

Instrukcja obsługi

AMAZONE

Centaur

4001-2 Super

5001-2 Super

Kultywator ścierniskowy



MG3774
BAG0070.5 06.14
Printed in Germany

pl

**Przed pierwszym
uruchomieniem przeczytać i
przestrzegać instrukcję
obsługi!
Przechowywać do
wykorzystania w przyszłości!**



NIE MOŻNA

Czytać instrukcji obsługi nieuwważnie i pobieżnie a potem się tym kierować; nie wystarczy od innych słyszeć, że maszyna jest dobra i na tym polegać przy zakupie oraz wierzyć, że teraz wszystko stanie się samo. Użytkownik doprowadzi wtedy do szkód nie tylko dla siebie samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy wniknąć w sedno rzeczy względnie zapoznać się z przeznaczeniem każdego z zespołów maszyny i posługiwaniem się nim. Dopiero wtedy można być zadowolonym z siebie i z maszyny. Celem niniejszej instrukcji jest tego osiągnięcie.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Dane identyfikacyjne

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny. Dane identyfikacyjne znajdują Państwo na tabliczce znamionowej.

Numer identyfikacyjny maszyny:
(dziesięciomiejscowy)

Typ:

Centaur

Rok budowy:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

Producent-Adres

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Części zamienne-zamawianie

Katalog części zamiennych-online: www.amazone.de

Przy zamawianiu części zamiennych prosimy zawsze podawać numer identyfikacyjny (dziesięciomiejscowy) maszyny.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG3774

Data utworzenia: 06.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i sporządzanie wyciągów tylko za pisemnym zezwoleniem
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Szanowni Klienci,

Zdecydowali się Państwo na nasz wysokiej jakości produkt z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Dziękujemy za pokładane w nas zaufanie.

Przy otrzymaniu maszyny prosimy ustalić, czy nie wystąpiły uszkodzenia w transporcie i czy nie ma braków części! Prosimy sprawdzić kompletność dostarczonej maszyny włącznie z zamówionym wyposażeniem specjalnym na podstawie listu wysyłkowego. Tylko natychmiastowa reklamacja prowadzi do likwidacji szkód!

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny prosimy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a szczególnie informacje dotyczące bezpieczeństwa. Po starannym przeczytaniu mogą Państwo w pełni wykorzystać zalety swojej nowo zakupionej maszyny.

Prosimy zatroszczyć się o to, by wszystkie osoby obsługujące maszynę przeczytały niniejszą instrukcję obsługi przed jej uruchomieniem.

Przy ewentualnych pytaniach lub problemach, prosimy czytać instrukcję obsługi lub po prostu do nas zadzwonić.

Regularne przeglądy i konserwacje oraz terminowa wymiana części zużytych lub uszkodzonych podnosi trwałość Państwa maszyny.

Użytkownik-ocena

Szanowne panie, szanowni panowie,

nasze instrukcje obsługi są regularnie aktualizowane. Dzięki propozycjom ich poprawy pomogą Państwo stworzyć instrukcję bardziej przyjazną użytkownikowi. Prosimy nadsyłać nam Państwa propozycje przez fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1	Wskazówki dla użytkownika	8
1.1	Przeznaczenie dokumentów	8
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	8
1.3	Stosowane opisy	8
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	9
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	9
2.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa.....	11
2.3	Czynności organizacyjne	12
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony.....	12
2.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń	12
2.6	Wyszkolenie pracowników	13
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy	14
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii.....	14
2.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek.....	14
2.10	Zmiany konstrukcyjne	14
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze.....	15
2.11	Czyszczenie i utylizacja	15
2.12	Miejsce pracy użytkownika	15
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	16
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	16
2.14	Zagrożenia związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	23
2.15	Bezpieczna praca	23
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	24
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	24
2.16.2	Instalacja hydrauliczna.....	27
2.16.3	Instalacja elektryczna.....	28
2.16.4	Maszyny zaczepiane.....	28
2.16.5	Układ hamulcowy	29
2.16.6	Opony.....	30
2.16.7	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	30
3	Załadunek i rozładunek	31
4	Opis produktu	33
4.1	Przegląd zespołów	33
4.2	Urządzenia zabezpieczające i osłony.....	35
4.3	Przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną.....	36
4.4	Wypożyczenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	37
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	38
4.6	Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne	38
4.7	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE	39
4.8	Dane techniczne	40
4.9	Wymagane wyposażenie ciągnika.....	41
4.10	Dane dotyczące emisji hałasu	41
5	Budowa i działanie.....	42
5.1	Sposób działania.....	42
5.2	Hydraulika-przyłącza.....	43
5.2.1	Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych.....	44
5.2.2	Odłączanie węży - przewodów hydraulicznych	44
5.3	Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego.....	45
5.3.1	Dołączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu.....	47
5.3.2	Odłączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu.....	48

5.4	Hydrauliczny hamulec roboczy	49
5.4.1	Dołączanie hydraulicznego hamulca roboczego.....	49
5.4.2	Odłączanie hydraulicznego hamulca roboczego	49
5.5	Zęby	50
5.6	Redlice	51
5.7	Redlice C-Mix.....	53
5.7.1	Rozstawienie redlic obracalnych i blach prowadzących	54
5.8	Koła prowadzące.....	54
5.9	Koła podporowe	55
5.10	Zespół równający	56
5.11	Równanie krawędzi	57
5.12	Koła wału / koła podwozia.....	60
5.13	Niwelatory.....	60
5.14	Belka pociągowa	61
5.15	Wspornik postojowy	61
5.16	Dodatkowy balast.....	62
5.17	Zagarniacz tylny	63
5.18	Zagarniacz.....	64
5.19	Tylne wały	67
5.20	Łańcuch zabezpieczający w maszynach bez układu hamulcowego	67
6	Uruchomienie	68
6.1	Kontrola przydatności ciągnika	69
6.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu.....	69
6.1.2	Warunki pracy ciągnika z maszynami zawieszanymi	73
6.1.3	Maszyny bez własnego układu hamulcowego	73
6.2	Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem.....	74
7	Do- i odłączanie maszyny	75
7.1	Dołączanie maszyny	75
7.2	Odłączanie maszyny	77
7.2.1	Manewrowanie odłączoną maszyną.....	78
8	Ustawienia	80
8.1	Głębokość robocza redlic.....	80
8.2	Głębokość robocza zespołu równającego	84
8.3	Ustawianie tarcz krawędziowych / zagarniaczy bruzdki redlicznej	86
9	Jazdy transportowe.....	87
9.1	Ustawienie maszyny w pozycji transportowej	89
10	Praca maszyną	91
10.1	Ustawienie maszyny w pozycji roboczej	92
10.2	Podczas pracy.....	93
10.3	Nawroty	93
11	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	94
11.1	Czyszczenie	94
11.2	Smarowanie maszyny (praca warsztatowa).....	95
11.2.1	Punkty smarowania – przegląd	96
11.3	Plan konserwacji – zestawienie	97
11.4	Montaż i demontaż zębów (praca warsztatowa)	99
11.5	Wymiana redlic (praca warsztatowa)	99
11.5.1	Wymiana redlic Vario-Clip (praca warsztatowa)	99
11.5.2	Wymiana redlic C-Mix	100

11.6	Montaż i demontaż segmentów talerzy (praca warsztatowa)	100
11.7	Wymiana talerzy (praca warsztatowa)	101
11.8	Wymiana niwelatorów	101
11.9	Siłowniki hydrauliczne składania	102
11.10	Oś i hamulce	102
11.10.1	Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza	103
11.10.2	Czyszczenie filtra przewodu	103
11.10.3	Czyszczenie bębna hamulca (praca warsztatowa)	103
11.10.4	Instrukcja kontroli dwuprzewodowego układu hamulca roboczego (praca warsztatowa) ...	105
11.10.5	Hydrauliczna część układu hamulcowego	106
11.11	Opony / koła	109
11.11.1	Ciśnienie powietrza w oponach	109
11.11.2	Montaż opon (praca warsztatowa)	110
11.12	Zgarniacze	110
11.13	Zagarniacz tylny / Tylne Crosskill	111
11.14	Instalacja hydrauliczna (praca warsztatowa)	112
11.14.1	Oznakowanie węży hydraulicznych	113
11.14.2	Okresy konserwacji	113
11.14.3	Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych	113
11.14.4	Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych	114
11.15	Sworznie dźwign i dolnych	115
11.16	Elektryczna instalacja oświetleniowa	115
11.17	Schemat hydrauliki	116
11.18	Śruby - momenty dociągania	118

1 Wskazówki dla użytkownika

Rozdział o wskazówkach dla użytkownika dostarcza informacji o posługiwaniu się instrukcją obsługi.

1.1 Przeznaczenie dokumentów

Niniejsza instrukcja obsługi

- opisuje obsługę i konserwację maszyny.
- podaje ważne wskazówki dla bezpiecznego i efektywnego obchodzenia się z maszyną.
- jest składową częścią maszyny i ma być zawsze przewożona w maszynie lub ciągniku.
- chronić ją do używania w przyszłości.

1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

Wszystkie kierunki podawane w tej instrukcji widziane są zawsze w kierunku jazdy.

1.3 Stosowane opisy

Czynności obsługowe i reakcje

Czynności wykonywane przez personel obsługujący przedstawione są w postaci numerowanej listy. Zachować podaną kolejność kroków. Reakcja na każdorazową czynność jest w podanym przypadku oznakowana strzałką.

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1
- Reakcja maszyny na czynność obsługową 1
2. Czynność obsługowa krok 2

Wypunktowania

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

Cyfry pozycji w ilustracjach

Cyfry w nawiasach okrągłych wskazują na pozycje w ilustracjach. Pierwsza cyfra wskazuje ilustrację a cyfra druga pozycję na ilustracji.

Przykład (Rys. 3/6):

- Rysunek 3
- Pozycja 6

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

2.1 Obowiązki i odpowiedzialność

Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

Znajomość podstawowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem do bezpiecznej i bezawaryjnej pracy maszyny.

Obowiązek użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się dopuścić do pracy maszyną i przy niej, wyłącznie personelu, który

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- jest przeszkolony w zakresie pracy z maszyną i przy niej.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

- wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać w stanie czytelnym.
- wymieniać uszkodzone znaki ostrzegawcze.

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

Obowiązek użytkownika

Wszystkie osoby zatrudnione przy pracy z / na maszynie, zobowiązują się przed rozpoczęciem pracy

- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- przeczytać i przestrzegać zasady z rozdziału „Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa” w tej instrukcji.
- przeczytać rozdział „Znaki ostrzegawcze oraz pozostałe oznaczenia na maszynie” (strona 17) w tej instrukcji i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w znakach ostrzegawczych.
- zapoznać się z maszyną.
- przeczytać w instrukcji obsługi rozdziały ważne dla wykonania zadań roboczych.

Jeśli personel obsługowy stwierdzi, że któryś z zespołów nie spełnia technicznych warunków bezpiecznej pracy, to wszelkie usterki w tym zakresie należy niezwłocznie usunąć. Jeśli nie należy to do zadań personelu obsługującego lub nie dysponuje on odpowiednią wiedzą fachową, to braki muszą zostać zgłoszone osobie zarządzającej gospodarstwem (kierownikowi).

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

Maszyna zbudowana jest zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Jednakże przy użytkowaniu maszyny mogą powstawać zagrożenia i wpływy niekorzystne

- dla zdrowia i życia personelu obsługującego i osób trzecich,
- dla samej maszyny,
- dla innych wartości rzeczowych.

Maszyny należy używać tylko

- zgodnie z jej przeznaczeniem.
- w stanie nienagannego bezpieczeństwa technicznego.

Niezwłocznie usuwać usterki, jakie mogą niekorzystnie wpływać na stan bezpieczeństwa technicznego.

Gwarancja i odpowiedzialność

Obowiązujące są nasze „Ogólne warunki sprzedaży i dostaw”. Są one do dyspozycji użytkownika najpóźniej od chwili zawarcia umowy.

Świadczenia gwarancyjne i pretensje z tytułu odpowiedzialności za szkody osób i straty rzeczowe są wykluczone, jeżeli szkody powstały z jednego lub więcej wymienionych poniżej powodów:

- używanie maszyny niezgodnego z jej przeznaczeniem.
- nieumiejętne montowanie, uruchomienie, praca i konserwacja maszyny.
- praca maszyną z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi z niewłaściwie założonymi lub nieprawidłowo działającymi urządzeniami zabezpieczającymi i osłonami.
- nieprzestrzeganie wskazówek instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, pracy i konserwacji.
- dokonywanie samowolnych zmian w budowie maszyny.
- wadliwa obserwacja tych części maszyny, które ulegają zeszlifowaniu.
- nieumiejętne wykonanie naprawy.
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznakowane są trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizującym. Słowo sygnalizujące (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE) opisuje ciężar grożącego niebezpieczeństwa i ma następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo z wysokim ryzykiem śmierci lub ciężkich zranień ciała (utrata części ciała lub długotrwałe jego uszkodzenie), jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTRZEŻENIE

oznacza możliwe zagrożenie ze średnim ryzykiem śmierci lub (ciężkiego) uszkodzenia ciała, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTROŻNIE

oznacza zagrożenie o niewielkim ryzyku, które może powodować lekkie lub średnio ciężkie uszkodzenia ciała albo szkody rzeczowe, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.



WAŻNE

oznacza zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności dla umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



WSKAZÓWKA

oznacza szczególnie przydatne podczas użytkowania maszyny informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

2.3 Czynności organizacyjne

Użytkownik musi mieć do dyspozycji wymagane wyposażenie ochrony osobistej takie, jak np:

- okulary ochronne
- bezpieczne obuwie robocze
- ubranie ochronne
- środki do ochrony skóry, itd.



Instrukcja obsługi

- zawsze musi znajdować się w miejscu pracy maszyny!
- musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu konserwującego!

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Przed każdym uruchomieniem maszyny wszystkie urządzenia zabezpieczające i osłony muszą być prawidłowo założone i gotowe do działania. Regularnie sprawdzać wszystkie zabezpieczenia i osłony.

Niesprawne urządzenia zabezpieczające

Niesprawne lub zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

Obok wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa z tej instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnie obowiązujących narodowych reguł zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym.

2.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na i z maszyną może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Należy jasno określić uprawnienia personelu do obsługi, napraw maszyny i jej konserwacji.

Personel będący w trakcie szkolenia może pracować na i z maszyną tylko pod nadzorem osoby doświadczonej w tym zakresie.

Czynność \ Osoby	Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie ¹⁾	Osoba poinstruowana ²⁾	Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (specjalistyczny warsztat) ³⁾
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	--	X	--
Ustawianie, wyposażanie	--	--	X
Praca	--	X	--
Konserwacja	--	--	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	--	X	X
Utylizacja	X	--	--

Legenda:

X..dozwolone --..niedozwolone

- ¹⁾ Osoba, która może przejmować specyficzne zadania i wykonywać je poprzez odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- ²⁾ Użytkownik poinstruowany to taki, który został przeszkolony w zakresie spoczywających na nim zadań i możliwych zagrożeń jakie występują przy nieumiejętnym zachowaniu się oraz przeszkolony w zakresie stosowania koniecznych zabezpieczeń i czynności ochronnych.
- ³⁾ Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (fachowcy). Mogą one na podstawie swojej wiedzy fachowej i wykształcenia i znajomości obowiązujących przepisów same ocenić przeznaczoną do wykonania pracę oraz możliwe zagrożenia.

Uwaga:

Kwalifikacje równoważnościowe z wykształceniem fachowym można osiągnąć także przez wieloletnie wykonywanie czynności w określonym zakresie prac.



Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany warsztat, gdy oznaczone są dopiskiem „Praca warsztatowa”. Personel takiego warsztatu dysponuje niezbędną wiedzą i właściwymi środkami (narzędzia, podnośniki, podpory, itp.) do umiejętnego i bezpiecznego wykonania prac konserwacyjnych i naprawczych.

2.7 Czynności zabezpieczające w normalnej pracy

Maszyny używać tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia i osłony są w pełni sprawne.

Co najmniej raz dziennie sprawdzać maszynę pod względem widocznych z zewnątrz uszkodzeń oraz sprawności działania urządzeń zabezpieczających i osłon.

2.8 Zagrożenia ze strony resztek energii

Należy pamiętać, że na maszynie występują resztki energii mechanicznej, hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej / elektronicznej.

Podczas szkolenia personelu należy dokonać odpowiednich czynności. Szczegółowe wskazówki zostaną podane ponownie w odnośnych rozdziałach tej instrukcji.

2.9 Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek

Przepisowe prace nastawcze, konserwacyjne i inspekcyjne należy wykonywać we właściwych terminach.

Wszystkie czynniki robocze takie, jak sprężone powietrze i hydraulikę należy zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

Przy wymianie dużych zespołów maszyny należy je właściwie zabezpieczyć na urządzeniach podnośnikowych.

Sprawdzać wszelkie połączenia śrubowe pod względem ich zamocowania. Po zakończeniu prac konserwacyjnych sprawdzić funkcjonowanie wszelkich urządzeń zabezpieczających.

2.10 Zmiany konstrukcyjne

Bez zezwolenia AMAZONEN-WERKE nie mogą Państwo dokonywać żadnych zmian ani przeróbek maszyny. Dotyczy to również prac spawalniczych na elementach nośnych.

Wszelkiego rodzaju przebudowy i przeróbki maszyny wymagają pisemnego zezwolenia AMAZONEN-WERKE. Stosować wyłącznie części i wyposażenia dopuszczone do stosowania przez AMAZONEN-WERKE po to, aby wydane zaświadczenie homologacyjne zgodne z przepisami narodowymi zachowało swoją ważność.

Pojazdy posiadające urzędową homologację lub związane z tymi pojazdami urządzenia i wyposażenie muszą znajdować się w stanie zgodnym z warunkami świadectwa homologacyjnego lub zgodnego z przepisami prawa o ruchu drogowym zaświadczenia o dopuszczeniu pojazdu do ruchu drogowego.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie przez zgniecenie, przycięcie, pochwycenie, wciągnięcie i pchnięcie przy pęknięciu części nośnych.

Kategorycznie zabrania się

- wiercenia na ramie lub podwoziu.
- rozwiercania otworów znajdujących się na ramie lub podwoziu.
- spawania na częściach nośnych.

2.10.1 Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze

Części maszyny nie znajdujące się w nienagannym stanie technicznym należy wymieniać natychmiast.

Aby świadectwo homologacyjne zachowało swą ważność, należy używać wyłącznie oryginalnych lub dopuszczonych do stosowania przez AMAZONEN-WERKE części zamiennych i ścieralnych. Przy stosowaniu części zamiennych i zużywalnych pochodzących od innych producentów nie gwarantuje się, że są one skonstruowane bez zastrzeżeń i spełniają wymogi bezpieczeństwa.

AMAZONEN-WERKE nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe ze stosowania nie dopuszczonych do stosowania części zamiennych, zużywalnych lub materiałów pomocniczych.

2.11 Czyszczenie i utylizacja

Używane środki i materiały stosować i utylizować umiejętnie, a szczególnie

- przy pracach i urządzeniach układu smarowania oraz
- przy czyszczeniu za pomocą rozpuszczalników.

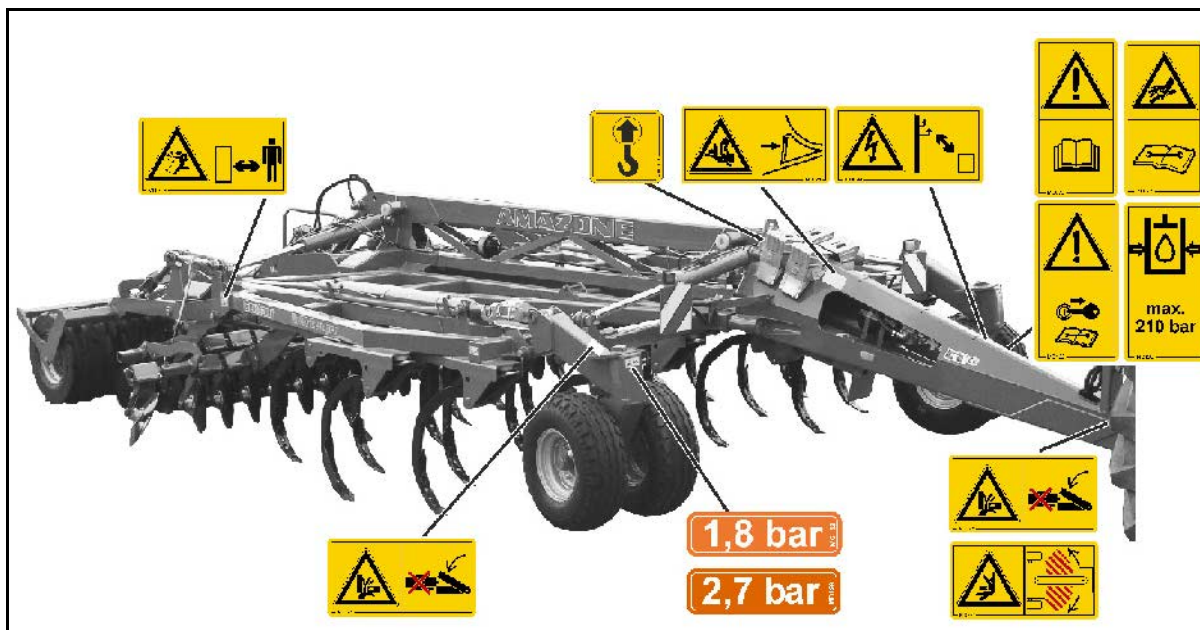
2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

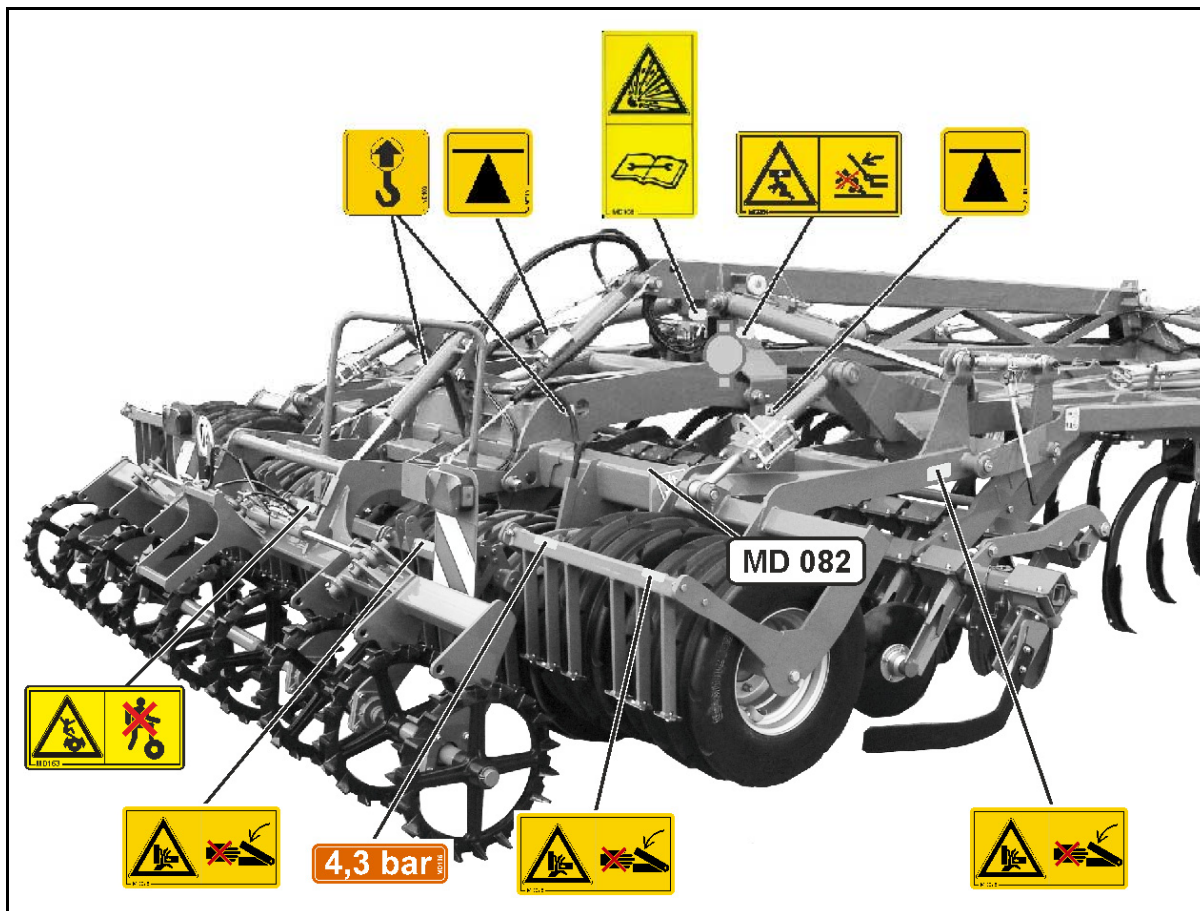
2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny

2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



Rys. 1



Rys. 2



Wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać zawsze w stanie czystym i dobrze czytelnym! Nieczytelne znaki ostrzegawcze wymienić. Znaki ostrzegawcze zamawiać u sprzedawcy na podstawie numerów katalogowych (np. MD 075).

Znaki ostrzegawcze – budowa

Znaki ostrzegawcze oznaczają niebezpieczne miejsca na maszynie i ostrzegają przed zagrożeniami. W takich miejscach zawsze istnieją stałe lub nieoczekiwanie występujące zagrożenia.

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



Pole 1

pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

Pole 2

pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

Znaki ostrzegawcze – objaśnienie

Kolumna **Numer katalogowy i objaśnienie** zawiera opis znajdującego się obok znaku ostrzegawczego. Opis znaku jest zawsze taki sam i dokonywany jest w następującej kolejności:

1. Opis zagrożenia.
Na przykład: Zagrożenie rozcięciem lub odcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.
Na przykład: Spowodowanie ciężkiego zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Na przykład: Części maszyny dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

MD078

Zagrożenie przygniecenia palców lub dłoni spowodowane przez dostępne, ruchome części maszyny!

Zagrożenie to może spowodować bardzo ciężkie obrażenia z utratą części ciała włącznie.

Nigdy nie sięgać w obręb zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / instalacja hydrauliczna / instalacja elektroniczna.

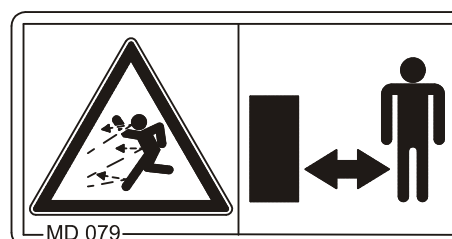


MD079

Zagrożenie ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych spowodowane przebywaniem w niebezpiecznej strefie w pobliżu maszyny!

Zagrożenie takie może powodować ciężkie obrażenia całego ciała.

- Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od niebezpiecznej strefy w pobliżu maszyny.
- Zwrócić uwagę aby tak długo, jak pracuje silnik ciągnika, wszystkie osoby zachowywały wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od strefy zagrożenia maszyny..



MD082

Zagrożenie upadkiem spowodowane jazdą na stopniach lub platformach maszyny!

Zagrożenie takie może spowodować ciężkie obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

Jazda ludzi na maszynie lub wchodzenie na pracującą maszynę są zabronione. Zakaz ten dotyczy także maszyn z powierzchniami do wchodzenia i platformami.

Zwracać uwagę, aby nikt nie jechał na maszynie.



MD084
Zagrożenie przygniecenia całego ciała spowodowane przebywaniem w obrębie rozkładania opuszczanych części maszyny!

Zagrożenie takie może spowodować ciężkie obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

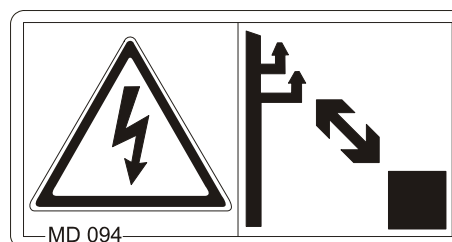
- Przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny jest zabronione!
- Przed rozpoczęciem opuszczania części maszyny należy usunąć ludzi ze strefy rozkładania opuszczanych części maszyny.


MD094

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub niebezpieczeństwo pożaru spowodowane przez przypadkowe dotknięcie przewodów napowietrznych sieci elektrycznych lub przez niedopuszczalne zbliżenie się do będących pod wysokim napięciem napowietrznych linii elektrycznych!

