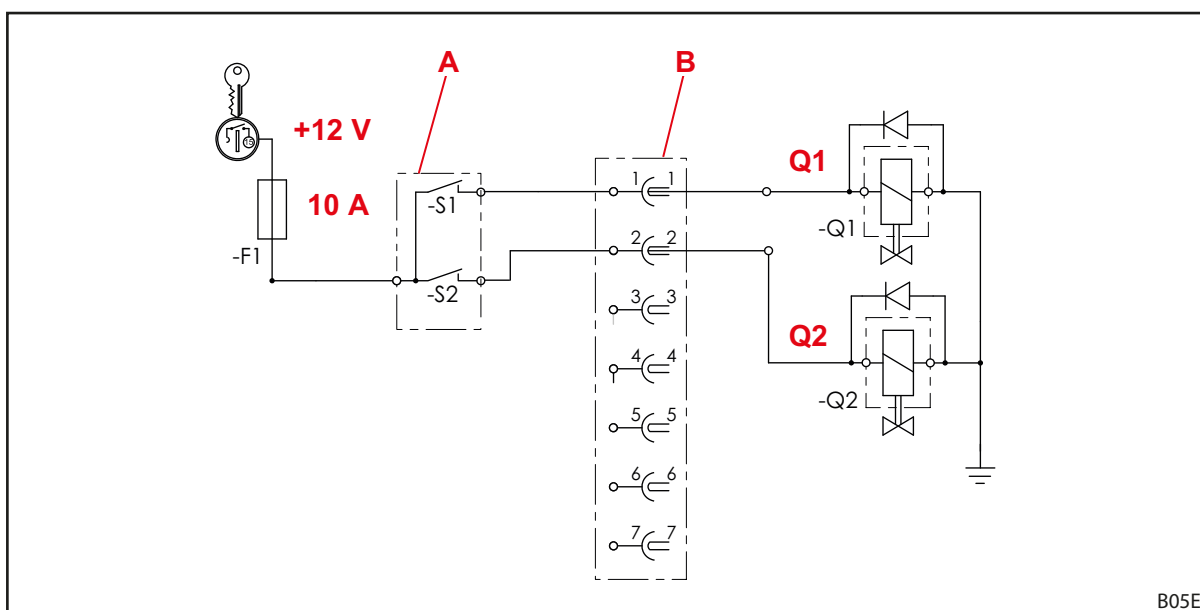
11.5 Schemat elektryczny

WSKAZÓWKA**Ryzyko szkód rzeczowych spowodowanych przez nieprawidłowy lub brakujący bezpiecznik topikowy!**

Jeśli napięcie znamionowe 12 V zostanie przekroczone lub nie będzie doprowadzane przez stacyjkę, instalacja może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Napięcie znamionowe 12 V musi być załączane przez stacyjkę.
- ▶ Przyłącze zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym.

Funkcje opcjonalne Q1 i Q2 na wysięgniku ładowacza czołowego są przedstawione w uproszczeniu, ponieważ mogą się różnić w zależności od typu ładowacza.



Rys. 128 Schemat elektryczny

Legenda

Q1 4. obwód sterowniczy

Q2 3. obwód sterowniczy

A Przycisk na dźwigni obsługi (w niektórych dźwigniach z przekaźnikiem)

-S2: 3. obwód sterowniczy

-S1: 4. obwód sterowniczy

B Wtyk/gniazdo



Schemat ten nie dotyczy ciągników z jednodźwigniowym urządzeniem sterującym *Pro Control*! W takim przypadku zapoznać się z rozdziałami opisującymi *Pro Control* w instrukcji montażu zestawu montażowego.

12 Deklaracja zgodności WE/UE

12.1 Ładowacz czołowy

(zgodnie z dyrektywą UE 2006/42/WE w sprawie maszyn; załącznik II 1. A)

Firma

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Bahnhofstrasse 21

38268 Lengede, Niemcy

niniejszym oświadczam, że maszyna w dostarczonym stanie i z uzgodnionym w umowie zakresem dostawy jest zgodna z niżej wymienionymi dyrektywami oraz normami zharmonizowanymi i jest udostępniana na rynku:

Nazwa (handlowa):	Ładowacz czołowy Solid
Model/typ:	H, P
Nr maszyny:	7015000 do 7999999
Opis/funkcja:	Ładowacz czołowy jako narzędzie dołączane jest „wyposażeniem wymiennym” w rozumieniu Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Ładowacz czołowy montuje się na ciągnikach rolniczych i leśnych za pośrednictwem ramy montażowej. Służy on do mocowania dalszego, wymiennego wyposażenia (osprzęt roboczy), które jest stosowane w rolnictwie i leśnictwie w niezbędnych procesach bądź pracach. Bliższe informacje dotyczące zastosowania zgodnego z przeznaczeniem z warunkami użytkowania, opisem, funkcją i dalsze dane techniczne ładowacza czołowego znajdują się w instrukcji obsługi.