Zagrożenie spowodowania najcięższych obrażeń całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

Przy składaniu i rozkładaniu części maszyny zachować wystarczająco duży odstęp od przewodów napowietrznych linii elektrycznych.


Napięcie znamionowe Bezpieczny odstęp od przewodów napowietrznych

do 1 kV	1 m
powyżej 1 do 110 kV	2 m
powyżej 110 do 220 kV	3 m
powyżej 220 do 380 kV	4 m

MD095

Przed uruchomieniem maszyny przeczytać a następnie przestrzegać zawarte w tej instrukcji obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!

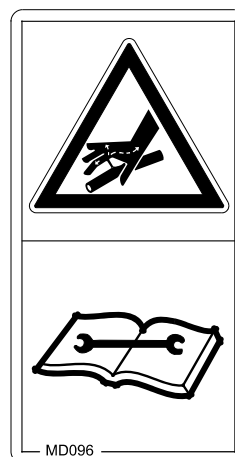


MD096

Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, spowodowane przez nieszczelne przewody i węże hydrauliczne!

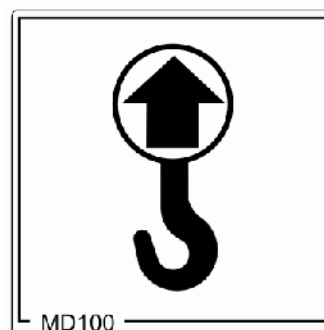
Zagrożenie to może powodować najcięższe obrażenia całego ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wnika do ciała.

- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych węży oraz przewodów hydraulicznych, przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



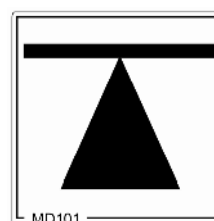
MD100

Piktogram ten pokazuje punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku maszyny.



MD101

Piktogram ten oznacza punkty podstawiania urządzeń podnośnikowych (wózka podnośnikowego).

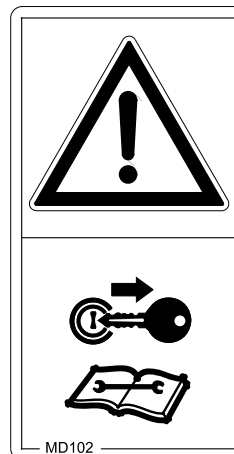


MD102

Zagrożenie przy wykonywaniu na maszynie takich prac, jak montaż, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja i naprawy spowodowane niezamierzonym uruchomieniem ciągnika oraz przetoczeniem ciągnika i maszyny!

Zagrożenia takie mogą spowodować ciężkie obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zależnie od wykonania zamierzonych czynności przeczytać odpowiedni rozdział w instrukcji obsługi.

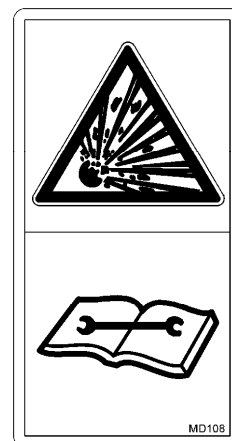


MD108

Zagrożenia wybuchem i wydostającym się pod wysokim ciśnieniem olejem hydraulicznym, powodowane przez zbiorniki znajdujące się pod ciśnieniem gazu i oleju!

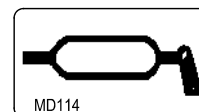
Zagrożenia takie mogą spowodować najcięższe obrażenia ciała z możliwym skutkiem śmiertelnym, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebijie skórę i wnika do ciała.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



MD114

Piktogram ten pokazuje punkt smarowania



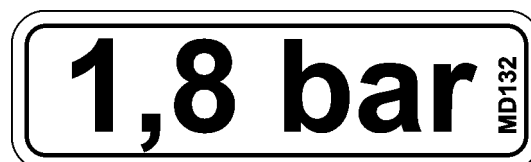
MD128

Wymagane ciśnienie w ogumieniu wynosi 2,7 bar.



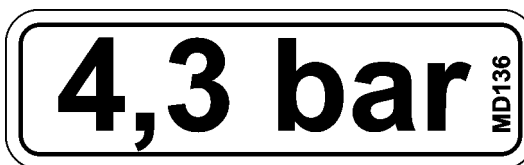
MD132

Wymagane ciśnienie w ogumieniu wynosi 1,8 bar.



MD136

Wymagane ciśnienie w ogumieniu wynosi 4,3 bar.

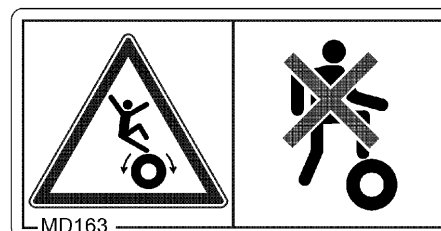


MD163

Zagrożenie upadkiem, spowodowane nieprzewidzianym obrotem się pojedynczego segmentu wału podczas wchodzenia na wał podporowy lub ugniatający!

Zagrożenie takie może spowodować ciężkie obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

Nigdy nie wchodzić na segmenty wału podporowego lub ugniatającego.

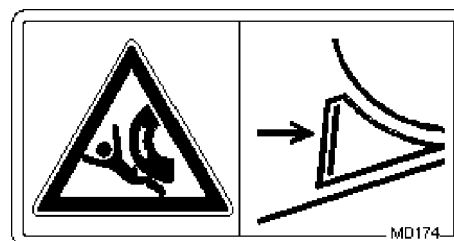


MD174

Zagrożenie na skutek nieprzewidzianego przesunięcia się maszyny!

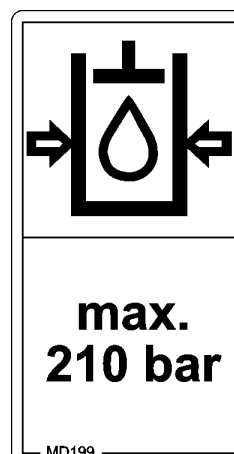
Zagrożenie to powoduje ciężkie obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ją przed przypadkowym przesunięciem. Wykorzystać do tego celu hamulec postojowy i / albo podłożyć klin (y) pod koła jezdne.



MD199

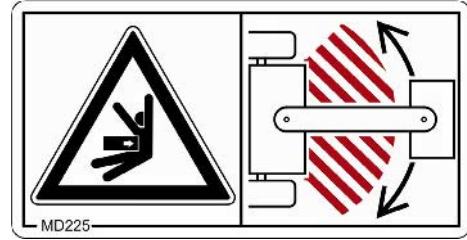
Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 210 bar.



MD225

Zagrożenie przygniecenia całego ciała spowodowane przebywaniem w obrębie rozkładania dyszli pomiędzy ciągnikiem a doczepianą maszyną!

To niebezpieczeństwo może spowodować bardzo ciężkie obrażenia ciała, nawet ze skutkiem śmiertelnym.



- Zabrania się przebywania w strefie zagrożenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną, kiedy pracuje silnik ciągnika i ciągnik nie został zabezpieczony przed niezamierzonym potoczeniem się.
- Należy poprosić osoby przebywające w strefie zagrożenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną o opuszczenie tego miejsca, kiedy pracuje silnik ciągnika i ciągnik nie został zabezpieczony przed niezamierzonym potoczeniem się.

2.14 Zagrożenia związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

- może spowodować zagrożenie zarówno dla ludzi jak też dla maszyny i środowiska.
- może prowadzić do utraty praw do wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa może przykładowo pociągać za sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi w związku z niezabezpieczeniem obszaru pracy.
- Odmowa działania ważnych funkcji maszyny.
- Niezachowanie prawidłowych metod konserwacji i naprawy maszyny.
- Zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju hydraulicznego.

2.15 Bezpieczna praca

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na znakach ostrzegawczych na maszynie.

W przypadku poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieceniem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić maszynę i ciągnik pod względem bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom!
- Umieszczone na maszynie znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia podają ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy maszyną. Przestrzeganie tych wskazówek służy Waszemu bezpieczeństwu!
- Przed ruszeniem z miejsca i przed rozpoczęciem pracy sprawdzić otoczenie maszyny (dzieci)! Dbać o zachowanie dobrej widoczności!
- Jazda i transport ludzi na maszynie jest zabroniony!
- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.
Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.

Do- i odłączanie maszyny

- Łączyć i transportować maszynę można tylko z takim ciągnikiem, który jest do tego odpowiedni.
- Przy dołączaniu maszyn do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorii zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne!
- Maszynę dołączać zgodnie z przepisami na przeznaczonych do tego zespołach!
- Przez dołączenie maszyny z przodu / z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
 - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika
- Przed dołączeniem i odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym przetoczeniem.
- Podczas dojazdu ciągnikiem do dołączanej maszyny przebywanie ludzi między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.
- Dźwignię sterującą hydrauliką ciągnika zabezpieczyć w pozycji, jaka wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie zanim maszyna nie zostanie dołączona do trzypunktowego układu zawieszenia hydraulicznego, lub nie będzie od niego odłączona!

- Przy do- i odłączaniu maszyny podpory (jeśli są) ustawić we właściwej pozycji (bezpieczeństwo odstawiania)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygnięcia lub przycięcia!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca przygnięcia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowej hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
 - o muszą bez naprężeń, załamań i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
 - o nie mogą ocierać o części obce.
- Linki zwalniające szybkozłącza muszą luźno zwiisać i nie mogą w żadnej pozycji niczego samoczynnie uruchamiać!
- Odłączoną maszynę ustawiać zawsze w sposób gwarantujący jej stabilne bezpieczeństwo!

Praca maszyną

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napelnionym tylko częściowo.
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione!
- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. Hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed pozostawieniem ciągnika go przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem.
W tym celu
 - o opuścić maszynę na ziemię
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
 - o czy hamulec postojowy jest całkowicie zwolniony
 - o działanie układu hamulcowego.
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!
Zamontowana na ciągniku lub dołączona do niego maszyna oraz obciążniki przednie i tylne wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnika.
- W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika!
Przednia oś ciągnika musi dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika po to, aby zachowana była pełna zdolność kierowania.
- Obciążniki przednie i tylne zawsze mocować zgodnie z przepisami i w przewidzianych do tego celu miejscach!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus zawieszona / zaczepiona maszyna)!
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach z zawieszoną lub zaczepioną maszyną uwzględnić zachodzenie maszyny i jej bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie uważać na wystarczające zablokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed zmianami pozycji powodującymi zagrożenia. Wykorzystać przewidziane do tego celu zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię obsługującą hydraulikę TUZ przed niezamierzonym podnoszeniem lub opuszczaniem dołączonej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić, czy wymagane wyposażenie transportowe jak np. Oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczenia jest prawidłowo zamontowane na maszynie!
- Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.

- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zawsze wyłączać rozdzielne hamowanie na koła (zaryglować ze sobą pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!
- Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. Składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy
 - o są stałe, lub
 - o regulowane są automatycznie, albo
 - o ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Węże hydrauliczne należy przynajmniej raz w roku poddawać kontroli przez fachowy serwis!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych **AMAZONE**!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców. Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnikać do ciała i spowodować ciężkie zranienia!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.

- Przy poszukiwaniu miejsc wycieków posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi, z powodu możliwego niebezpieczeństwa infekcji.

2.16.3 Instalacja elektryczna

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy użyciu zbyt silnych bezpieczników instalacja elektryczna zostanie zniszczona – niebezpieczeństwo pożaru!
- Uważać na właściwą kolejność dołączania akumulatora – najpierw przyłączać biegun dodatni a potem ujemny! – Przy odłączaniu najpierw odłączać biegun ujemny a potem dodatni!
- Na dodatni biegun akumulatora stosować przewidzianą do tego osłonę. Przy zwarcu z masą istnieje niebezpieczeństwo eksplozji!
- W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- Maszyna może być wyposażona w komponenty i części elektryczne i elektroniczne, których działanie może być niewłaściwe w przypadku zakłóceń pola elektromagnetycznego pochodzących z innych urządzeń. Takie zakłócenia mogą doprowadzić do zagrożeń dla osób w razie niezastosowania się do następujących przepisów bezpieczeństwa.
 - o W przypadku instalacji dodatkowych urządzeń i / lub układów w urządzeniu, z przyłączeniem do instalacji pokładowej, użytkownik sam ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy instalacja nie powoduje zakłóceń urządzeń elektronicznych pojazdu lub innych układów.
 - o Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne z dyrektywą europejską 2004/108/EWG oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.4 Maszyny zaczepiane

- Zwracać uwagę na dopuszczalne możliwości kombinacji zaczepu ciągnika i zaczepu maszyny!
Maszynę łączyć z ciągnikiem tylko w dopuszczalnych kombinacjach (ciągnik i dołączona maszyna).
- Przy maszynach jednoosiowych zwrócić uwagę na maksymalnie dopuszczalne pionowe obciążenie zaczepu ciągnika!
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!
Zawieszona na ciągniku lub zaczepiona do niego maszyna wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem a w szczególności dotyczy to maszyn jednoosiowych pionowo obciążających zaczep ciągnika!
- Wysokość dyszla pociągowego przy zaczepach ciągnika obciążanych pionowo może ustawiać jedynie wyspecjalizowany warsztat!

2.16.5 Układ hamulcowy

- Ustawienia i naprawy układu hamulcowego mogą być wykonywane jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty!
- Układ hamulcowy należy poddawać dokładnej, regularnej kontroli!
- Przy wszelkich usterkach układu hamulcowego należy natychmiast zatrzymać ciągnik. Usterki układu hamulcowego należy usuwać bezzwłocznie.
- Przed rozpoczęciem prac na układzie hamulcowym maszynę wyłączyć w sposób bezpieczny, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym opuszczeniem i przetoczeniem (podłożyć kliny pod koła)!
- Szczególną ostrożność zachować przy pracach spawalniczych i wierceniu w pobliżu przewodów hamulcowych!
- Po wszystkich pracach ustawiających i naprawczych układu hamulcowego wykonać próbę hamowania!

Pneumatyczny układ hamulcowy

- Przed dołączeniem maszyny oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń pierścienie uszczelniające w złączach przewodu zapasowego i przewodu hamowania!
- Z dołączoną maszyną można rozpocząć jazdę dopiero, gdy na manometrze ciągnika pokazane będzie ciśnienie 5,0 bar!
- Codziennie spuszczać wodę ze zbiornika powietrza!
- Przed jazdą bez maszyny pozamykać złącza głowiczek przewodów hamulcowych na ciągniku!
- Głowiczki łączące przewody zapasowego i hamulcowego zawieszać na maszynie w przewidzianych do tego celu ślepych gniazdach!
- Do wymiany płynu hamulcowego używać jedynie odpowiednich, zalecanych rodzajów płynów hamulcowych. Przy wymianie płynu hamulcowego przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów!
- Nie wolno zmieniać prawidłowych ustawień zaworów hamulcowych!
- Zbiornik powietrza należy wymieniać, gdy
 - o daje się go poruszyć w obejmach mocujących
 - o jest uszkodzony
 - o tabliczka znamionowa na zbiorniku powietrza jest zardzewiała, luźna lub gdy jej brakuje.

Hydrauliczny układ hamulcowy do maszyn eksportowych

- Hydrauliczne układy hamulcowe są w Niemczech niedozwolone!
- Przy uzupełnianiu stanu lub wymianie należy stosować tylko zalecane rodzaje oleju hydraulicznego. Przy wymianie oleju hydraulicznego przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów!

2.16.6 Opony

- Prace naprawcze na oponach i kołach mogą być wykonywane tylko siłami fachowymi z użyciem odpowiednich narzędzi montażowych!
- Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza w oponach!
- Utrzymywać przepisowe ciśnienie powietrza w oponach! Przy zbyt wysokim ciśnieniu powietrza w oponach istnieje niebezpieczeństwo ich rozerwania!
- Przed rozpoczęciem prac przy oponach maszynę wyłączyć w sposób bezpieczny, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym opuszczeniem i przetoczeniem (podłożyć kliny pod koła)!
- Wszystkie śruby mocujące i nakrętki należy dokręcać i dociągać zgodnie z zaleceniami AMAZONEN-WERKE!

2.16.7 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy
 - o wyłączonym napędzie
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
 - o odłączonej od maszyny wtyczce komputera pokładowego!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami należy stosować odpowiednie narzędzia montażowe i założyć rękawice ochronne!
- Oleje, smary i filtry utylizować zgodnie z przepisami!
- Przed rozpoczęciem elektrycznych prac spawalniczych na ciągniku lub dołączonej do niego maszynie należy odłączyć przewody alternatora i akumulatora!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać założonym wymaganiom technicznym stawianym przez AMAZONEN-WERKE! Można to osiągnąć stosując oryginalne części zamienne **AMAZONE!**

3 Załadunek i rozładunek

Załadunek i rozładunek za pomocą ciągnika

**OSTRZEŻENIE**

Jeśli ciągnik nie jest odpowiedni i jeśli układ hamulcowy maszyny nie jest dołączony do ciągnika, to istnieje niebezpieczeństwo wypadku!



- Przed załadunkiem na pojazd transportowy lub rozładunkiem maszyny z pojazdu transportowego należy przyłączyć ją w przepisowy sposób do ciągnika!
- Maszynę do załadunku i rozładunku można łączyć tylko z ciągnikiem spełniającym wymagania maszyny w zakresie mocy!
- Pneumatyczny układ hamulcowy

Z dołączoną maszyną można rozpocząć jazdę dopiero, gdy na manometrze ciągnika pokazane będzie ciśnienie 5,0 bar!

W celu załadunku maszyny na pojazd transportowy lub jej rozładunku z pojazdu transportowego, maszynę należy dołączyć do odpowiedniego ciągnika.

Załadunek:

Do rozładunku konieczny jest pomocnik do wskazywania.

Zabezpieczyć maszynę zgodnie z przepisami.

Po załadunku maszyny należy odłączyć ją od ciągnika.

Rozładunek:

Zdjąć zabezpieczenia transportowe.

Do rozładunku konieczny jest pomocnik do wskazywania.

Po rozładowaniu maszyny należy ją odstawić i odłączyć od ciągnika.

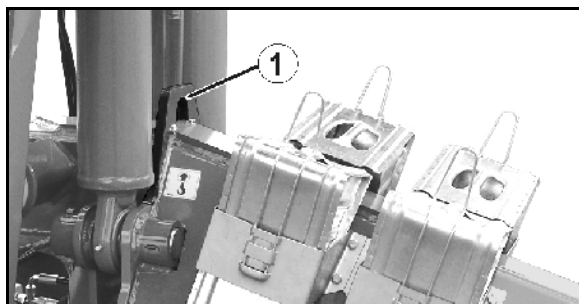


OSTRZEŻENIE

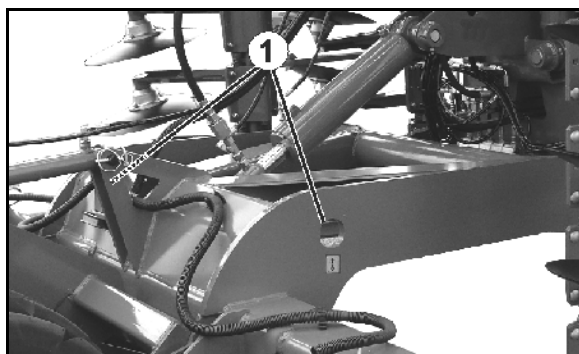
Zagrożenia przez przygniecenie na skutek nieprzewidzianego upadku zawieszonej na dźwigniku maszyny przy jej załadunku i rozładunku!

- Środki podnoszące mocować wyłącznie w / na oznaczonych punktach ich mocowania.
- Nigdy nie wchodzić pod podwieszony, niezabezpieczony ciężar.

Maszyna posiada 3 punkty mocowania urządzeń dźwigowych, Rys. 3/1 i Rys. 4/1.



Rys. 3

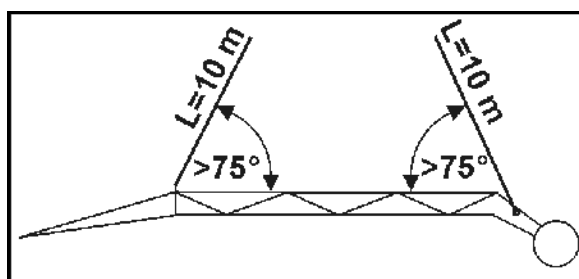


Rys. 4



OSTROŻNIE

Minimalny udźwig każdego z pasów musi wynosić 7500 kg!



Rys. 5

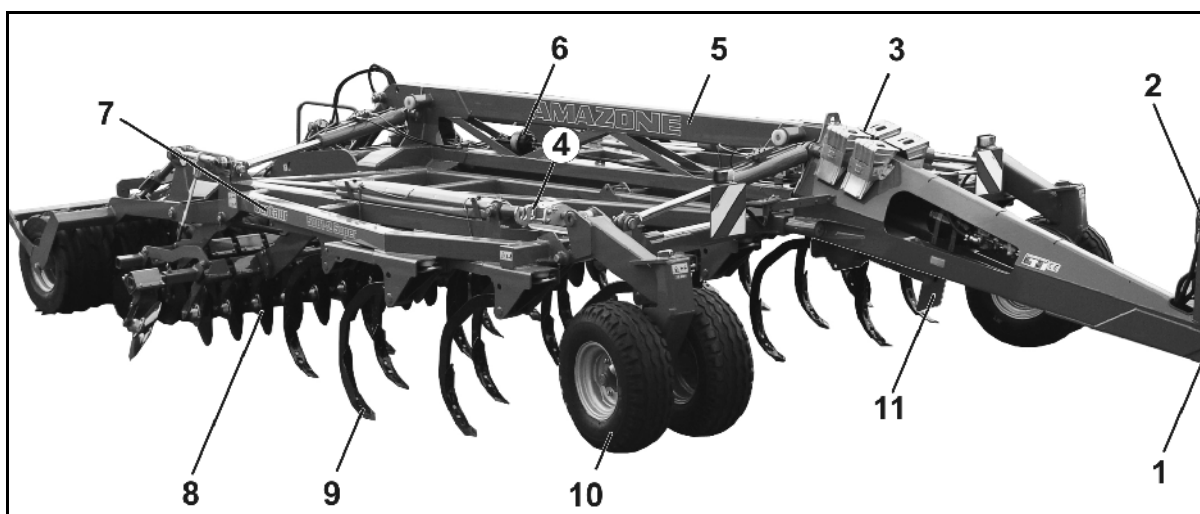
4 Opis produktu

Ten rozdział

- podaje obszerny opis budowy maszyny
- zawiera oznaczenia poszczególnych zespołów i części ustawiających.

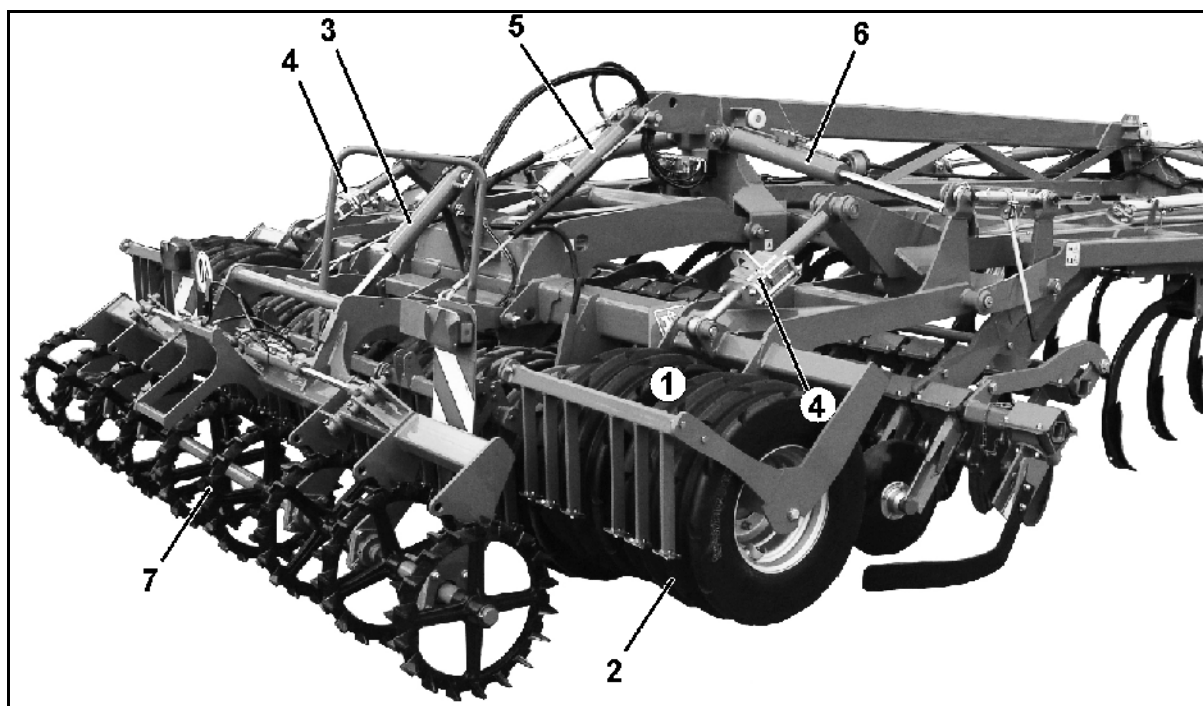
Rozdział ten należy przeczytać w miarę możliwości bezpośrednio przy maszynie. W ten sposób optymalnie zapoznają się Państwo z maszyną.

4.1 Przegląd zespołów



Rys. 6

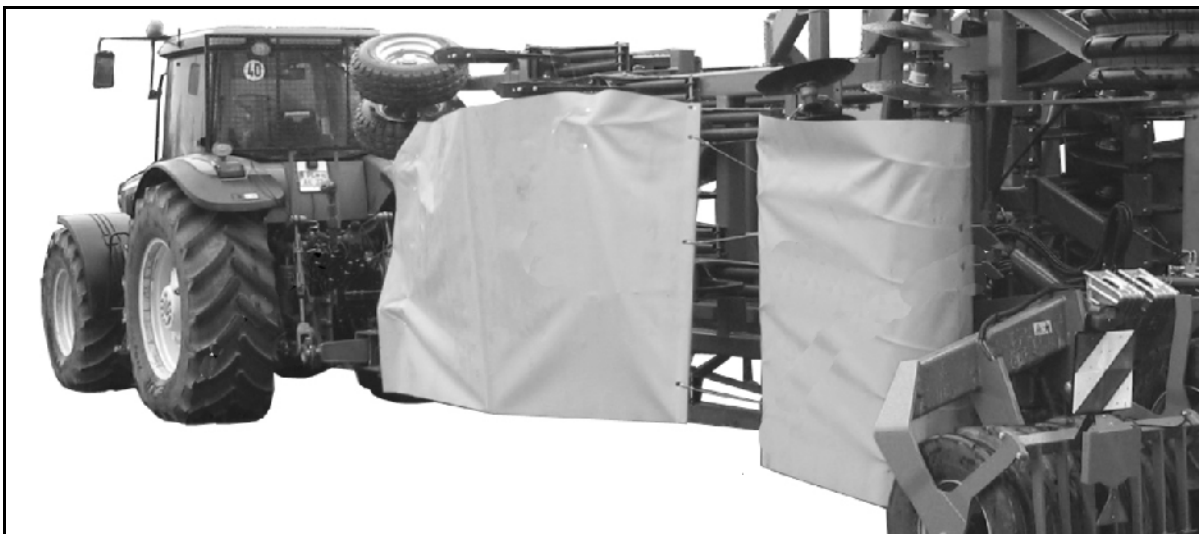
- | | |
|---|---|
| (1) Dołączanie do dolnych dźwigni zaczepu kat. III (standard) | (7) Składane wysięgniki |
| (2) Złącze parkowania dla węży hydraulicznych | (8) Talerze równające |
| (3) Kliny do zakładania pod koła | (9) Zęby z zabezpieczeniem przeciążeniowym |
| (4) Ustawianie głębokości kół kopiujących / podporowych | (10) Koła podporowe / kopiujące (zależnie od wyposażenia) |
| (5) Rama | (11) Wspornik postojowy |
| (6) Układ hamulcowy | |



Rys. 7

- | | |
|---|--|
| (1) Koła podwozia i wału | (5) Siłownik hydrauliczny podwozia transportowego |
| (2) Zgarniacz | (6) Siłowniki hydrauliczne składające wysięgniki |
| (3) Siłownik hydrauliczny kół wału środkowego | (7) Możliwość zamontowania zespołu tylnego w różnych wykonaniach (opcja) |
| (4) Ustawianie głębokości zewnętrznych kół wału | |

4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony



Rys. 8

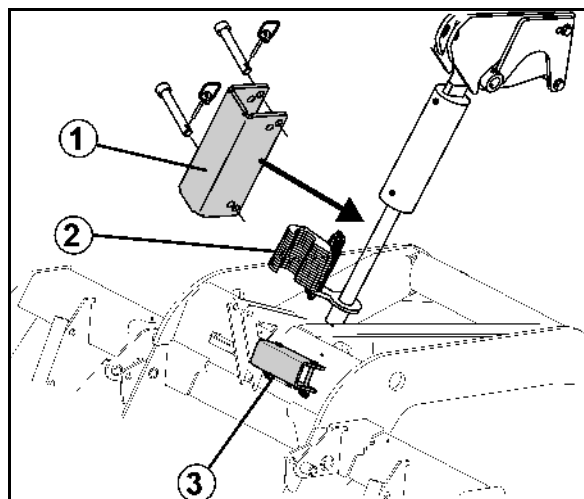
- Plandeki ochronne do transportu po drogach.
 - o Plandeki ochronne założyć na redlice z lewej i prawej strony. Pętelki na wewnętrznej stronie plandek przeciągnąć nad zębami i zamocować na ramie linkami napinającymi.
 - o Plandeki ochronne założyć na talerze. Plandeki mocować przy tym na składanej ramie talerzy i za pomocą linek napinających naprężyć z tyłu, na składanej ramie.

Do pracy plandeki (Rys. 9) mocuje się na składanych wysięgnikach.



Rys. 9

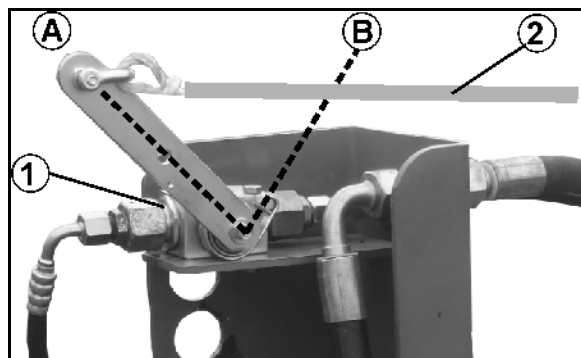
- Mechaniczne zabezpieczenie siłownika mechanizmu podnoszenia (Rys. 10/1) przed niezamierzonym opuszczeniem zębów przy pracach konserwacyjnych
 1. Całkowicie podnieść maszynę.
 2. Odchylić i w ten sposób usunąć wszystkie elementy dystansowe (Rys. 10/2) z tłoczyska.
 3. Zdjąć zabezpieczenie z pozycji parkowania (Rys. 10/3).
 4. Włożyć zabezpieczenie wokół tłoczyska i zabezpieczyć bolcem i zatyczką.
 5. Po użyciu zabezpieczenie ponownie zamocować w pozycji parkowania za pomocą bolca i zatyczki.



Rys. 10

Opis produktu

- Z ciągnika poprzez linkę (Rys. 11/2) uruchomić zawór blokujący (Rys. 11/1) niezamierzone rozłożenie.
 - o Zawór blokujący w pozycji A – blokada hydraulicznego rozłożenia.
 - o Zawór blokujący w pozycji B – hydrauliczne rozłożenie odblokowane poprzez linkę.



Rys. 11

4.3 Przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną

Przewody zasilające w pozycji parkowania:

- Węże i przewody hydrauliczne
- Przewód elektryczny do oświetlenia
- Przyłącze do hamulców hydraulicznych albo
 - Pneumatycznego układu hamulcowego
 - o Przewód hamowania z żółtą głowiczką łączącą
 - o Przewód zapasu z czerwoną głowiczką łączącą



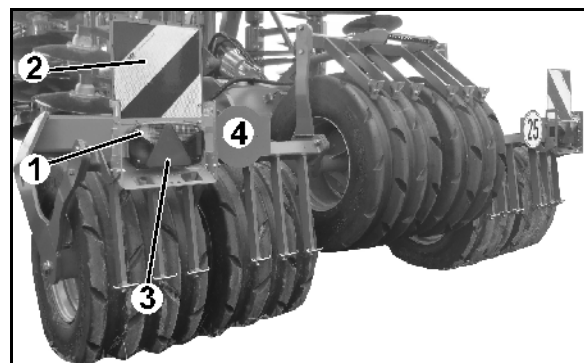
Rys. 12

4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

Rys. 13: Oświetlenie tylne

- (1) Światła pozycyjne, światła hamowania, kierunkowskazy
- (2) Tablice ostrzegawcze (czworokątne)
- (3) Czerwone światła odblaskowe (trójkątne)
- (4) Uchwyt tablicy rejestracyjnej

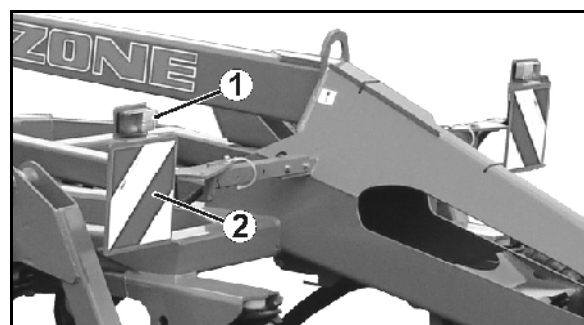
- 2 x 3 boczne światła odblaskowe, żółte, (bez ilustracji)
(rozstaw boczny maks. 3m)



Rys. 13

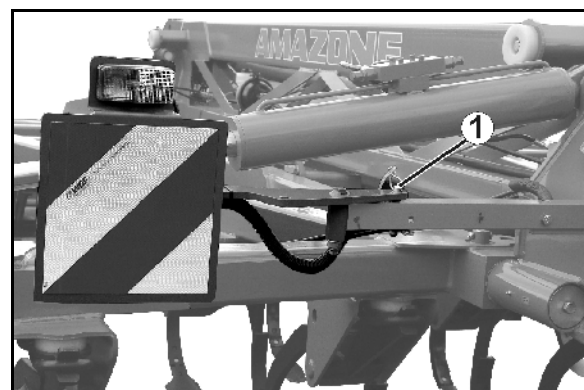
Rys. 14: Składane oświetlenie przednie

- (1) światła pozycyjne / kierunkowskazy
- (2) tablice ostrzegawcze (czworokątne)



Rys. 14

Rys. 15: Oświetlenie w pozycji rozłożonej, transportowej

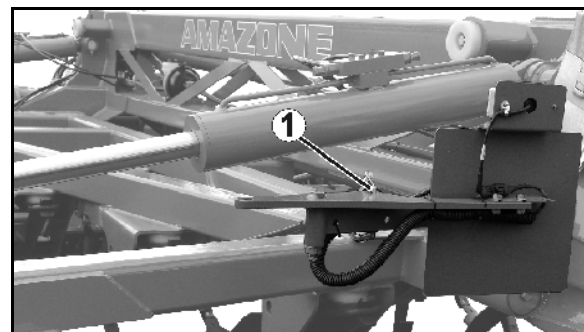


Rys. 15



Przed złożeniem maszyny oświetlenie należy ustawić w pozycji transportowej!

Rys. 16: Oświetlenie w pozycji złożonej, roboczej



Rys. 16

Po przełożeniu oświetlenia: Zabezpieczyć światła sworzniami i składanymi zawleczkami.

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kultywator ścierniskowy **Centaur**

- zbudowany jest do wykonywania wyłącznie zwykłych prac w rolnictwie.
- dołączany jest do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika i obsługiwany jest przez jedną osobę.

Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza

- w linii warstwic
 - w kierunku jazdy w lewo 20 %
 - w kierunku jazdy w prawo 20 %
- w linii opadania
 - w górę zbocza 20 %
 - w dół zbocza 20 %

Do zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek instrukcji obsługi.
- zachowanie czasu przeglądów i konserwacji.
- stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych **AMAZONE**.

Inne użycie maszyny, niż opisane powyżej jest zabronione i traktowane będzie jako niezgodne z przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnego z przeznaczeniem

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie jej użytkownik,
- AMAZONEN-WERKE nie przejmuje żadnej odpowiedzialności.

4.6 Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne

Strefą zagrożenia jest otoczenie maszyny, w którym ludzie mogą być osiągalni

- przez ruchy warunkowane czynnościami roboczymi maszyny i jej narzędzi roboczych
- przez materiały i obce ciała wyrzucone przez maszynę
- przez nieprzewidziane opuszczenie podniesionych narzędzi roboczych
- przez nieprzewidziane przetoczenie ciągnika i maszyny

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przez niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa z odpowiednich rozdziałów.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
- tak długo, jak ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed niezamierzonym uruchomieniem i nieprzewidzianym przetoczeniem.

Osoba obsługująca maszynę może przemieszczać ją lub dokonywać przestawiania narzędzi roboczych z pozycji transportowej do pozycji roboczej i z pozycji roboczej do pozycji transportowej, gdy w strefie zagrożenia maszyny nie przebywają ludzie.

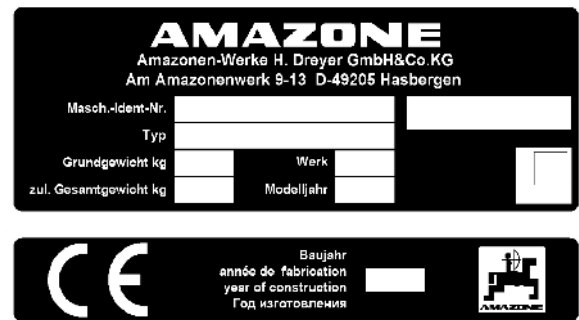
Strefy zagrożenia występują:

- między ciągnikiem a maszyną, w szczególności przy do- i odłączaniu maszyny
- w obrębie poruszających się części
- na maszynie znajdującej się w ruchu.
- w strefie rozkładania i składania wysięgników
- pod uniesionymi, niezabezpieczonymi maszynami lub częściami maszyn
- przy rozkładaniu i składaniu wysięgników w pobliżu przewodów napowietrznych sieci elektrycznych, w przypadku ich dotknięcia.

4.7 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Na tabliczce znamionowej podane są:

- Numer identyfikacyjny maszyny
- Typ
- Dopuszczalne ciśnienie systemowe bar
- Rok budowy
- Zakład
- Moc, kW
- Masa podstawowa kg
- Dop. masa całkowita kg
- Obciążenie osi tylnej, kg
- Pionowe obciążenie osi przedniej kg



Rys. 17

4.8 Dane techniczne

Centaur		4001-2	5001-2
Szerokość robocza	[mm]	4000	5000
Szerokość transportowa	[mm]	3000	3000
Liczba rzędów zębów (wzajemnie przesuniętych)		4	4
Liczba zębów		19	24
Liczba rzędów talerzy / sprężystych zębów		2	2
Liczba talerzy / sprężystych zębów		30	38
Średnica talerzy	[mm]	460	460
Rozstaw śladów kół	[mm]	2000	2000
Długość całkowita	[mm]	9350	9350
Wysokość całkowita	[mm]	2800	3300
Masa własna / masa podstawowa	[kg]	7720	8500
Dopuszczalne obciążenie osi	[kg]	7500	7500
Dopuszczalne pionowe obciążenie zaczepu (F_H)	[kg]	3000	3000
Dopuszczalna masa całkowita	[kg]	10500	10500
Prędkość robocza	[km/h]	8 – 15	
Maksymalna wydajność powierzchniowa	[ha/h]	6	7,5
Prędkość jazdy w transporcie	[km/h]	25/40	
Kategoria punktów dołączania	Kat.	3	
Ogumienie		400/50-15,5	

4.9 Wymagane wyposażenie ciągnika

Do zgodnej z przeznaczeniem pracy maszyny ciągnik musi spełniać następujące warunki:

Moc silnika ciągnika

4001-2 Super	od 147 kW
5001-2 Super	od 185 kW

Elektryka

Napięcie akumulatora:	• 12 V (Volt)
Gniazdo oświetlenia:	• 7-biegunowe

Hydraulika

Maksymalne ciśnienie robocze:	• 210 bar
Wydatek pompy ciągnika:	• Co najmniej 15 l/min przy 150 bar
Olej hydrauliczny maszyny:	• Olej przekładniowy/olej hydrauliczny Utto SAE 80W API GL4 Olej hydrauliczny / olej przekładniowy maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych / przekładniowych wszystkich dostępnych na rynku ciągników.
Zespoły sterowania:	• Jeden do trzech zespołów sterowania, działających dwukierunkowo, zależnie od wyposażenia maszyny, patrz strona 43.

Roboczy układ hamulcowy

Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego:	• 1 głowiczka łącząca (czerwona) do przewodu zapasu • 1 głowiczka łącząca (żółta) do przewodu hamowania
Hydrauliczny układ hamulcowy:	• 1 szybkozłącz hydrauliczne zgodne z ISO 5676

Zespół łączący między ciągnikiem a maszyną

- Dolne dźwignie zaczepu ciągnika muszą być wyposażone w haki dźwigni dolnych.

4.10 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 74 dB(A), mierzony w stanie pracy, przy zamkniętej kabinie, na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Poziom hałasu zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

5 Budowa i działanie

Rozdział ten informuje o budowie maszyny i działaniu poszczególnych jej części.

5.1 Sposób działania

Centaur nadaje się

- o do oprawy terenów zielonych bez uprawek poprzedzających,
- o do uprawy gleby w celu siewu w mulcz,
- o do uprawy gleby przy dużych ilościach słomy z równomiernym i pewnym wymieszaniu jej z glebą,
- o do uprawek ścierniskowych bez wcześniejszego przygotowania,
- o do uprawy przedsiewnej.

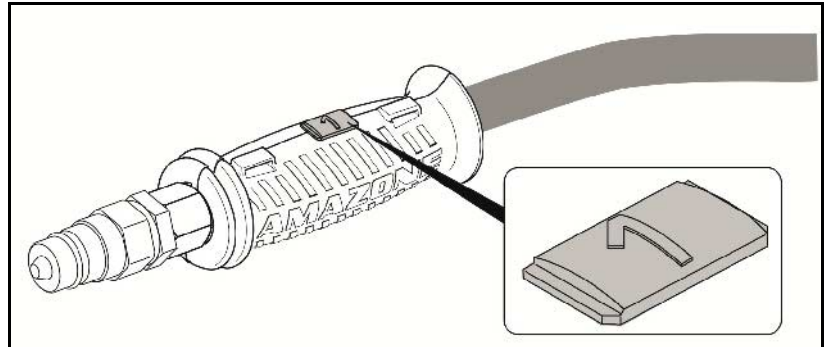
Zewnętrzne 4 koła środkowego wału stanowią podwozie transportowe podczas jazdy w transporcie.

5.2 Hydraulika-przylączy

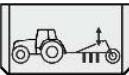


Wszystkie węże hydrauliczne są wyposażone w uchwyty.

Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie odpowiednich funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych do zespołów sterujących ciągnika!



Do oznaczeń na maszynie są przyklejone foliowe znaczniki informujące o odpowiednich funkcjach hydraulicznych.

Ciągnik-zespół sterujący		Funkcja	Oznakowanie węża
	Działający dwukierunkowo	• Opuścić maszynę	1 – żółte
		• Unieść maszynę	2 – żółte
	Działający dwukierunkowo	• Rozkładanie maszyny • Opuszczanie 2 środkowych kół wału • Opuszczanie i rozkładanie zespołu doprawiającego (opcja)	1 – niebieskie
		• Składanie maszyny • Podnoszenie 2 środkowych kół wału • Podnoszenie i składanie zespołu doprawiającego (opcja)	2 – niebieskie



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego!

Do- i odłączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

5.2.1 Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez błędne funkcje hydrauliki przy nieprawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych!

Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na barwne oznakowanie przyłączy hydrauliki.



- Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki swojego ciągnika sprawdzić zgodność oleju w układach hydrauliki maszyny i ciągnika.
Nie mieszać olejów mineralnych z olejami Bio!
- Pamiętać, że dopuszczalne ciśnienie robocze oleju hydraulicznego wynosi maksimum 210 bar.
- Dołączane szybkozłącza hydrauliki muszą być czyste.
- Wtyki szybkozłączy hydraulicznych wkładać w gniazda szybkozłączy tak, aż wyczuwalnie się zaryglują.
- Miejsca przyłączania węży hydrauliki sprawdzać pod względem prawidłowości i szczelności.

1. Zespół sterujący w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycja neutralna).
2. Wtyki szybkozłączy hydraulicznych należy przed dołączeniem oczyścić.
3. Przewód (-dy) hydrauliczny (-ne) połączyć z zespołem sterowania w ciągniku.

5.2.2 Odłączanie węży - przewodów hydraulicznych

1. Zespół sterujący w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycja neutralna).
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika.
3. Wtyki szybkozłączy hydraulicznych zamocować w złączach parkowania.

5.3 Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego

**Maszyna nie posiada hamulca postojowego!**

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika zawsze zabezpieczać ją przez podłożenie klinów pod koła jezdne!



Maszyna wyposażona jest w dwuprzewodowy pneumatyczny układ hamulcowy z hydraulicznie uruchamianym siłownikiem hamowania szczękami i bębni hamulcowymi.



Zachowanie okresów przeglądów i konserwacji jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania dwuprzewodowego, pneumatycznego hamulca roboczego.

**OSTRZEŻENIE**

Gdy maszyna zostanie odłączona od ciągnika z pełnym zbiornikiem sprężonego powietrza, to ciśnienie sprężonego powietrza działać będzie na jej hamulce i koła maszyny będą zablokowane.

Jeśli zbiornik sprężonego powietrza nie będzie napełniany, to ciśnienie powietrza w zbiorniku będzie stale spadać aż do całkowitego braku hamowania. Dlatego też maszyna musi być po odłączeniu od ciągnika zabezpieczana klinami podłożonymi pod koła.

Przy pełnym zbiorniku sprężonego powietrza hamulce zwalniane są natychmiast po przyłączeniu przewodu zapasu (czerwonego) do ciągnika. Dlatego, przed dołączeniem przewodu zapasu (czerwonego) maszyna musi być dołączona do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika a ręczny hamulec ciągnika musi być zaciągnięty.

Także kliny pod kołami mogą zostać wyjęte dopiero wtedy, gdy maszyna dołączona jest do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika a ręczny hamulec ciągnika jest zaciągnięty.

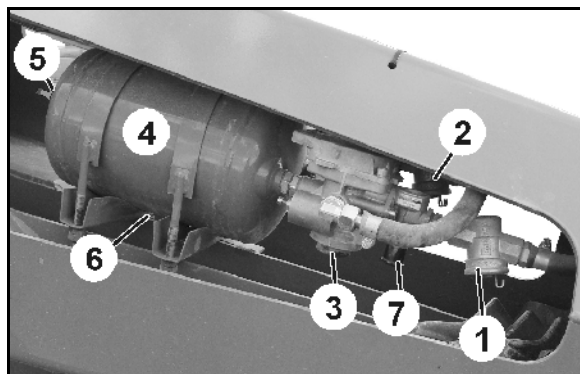
Budowa i działanie

Do sterowania dwuobwodowym pneumatycznym układem hamulcowym, także ciągnik musi posiadać dwuobwodowy pneumatyczny układ hamulcowy.

- Przewód zapasu z głowiczką łączącą (czerwoną)
- Przewód hamowania z głowiczką łączącą (żółtą)

Rys. 18/...

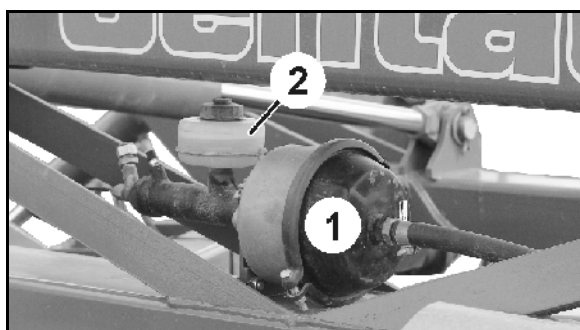
- (1) Filtr przewodu zapasu
- (2) Filtr przewodu hamowania
- (3) Przyczepa-zawór hamulcowy
- (4) Zbiornik sprężonego powietrza
- (5) Przyłącze pomiarowe manometru
- (6) Zawór do spuszczenia wody
- (7) Zawór zwalniający



Rys. 18

Rys. 19/...

- (1) Cylinder hamulcowy
- (2) Zbiorniczek wyrównawczy płynu hamulcowego



Rys. 19

5.3.1 Dołączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieceniem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem na skutek nieprawidłowego funkcjonowania układu hamulcowego!

- Przy dołączaniu przewodu hamowania i przewodu zapasu pamiętać, że
 - o pierścienie uszczelniające głowiczek łączących muszą być czyste.
 - o pierścienie uszczelniające głowiczek łączących muszą być szczelne.
- Uszkodzone pierścienie uszczelniające należy niezwłocznie wymienić.
- Codziennie, przed rozpoczęciem jazdy, spuścić wodę ze zbiornika powietrza.
- Z dołączoną maszyną można rozpocząć jazdę dopiero, gdy na manometrze ciągnika pokazane będzie ciśnienie 5,0 bar!



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez przetaczającą się w niezamierzony sposób maszynę przy zwolnionym hamulcu roboczym!

Zawsze najpierw dołączać głowiczkę przewodu hamowania (żółtą) a następnie głowiczkę przewodu zapasu (czerwoną).

Hamulec roboczy maszyny zostaje zwolniony natychmiast po dołączeniu czerwonej głowiczki łączącej.

1. Otworzyć pokrywkę przyłącza na ciągniku.
2. Wyjąć głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą) z pustego złącza.
3. Sprawdzić pierścienie uszczelniające głowiczki łączącej pod względem uszkodzeń i czystości.
4. Oczyszczyć zabrudzone pierścienie uszczelniające, pierścienie uszkodzone wymienić.
5. Zamocować głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą) w oznakowanym na żółto przyłączy w ciągniku.
6. Wyjąć z pustego złącza głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną).
7. Sprawdzić pierścienie uszczelniające głowiczki łączącej pod względem uszkodzeń i czystości.
8. Oczyszczyć zabrudzone pierścienie uszczelniające, pierścienie uszkodzone wymienić.
9. Zamocować głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną) w oznakowanym na czerwono przyłączy w ciągniku.
- Przy dołączaniu przewodu zapasu (czerwonego) ciśnienie zapasu przychodzące od ciągnika automatycznie wypycha przycisk uruchamiający zawór zwalniający hamulec przyczepy.
10. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny

5.3.2 Odłączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez przetaczającą się w niezamierzony sposób maszynę przy zwolnionym hamulcu roboczym!

Zawsze najpierw odłączać głowiczkę przewodu zapasu (czerwoną) a następnie głowiczkę przewodu hamowania (żółtą).

Hamulec roboczy maszyny zaczyna hamować dopiero po odłączeniu czerwonej głowiczki łączącej.

Należy bezwarunkowo przestrzegać kolejności czynności, gdyż inaczej hamulec maszyny zostanie zwolniony a niehamowana maszyna będzie mogła znaleźć się w ruchu.



Przy odłączeniu lub oderwaniu się maszyny odpowietrza się przewód zapasu prowadzący do zaworu hamulca przyczepu. Zawór hamulca przyczepy automatycznie się załącza i w zależności od automatycznej, zależnej od obciążenia regulacji siły hamowania, uruchamia hamulec roboczy.

1. Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Podłożyć kliny pod koła.
2. Odłączyć głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną).
3. Zwolnić głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą).
4. Głowiczki łączące zamocować w pustych przyłączach.
5. Zamknąć pokrywki przyłączy na ciągniku.

5.4 Hydrauliczny hamulec roboczy

Do sterowania hydraulicznym hamulcem roboczym ciągnik wymaga hydraulicznego układu hamulcowego.



Maszyna nie posiada hamulca postojowego!

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika zawsze zabezpieczać ją przez podłożenie klinów pod koła jezdne!

5.4.1 Dołączanie hydraulicznego hamulca roboczego



Dołączać jedynie czyste złącza hydrauliczne.

1. Zdjąć kołpaki ochronne.
2. Jeśli to konieczne, oczyścić wtyczkę hydrauliki i gniazdo hydrauliki.
3. Połączyć wtyczkę hydrauliki od strony maszyny z gniazdem hydrauliki po stronie ciągnika.
4. Śrubowe złącze hydrauliki (jeśli jest) dociągnąć z siłą dłoni.



Rys. 20

5.4.2 Odłączanie hydraulicznego hamulca roboczego

1. Zluzować śrubowe złącze hydrauliki (jeśli jest).
2. Szybkozłącze hydrauliczne i gniazdo hydrauliczne osłonić kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem.
3. Wąż - przewód hydrauliczny ułożyć w przeznaczonym do tego celu uchwycie.

5.5 Zęby

Pole zębów niesione jest przez ramę. Rozstaw zębów wynosi 20 cm

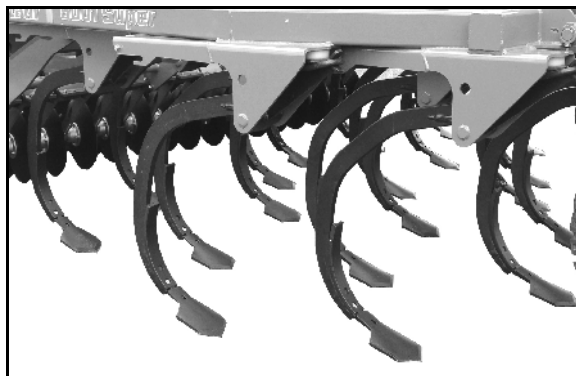
Wysokość ramy wynosząca 105 cm umożliwia przesuwanie się bez zapychania nawet przez duże ilości słomy.

Zabezpieczenie przeciążeniowe składa się z dwóch sprężyn naciągowych pozwala na odchylenie się zębów przy ich przeciążeniu.

Ustawianie głębokości roboczej

Głębokość roboczą ustawia się w zależności od maszyny i jej wyposażenia mechanicznie, w bezruchu, poprzez elementy dystansowe.

Ustawianie głębokości roboczej, patrz strona 80.

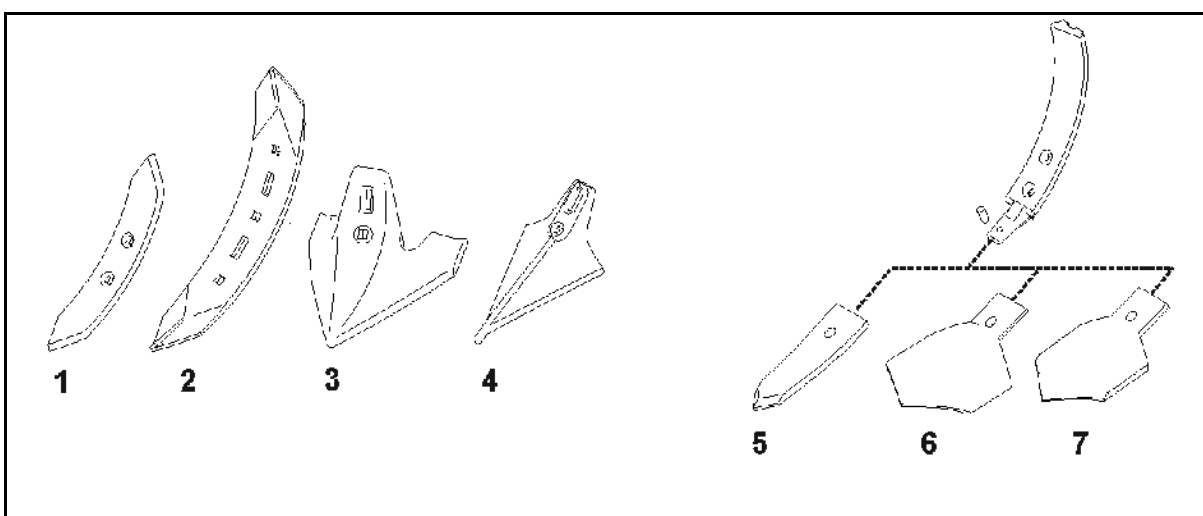


Rys. 21

5.6 Redlice

Zęby **Centaur** mogą być wyposażone w różne redlice:

- Redlica ścierniskowa: stosowana przy płytkej uprawie ściernisk do wymieszania z glebą niedomłotów i słomy.
- Redlica obracalna: stosowana przy średniej głębokości struktury gruzelkowej; dobre wmieszanie masy organicznej.
- Redlica wąska: stosowana przy podstawowym spulchnianiu na głębokości struktury gruzelkowej. Przy głębokim spulchnianiu w dolnej warstwie gleby pozostają bryły.
- Redlica szeroka: stosowana uniwersalnie do płytkich i średnich głębokości roboczych od 8 do 15cm.
- Gęsiostópka: płytke, powierzchniowe uprawki ścierniskowe na głębokość 3-8 cm.



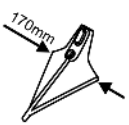
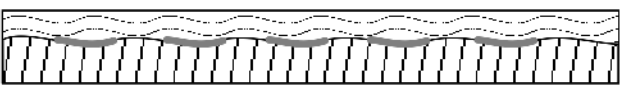
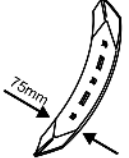
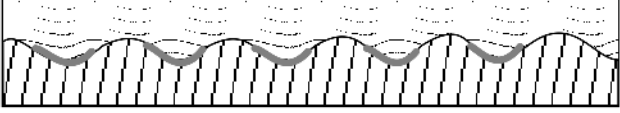
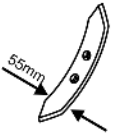
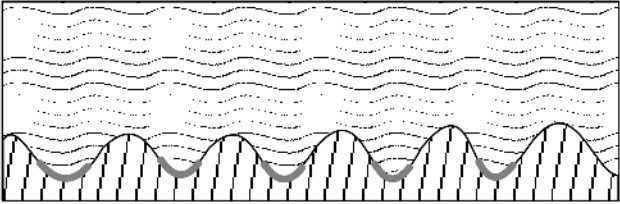
Rys. 22

- | | |
|------------------------------|--|
| (1) Redlica ostro zakończona | (5) Redlica wąska Vario-Clip (75 mm) |
| (2) Redlica obracalna | (6) Redlica ścierniskowa Vario-Clip (220 mm) |
| (3) Gęsiostópka (250 mm) | (7) Redlica ścierniskowa Vario-Clip (170 mm) |
| (4) Redlica ścierniskowa | |



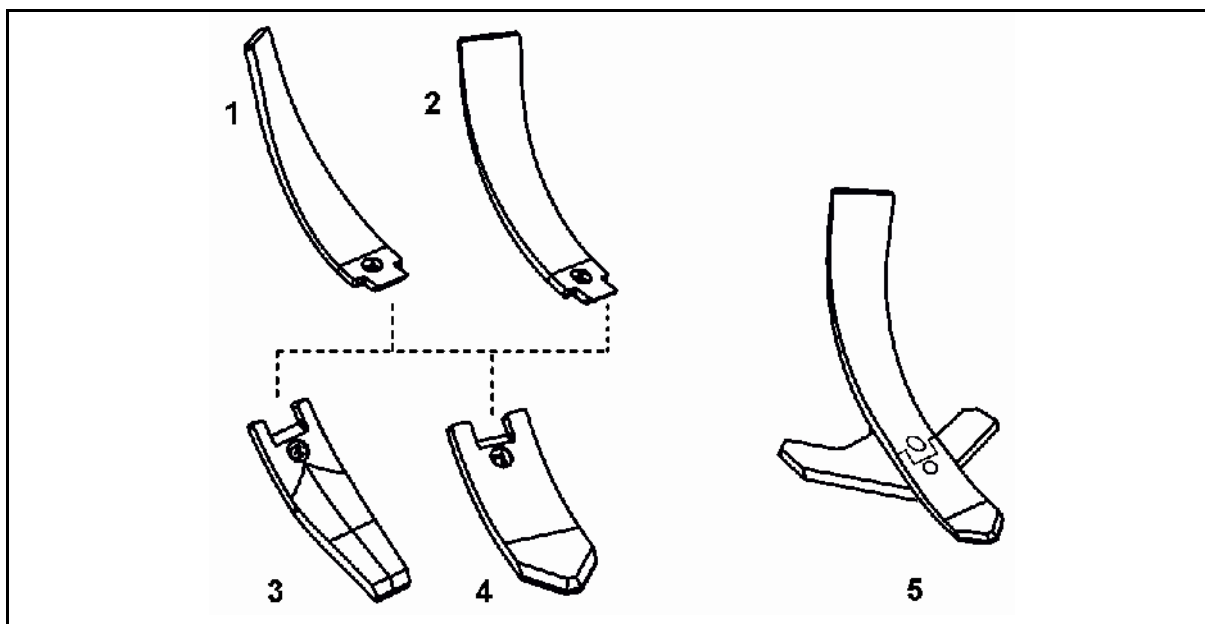
Przy zróżnicowanych warunkach miejscowych z częstą wymianą redlic zaleca się korzystanie z systemu wymiany redlic **Vario-Clip**.

Uchwyt redlicy jest zamocowany na zębach na stałe, korpus redlicy można wymieniać w prosty sposób.

	Sposób pracy		Głębokość robocza
Redlica ścierniskowa			7 – 10 cm
Redlica obracalna			10 – 20cm
Redlica wąska			20 – 35cm

5.7 Redlice C-Mix

Zęby mogą być wyposażone w różne redlice:



Rys. 23

- (1) Blacha prowadząca z lewej (80 lub 100 mm)
- (2) Blacha prowadząca z prawej (80 lub 100 mm)
- (3) Redlica C-Mix 80 mm
- (4) Redlica C-Mix 100 mm
- (5) Redlica skrzydełkowa (Redlice C-Mix z oddzielnie zamontowanymi skrzydłami)



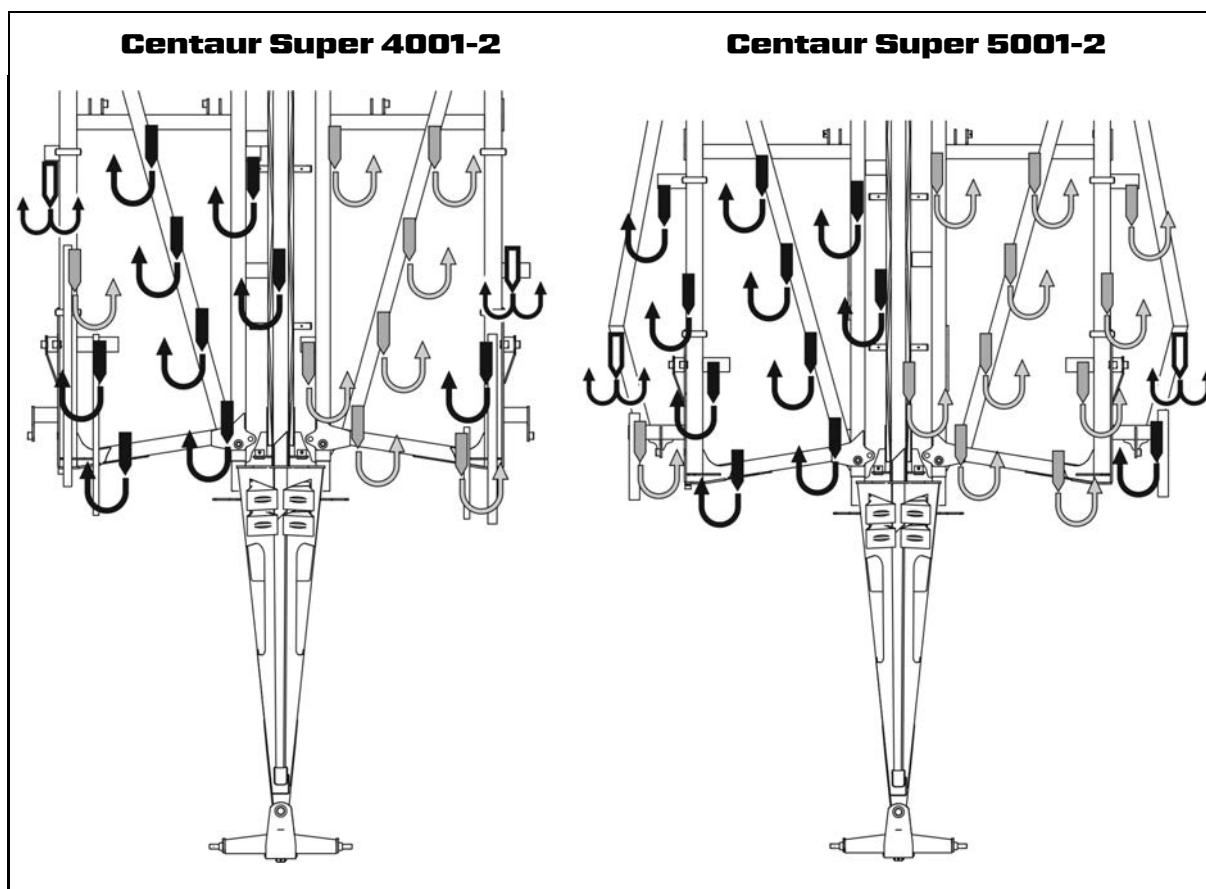
OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo pęknięcia redlic!

Nie odstawiać nigdy maszyny z redlicami na utwardzonym podłożu!

	Sposób pracy	Głębokość robocza
Redlica skrzydełkowa		3-8 cm
C-Mix 100 mm		5 – 10 cm
C-Mix 80 mm		do 25 cm

5.7.1 Rozstawienie redlic obracalnych i blach prowadzących



Rys. 24

5.8 Koła prowadzące

(Zależnie od wyposażenia)

Sztywne koła kopiujące zapobiegają kołysaniu się **Centaur** przy niekorzystnych warunkach roboczych.



OSTROŻNIE

Głębokościowe prowadzenie **Centaur** ustawić tak, aby dolne dźwignie zaczepu ciągnika utrzymywały maszynę na żądanej wysokości i przejmowały jej ciężar.

Koła kopiujące mogą dotykać gleby, ale nie mogą dźwigać na sobie maszyny. Nie są one przewidziane jako elementy nośne.



Rys. 25



OSTROŻNIE

- Przy przeciążeniu kół kopiujących następuje utrata gwarancji!
- Podczas jazdy na zakrętach i na nawrotach maszyna ma być uniesiona dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika!

5.9 Koła podporowe

Koła podporowe przewidziane są do obciążenia ich masą maszyny tak, że dolne dźwignie zaczepu ciągnika mogą być ustawione w pozycji pływającej.

Koła podporowe przednie pewnie prowadzą **Centaur** na ustawionej głębokości roboczej.

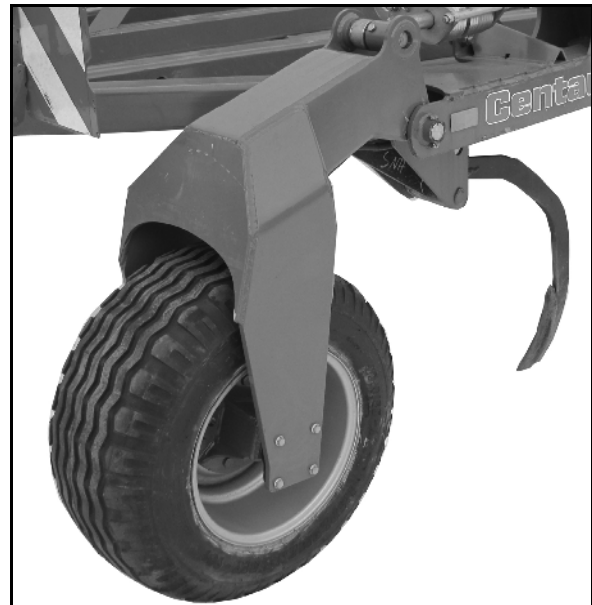
Rys. 26: **Centaur 5001-2**

Kierowana konstrukcja pozwala na łatwe pokonywanie zakrętów.



Rys. 26

Rys. 27: **Centaur 4001-2**



Rys. 27



Przy zbyt dużym poślizgu tylnych kół ciągnika zaleca się niewielkie przeniesienie masy **Centaur** na ciągnik poprzez lekkie uniesienie dolnych dźwigni zaczepu.

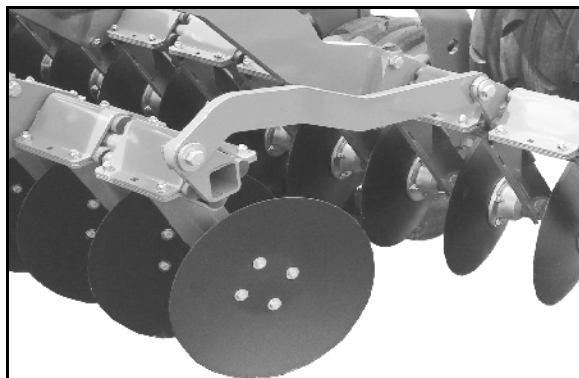
5.10 Zespół równający

Jako element równający służy dwurzędowe ustawienie wypukłych talerzy (Rys. 28). Na każdy metr szerokości roboczej przypada osiem talerzy Ø 460mm. Mieszają one, rozdrabniają i wyrównują glebę.

Głębokość roboczą talerzy roboczych ustawia się ściągaczami.

Przy przestawieniu głębokości roboczej zębów, zespoły talerzy automatycznie dopasowują się poprzez połączenie dźwigniami. Elementy zewnętrzne, dla czystego przechodzenia do następnej szerokości roboczej, mogą być przestawiane oddzielnie.

Ustawianie głębokości roboczej, patrz strona 84.



Rys. 28

5.11 Równanie krawędzi

Do równania krawędzi z każdej strony służy do wyboru:

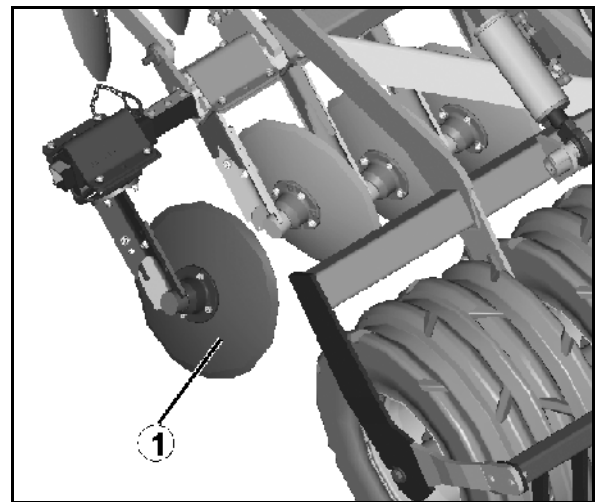
- tarcza krawędziowa
- Tarcza standardowa (**Centaur 5001-2 Super**) i zagarniacz bruzdki redlicznej.

Można je dopasować do właściwości gleby i do prędkości jazdy.

Nieużywany osprzęt do równania krawędzi jest wożony w maszynie i w każdej chwili można go wymienić.

Tarcza krawędziowa

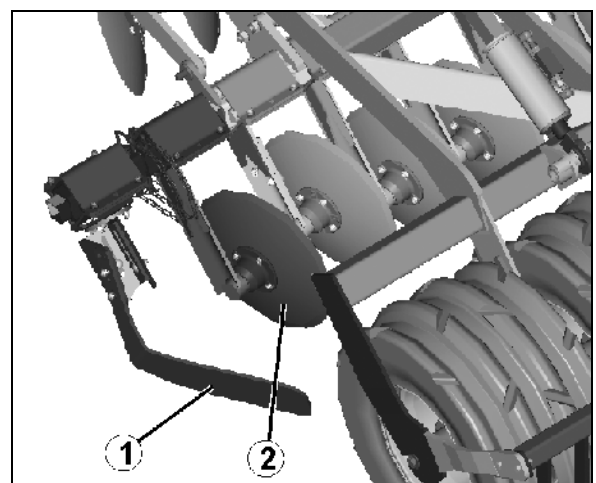
- (1) Tarcze krawędziowe są
- wysuwane teleskopowo,
 - ustawialne na głębokość roboczą
 - ustawialne na kąt natarcia.



Rys. 29

Zagarniacz bruzdki redlicznej

- (1) Zagarniacze bruzdki redlicznej są
- wysuwane teleskopowo,
 - ustawialne na głębokość roboczą
 - ustawialne na kąt natarcia.
- (2) dodatkowa tarcza standardowa (**Centaur 5001-2 Super**)



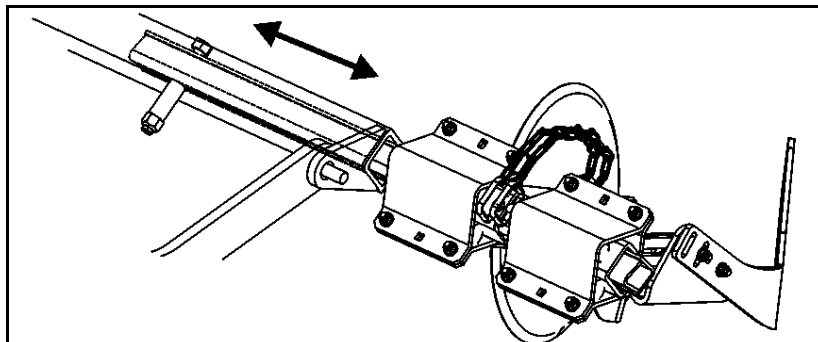
Rys. 30



Centaur 5001-2 Super:

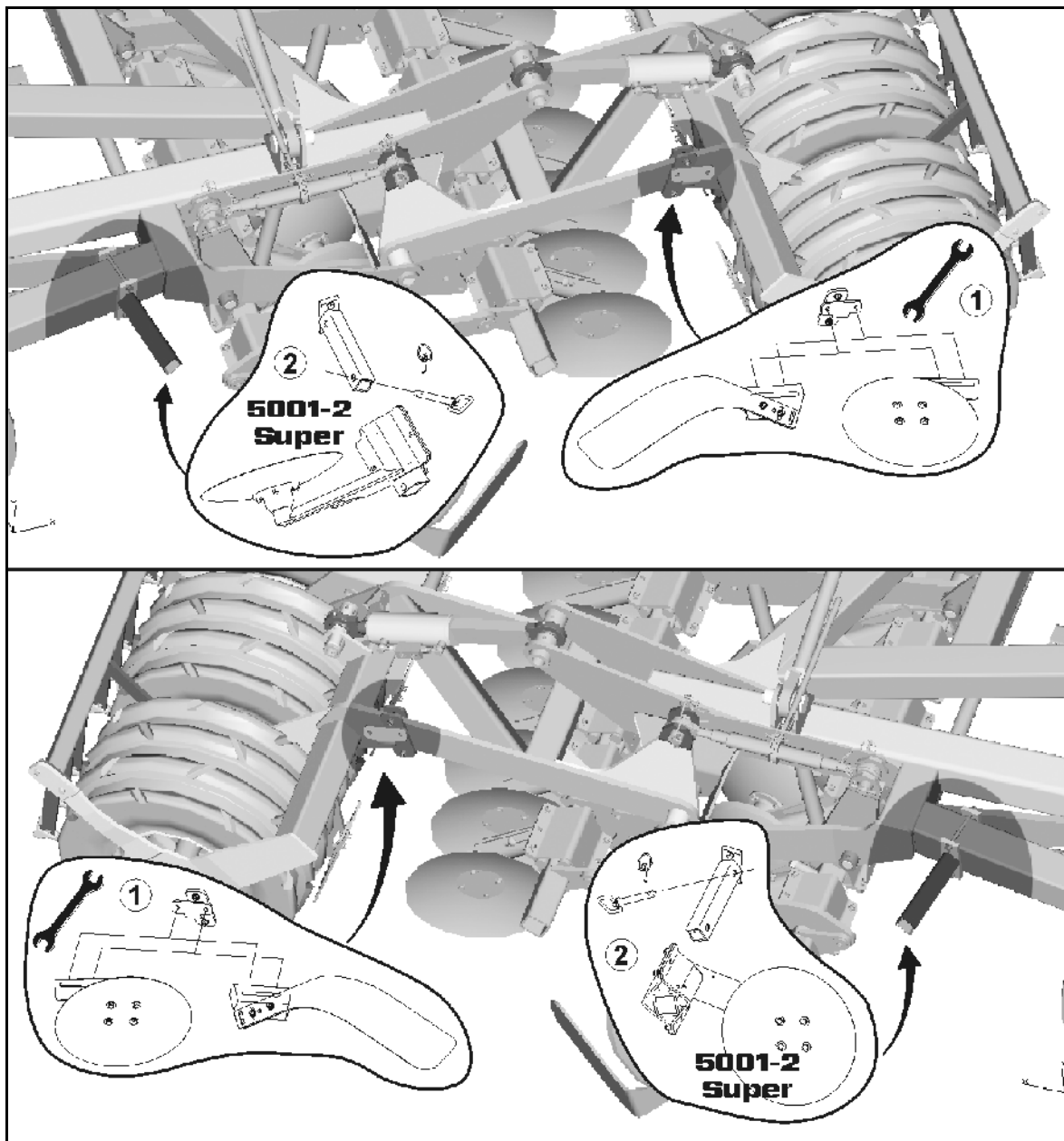
Przed użyciem zagarniaczy brzdki redlicznej wyciągnąć wysuwaną teleskopowo ramę i zabezpieczyć połączeniem śrubowym.

Przed użyciem tarczy krawędziowej wyciągnąć wysuwaną teleskopowo ramę i zabezpieczyć połączeniem śrubowym.



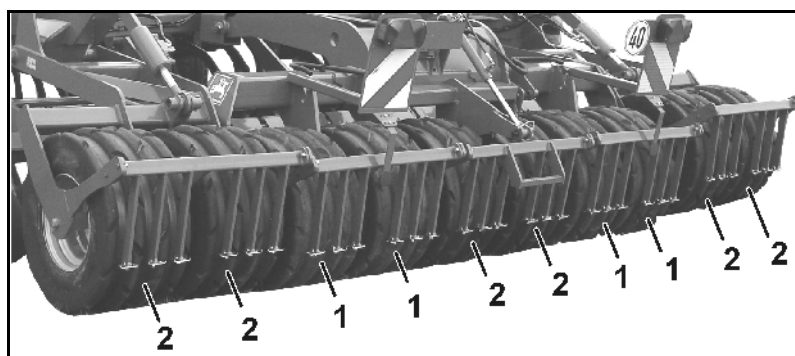
Pozycje parkowania osprzętu do równania krawędzi

- (1) Pozycja parkowania zagarniacza bruzdki redlicznej / tarczy krawędziowej
- (2) Pozycja parkowania dodatkowej tarczy standardowej
Centaur 5001-2 Super)



Rys. 31

5.12 Koła wału / koła podwozia

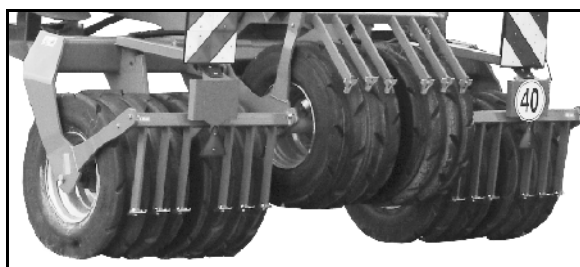


Rys. 32

(1) Koła podwozia

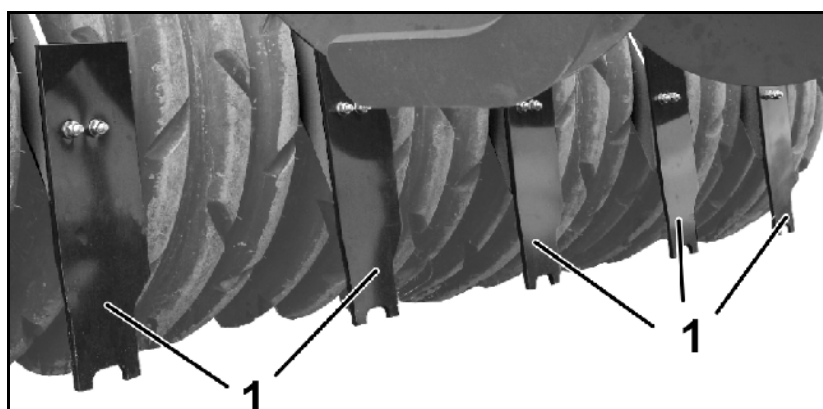
(2) Koła wału

- Podczas pracy maszyna prowadzona jest na żądanej głębokości przez znajdujące się z tyłu koła podwozia i koła wału.
- Podczas transportu i na nawrotach maszyna porusza się na kołach podwozia.



Rys. 33

5.13 Niwelatory



Rys. 34

Przed kołami wału można zamontować niwelatory. Te, wykonane ze sztucznego tworzywa elementy zamykają wolne przestrzenie między poszczególnymi kołami wału. Powodują wyrównanie obrazu pracy bez tworzenia redlin.

Niwelatory zalecane są do stosowania szczególnie na glebach lekkich.

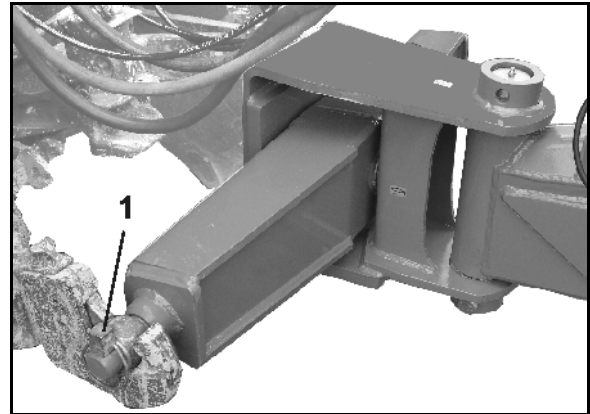
Do jazdy w transporcie niwelatory składane są do góry w środkowej części maszyny.

5.14 Belka pociągowa

Połączenie maszyny z ciągnikiem dokonywane jest przez belkę pociągową kategorii III.

Alternatywnie można stosować belki pociągowe kategorii IV i V (ciągniki Kirowiec).

Belka pociągowa wyposażona jest w składane zawleczki (Rys. 35/1) zabezpieczające przed przypadkowym odłączeniem dołączonej maszyny.



Rys. 35

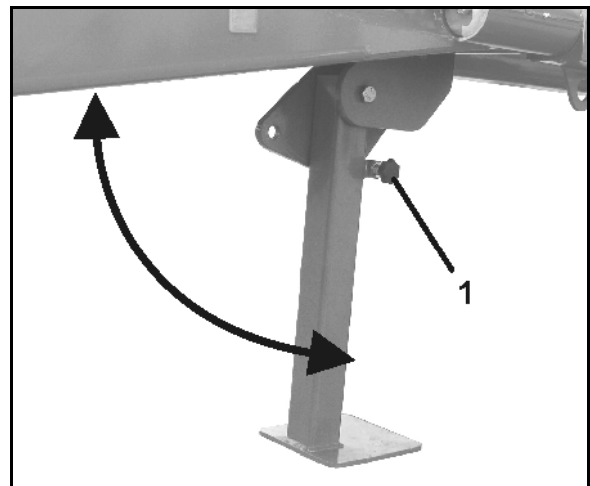
5.15 Wspornik postojowy

- Podczas pracy i transportu wspornik postojowy musi być podniesiony.
- Przy odłączonej maszynie wspornik jest opuszczony.

Sworzeń z pokrętłem blokuje opuszczony i podniesiony wspornik postojowy.

Podnoszenie / opuszczanie wspornika:

1. Pociągnąć pokrętło (Rys. 36/1).
2. Podnieść wspornik / powoli opuścić.
3. Zwolnić pokrętło.
4. Sprawdzić zablokowanie wspornika postojowego w każdej z pozycji końcowych.



Rys. 36

5.16 Dodatkowy balast

(opcja)

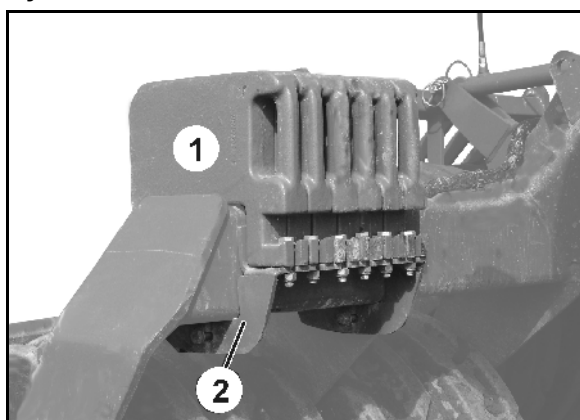
Aby uzyskać wyższy stopień ugniecenia można wyposażać **Centaur** w dodatkowy balast o masie do 500kg.

Montaż:

- Montować po lewej i prawej stronie na zewnątrz na tylnej, czworokątnej rurze ramy.
- Obciążniki dodatkowe (Rys. 38/1) i blachę trzymającą (Rys. 38/2) mocować na rurze ramy dwoma śrubami z każdej strony.



Rys. 37



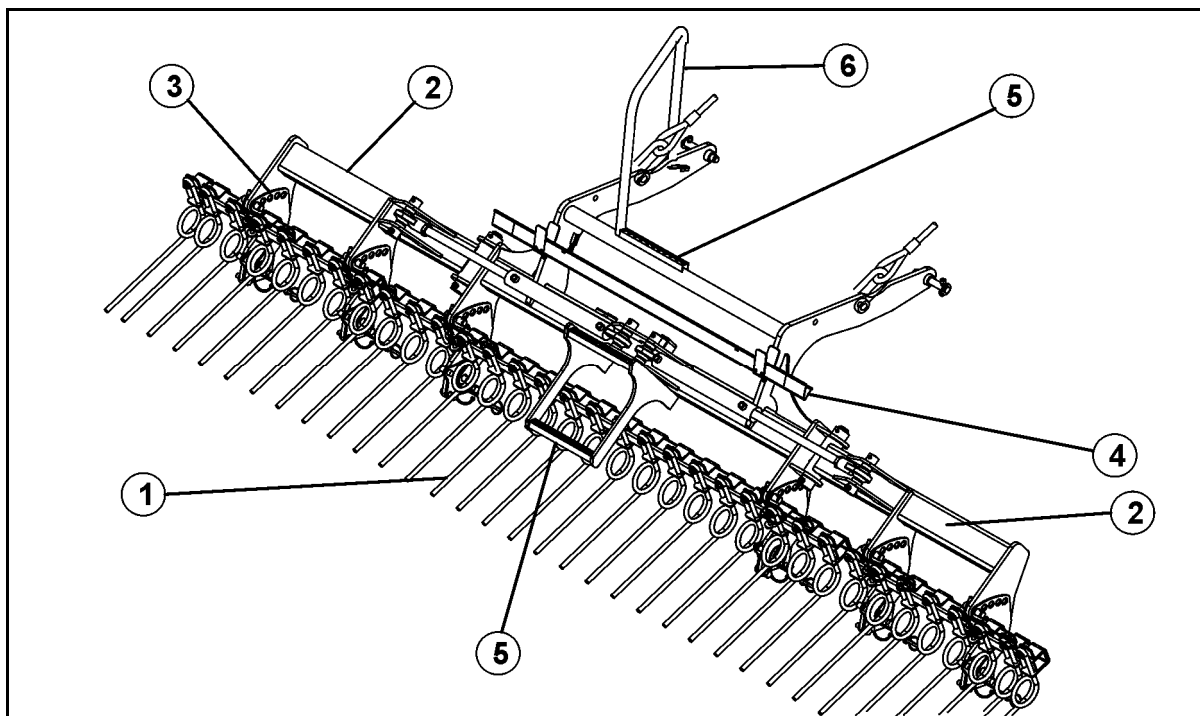
Rys. 38

5.17 Zagarniacz tylny

(opcja)

Centaur można wyposażyć w umieszczony z tyłu zagarniacz (Rys. 39) będący dodatkowym narzędziem uprawowym.

Zagarniacz zapewni zachowanie drobnych gruzełek gleby w zagonie.



Rys. 39

Rys. 39/...

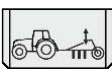
- (1) Zagarniacz tylny
- (2) Hydraulicznie składane wysięgniki
- (3) Ustawienie zagarniacza tylnego
- (4) Listwy zabezpieczające (w pozycji parkowania) jako zabezpieczenie podczas transportu drogowego
- (5) Stopnie do bezpiecznego ustawiania głębokości zębów
- (6) Poręcz do bezpiecznego ustawiania głębokości zębów

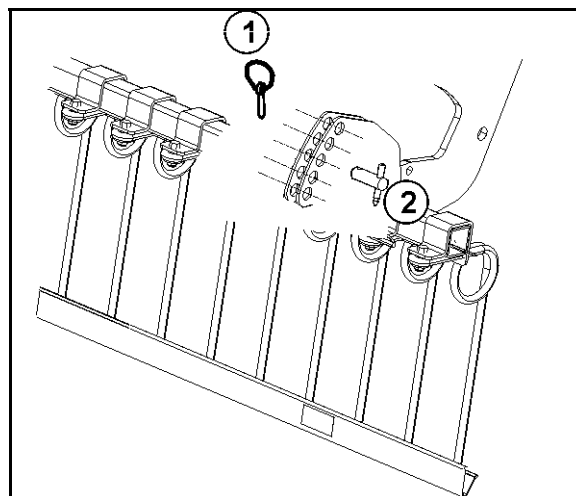


Maszyny z zagarniaczem tylnym na nawrocie należy koniecznie całkowicie podnieść.

5.18 Zagarniacz

Ustawienie zagarniacza

1. Uruchomić  zespół sterujący ciągnika.
- Zagarniacz zostanie podniesiony a sworzeń ustawiający zostanie odciążony
- **Do pracy bardziej agresywnej sworzeń ustawiający przełożyć w górę.**
- **Do pracy mniej agresywnej sworzeń ustawiający przełożyć w dół.**
2. Zluzować składane zawlecзки (Rys. 40/1).
3. Sworznie ustawiające (Rys. 40/2) założyć w żądane pozycje.
4. Zamocować składane zawlecзки.



Rys. 40



Wszystkie sworznie ustawiające zagarniacza należy założyć w takich samych pozycjach!

Jeśli na powierzchni gleby znajduje się dużo resztek roślinnych istnieje niebezpieczeństwo kołysania się zagarniacza. W takim wypadku należy zmniejszyć agresywność jego pracy to znaczy, że zęby muszą być ustawione bardziej płasko.

Przy pracy przygotowującej do siewu pole zaorane lub uprawione Kultywátorem, można działać agresywniej, to znaczy zęby można ustawić bardziej stromo.



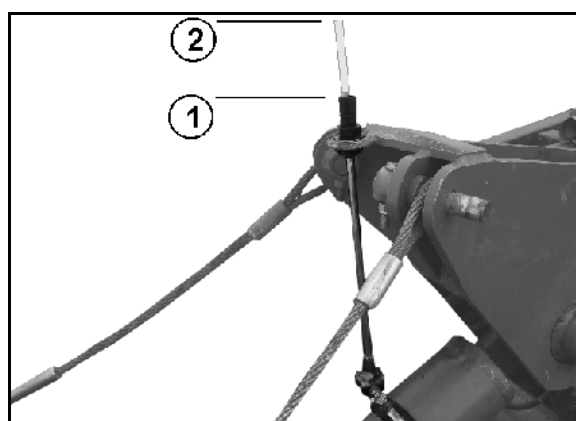
Przed jazdą do tyłu z zagarniaczem tylnym maszyną należy całkowicie podnieść. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia zagarniacza.

Maszyny z zagarniaczem tylnym na nawrocie należy koniecznie całkowicie podnieść.

Informuje o tym odpowiednie wskazanie na wyświetlaczu.

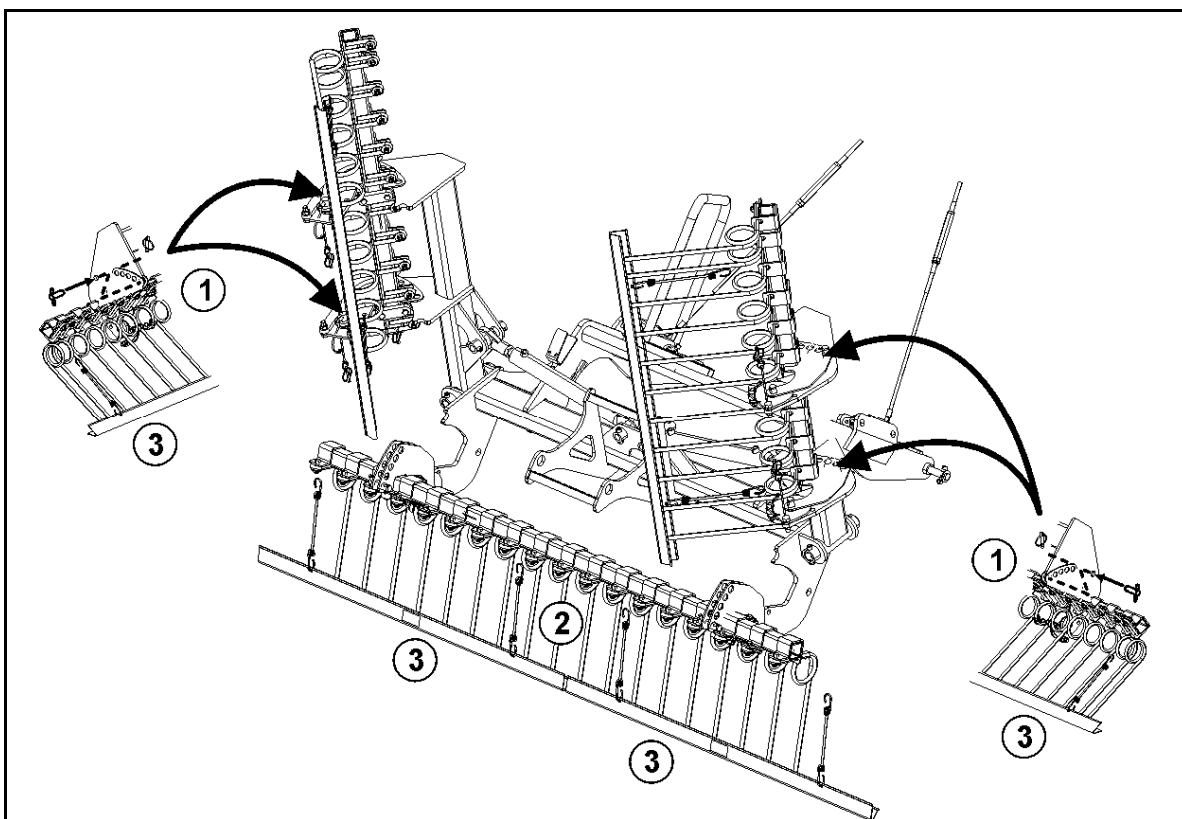
Rys. 41/...

- (1) Wskazanie - maszyna wystarczająco podniesiona
- (2) Wskazanie - maszyna niewystarczająco podniesiona



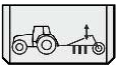
Rys. 41

Transport drogowy



Rys. 42

Ustawienie zagarniacza tylnego w pozycji transportowej

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika .
 - Zagarniacz zostanie podniesiony, a sworzeń ustawiający zostanie odciążony.
2. Składane wysięgniki:

Podnieść zespół zagarniacza, zamocować sworzniami w otworze i zabezpieczyć składaną zawleczką. (Rys. 42/1).

 - Nastąpi zmniejszenie szerokości transportowej.

Środkowa część:

Element zagarniacza odchylić w dół (Rys. 42/2).
3. Zamontować listwy zabezpieczające na elementach zagarniacza (Rys. 42/3).

Nie używanie zagarniacza tylnego



Nie używany zagarniacz tylny należy zdemontować. Skorzystać z dźwigu (praca warsztatowa)!

Demontaż rozłożonego zagarniacza tylnego:

1. Podnieść zespół zagarniacza, zamocować sworzniami w otworze i zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 43/1).
2. Zamontować listwy zabezpieczające podczas transportu (Rys. 43/2).
3. Zawiesić tylny zagarniacz, podczepiając dźwig do czterech zaczepów (Rys. 43/3).
4. Odłączyć złącza hydrauliczne i zamknąć za pomocą kapturek przeciwpływowych (Rys. 43/4).



OSTRZEŻENIE

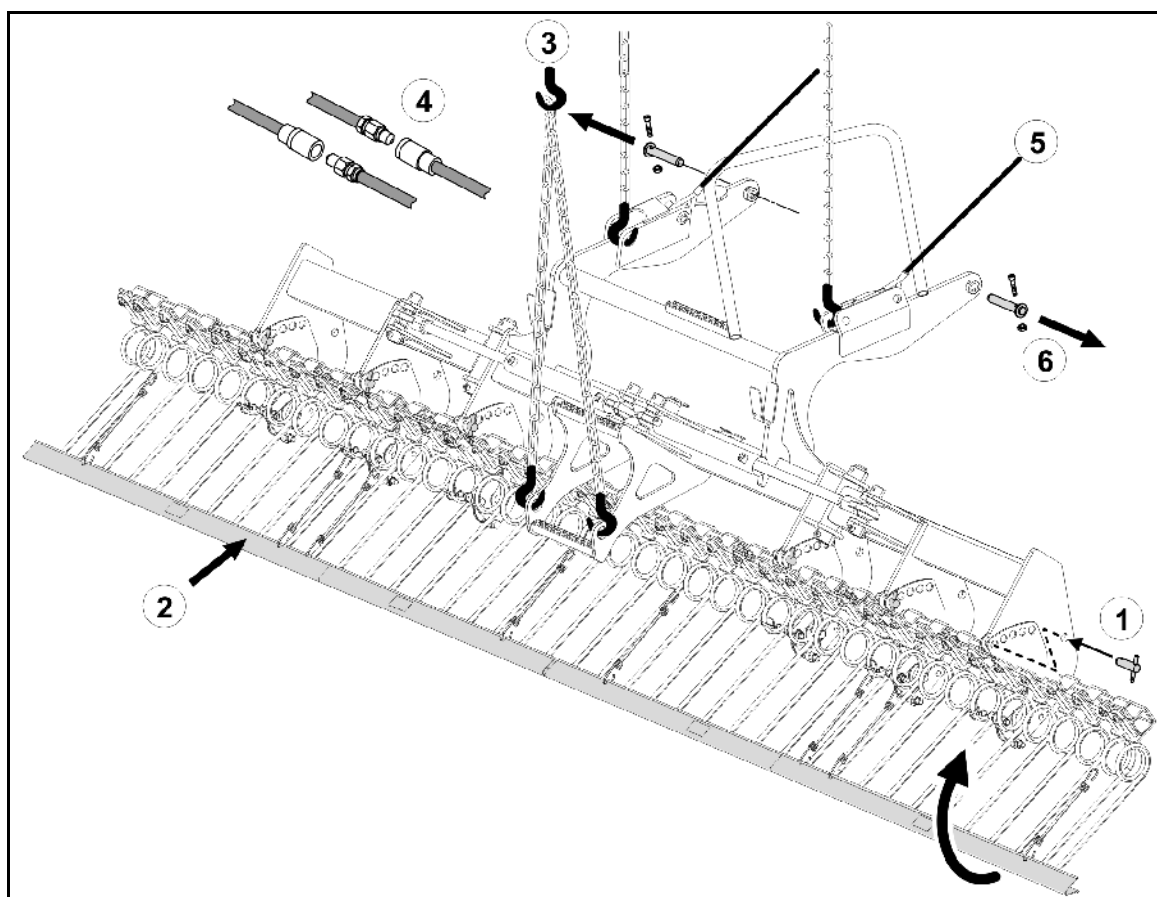
Uszkodzenia na skutek małego obiegu hydraulicznego.

Po odłączeniu przewodów hydraulicznych nie należy w żadnym wypadku łączyć ze sobą obu złączy hydraulicznych po stronie maszyny.

5. Poluzować linę stalową po stronie maszyny (Rys. 43/5).
6. Wyciągnąć oba sworznie tylnego zagarniacza (Rys. 43/6).
7. Zdjąć zagarniacz z maszyny za pomocą dźwigu.



Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.



Rys. 43

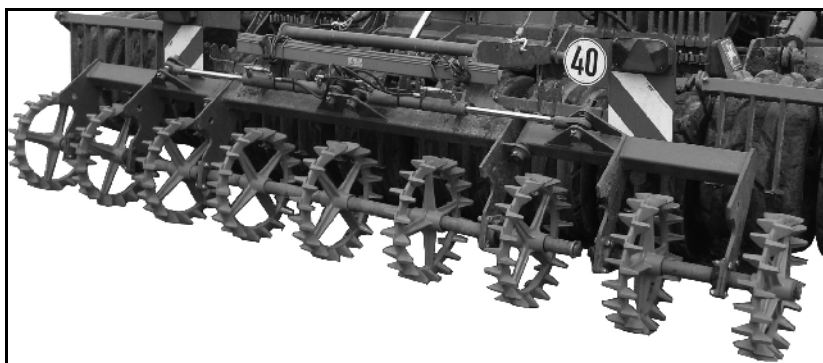
5.19 Tylne wały

(opcja)

Tylne wały powodują równomierny stopień ugniecenia pomiędzy ogumieniem klinowego wału oponowego.

Składanie zewnętrznych wysięgników jest połączone ze składaniem maszyny.

Wał uprawowy Crosskill do cięższych gleb (Rys. 44)



Rys. 44



Jeśli wał tylny nie jest używany, należy go zdemontować, porównaj zagarniacz tylny na stronie 66. Skorzystać z dźwigu (praca warsztatowa)!

5.20 Łańcuch zabezpieczający w maszynach bez układu hamulcowego

W zależności od przepisów w danym kraju maszyny bez układu hamulcowego mogą być wyposażone w łańcuch zabezpieczający.

Przed rozpoczęciem jazdy łańcuch zabezpieczający należy właściwie zamontować w odpowiednim miejscu ciągnika.

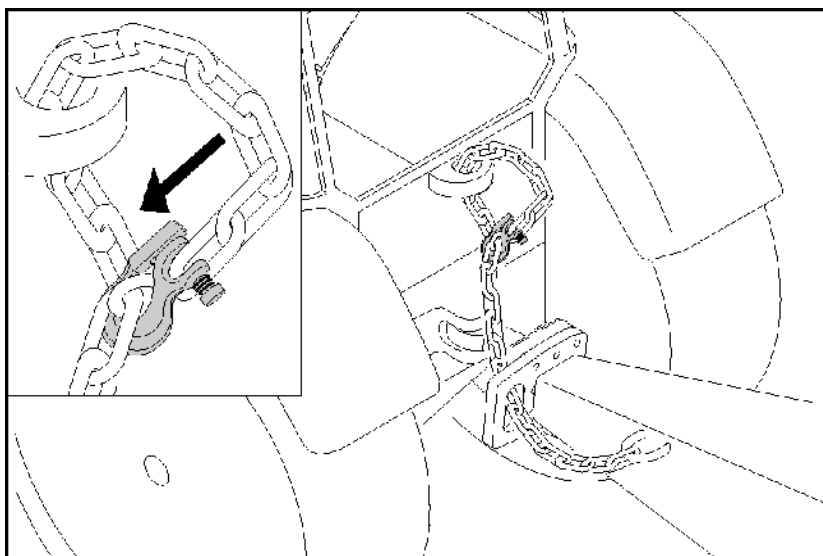


Fig. 45

6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują Państwo informacje

- dotyczące uruchomienia swojej maszyny
- o tym, jak można sprawdzić, czy mogą Państwo dołączyć maszynę do swojego ciągnika.



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 24 przy
 - o Do- i odłączaniu maszyny
 - o Transporcie maszyny
 - o Pracy maszyną
- Maszynę łączyć i transportować tylko z ciągnikiem, który się do tego nadaje!
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkowania maszyny przepisom Prawa o Ruchu Drogowym.
- Posiadacz pojazdu (przedsiębiorca) oraz kierowca pojazdu (obsługujący) są odpowiedzialni za przestrzeganie przepisów prawa dotyczących poruszania się po drogach publicznych.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, obcięcia, wciągnięcia i pochwycenia w obrębie elementów uruchamianych hydraulicznie lub elektrycznie.

Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy

- są stałe, lub
- regulowane są automatycznie, albo
- ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.

6.1 Kontrola przydatności ciągnika



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

- Przed doczepieniem maszyny do ciągnika lub zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu.

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają.

- Należy wykonać próbę hamowania, aby skontrolować, czy ciągnik osiąga wymagane opóźnienia hamowania także z zaczepioną / zawieszoną maszyną.

Warunkami określającymi przydatność ciągnika są w szczególności:

- dopuszczalna masa całkowita
- dopuszczalne obciążenia osi
- dopuszczalne pionowe obciążenie w punkcie zaczepienia do ciągnika
- nośność zamontowanych w ciągniku opon
- dopuszczalna masa zaczepianych maszyn musi być wystarczająco duża

Informacje te znajdują Państwo na tabliczce znamionowej albo w dokumentach lub instrukcji obsługi ciągnika.

Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Ciągnik musi osiągać zakładane przez jego producenta opóźnienia hamowania także z doczepioną lub zawieszoną na nim maszyną.

6.1.1 Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu



Dopuszczalna masa całkowita ciągnika, jak podana jest w dokumentach pojazdu, musi być większa od niż suma

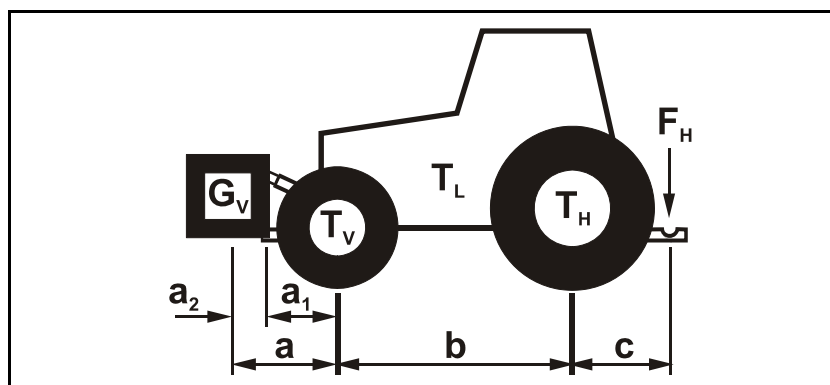
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszanej maszyny lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



Niniejsza wskazówka obowiązuje tylko w Niemczech.

Jeśli zachowanie obciążeń osi i / albo dopuszczalnej masy całkowitej jest mimo wykorzystania wszystkich wymaganych możliwości nie osiągnięte, można na podstawie zaświadczenia wydanego przez urzędowego rzeczoznawcę z dziedziny techniki pojazdów w uzgodnieniu z producentem ciągnika udzielić przez władze krajowe specjalnego, wyjątkowego zezwolenia zgodnie z § 70 Prawa o Ruchu Drogowym oraz wymaganego zezwolenia zgodnie z § 29 ustęp 3 Prawa o Ruchu Drogowym.

6.1.1.1 Dane konieczne do wyliczenia



Rys. 46

T_L	[kg]	Masa własna ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	Nacisk na przednią oś pustego ciągnika	
T_H	[kg]	Nacisk na tylną oś pustego ciągnika	
G_V	[kg]	Masa obciążnika przedniego (jeśli jest)	patrz dane techniczne obciążnika przedniego, lub zważyć
F_H	[kg]	Maksymalne pionowe obciążenie zaczepu	patrz dane techniczne maszyny
a	[m]	Odległość między środkiem ciężkości urządzenia zawieszonego z przodu / obciążenia z przodu a środkiem osi przedniej (suma $a_1 + a_2$)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
a_1	[m]	Odległość od środka przedniej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć
a_2	[m]	Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
b	[m]	Rozstaw osi ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
c	[m]	Odstęp od środka tylnej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć

6.1.1.2 Wylczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Wynik obliczenia minimalnego obciążenia $G_{V \min}$, jakie jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.3 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Wynik obliczenia rzeczywistego ciężaru całkowitego oraz ciężar dopuszczalny podany w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.5 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz dopuszczalne obciążenie osi tylnej podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.6 Nośność ogumienia

Do tabeli (rozdział 6.1.1.7) należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz dokumenty wydane przez producenta opon).

6.1.1.7 Tabela

	Wartość rzeczywista zgodnie z obliczeniem	Wartość dopuszczalna zgodnie z instrukcją ciągnika	Podwójna dopuszczalna nośność opon (dwie opony)
Minimalne balastowanie przód / tył	/ kg	--	--
Masa całkowita	kg	≤ kg	--
Nacisk na oś przednią	kg	≤ kg	≤ kg
Nacisk na oś tylną	kg	≤ kg	≤ kg



- Z dowodu rejestracyjnego swojego ciągnika spisać dopuszczalne wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia.
- Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe ($\leq$) wartościom dopuszczalnym!



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnika!

Dołączenie maszyny do ciągnika ustalonego na podstawie dokonanych przeliczeń jest zabronione, jeśli

- nawet tylko jedna z rzeczywistych, wyliczonych wartości jest większa od wartości dopuszczalnej.
- na ciągniku nie jest zamocowany obciążnik przedni (jeśli jest konieczny) do uzyskania wymaganego, minimalnego balastowania przodu ($G_{v \min}$).



Należy stosować takie obciążniki przodu, które odpowiadają koniecznemu minimalnemu balastowaniu przodu ciągnika ($G_{v \min}$)!

6.1.2 Warunki pracy ciągnika z maszynami zawieszanymi



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo złamania części składowych przy pracy z niedopuszczalnymi kombinacjami urządzeń łączących!

- Uważać, aby
 - o urządzenie łączące w ciągniku spełniało warunki w zakresie rzeczywistego pionowego obciążenia zaczepu
 - o zmienione przez pionowe obciążenie zaczepu obciążenie osi oraz masa ciągnika znajdowały się w obrębie dopuszczalnych granic. W razie wątpliwości, dokonać przeważenia.
 - o statyczne, rzeczywiste obciążenie osi tylnej nie przekraczało dopuszczalnego obciążenia osi tylnej
 - o zachowana była dopuszczalna całkowita masa ciągnika
 - o nie zostały przekroczone dopuszczalne nośności ogumienia ciągnika.

6.1.3 Maszyny bez własnego układu hamulcowego



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieceniem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem na skutek niewystarczającej zdolności hamowania ciągnika!

Ciągnik musi osiągać zakładane przez jego producenta opóźnienia hamowania także z doczepioną maszyną.

Jeśli maszyna nie posiada własnego układu hamulcowego,

- rzeczywista masa ciągnika musi być większa lub równa ($\geq$) rzeczywistej masie doczepionej maszyny.

W niektórych państwach obowiązują inne przepisy. Przykładowo w Rosji, masa ciągnika musi być dwa razy większa od masy doczepionej do niego maszyny.
- maksymalna dopuszczalna prędkość jazdy wynosi 25 km/h.

6.2 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy wykonywaniu czynności na maszynie, przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.
- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zabronione jest wykonywanie na maszynie wszelkich czynności takich jak np. prace montażowe, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie i konserwacja oraz dokonywanie napraw
 - o gdy maszyna jest napędzana.
 - o tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
 - o gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, może zostać przypadkowo uruchomiony.
 - o gdy ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed przetoczeniem swoimi hamulcami postojowymi i / albo podłożonymi pod koła klinami
 - o gdy ruchome części maszyny nie są zablokowane przez nieprzewidzianymi ruchami.

Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

1. Opuścić uniesioną, niezabezpieczoną maszynę / uniesione, niezabezpieczone części maszyny.
- W ten sposób zapobiegnie się nieprzewidzianemu opuszczeniu.
2. Wyłączyć silnik ciągnika.
 3. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 4. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
 5. Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem (tylko maszyny zaczepiane)
 - o na równym terenie za pomocą hamulca postojowego (jeśli jest) lub podłożonymi pod koła klinami.
 - o na mocno nierównym terenie lub na pochyłościach, za pomocą hamulca postojowego i podłożonymi pod koła klinami.

7 Do- i odłączanie maszyny



Przy dołączaniu i dołączaniu maszyn przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 24.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przez przypadkowe uruchomienie i niezamierzone przetoczenie ciągnika i maszyny podczas do- i odłączania maszyny!

Przed wejściem między ciągnik i maszynę w celu jej do- lub odłączenia należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 74.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną przy do- i odłączaniu maszyny!

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

- tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
- nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się między ciągnikiem a maszyną.

7.1 Dołączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają. Patrz rozdział "Kontrola przydatności ciągnika", strona 69.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między ciągnikiem a maszyną przy dołączaniu maszyny!

Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.

Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

- Należy w przepisowy sposób wykorzystywać do łączenia ciągnika i maszyny przewidziane do tego celu zespoły.
- Przy dołączaniu maszyny do hydrauliki TUZ należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były bezwzględnie ze sobą zgodne.
- Do dołączania maszyny wykorzystywać wyłącznie sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych dostarczone wraz z maszyną.
- Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych pod względem widocznych braków. Przy wyraźnych śladach wytarcia należy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych wymienić.
- Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych należy za pomocą składanych zawleczek zabezpieczyć przed rozłączeniem w punktach ich mocowania na ramie TUZ.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane brakiem energii zasilania między ciągnikiem a maszyną na skutek uszkodzenia przewodów zasilających!

Przy dołączaniu przewodów zasilających zwracać uwagę na prawidłowy przebieg tych przewodów. Przewody zasilające

- muszą przy wszystkich ruchach zawieszanej lub zaczepianej maszyny swobodnie przebiegać bez naprężeń, załamań lub tarcia.
- nie mogą ocierać o części obce.

1. Kuliste tuleje założyć na sworzniach dźwigni dolnych w punktach mocowania na ramie trzypunktowego zaczepu.
 2. Sworznie dźwigni dolnych zawsze zabezpieczać składanymi zawleczkami przed niezamierzonym rozłączeniem.
 3. Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
 4. Przed połączeniem maszyny i ciągnika przyłączyć przewody zasilające.
 - 4.1 Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostawało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
 - 4.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
 - 4.3 Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
 - 4.4 Dołączyć przewody zasilające do ciągnika.
 - 4.5 Haki dolnych dźwigni zaczepu ciągnika ustawić tak, aby znajdowały się równo z dolnymi punktami dołączania maszyny.
 5. Cofnąć dalej ciągnikiem do maszyny tak, aby haki dolnych dźwigni zaczepu ciągnika automatycznie uchwyciły kuliste tuleje zaczepu maszyny.
- Haki dolnych dźwigni ciągnika ryglują się automatycznie.

6. Podnieść wspornik do pozycji transportowej.
7. Przed ruszeniem z miejsca:
 - o Przed ruszeniem z miejsca dokonać kontroli wzrokowej i sprawdzić, czy haki dźwigni dolnych są prawidłowo zaryglowane.
 - o Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny

7.2 Odłączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niewystarczającą stabilność i wywrócenie się odłączanej maszyny!

Maszynę, ze względu na wysokie, pionowe obciążenie zaczepu odstawiać tylko na poziomej powierzchni i na twardym podłożu.



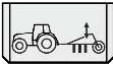
Przy odłączaniu maszyny musi przed maszyną pozostać tak dużo wolnego miejsca, aby ciągnik mógł do ponownego dołączenia swobodnie i dokładnie dojechać do maszyny.



Centaur 4001-2 / 5001-2 może być odłączany w

- stanie rozłożonym.
Maszyna odstawiona jest wtedy na zębach.
- Ważne przy dłuższych przestojach.
- stanie złożonym.
Maszyna odstawiona jest wtedy na wsporniku postojowym.

1. Maszynę odstawiać na poziomej powierzchni i na twardym podłożu.
2. Odłączanie maszyny od ciągnika.
 - 2.1 Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. patrz strona 74.
 - 2.2 Opuścić wspornik postojowy (jeśli jest).
 - 2.3 Odciążyć dźwignie dolne.



 Uruchomić jednocześnie zespół sterujący w ciągniku.
 - Opuścić podwozie i w ten sposób utrzymać maszynę poziomo.
 - 2.4 Z fotela w ciągniku odryglować i odłączyć haki dźwigni dolnych.
 - 2.5 Podjechać ciągnikiem ok. 25 cm w przód.
 - Powstała między ciągnikiem a maszyną przestrzeń umożliwia lepszy dostęp w celu odłączenia wałka przekładnikowego i przewodów zasilających.
 - 2.6 Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
 - 2.7 Odłączyć przewody zasilające.
 - 2.8 Zamocować przewody zasilające w odpowiednich wtykach

parkowania.

3. Zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem podkładając pod jej koła kliny.

7.2.1 Manewrowanie odłączoną maszyną

Dwuprzewodowy, pneumatyczny układ hamulcowy



OSTROŻNIE

Podczas manewrów z odłączonym układem hamulcowym należy zachować szczególną ostrożność, gdyż maszyna hamowana jest wtedy wyłącznie przez pojazd używany do manewrowania.

Przed uruchomieniem zaworu zwalniającego hamulec, maszyna musi być połączona z pojazdem manewrującym.

Pojazd manewrujący musi być zahamowany.



Hamulec roboczy nie pozwoli się zwolnić poprzez zawór zwalniający, jeśli ciśnienie w zbiorniku sprężonego powietrza spadnie poniżej 3 bar (np. na skutek wielokrotnego uruchamiania zaworu zwalniającego lub w wyniku nieszczelności w układzie hamulcowym).

W celu zwolnienia hamulca roboczego należy

- napełnić zbiornik powietrza.
- całkowicie odpowietrzyć układ hamulcowy poprzez zawór spuszczenia wody ze zbiornika powietrza.

1. Połączyć maszynę z pojazdem manewrującym.
2. Zahamować pojazd manewrujący.
3. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny
4. Wyciągnąć zawór zwalniający aż do oporu.
- Hamulec roboczy zostanie zwolniony i maszyną będzie można manewrować.
5. Gdy manewrowanie zostanie zakończone, wcisnąć zawór zwalniający aż do oporu.
- Ciśnienie zapasu powietrza ze zbiornika ponownie zahamuje maszynę.
6. Zahamować pojazd manewrujący.
7. Zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem podkładając pod jej koła kliny.
8. Odłączyć maszynę od pojazdu manewrującego.

Hydrauliczny układ hamulcowy

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas manewrów należy zachować szczególną ostrożność, gdyż maszyna hamowana jest wtedy wyłącznie przez pojazd używany do manewrowania.

Przed zwolnieniem hamulca postojowego maszyna musi być połączona z pojazdem manewrującym.

Pojazd manewrujący musi być zahamowany.

1. Połączyć maszynę z pojazdem manewrującym.
2. Zahamować pojazd manewrujący.
3. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny
4. Po zakończeniu manewrowania należy ponownie zahamować pojazd manewrujący.
5. Zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem podkładając pod jej koła kliny.
6. Odłączyć maszynę od pojazdu manewrującego.

8 Ustawienia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obciążenia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem dokonywania ustawień maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 74.

8.1 Głębokość robocza redlic

- Poprzez układ ustawiania głębokości, w celu jej dokładnego utrzymania, ustawia się koła wału z tyłu oraz koła kopiujące lub podporowe z przodu (opcja).
- Jeśli nie są zamontowane ani koła kopiujące ani koła podporowe, prowadzenie głębokościowe z przodu odbywa się przez dolne dźwignie zaczepu ciągnika.

Mechaniczne ustawianie głębokości pozwala na proste dopasowanie głębokości roboczej **Centaur** w bezruchu. Elementy dystansowe na wale względnie na zespole podwozia z tyłu oraz na kołach prowadzenia głębokościowego z przodu (opcja) są ułożyskowane w sposób uniemożliwiający utratę i mogą być przestawiane w obie strony, zależnie od żądanej głębokości roboczej. Zakres głębokości roboczych ustawia się tutaj w 15 stopniach.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia dłoni.

Nie wkładać dłoni między podstawę siłownika a elementy dystansowe!



- Po ustawieniu głębokości roboczej z tyłu, maszynę należy za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika przestawić do pozycji poziomej. Do orientacji służy rama pola zębów.
- Przy **Centaur** wyposażonym w koła kopiujące, maszynę prowadzi się głębokościowo za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika. Koła kopiujące nie mogą być obciążane masą maszyny.

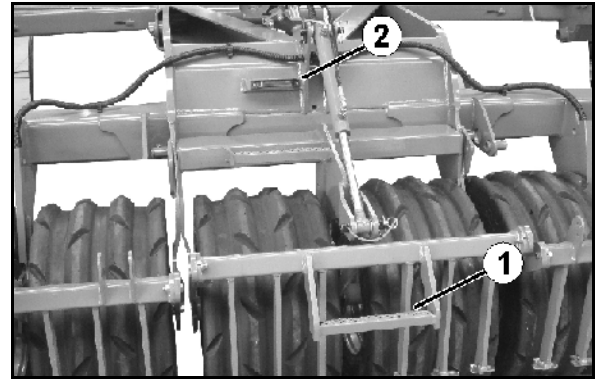


Ustawienie wykonywać tylko przy rozłożonej maszynie!



OSTROŻNIE

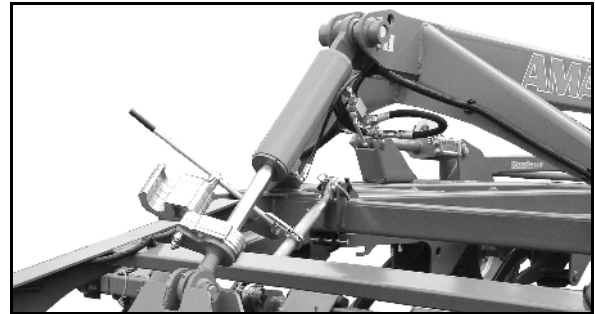
Przy wchodzeniu na maszynę w celu ustawienia głębokości na siłownikach hydraulicznych podwozia należy korzystać ze stopnia (Rys. 47/1) i uchwytu (Rys. 47/2)



Rys. 47

Mechaniczne ustawienie głębokości następuje

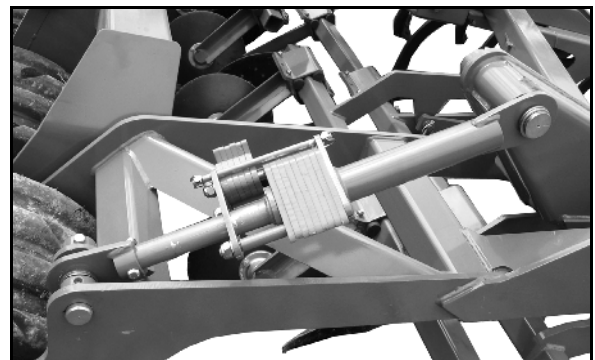
- na siłowniku hydraulicznym podwozia!
- na kołach kopiujących / kołach podporowych (zależnie od wyposażenia).
- na elementach ustawiających wału tylnego z lewej i prawej strony,



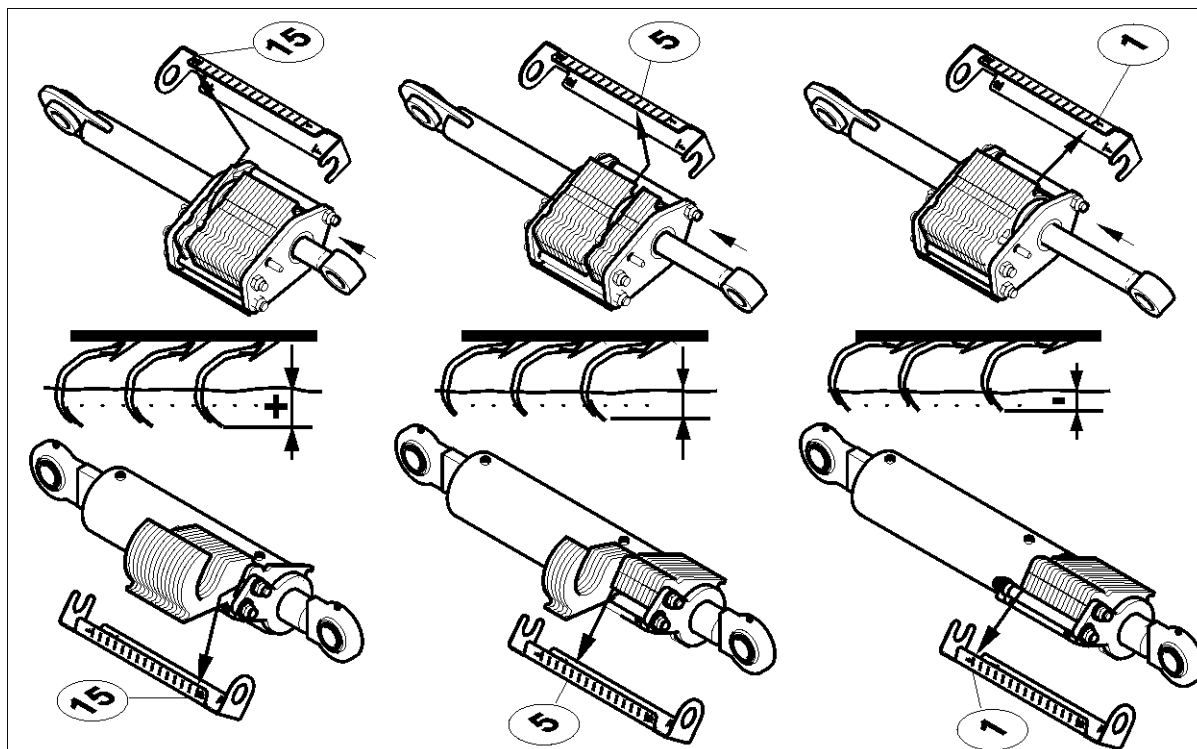
Rys. 48



Rys. 49



Rys. 50



Rys. 51

Skala jednostek nastawczych:

- Duża głębokość robocza: Pozycja 15
- Średnia głębokość robocza: Pozycja 5
- Mała głębokość robocza: Pozycja 1

Głębokość robocza zmniejszana jest poprzez składanie elementów dystansowych, rozpoczynając od pozycji 15.

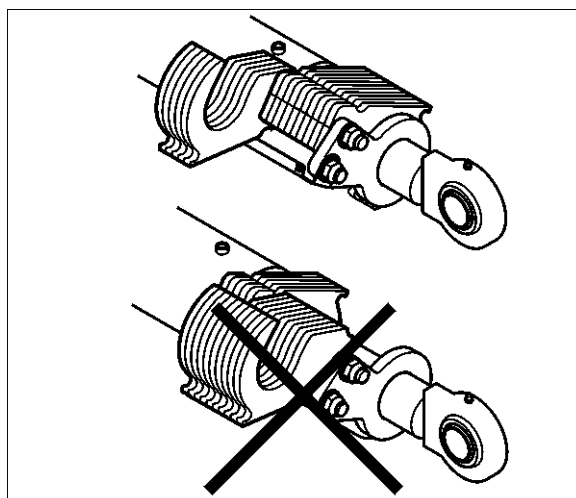


Ostatni obciążony ciśnieniem element dystansowy służy jako wskaźnik na skali od 1 do 15.



Siłownik podwozia:

W celu regulacji wkładać elementy dystansowe koniecznie rozpoczynając od łożyska sworznia siłownika.



Rys. 52

Wykonanie ustawienia

Zmniejszenie głębokości roboczej:

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Unieść maszynę i poprzez to odciążyć elementy dystansowe.

2. Zwiększyć liczbę elementów dystansowych na tłoczysku siłownika.

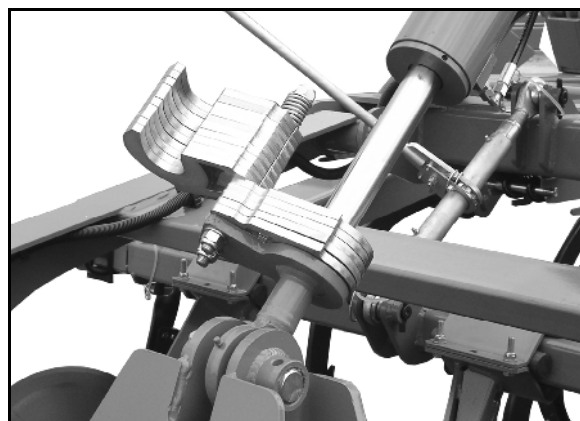
Zwiększenie głębokości roboczej:

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Unieść maszynę i poprzez to odciążyć elementy dystansowe.

2. Zmniejszyć liczbę elementów dystansowych na tłoczysku siłownika.



Rys. 53



Ustawienie wykonywać tylko przy rozłożonej maszynie!

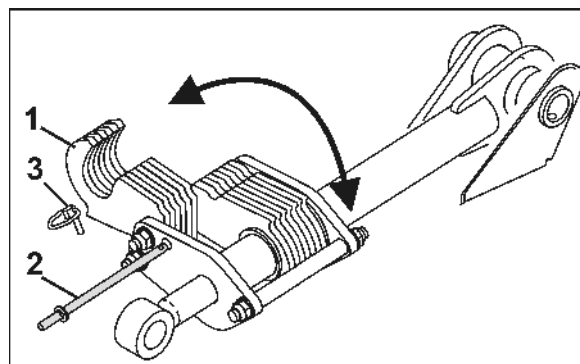
Ustawianie na wale z tyłu po lewej i prawej stronie / kołach kopiujących / kołach podporowych



Przed ustawienie wyciągnąć sworzeń zabezpieczający (Rys. 54/2).

Po dokonaniu ustawienia elementy dystansowe (Rys. 54/1) zamocować sworzniem zabezpieczającym i zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 54/3).

Głębokość robocza redlic



Rys. 54



Po ustawieniu głębokości roboczej wolne elementy dystansowe (Rys. 55/1) należy przełożyć na tłoczysku (rozpoczynając od pozycji 1) przed talerz (Rys. 55/4).

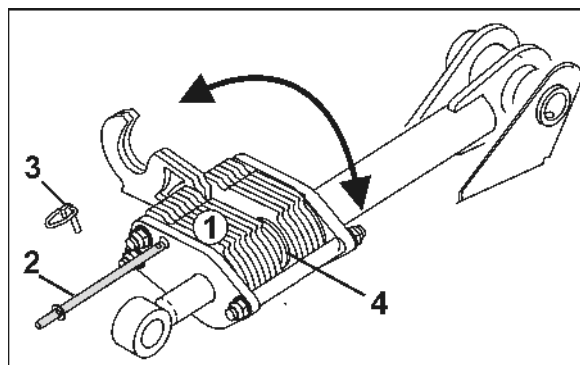
→ Lepsze wciąganie.

Wcześniej:

Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Opuścić maszynę.



Rys. 55



- Przy **Centaur** głębokość robocza zespołu równającego dopasowywana jest automatycznie przy zmianie głębokości roboczej redlic.
- Szczególnie przy **Centaur Super** głębokość robocza zespołu równającego w znacznym stopniu wpływa na zapotrzebowanie siły uciagu a tym samym na zużycie paliwa w stosunku do uprawianej powierzchni. Z powyższych względów głębokość roboczą należy ustawiać tylko tak głęboko i tak płasko jak jest to możliwe.

8.2 Głębokość robocza zespołu równającego

Głębokość roboczą zespołów równających należy dopasować do zmieniających się rodzajów gleby, porostu roślinnego i prędkości jazdy.

Ustawienie głębokości roboczej zespołu równającego za pomocą wrzeciona gwintowego.

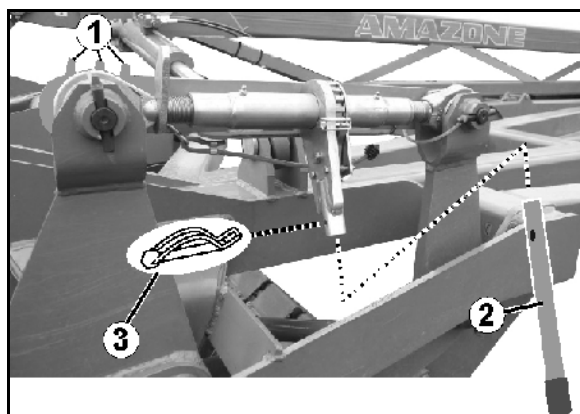


Pokrętko prawe i lewe ustawić na taką samą długość!

- Skrócenie ściązacza:
→ zwiększenie głębokości roboczej.
- Wydłużenie ściązacza:
→ zmniejszenie głębokości roboczej.

Skala dla głębokości roboczej

Przy ustawianiu pokręteł na taką samą długość, pomocna jest skala (**Rys. 56/1**).

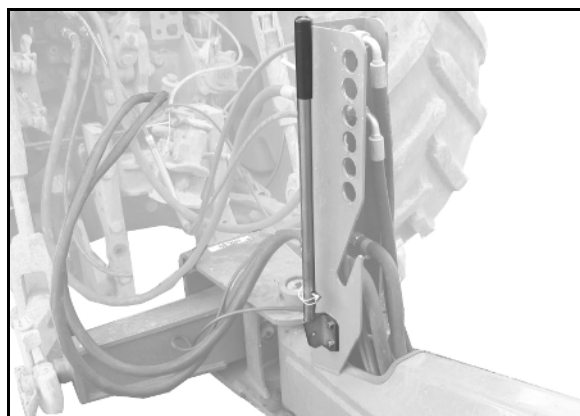


Rys. 56



Aby ustawić długość wrzeciona:

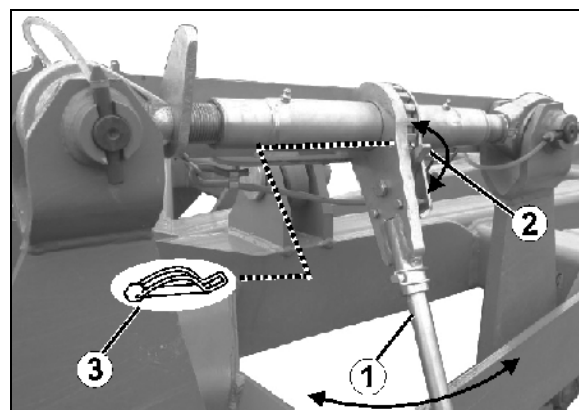
1. Zdjąć dźwignię ręczną z pozycji parkowania (Rys. 57).
2. Zamocować dźwignię (Rys. 56/2) za pomocą składanej zawleczki (Rys. 56/3) w grzechotce (Rys. 56).



Rys. 57

Ustawienie ściągarza kluczem zapadkowym

1. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 58/3).
2. Uchylną dźwigienkę (Rys. 58/2) zatrzasnąć odpowiednio dożądanego kierunku obrotów.
3. Ręcną dźwignią (Rys. 58/1) wydłużyć / skrócić ściągarz.
4. Składaną zawleczkę (Rys. 58/3) zabezpieczyć ustawioną pozycję.
5. Ponowne ustawianie dźwigni ręcznej w pozycji parkowania.



Rys. 58

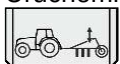
8.3 Ustawianie tarcz krawędziowych / zagarniaczy bruzdki redlicznej



Ustawić zagarniacze bruzdki redlicznej równoległe do gleby, z tendencją do nieco głębszego położenia w tylnej części.

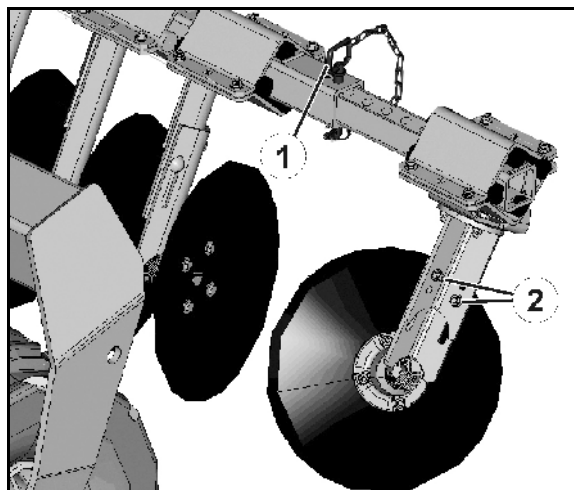
Teleskopowe wysuwanie tarcz krawędziowych

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Podnieść podwozie!

2. Wyjąć składane zawlecзки i sworznie (Rys. 59/1).
3. Wysunąć tarcze krawędziowe, zamocować sworzniami i zabezpieczyć składanymi zawleczkami.



Rys. 59

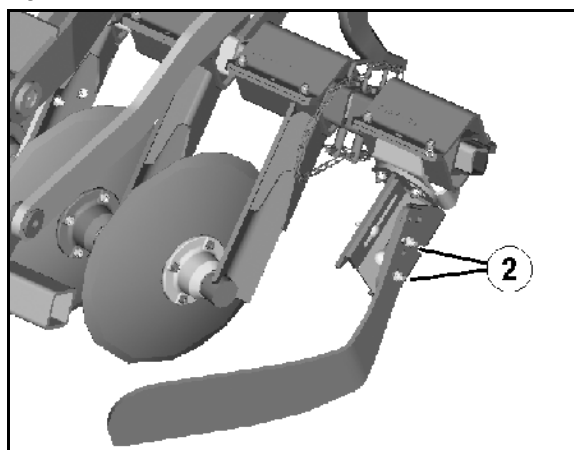
Ustawienie głębokości roboczej tarczy krawędziowej / zagarniacza bruzdki redlicznej.

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Podnieść podwozie!

2. Złuzować śruby (Rys. 59, Rys. 60/2) lösen.
3. Tarcze krawędziowe / zagarniacze bruzdki redlicznej ustawić w podłużnym otworze tak, aby podczas pracy nie dochodziło do tworzenia się redlin.
4. Dociągnąć śruby.



Rys. 60

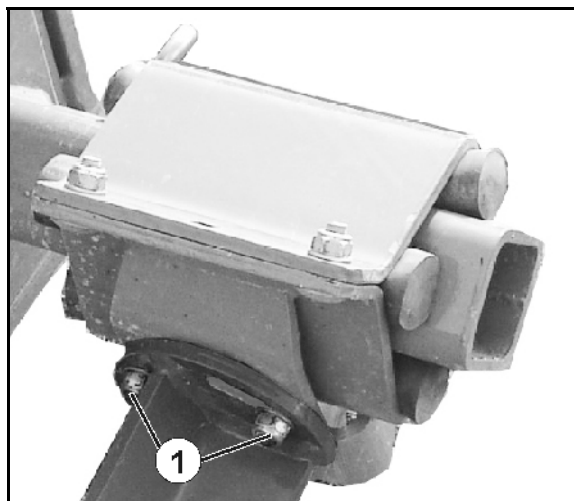
Ustawienie kąta natarcia tarcz krawędziowych / zagarniaczy bruzdki redlicznej

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika



→ Podnieść podwozie!

2. Poluzować 3 śruby (Rys. 61/1) lösen.
3. Kąt natarcia ustawić poprzez obrócenie tarcz krawędziowych / zagarniaczy bruzdki redlicznej tak, aby podczas pracy nie dochodziło do tworzenia się redlin.
4. Ponownie dociągnąć śruby.



Rys. 61

9 Jazdy transportowe



- Podczas jazd transportowych przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 26.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
 - o działanie układu hamulcowego.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie się zawieszanej / zaczepionej maszyny!

Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej / dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy nieprzewidzianym ruchu maszyny.

- Przy maszynach składanych sprawdzić prawidłowe zaryglowanie zabezpieczeń transportowych.
- Przed wykonaniem jazdy transportowej zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonymi ruchami.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieceniem, przycięciem, pochwyceniem, wciągnięciem lub uderzeniem na skutek niewystarczającej stabilności maszyny i jej wywrócenia.

- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zablokować boczne ruchy dolnych dźwigni zaczepu ciągnika tak, aby dołączona do niego maszyna nie odbijała podczas jazdy na boki.

**OSTRZEŻENIE**

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo najechania innych uczestników ruchu drogowego na wystające poza obręb maszyny, sięgające na tor jazdy innych użytkowników, części maszyny!

Wystające części złożyć na maszynę.

Wystające części muszą być oznakowane, jeśli ich osłonięcie jest w dający się zastosować sposób jest niemożliwe.

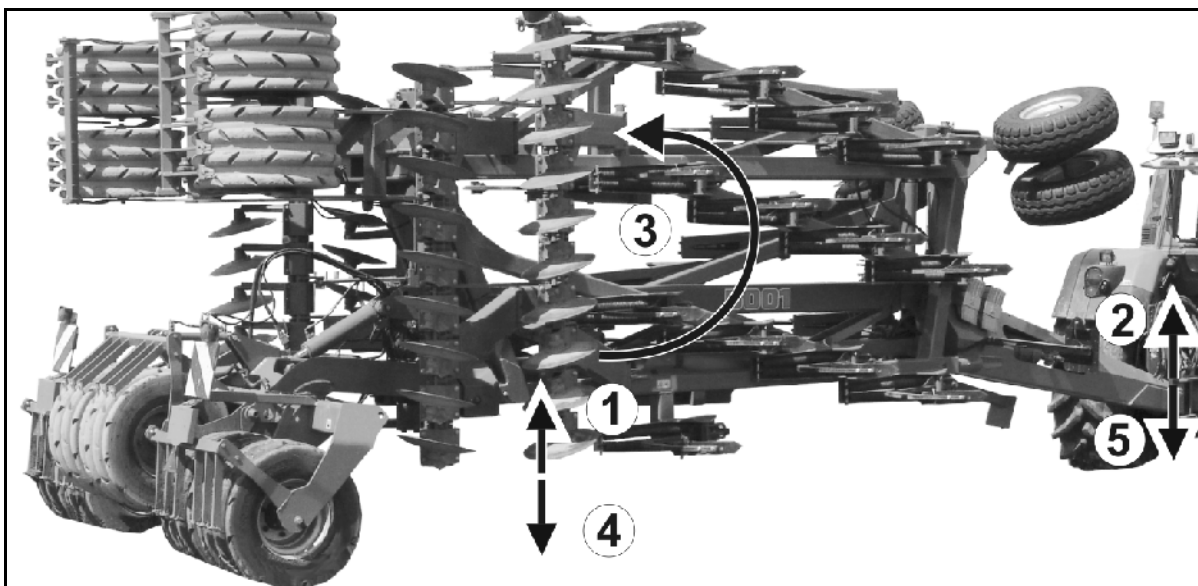
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas przejazdów transportowych z nadmierną szerokością.

- Wsunąć zewnętrzne tarcze krawędziowe / zęby krawędziowe i zabezpieczyć!
- Gęsiostópki / redlice skrzydełkowe: zewnętrzny uchwyt zębów zamontować możliwie najbliżej środka, aby nie przekroczyć dopuszczalnej szerokości transportowej.

9.1 Ustawienie maszyny w pozycji transportowej

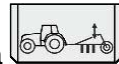
Przestawienie maszyny z pozycji roboczej do pozycji transportowej:

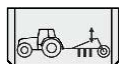


Rys. 62

1. Zdjąć plandeki ochronne z wysięgników.



Przy uruchomieniu **zespołu sterującego ciągnika**  hamulec musi być zwolniony tak, aby koła wału mogły się odtoczyć!

2. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .

→ Całkowicie unieść maszynę (Rys. 62/1), pozycja jak do nawrotów!

3. Podnieść dolne dźwignie zaczepu ciągnika (Rys. 62/2).

4. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .

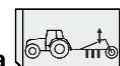
→ Całkowicie złożyć maszynę (Rys. 62/3).



OSTROŻNIE

- Przestrzegać maksymalnej wysokości transportowej 4 m! (przestrzegać krajowych przepisów ruchu drogowego)! Przy elementach zawieszanych z tyłu: odchylić wszystkie elementy dystansowe przy siłowniku mechanizmu podnoszenia i całkowicie wsunąć siłownik.
- Zwrócić uwagę na wystarczająco duży prześwit!

5. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika**



→ Opuścić maszynę (Rys. 62/4).

6. Opuścić dolne dźwignie zaczepu ciągnika (Rys. 62/5).

→ Zwrócić uwagę na zachowanie wystarczająco dużego prześwitu!

7. Plandeki ochronne zamocować jako osłonę na zębach i talerzach.

**OSTROŻNIE**

Przy zakładaniu plandek ochronnych istnieje niebezpieczeństwo zranienia na zębach i talerzach!



Przy składaniu i rozkładaniu maszyny podnoszone, względnie opuszczane są jednocześnie zagarniacz oraz niwelatory.



W razie potrzeby ustawić również zagarniacz tylny w pozycji transportowej!

10 Praca maszyną



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie", od strony 17 i
- "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", od strony 24.

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia ciągnika / dołączonej maszyny!

Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.

Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie się zawieszanej / zaczepionej maszyny!

Przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.

10.1 Ustawienie maszyny w pozycji roboczej

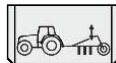
Przestawianie maszyny z pozycji transportowej do pozycji roboczej:

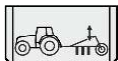
1. Zdjąć plandeki ochronne.
2. Odblokować zawór blokujący niezamierzone rozłożenie, patrz strona 35.



Rys. 63



Przy uruchomieniu **zespołu sterującego ciągnika**  hamulec musi być zwolniony tak, aby koła wału mogły się odtoczyć!

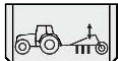
3. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .

→ Całkowicie unieść maszynę (Rys. 63/1)

4. Podnieść dolne dźwignie zaczepu ciągnika (Rys. 63/2).

5. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .

→ Całkowicie rozłożyć maszynę (Rys. 63/3).

6. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .

→ Całkowicie opuścić maszynę (Rys. 63/4).

7. Opuścić dolne dźwignie zaczepu ciągnika (Rys. 63/5).

Aż rama znajdzie się w pozycji poziomej.

- Koła kopiujące: Koła kopiujące nie mogą dźwigać na sobie ciężaru maszyny.
- Koła podporowe (opcja): Maszyna odstawiona zostanie na kołach podporowych
- 8. Zamocować plandeki ochronne na składanych wysięgnikach.

10.2 Podczas pracy



Maszyna z kołami podporowymi:

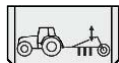
- Dolne dźwignie zaczepu ciągnika ustawić w pozycji pływającej.
- Przy zbyt dużym poślizgu tylnych kół ciągnika zaleca się niewielkie przeniesienie masy maszyny na ciągnik, poprzez lekkie uniesienie dolnych dźwigni zaczepu.

Maszyna z kołami kopiującymi:

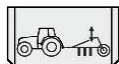
- Dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika ustawić maszynę poziomo.
- Koła kopiujące nie mogą dźwigać na sobie ciężaru maszyny.
- Podczas jazdy na ciasnych zakrętach maszyna ma być uniesiona dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika!

10.3 Nawroty

Przed wykonaniem nawrotu na końcu pola:

- Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .
 - Podnieść dolne dźwignie zaczepu ciągnika.
- Unieść maszynę.

Po wykonaniu nawrotu:

- Uruchomić **zespół sterujący ciągnika** .
 - Opuścić dolne dźwignie zaczepu ciągnika.
- Kontynuować pracę.



Przy podnoszeniu maszyny zwrócić uwagę, aby hamulec nie był włączony. To często uniemożliwia wystarczające podnoszenie. Układ jezdny musi swobodnie się toczyć.

11 Czyszczenie, konserwacja i naprawy



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 74.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia i pochwycenia przez nieosłonięte miejsca zagrożenia!

- Należy ponownie zamontować zabezpieczenia i osłony zdjęte do wykonania czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny.
- Uszkodzone osłony i zabezpieczenie należy wymienić na nowe.

11.1 Czyszczenie



- Szczególnie starannie nadzorować przewody i węże układu hamulcowego, pneumatycznego i hydraulicznego!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu przewodów hamulcowych, pneumatycznych i węży hydraulicznych z benzyną, naftą lub olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu maszyny należy ją przesmarować, w szczególności po czyszczeniu myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary wodnej lub rozpuszczalnikami smarów.
- Przy stosowaniu i usuwaniu rozpuszczalników przestrzegać obowiązujących przepisów prawa.

Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary



- Przy czyszczeniu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:
 - o Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - o Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - o Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania i łożyskowania.
 - o Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną.
 - o Przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

11.2 Smarowanie maszyny (praca warsztatowa)

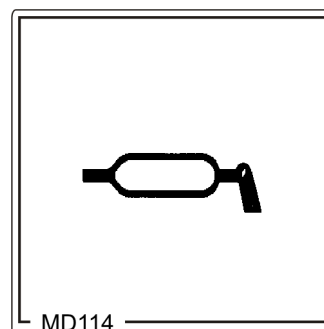


Przesmarować wszystkie smarowniczki (uszczelki utrzymywać w stanie czystym).

Maszynę smarować w podanych odstępach czasu.

Punkty smarowania maszyny oznakowane są naklejkami z folii (Rys. 64).

Przed smarowaniem maszyny starannie oczyścić smarownicę i smarowniczki, aby do łożysk nie dostały się zanieczyszczenia. Całkowicie wycisnąć z łożysk zanieczyszczony smar i zastąpić go nowym.



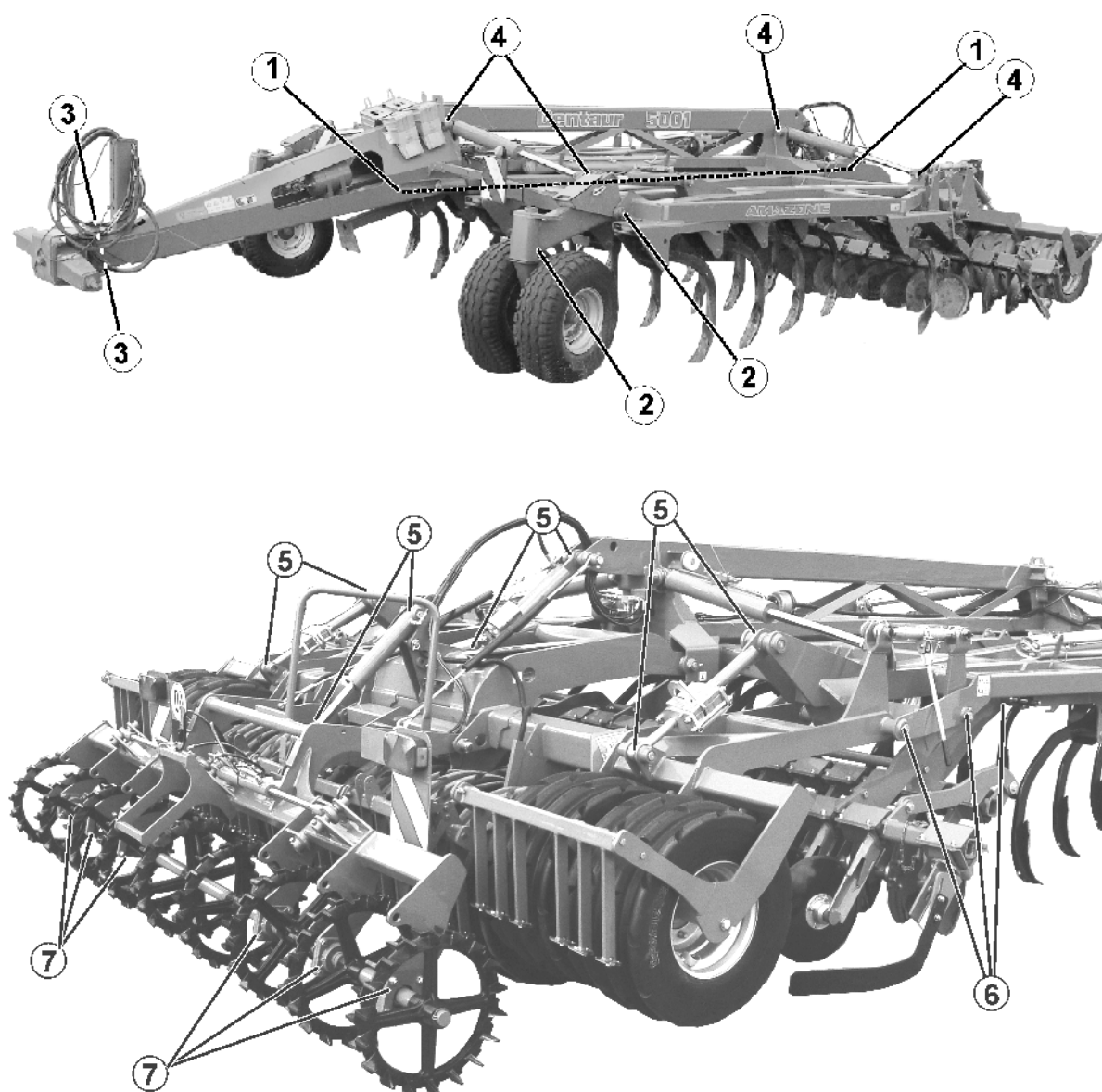
Rys. 64

Środki smarne

Do smarowania stosować należy uniwersalne smary zmydlone litem z dodatkami EP.

Firma	Oznakowanie środków smarnych	
	Normalne warunki pracy	Ekstremalne warunki pracy
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

11.2.1 Punkty smarowania – przegląd



Rys. 65

	Punkty smarowania	Okresy [h]	Liczba
(1)	Łożyska wysięgników	50	4
(2)	Koło podporowe / koło kopiujące	50	4 / 2
(3)	Belka pociągowa	10	3
(4)	Siłowniki hydrauliczne do składania	50	8
(5)	Siłowniki hydrauliczne wałów	50	2 do 8
(6)	Łożyska wałów i belki talerzy	50	4 do 12
(7)	Łożysko Crosskill	10	6

11.3 Plan konserwacji – zestawienie



- Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.

Po pierwszej jeździe pod obciążeniem

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Koła	• Kontrola nakrętek szpilek kół	109	
Instalacja hydrauliczna	• Kontrola braków • Kontrola szczelności	97	X

Codziennie / co każde 10 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Zbiornik powietrza	• Spuścić wodę	103	
Zagarniacz tylny	• Kontrola – śruby, zacisk, rura zagarniacza	111	

Co tydzień / co każde 50 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Instalacja hydrauliczna	• Kontrola braków	97	X
Koła	• Sprawdzić ciśnienie powietrza	109	
Układ hamulcowy	• Kontrola stanu płynu hamulcowego	106	
Zagarniacz tylny	• Kontrola lin stalowych	111	

Co kwartał / 200 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego	• Kontrola zgodnie z instrukcją kontroli	105	X
	• Oczyszczyć filtr przewodów	103	
Układ hamulcowy	• Kontrola okładzin hamulcowych	107	
Siłowniki hydrauliczne składania	• Kontrola połączenia śrubowego	102	

Czyszczenie, konserwacja i naprawy

Co rok / 1000 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Układ hamulcowy	• Kontrola hydraulicznej części układu hamulcowego	107	X
Bęben hamulca	• wyczyścić	103	X

Co każde 2 lata

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Układ hamulcowy	• Wymiana płynu hamulcowego	107	X

W razie potrzeby

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Oświetlenie elektryczne	• Wymiana uszkodzonych żarówek	115	
Redlice	• Wymiana	99	X
Zgarniacze	• Ustawić	112	
Talerze XL041	• Kontrola zużycia - wymieniać przy minimalnej średnicy 360mm	101	X
Niwelatory	• Wymiana	101	X
Sworznie dźwigni dolnych	• Wymiana	115	X

11.4 Montaż i demontaż zębów (praca warsztatowa)



OSTROŻNIE

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe zębów służą po 2 sprężyny naciągowe, znajdujące się pod dużym naprężeniem. Do montażu i demontażu zębów należy koniecznie używać narzędzia specjalnego VM70064000.

W innym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia!

11.5 Wymiana redlic (praca warsztatowa)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia aż do skutków śmiertelnych włącznie w wyniku niezamierzonego opuszczenia narzędzi roboczych.

Zamontować zabezpieczenie przed niezamierzonym opuszczeniem redlic, patrz strona 35.



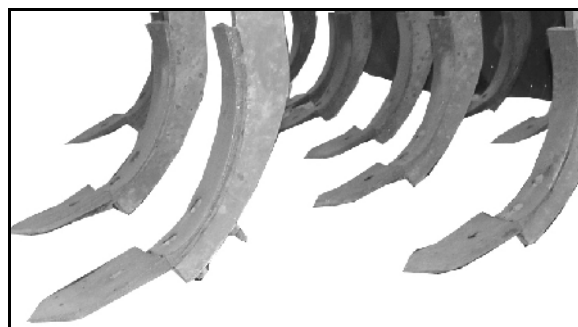
OSTROŻNIE

Przy wymianie redlic należy zachować szczególną ostrożność!

Zapobiec obracaniu się śrub w czworokątach.

Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie!

Bezwzględnie zakładać okulary ochronne i rękawice ochronne!



Rys. 66

11.5.1 Wymiana redlic Vario-Clip (praca warsztatowa)

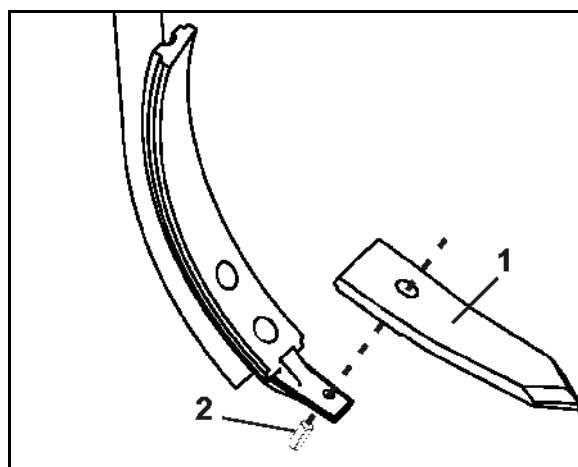
W celu wymontowania redlicy Vario-Clip (Rys. 67/1) należy za pomocą wybijaka wybić kołek rozprężny (Rys. 67/2) do dołu i zdjąć redlicę do przodu.

W celu zamontowania redlicy Vario-Clip nasunąć redlicę i zabezpieczyć ją kołkiem rozprężnym.



OSTROŻNIE

Redlice zbudowane są z materiału utwardzanego. Jeśli przy demontażu używany będzie młotek, to jego uderzenie może odłamać czubek redlicy i spowodować poważne obrażenia ciała!

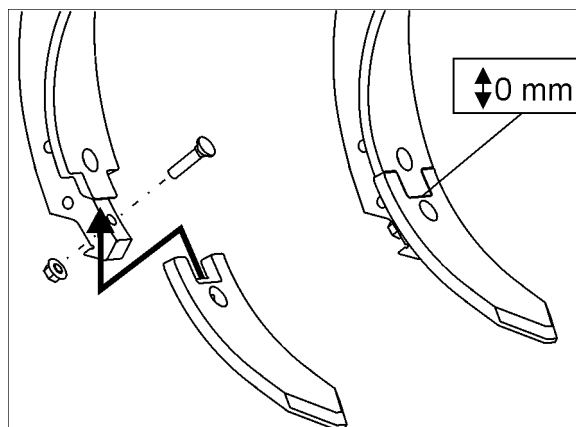


Rys. 67

11.5.2 Wymiana redlic C-Mix

Podczas wymiany redlic przestrzegać poniższego:

- Zamontować redlice bez szczeliny równoległe do blachy prowadzącej.
- W razie potrzeby ustawić redlice we właściwej pozycji za pomocą młotka gumowego lub z tworzywa sztucznego.
- Moment dokręcający śrub: XXX Nm.
- Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone,

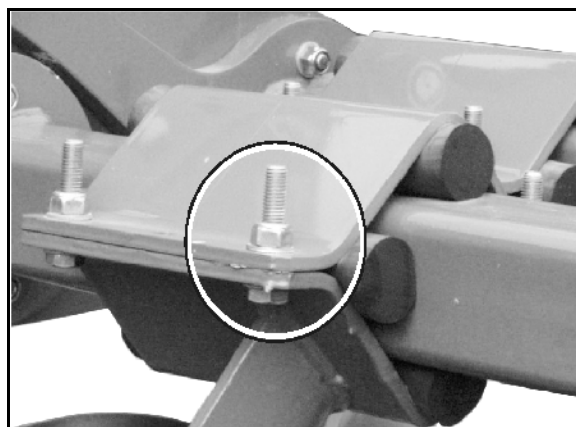


Rys. 68

11.6 Montaż i demontaż segmentów talerzy (praca warsztatowa)



- Przy demontażu elementów sprężystych (segmenty talerzy) uważać na ich naprężenie! Stosować odpowiednie narzędzia robocze!
- Do montażu i demontażu segmentów talerzy należy, jako narzędzia pomocnicze, zastosować długie śruby!



Rys. 69

11.7 Wymiana talerzy (praca warsztatowa)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia aż do skutków śmiertelnych włącznie w wyniku niezamierzonego opuszczenia narzędzi roboczych.

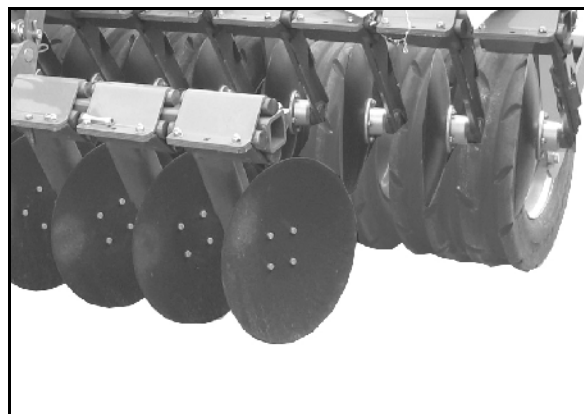
Zamontować zabezpieczenie przed niezamierzonym opuszczeniem redlic, patrz strona 35.

Minimalna średnica talerzy: 360 mm.

Wymiany talerzy dokonuje się

- złożonej maszynie,
- podniesionej maszynie, pozycja dla nawrotów
- uniesionych talerzach,
- maszynie zabezpieczonej przed niezamierzonym opuszczeniem.

W celu wymiany talerza odkręcić cztery śruby a po jego wymianie ponownie je dociągnąć.



Rys. 70

11.8 Wymiana niwelatorów



OSTRZEŻENIE

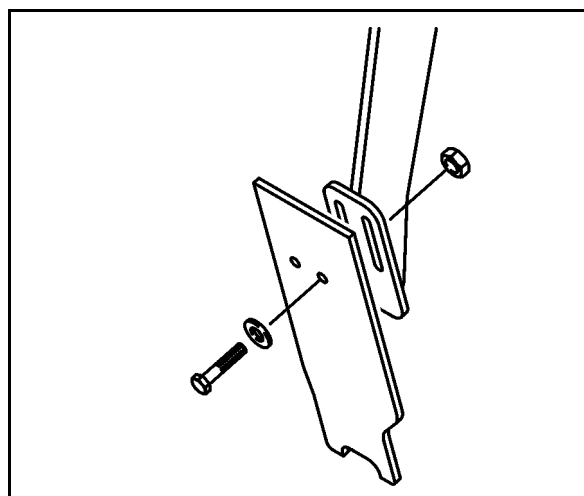
Niebezpieczeństwo zranienia aż do skutków śmiertelnych włącznie w wyniku niezamierzonego opuszczenia narzędzi roboczych.

Zamontować zabezpieczenie przed niezamierzonym opuszczeniem redlic, patrz strona 35.

Wymiany niwelatorów dokonuje się przy

- na wysięgnikach przy rozłożonej maszynie,
- na części środkowej przy złożonej maszynie,
- podniesionej maszynie, pozycja dla nawrotów
- maszynie zabezpieczonej przed niezamierzonym opuszczeniem.

W celu wymiany niwelatora odkręcić śrubę a po jego wymianie ponownie ją dociągnąć.



Rys. 71

11.9 Siłowniki hydrauliczne składania



Sprawdzić zamocowanie łożyska sworznia siłownika hydraulicznego.

Jeżeli zamocowanie nie jest stabilne, zabezpieczyć tłoczysko za pomocą (wysokowytrzymałego) preparatu zabezpieczającego do śrub i dokręcić nakrętki kontruujące momentem 300 Nm.

11.10 Oś i hamulce



Zalecamy dokonanie koordynacji uciągu między ciągnikiem a maszyną w celu osiągnięcia optymalnych właściwości hamowania i minimalnego zużycia okładzin hamulcowych. Koordynację uciągu należy wykonać w wyspecjalizowanym warsztacie po okresie docierania roboczego układu hamulcowego.

Dla uniknięcia trudności z hamowaniem wszystkie pojazdy ustawiać zgodnie z dyrektywą UE 71/320 EWG!



OSTRZEŻENIE

- Naprawy i ustawienia roboczego układu hamulcowego mogą być wykonywane tylko przez wykształcony w tym zakresie, fachowy personel.
- Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach spawalniczych, pracach palnikiem oraz przy wierceniu otworów w pobliżu przewodów hamulcowych.
- Po wykonaniu wszystkich ustawień i prac remontowych układu hamulcowego należy przeprowadzić gruntowną próbę hamowania.

Ogólna kontrola wzrokowa



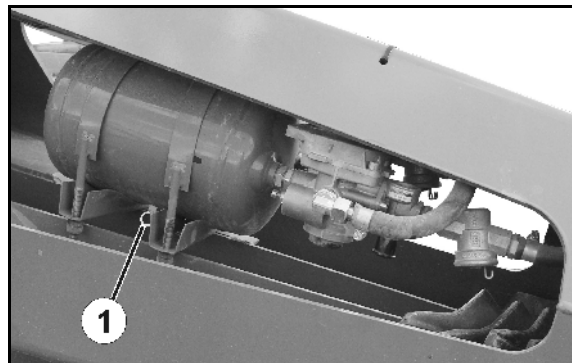
OSTRZEŻENIE

Przeprowadzić ogólną, wzrokową kontrolę układu hamulcowego. Przy kontroli tej przestrzegać następujących kryteriów:

- Rurki, węże i głowiczki łączące nie mogą być uszkodzone z zewnątrz ani skorodowane.
- Przeguby, np. na przegubowych głowiczkach muszą być prawidłowo zabezpieczone, łatwo się poruszać i nie mogą być wybite.
- Linki i cięgna
 - o muszą być prawidłowo przeprowadzone.
 - o nie mogą mieć widocznych rys.
 - o nie mogą mieć węzłów.
- Sprawdzić skok tłoków cylinderek hamulcowych, jeśli to konieczne, ustawić.
- Zbiornik sprężonego powietrza nie może
 - o poruszać się w taśmach napinających.
 - o być uszkodzony.
 - o mieć żadnych śladów korozji z zewnątrz.

11.10.1 Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza

1. Zawór spuszczenia wody (Rys. 72/1) pociągać za pierścień na boki tak długo, aż ze zbiornika powietrza nie będzie wypływała woda.
- Z zaworu spuszczenia wody, płynie woda.
2. Jeśli stwierdzi się zanieczyszczenia w zbiorniku powietrza, należy wykręcić zawór spuszczenia wody ze zbiornika powietrza i oczyścić zbiornik powietrza.



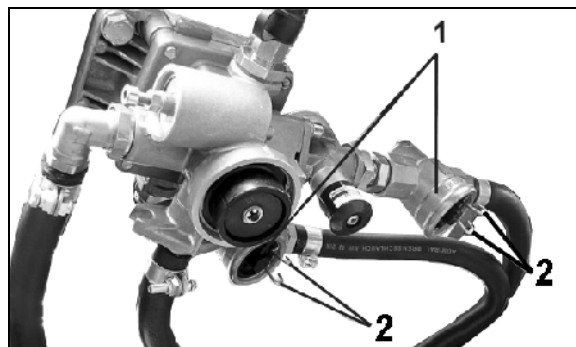
Rys. 72

11.10.2 Czyszczenie filtra przewodu

Dwa filtry przewodów (Rys. 73/1) należy czyścić co każde 3 miesiące (w trudnych warunkach pracy, częściej). W tym celu:

- (1) Ścisnąć ze sobą dwie końcówki (Rys. 73/2) i wyjąć łącznik z O-ringiem, sprężyną dociskową i wkładem filtra.
- (2) Wkład filtra oczyścić (umyć) w benzynie lub rozpuszczalniku i osuszyć sprężonym powietrzem.

Przy montażu w odwrotnej kolejności uważać, aby O-ring nie kantował w szczelinie prowadzącej.



Rys. 73

11.10.3 Czyszczenie bębna hamulca (praca warsztatowa)

Bęben hamulca należy czyścić raz w roku, aby zapewnić bezpieczne działanie układu hamulcowego.



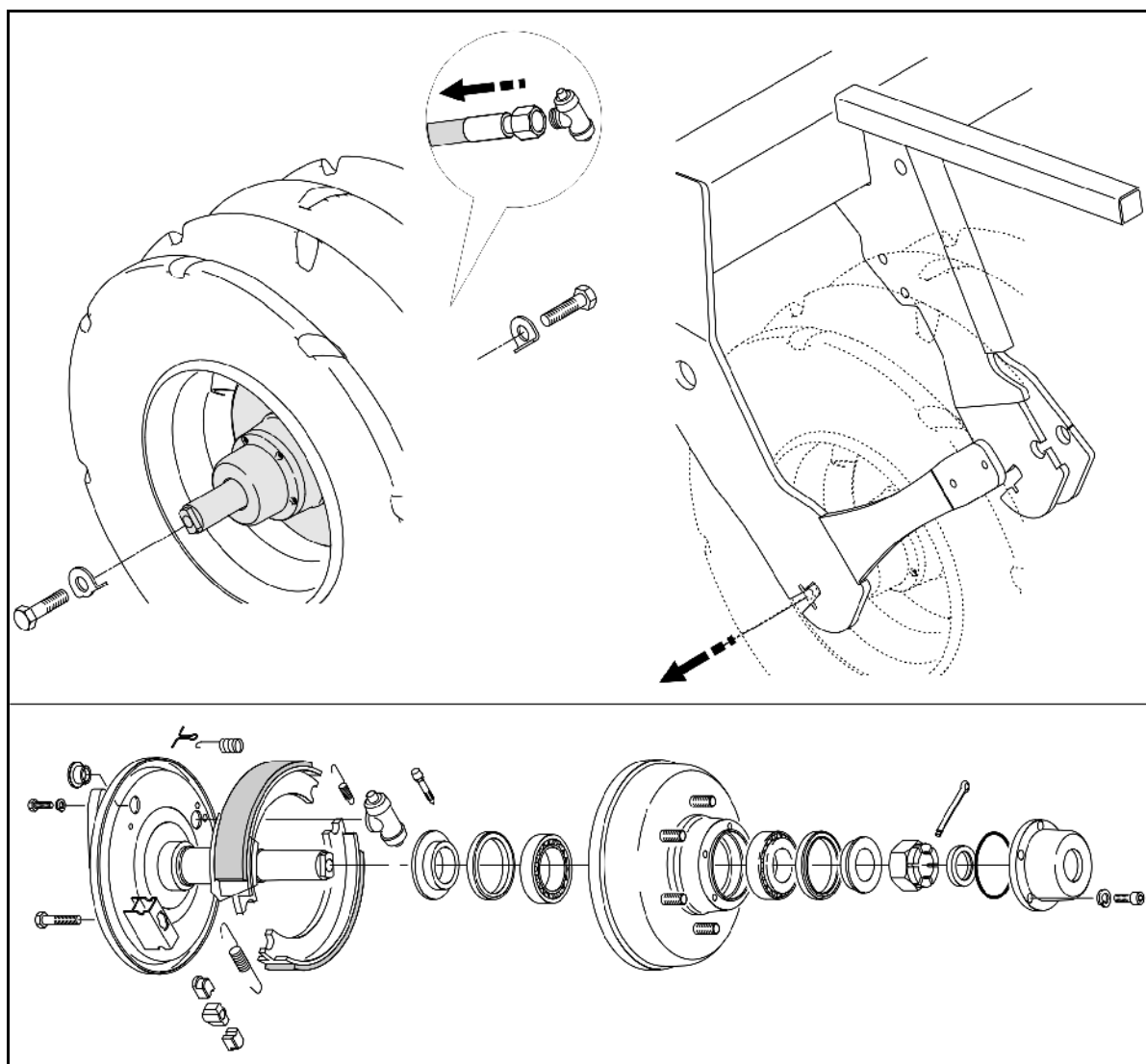
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Korzystać z oznaczonych miejsc zakładania podnośników!

Sposób postępowania przy wszystkich podwoziach z hamulcem (Rys. 74):

1. Maszynę podnieść z jednej strony odpowiednimi podnośnikami, podczepionymi do oznaczonych punktów zaczepienia.
 2. Zdemontować przewód hamulcowy.
 3. Zdemontować koło z osią.
 4. Odłączyć koło.
 5. Zdemontować bęben hamulcowy.
 6. Wyczyścić bęben hamulcowy.
- Nie należy czyścić wewnętrznych powierzchni bębna za pomocą spiczastych narzędzi o ostrych brzegach.

- Do czyszczenia nie stosować oleistych substancji.
- 7. Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.
- 8. Odpowietrzyć układ hamulcowy, patrz strona 107.



Rys. 74

11.10.4 Instrukcja kontroli dwuprzewodowego układu hamulca roboczego (praca warsztatowa)

1. Kontrola szczelności

1. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy, rur, węży i połączeń śrubowych
2. Usunąć nieszczelności.
3. Zlikwidować miejsca otarć rur i węży hydraulicznych.
4. Wymienić sparciałe i uszkodzone węże.
5. Dwuprzewodowy, roboczy układ hamulcowy uważa się za szczelny, jeśli w czasie 10 minut spadek ciśnienia wynosi nie więcej, niż 0,15 bar.
6. Miejsca nieszczelne należy uszczelnić względnie wymienić nieszczelne zawory.

2. Kontrola ciśnienia w zbiorniku powietrza

1. Przyłączyć manometr do kontrolnego przyłącza zbiornika powietrza.

Powinno być 6,0 do 8,1 + 0,2 bar

3. Kontrola ciśnienia cylindra hamulcowego

1. Przyłączyć manometr do kontrolnego przyłącza cylindra hamulcowego.

Powinno być: przy nieuruchomionym hamulcu 0,0 bar

4. Wzrokowa kontrola cylindra hamulcowego

1. Sprawdzić, czy manszety przeciwkurzowe oraz mieszki nie są uszkodzone.
2. Wymienić uszkodzone części.

5. Przeguby na zaworach hamulcowych, cylindry i drążki hamulcowe

Przeguby na zaworach hamulcowych muszą poruszać się swobodnie, jeśli to konieczne, lekko naoliwić lub nasmarować cylindry i drążki hamulcowe.

11.10.5 Hydrauliczna część układu hamulcowego

11.10.5.1 Kontrola stanu płynu hamulcowego

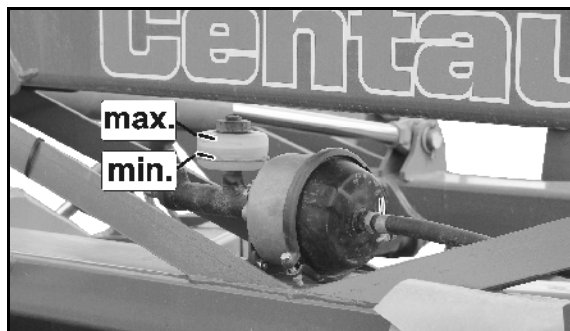
Kontrola stanu płynu hamulcowego

Zbiorniczek wyrównawczy (Rys. 75) napełnić płynem hamulcowym DOT 4 do znaku "max."

Stan płynu hamulcowego musi znajdować się między oznaczeniami "max." i "min."



Przy stratach płynu hamulcowego poszukać specjalistycznego warsztatu!



Rys. 75

11.10.5.2 Płyn hamulcowy

Przy obchodzeniu się z płynem hamulcowym pamiętać, że:

- Płyn hamulcowy jest żrący i dlatego nie może mieć kontaktu z lakierem maszyny, a jeśli tak się stanie, należy go natychmiast spłukać dużą ilością wody.
- Płyn hamulcowy jest higroskopijny, co oznacza, że pobiera wilgoć z powietrza. Płyn hamulcowy należy z tego powodu przechowywać w zamkniętych naczyniach.
- Płyn hamulcowy, który był już raz używany nie może być użyty ponownie.
Także przy odpowietrzaniu układu hamulcowego należy stosować tylko nowy płyn hamulcowy.
- Wysokie wymagania stawiane płynom hamulcowym podlegają normie SAE J 1703 wzgl. amerykańskim przepisom bezpieczeństwa DOT 3 wzgl. DOT 4.
Stosować wyłącznie płyny hamulcowe odpowiadające DOT 4.

Płyn hamulcowy nigdy nie może mieć kontaktu z olejem mineralnym. Już śladowe ilości oleju mineralnego czynią płyn hamulcowy bezużytecznym, gdyż prowadzi to do zaprzestania działania układu hamulcowego. Gdy korki i manszety układu hamulcowego będą miały kontakt ze środkami zawierającymi oleje mineralne, to zostaną uszkodzone. Do czyszczenia nie stosować ścierek zawierających oleje mineralne.



OSTRZEŻENIE

W żadnym wypadku nie wolno stosować spuszczonego płynu hamulcowego ponownie.

Spuszczonego płynu hamulcowego nie wolno wylewać ani wrzucać do odpadków domowych, ale należy zbierać go oddzielnie od zużytego oleju i przekazywać do autoryzowanych firm utylizujących odpadki.

11.10.5.3 Kontrola hydraulicznej części układu hamulcowego (praca warsztatowa)

Kontrola hydraulicznej części układu hamulcowego

- sprawdzić czy wszystkie elastyczne węże układu hamulcowego o nic nie ocierają
- sprawdzić, czy wszystkie przewody hamulcowe są nieuszkodzone
- sprawdzić szczelność wszystkich złączy śrubowych
- wymienić wytarte i uszkodzone części.

11.10.5.4 Wymiana płynu hamulcowego (praca warsztatowa)

Płyn hamulcowy wymieniać w miarę możliwości po zimie.

11.10.5.5 Kontrola grubości okładzin hamulcowych (praca warsztatowa)

Kontrola grubości okładzin hamulcowych:

Co każde 500 godzin pracy a najpóźniej przed sezonem prac polowych należy sprawdzić zużycie okładzin hamulcowych.

Okres ten jest jedynie zaleceniem konserwacyjnym. Zależnie od ilości pracy i jej rodzaju, np. ciągła jazda na dużych skłonach, okres kontroli należy skrócić.

Gdy grubość okładzin hamulcowych jest mniejsza, niż 1,5 mm, należy wymienić szczęki hamulcowe (stosować tylko oryginalne szczęki hamulcowe ze sprawdzonym typem). Należy przy tym wymienić w razie potrzeby także sprężyny naciągowe szczęk hamulcowych.

11.10.5.6 Odpowietrzanie układu hamulcowego (praca warsztatowa)

Po każdej naprawie hamulców, przy której układ hamulcowy był otwierany, należy układ ten odpowietrzyć, gdyż powietrze mogło dostać się do przewodów.

Układ hamulcowy odpowietrzać w warsztacie, przyrządem do napełniania i odpowietrzania hamulców:

1. Odkręcić nakrętkę zbiorniczka wyrównawczego.
2. Zbiorniczek wyrównawczy napełnić płynem hamulcowym aż do górnej krawędzi.
3. Na zbiorniczku wyrównawczym zamontować króciec odpowietrzający.
4. Dołączyć wężyk do napełniania.
5. Otworzyć zawór śrubunku do napełniania.
6. Odpowietrzyć siłownik główny.
7. Na śrubach odpowietrzników systemu po kolei odbierać płyn hamulcowy tak długo, aż będzie płynął czysty i bez pęcherzyków powietrza. W tym celu na zaworek odpowietrznika nałożyć przezroczysty wężyk, którego drugi koniec włożony będzie w butelkę napełnioną do jednej trzeciej płynem hamulcowym.
8. Po odpowietrzeniu całego układu hamulcowego zamknąć zawór odcinający na śrubunku napełniającym.
9. Zlikwidować resztki ciśnienia pochodzące z przyrządu do napełniania.

10. Gdy zlikwidowane zostaną pochodzące od przyrządu do napełniania resztki ciśnienia a stan płynu hamulcowego w zbiorniczku wyrównawczym osiągnie oznaczenie "MAX", zamknąć ostatni odpowietrznik.
11. Zdjąć śrubunek do napełniania.
12. Zamknąć zbiorniczek wyrównawczy.



Odpowietrzniki otwierać tak ostrożnie, aby ich nie wykręcić. Na 2 godziny przed odpowietrzaniem zaleca się spryskać odpowietrzniki odrdzewiaczem.



Wykonać kontrolę bezpieczeństwa:

- Czy odpowietrzniki są dociągnięte?
- Czy stan płynu hamulcowego jest wystarczający?
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.



Po każdej naprawie hamulców wykonać kilka hamowań na drodze o małym natężeniu ruchu. Należy przy tym wykonać przynajmniej jedno hamowanie silne i gwałtowne.

Uwaga: Szczególną uwagę zwrócić na pojazdy jadące z tyłu!

11.11 Opony / koła



- Regularnie sprawdzać ogumienie podwozia pod względem uszkodzeń i zamocowania na felgach!
- Zapewnić minimum 25 mm odstępu między zgarniaczami a oponami podwozia!



- Wymagane ciśnienie powietrza w oponach.
 - Opony podwozia / opony wału: **4,3 bar**
 - Koła kopiujące / koła podporowe: **1,8 bar**
 - Szttywne koła podporowe: **4,3 bar**
- Wymagany moment dociągania nakrętek / szpilek kół:
 - Koła wału **350 Nm**
 - Koła podporowe **250 Nm**
- Wymagany moment dociągania sworzni osi: **450 Nm**



- Regularnie kontrolować
 - Zamocowanie nakrętek kół.
 - Ciśnienie powietrza w oponach.
- Stosować wyłącznie zalecane przez nas opony i felgi.
- Prace naprawcze na ogumieniu mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany w tym zakresie personel i za pomocą odpowiednich narzędzi montażowych!
- Montaż opon wymaga odpowiedniej wiedzy oraz zastosowania prawidłowych narzędzi montażowych!
- Wózek podnośnikowy należy podstawiać tylko pod oznakowane punkty ustawiania!

11.11.1 Ciśnienie powietrza w oponach



- Wymagane ciśnienie powietrza w oponach zależne jest od
 - wielkości opon.
 - udźwigu opon.
 - prędkości jazdy.
- Trwałość opon zmniejsza się na skutek
 - przeciążenia.
 - zbyt niskiego ciśnienia powietrza.
 - zbyt wysokiego ciśnienia powietrza.



- Ciśnienie powietrza należy regularnie sprawdzać przy zimnym ogumieniu, czyli przed rozpoczęciem jazdy.
- Różnica ciśnienia powietrza w oponach kół jednej osi nie może być większa, niż 0,1 bar.
- Przy szybkiej jeździe lub w gorących warunkach pogodowych ciśnienie powietrza może zwiększyć się o 1 bar. Nie wolno wtedy w żadnym wypadku redukować ciśnienia w oponach, gdyż po ich ochłodzeniu będzie ono zbyt niskie.

11.11.2 Montaż opon (praca warsztatowa)



- Przed założeniem nowych / innych opon należy usunąć ślady rdzy pojawiające się na felgach w miejscach przylegania opon. Podczas jazdy korozja może spowodować uszkodzenia felg.
- Przy montażu nowych opon zawsze stosować nowe zaworki do opon bieżdętkowych lub używać dętek.
- Na zaworki opon zawsze nakręcać osłonki uszczelniające.

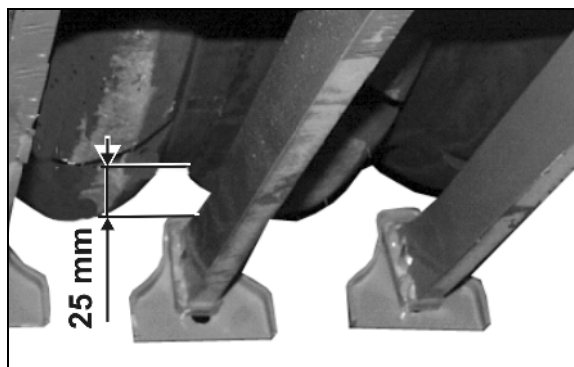
11.12 Zgarniacze

Do ustawienia zgarniaczy należy poluzować śruby, przesunąć zgarniacze i ponownie dociągnąć śruby.



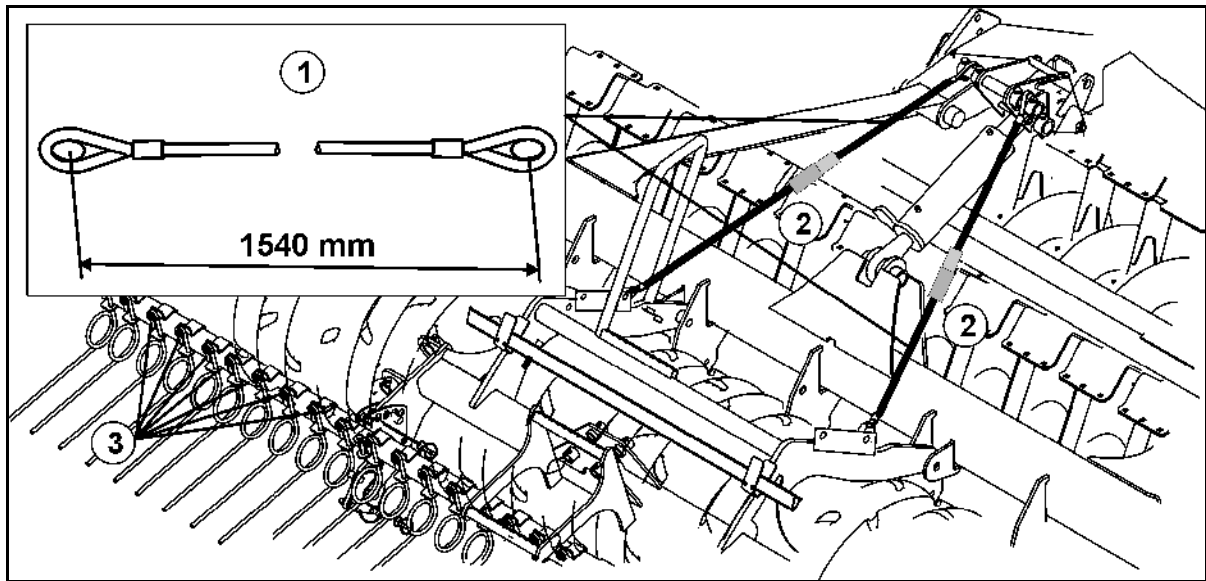
Zachować minimalny, wynoszący **25 mm** odstęp między zgarniaczem a ogumieniem klinowego wału oponowego!

Jeśli odstęp ten nie będzie zachowany, może dochodzić do uszkodzenia opon i do wypadków!



Rys. 76

11.13 Zagarniacz tylny / Tylne Crosskill



Rys. 77

- (1) Sprawdzić długość lin stalowych.
- (2) Sprawdzić, czy dobrze przykręcono nakrętki kontruujące przy ściągaczach lin stalowych.
- (3) Sprawdzić śruby zaciskające zagarniacz do rury.

11.14 Instalacja hydrauliczna (praca warsztatowa)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji na skutek wniknięcia do ciała oleju wydostającego się pod wysokim ciśnieniem z instalacji hydraulicznej!

- Prace na instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko specjalistyczny warsztat!
 - Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
 - Przy poszukiwaniu wycieków bezwzględnie posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi!
 - Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wniknąć do ciała i spowodować ciężkie zranienia!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji!



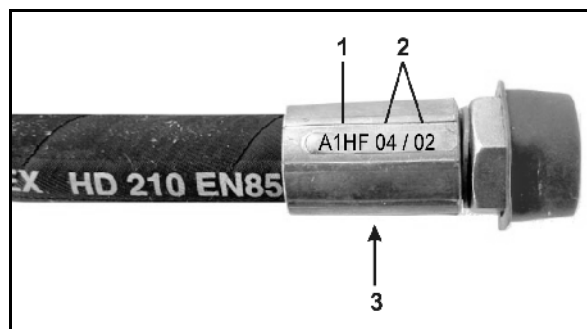
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie przewody hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy przynajmniej raz w roku poddawać kontroli przez fachowy serwis!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych **AMAZONE**!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyższy dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Zużyte oleje należy utylizować zgodnie z przepisami. W sprawach związanych z utylizacją oleju należy kontaktować się z dostawcą oleju!
- Oleje hydrauliczne należy przechowywać tak, aby dzieci nie miały do nich dostępu!
- Uważać, aby oleje hydrauliczne nie przedostawały się do gleby i do wody!

11.14.1 Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 78/...

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża - przewodu hydraulicznego (04 / 02 = rok / miesiąc = Luty 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 78

11.14.2 Okresy konserwacji

Po pierwszych 10 godzinach pracy a następnie co każde 50 godzin pracy

1. Sprawdzić szczelność wszystkich części instalacji hydraulicznej.
2. Jeśli to konieczne, dociągnąć złącza śrubunków.

Przed każdym uruchomieniem

1. Sprawdzić węże - przewody hydrauliczne pod względem widocznych braków.
2. Zlikwidować miejsca otarć węży - przewodów hydraulicznych.
3. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże - przewody hydrauliczne.

11.14.3 Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych



Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących kryteriów inspekcyjnych!

Węże - przewody hydrauliczne należy wymieniać, jeśli podczas kontroli stwierdzi się następujące kryteria inspekcyjne:

- Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. miejsca otarć, przecięć, rysy).
- Sparciała warstwa zewnętrzna (tworzenie się rys na materiale węży).
- Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węży - przewodów. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (źle wpływające na szczelność); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.
- Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcje i trwałość.
- Nieprzestrzeganie wymagań montażowych.

- Przekroczony 6 letni okres używania węży.
Decydująca jest data produkcji węża - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli podana data produkcji to "2004", wtedy okres użytkowania kończy się w lutym 2010. Patrz "Oznakowanie węży - przewodów hydraulicznych".

11.14.4 Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych



Przy montowaniu i demontażu węży - przewodów hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać następujących wskazówek:

- Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych **AMAZONE!**
- Zwracać uwagę na zachowanie czystości.
- Węże - przewody hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
 - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną.
 - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie przez napychanie.
 - o wyeliminować działanie mechanicznych czynników zewnętrznych na węże - przewody hydrauliczne.
Poprzez prawidłowe ułożenie i zamocowanie węży zapobiec ocieraniu węży o inne elementy i o siebie wzajemnie. Jeśli to konieczne, zabezpieczyć węże - przewody hydrauliczne odpowiednimi osłonami. Osłonić części o ostrych krawędziach.
 - o nie przekraczać dopuszczalnych promieni wyginania.
- Przy dołączaniu węży - przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węża musi być taka, aby w całym zakresie ruchów nie przekroczone były dopuszczalne promienie wygięcia i / lub węże nie były narażone na rozciąganie.
- Węże - przewody hydrauliczne mocować w przewidzianych do tego celu punktach mocowania. Unikać mocowania uchwytów węży tam, gdzie przeszkadzały one będą naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

11.15 Sworznie dźwign i dolnych

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo przygniecenia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni dolnych pod względem widocznych braków. Przy wyraźnych śladach wytarcia należy wymienić sworznie dźwigni dolnych/trawersę.

11.16 Elektryczna instalacja oświetleniowa

Wymiana żarówek:

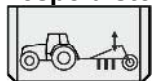
1. Odkręcić klosz.
2. Wyjąć uszkodzoną żarówkę.
3. Zamontować nową żarówkę (zwracając uwagę na prawidłowe napięcie i moc żarówki).
4. Założyć i przykręcić klosz.

11.17 Schemat hydrauliki

Podnieść:

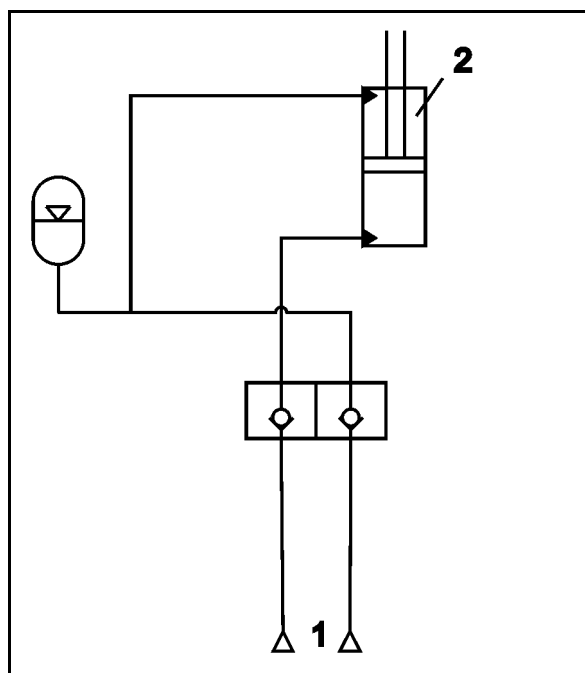
Rys. 79:

- (1) Przyłącze działające dwukierunkowo
zespołu sterowania w ciągniku



, oznakowanie węża żółte

- (2) Siłownik hydrauliczny podwozia transportowego



Rys. 79

Obwód składania

Rys. 80/...

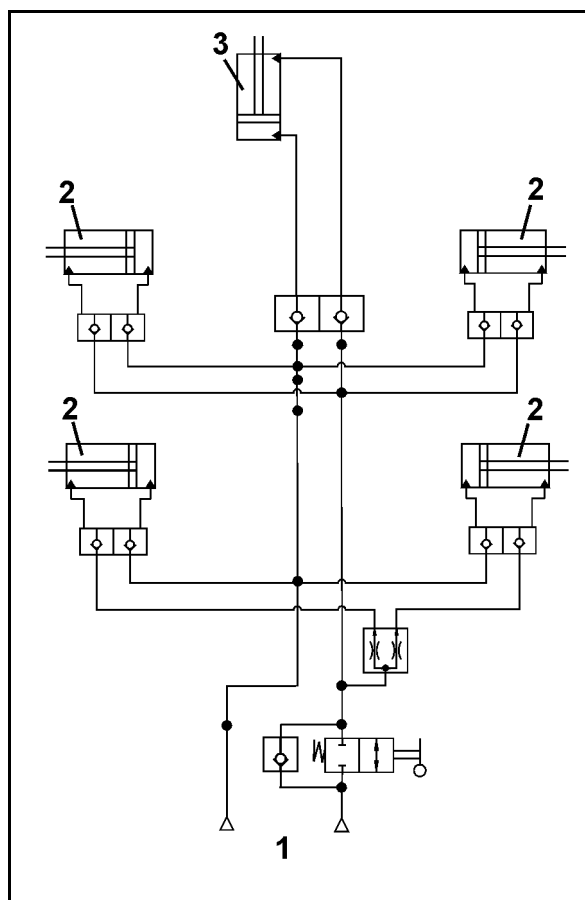
- (1) Przyłącze **zespołu sterowania w ciągniku**



, oznakowanie węża niebieskie

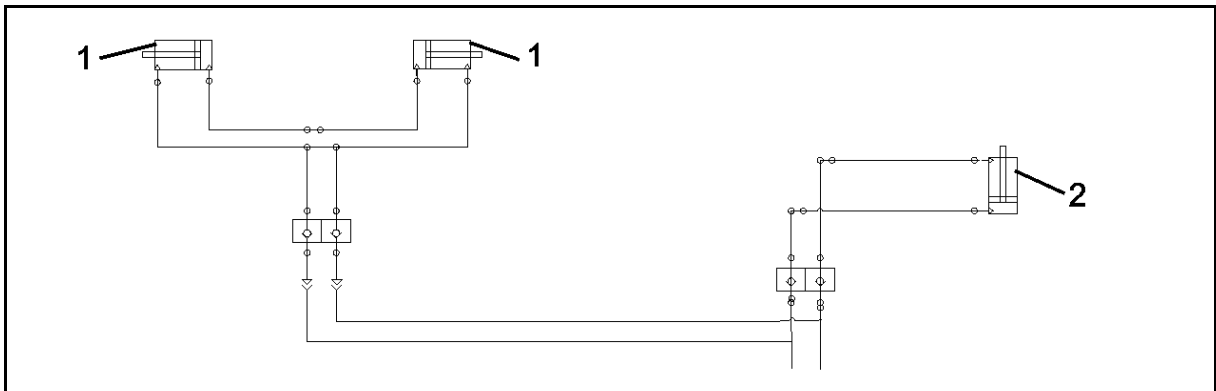
- (2) Siłowniki hydrauliczne składania

- (3) Siłownik hydrauliczny kół wału środkowego



Rys. 80

Zagarniacz tylny

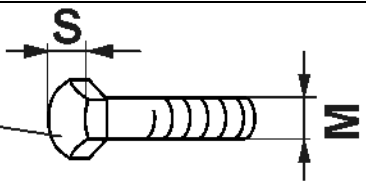


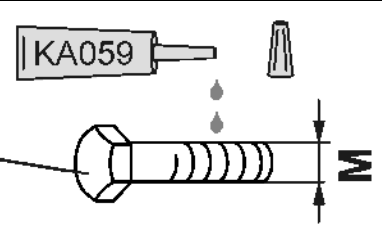
Rys. 81

Rys. 81/...

- (1) Siłowniki hydrauliczne składania tylnego zagarniacza
- (2) Siłownik hydrauliczny kół wału środkowego

11.18 Śruby - momenty dociągania

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm 		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm 	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0

Telefax: + 49 (0) 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Zakłady: D-27794 Hude • D-04249 Lipsk • F-57602 Forbach,
przedstawicielstwa fabryczne w Anglii i Francji

Fabryki rozsiewaczy nawozów mineralnych, opryskiwaczy polowych, siewników,
narzędzi uprawowych i narzędzi do gospodarki komunalnej