Maszyna jest zgodna ze wszystkimi odnośnymi i właściwymi postanowieniami

- dyrektywy Rady 2006/42/WE w sprawie maszyn,
- dyrektywy 2014/30/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC),

Dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII A dyrektywy 2006/42/WE została opracowana i wchodzi w zakres odpowiedzialności kierownika ds. rozwoju firmy Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede, Niemcy.

W koncepcji i produkcji ładowacza czołowego zastosowano poniższe normy zharmonizowane i normy opublikowane w dzienniku urzędowym UE:

Normy

zharmonizowane	Data	Tytuł normy
DIN EN ISO 4254-1	2022-12	Maszyny rolnicze – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne
DIN EN ISO 4413	2011-04	Napędy i sterowania hydrauliczne – Ogólne zasady i wymagania bezpieczeństwa dotyczące układów i ich elementów
DIN EN ISO 12100	2011-03	Bezpieczeństwo maszyn; pojęcia podstawowe – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
DIN EN ISO 13849-1	2023-12	Bezpieczeństwo maszyn – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 1: Ogólne zasady projektowania
ISO 23206	2007-03	Ciągniki rolnicze na kołach i narzędzia dołączane – Ładowacze czołowe – Ramy nośne dla narzędzi dołączanych
DIN EN ISO 13857	2020-04	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
DIN EN ISO 14982	2009-12	Maszyny rolnicze i leśne – Kompatybilność elektromagnetyczna – Metody badania i kryteria przyjęcia
DIN EN ISO 25119-1	2024-07	Ciągniki i maszyny rolnicze i leśne – Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 1: Ogólne zasady projektowania i rozwoju

Lengede, 13.08.2024 r.



z upoważnienia Radan Havelka
Prokurent



Ulrich Flötzinger
Kierownik Engineering Center

12.2 Operator Protective Guard (OPG)

(zgodnie z dyrektywą UE 2006/42/WE w sprawie maszyn; załącznik II 1. A bądź rozporządzeniem 2023/1230 w sprawie maszyn; załącznik V A)

Firma

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Bahnhofstrasse 21

38268 Lengede, Niemcy

niniejszym oświadczam, że maszyna w dostarczonym stanie i z uzgodnionym w umowie zakresem dostawy, zgodnie z wszystkimi odnośnymi postanowieniami **dyrektywy 2006/42/WE (do 19.01.2027 r.) i rozporządzenia (UE) 2023/1230 (od 20.01.2027 r.)**, jest udostępniana na rynku:

Nazwa (handlowa): Operator Protective Guard (OPG)

Model/typ: FC, Solid, ProfiLine, TracLift

FC ROPS Front, Solid ROPS Front, TracLift ROPS Front

Nr maszyny: 1000000 do 1099999

Opis/funkcja: Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG) jest elementem bezpieczeństwa w rozumieniu dyrektywy 2006/42/WE bądź rozporządzenia 2023/1230. Konstrukcja OPG jest przeznaczona do montażu na ładowaczu czołowym firmy Wilhelm Stoll Maschinenfabrik GmbH. Zapobiega ona potencjalnemu uderzeniu operatora ciągnika przez duże przedmioty spadające z wymiennego osprzętu (np. wideł do dużych balotów).

Dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII A dyrektywy 2006/42/WE bądź załącznikiem IV A rozporządzenia 2023/1230 została opracowana i wchodzi w zakres odpowiedzialności kierownika ds. rozwoju firmy Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede, Niemcy.

W koncepcji i produkcji maszyny zastosowano poniższe normy zharmonizowane i normy opublikowane w dzienniku urzędowym UE:

Normy zharmonizowane	Data	Tytuł normy
EN ISO 12100	2010	Bezpieczeństwo maszyn; pojęcia podstawowe – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN ISO 4254-1	2021	Maszyny rolnicze – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne
EN 614-1	2009	Bezpieczeństwo maszyn – Ergonomiczne zasady projektowania – Część 1: Terminologia i zasady ogólne
EN 1005-1	2008	Bezpieczeństwo maszyn – Możliwości fizyczne człowieka – Część 1: Terminy
EN 1005-2	2008	Bezpieczeństwo maszyn – Możliwości fizyczne człowieka – Część 2: Ręczne przemieszczanie maszyn i ich części
EN 1005-4	2008	Bezpieczeństwo maszyn – Możliwości fizyczne człowieka – Część 4: Ewaluacja pozycji pracy i ruchów w relacji do maszyny
EN ISO 4413	2010	Napędy i sterowania hydrauliczne – Ogólne zasady i wymagania bezpieczeństwa dotyczące układów i ich elementów
EN 547-3	2008	Bezpieczeństwo maszyn – Wymiary ciała ludzkiego – Część 3: Dane antropometryczne
EN ISO 13732-1	2008	Ergonomia środowiska termicznego – Metody oceny reakcji człowieka na dotknięcie powierzchni – Część 1: Powierzchnie gorące
EN ISO 13854	2019	Bezpieczeństwo maszyn – Minimalne odstępstwa zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

Lengede, 06.01.2026



z upoważnienia Radan Havelka
Prokurent



Ulrich Flötzinger
Kierownik Engineering Center

Indeks

3	
3. obwód sterowniczy	51
4	
4. obwód sterowniczy	51
B	
Balast	56
Base Control	66
Budowa ładowacza czołowego H	26
Budowa ładowacza czołowego P	27
C	
Comfort Drive	52
Części zamienne	111
Czyszczenie	102
D	
Demontaż ładowacza czołowego	109
F	
Funkcje dodatkowe	51
Funkcje podstawowe	40
G	
Granice stosowania	11
H	
Harmonogram smarowania	104
Hydraulika komfortowa	75
J	
Jazda po drogach	96
K	
Kombinowana ramka wymienna	
Euro-Alö3	33
Kombinowana ramka wymienna	
Euro-FR	34
Kombinowana ramka wymienna	
Euro-SMS	33
Konstrukcja Operator Protective Guard (OPG)	22, 28, 29, 46
Kontrola blokady ładowacza czołowego	106
Kontrola przed każdym uruchomieniem	54
M	
mechaniczne prowadzenie równoległe	44
Mechanicznie sterowany	
Comfort Drive	52
Momenty dokręcenia śrub	113
Montaż ładowacza czołowego	58
Multizłącze	36

N	
Nabieranie	41
Naklejki ostrzegawcze	18
Naprawy	108
O	
Obsługa adaptera Euro-FR	86
Obsługa blokady osprzętu na ramce wymiennej Skid-Steer	82
Obsługa ograniczników Euro-SMS	84
Obsługa podpór	76
Obsługa przewodów hydraulicznych	79
Obsługa złączy gwintowanych	78
Obsługa złączy wtykowych	77
Odkładanie osprzętu	91
Operator Protective Guard (OPG)	112
Opuszczanie	41
P	
Pierwsze uruchomienie	54
Podnoszenie	40
Pokonywanie niskich przejazdów	97
Ponowne uruchomienie	110
Pozycja pływająca	43
Prace związane z uprzątniem	93
Pro Control	70
Przewidywane nieprawidłowe użytkowanie	10
Przewody hydrauliczne	35
Przygotowania przy ciągniku	55
Punkty smarowania H	103
Punkty smarowania haków	102
Punkty smarowania P	104
R	
Ramka wymienna Euro	32
Ramka wymienna Skid-Steer	32
S	
Serwisowanie	101
Strefy zagrożenia	17
T	
Tabliczka znamionowa	6
Terminy konserwacji	105
U	
Urządzenia ochronne i zabezpieczające	17
Ustawianie blokady ładowacza czołowego	61
Ustawianie ładowacza czołowego do montażu	60
Usterki	98
Utylizacja	110

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem..	10
---	----

W

Wersje wyposażenia	30
Włączanie Pro Control	71
Wskaźnik ustawienia osprzętu	44
Wykaz dokumentów.	5
Wyrównywanie podłoża	92
Wysyp	42

Z

Zabezpieczenie przed opadnięciem	45
Zachowanie w sytuacji awaryjnej.	25
Zagrożenia elektryczne.	12
Zagrożenia hydrauliczne..	11, 12, 16
Zagrożenia mechaniczne.	11
Zagrożenia od montażu do uruchomienia	13
Zagrożenia podczas eksploatacji ładowacza czołowego.	15
Zagrożenia podczas montażu i demontażu ładowacza czołowego.	14
Zagrożenia podczas prac załadowniczych	15
Zagrożenia przy pakowaniu i transporcie	13
Zagrożenia przy pobieraniu i odkładaniu osprzętu..	14
Zagrożenia przy serwisowaniu	16
Zagrożenia wskutek emisji.	13
zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia.. . . .	9
Zestaw montażowy do ciągników	31
Zgodność WE	9
Złączka Hydro-Fix..	36
Złączki wtykowe	35

Adres sprzedawcy

Tutaj nakleić lub wpisać numer seryjny



Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 222

Faks: +49 (0) 53 44/20 182

E-mail: info@stoll-germany.com

STOLL w internecie:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader