

Instrukcja obsługi

AMAZONE

Maszyna do uprawy gleby

Kultywator wirnikowy

KG 4000-2

KG 5000-2

KG 6000-2



MG4177
BAH0031-1 07.14



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

pl



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.

Nr ident. maszyny:
(dziesięciomiejscowy)

Typ:

KG

Dopuszczalne ciśnienie systemowe bar:

Maksymalnie 200 bar

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

Katalogi części zamiennych są ogólnie dostępne na portalu części zamiennych, na stronie www.amazone.de.

Zamówienia należy kierować do wyspecjalizowanego sprzedawcy firmy AMAZONE.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG4177

Data utworzenia: 07.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2009

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	15
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	16
2.11	Czyszczenie i utylizacja	16
2.12	Miejsce pracy użytkownika	16
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	17
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	24
2.14	Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	25
2.15	Bezpieczna praca	25
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	26
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	26
2.16.2	Zawieszane maszyny robocze	30
2.16.3	Instalacja hydrauliczna	31
2.16.4	Instalacja elektryczna	32
2.16.5	Praca z WOM	32
2.16.6	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	34
3	Załadunek i rozładunek	35
4	Opis produktu	36
4.1	Przegląd zespołów	36
4.2	Urządzenia zabezpieczające i osłony	38
4.3	Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną	39
4.4	Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	40
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	41
4.6	Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne	42
4.7	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE	43
4.8	Dane techniczne	44
4.9	Wymagane wyposażenie ciągnika	45
4.10	Dane dotyczące emisji hałasu	45
5	Budowa i działanie	46
5.1	Walce	48
5.2	Napęd	49
5.2.1	Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika/ prędkość obrotowa zębów	50
5.2.2	Wałki przekładnikowe	52
5.2.3	Elektroniczna kontrola napędu (opcja)	55
5.3	Głębokość robocza kultywatora wirnikowego	57
5.3.1	Głębokość robocza kultywatora wirnikowego, regulacja hydr. (opcja)	58
5.3.2	Długość zębów do uprawiania gleby	59
5.4	Blachy boczne	60

5.5	Szyna równająca	61
5.6	Zestaw chłodzący przekładni zmianowej (opcja)	61
5.7	Spulchniacz redliny środkowej (opcja)	62
5.8	Trzypunktowa rama przedłużająca ze spulchniaczami śladów kół ciągnika lub bez spulchniaczy (opcja)	62
5.9	Węże i przewody hydrauliczne	63
5.9.1	Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych	63
5.9.2	Odcłączanie węży - przewodów hydraulicznych	64
6	Uruchomienie	65
6.1	Kontrola przydatności ciągnika	66
6.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu	66
6.2	Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem	70
6.3	Przed pierwszym uruchomieniem	71
6.3.1	Mocowanie kraty ochronnej wałka przekładnikowego	71
6.3.2	Mocowanie wałków do kultywatora wirnikowego (warsztat specjalistyczny)	71
6.3.3	Dopasować wałek przekładnikowy do ciągnika (warsztat specjalistyczny)	73
7	Do- i odcłączanie maszyny	75
7.1	Podłączanie maszyny do ciągnika	75
7.1.1	Mocowanie spulchniacza redliny środkowej (opcja)	76
7.1.2	Mocowanie trzypunktowej ramy przedłużającej (opcja) (warsztat specjalistyczny)	77
7.1.3	Podłączanie maszyny z trzypunktową ramą przedłużającą bez ramy do ciągnika	78
7.2	Odcłączanie maszyny od ciągnika	82
8	Ustawienia	84
8.1	Ustawianie głębokości roboczej kultywatora wirnikowego (na polu)	85
8.2	Ustawianie blach bocznych	87
8.3	Ustawienie szyny równającej	88
8.4	Ustawienie spulchniaczy śladów kół ciągnika (opcja)	88
8.5	Ustawianie prędkości obrotowej zębów do uprawiania gleby	89
9	Jazdy transportowe	90
9.1	Po zakończeniu prac polowych maszyną należy ustawić w pozycji jazdy po drogach	92
10	Praca maszyną	94
10.1	Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny	96
10.1.1	Rozkładanie wysięgników maszyny	97
10.1.2	Składanie wysięgników maszyny	98
10.2	Praca	99
11	Usterki	101
12	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	102
12.1	Czyszczenie maszyny	103
12.2	Smarowanie maszyny	104
12.2.1	Środki smarne	104
12.2.2	Punkty smarowania – przegląd	105
12.3	Plan konserwacji – przegląd	107
12.4	Trzybiegowa skrzynia przekładniowa	109
12.4.1	Wymiana filtra oleju w zestawie chłodzącym (warsztat specjalistyczny)	110
12.5	Przekładnie kątowe	111
12.6	Obudowa kół czołowych	112
12.6.1	Sprawdzanie rur odpowietrzających	113
12.7	Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy klinowego wału pierścieniowego	114
12.8	Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy zębatego wału ugniatającego	114

12.9	Sprawdzanie/wymiana sworzni dźwigni górnej i dolnych	115
12.10	Sprawdzanie/czyszczenie/smarowanie krzywkowego sprzęgła odłączającego (warsztat specjalistyczny)	115
12.10.1	Instrukcja montażowa krzywkowego sprzęgła odłączającego.....	115
12.11	Instalacja hydrauliczna.....	116
12.11.1	Oznakowanie węży hydraulicznych	117
12.11.2	Okresy konserwacji.....	117
12.11.3	Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych	117
12.11.4	Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych	118
12.12	Wymiana zębów do uprawiania gleby	119
12.13	Ustawianie prędkości rozkładania/składania wysięgników (warsztat specjalistyczny)	120
12.14	Śruby - momenty dociągania	121
13	Schematy hydrauliki	122
13.1	Schemat instalacji hydraulicznej kultywatora wirnikowego.....	122

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 i pozostałe oznaczenia maszyny", na stronie 17 w tej instrukcji i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy pokazanych na 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 przechowywać 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

—..nie dozwolone

- 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 wyposażenie 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 części zamiennych AMAZONE 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 konstruowane 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



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.
Przykładowo: Niebezpieczeństwo przycięcia lub obcięcia!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.
Przykładowo: Powoduje ciężkie zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Przykładowo: Części maszyny dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD075

Niebezpieczeństwo przycięcia lub obcięcia palców i dłoni przez obracające się części maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części dłoni lub ramienia włącznie.

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

Części maszyny dotykać dopiero wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.



MD076

Zagrożenie przez wciągnięcie lub pochwylenie dłoni albo ramienia przez napędzany, nieosłonięty łańcuch lub pas napędowy!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części dłoni lub ramienia włącznie.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon łańcuchów i pasów napędowych

- tak długo, jak pracuje silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / włączonym napędzie hydraulicznym
- lub gdy napędowe koło glebowe znajduje się w ruchu

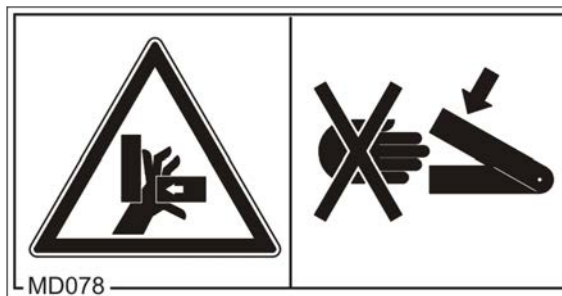


MD078

Niebezpieczeństwo przygniecenia palców lub dłoni przez poruszające się, dostępne części maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części dłoni lub ramienia włącznie.

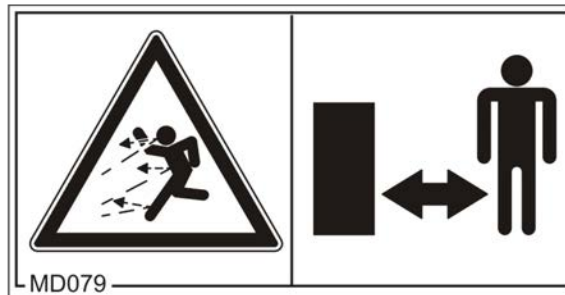
Nigdy nie sięgać w obręb zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / instalacja hydrauliczna.



MD079
Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych!

Niebezpieczeństwo to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała.

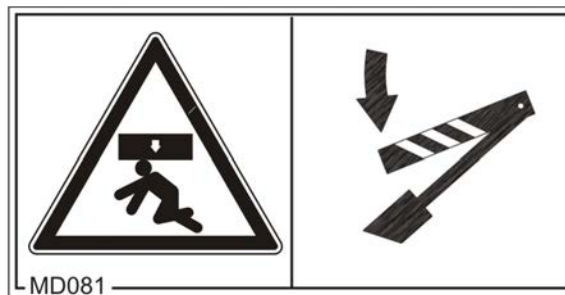
Należy zwrócić uwagę, aby osoby nieupoważnione zachowywały wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od maszyny tak długo, jak długo pracuje silnik ciągnika.


MD 081
Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała przez podniesione siłownikami podnoszenia, niezamierzenie opuszczające się części maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Przed wejściem w niebezpieczny obręb pod uniesione części maszyny należy zabezpieczyć podniesione siłownikami części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem.

Wykorzystać w tym celu mechaniczne zabezpieczenia siłowników hydraulicznych lub blokady hydrauliczne.


MD082
Niebezpieczeństwo upadku osoby ze stopni lub platformy podczas jazdy na maszynie!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona. Zakaz ten dotyczy także maszyn z powierzchniami do wchodzenia i platformami.

Zwracać uwagę, aby nikt nie jechał na maszynie.



MD084

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała przez poruszające się z góry na dół części maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Przebywanie ludzi w obrębie składania się ruchomych części maszyny jest zabronione.

Przed opuszczeniem elementów maszyny należy usunąć ludzi z zakresu rozkładania się tych części.



MD086

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia całego ciała pod uniesionymi elementami maszyny, które mogą opaść w sposób niezamierzony!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Przed rozpoczęciem przebywania w strefie zagrożenia pod uniesionymi elementami maszyny należy je zabezpieczyć przed niezamierzonym opadnięciem.

W tym celu należy użyć podparcia mechanicznego lub hydraulicznego urządzenia blokującego.

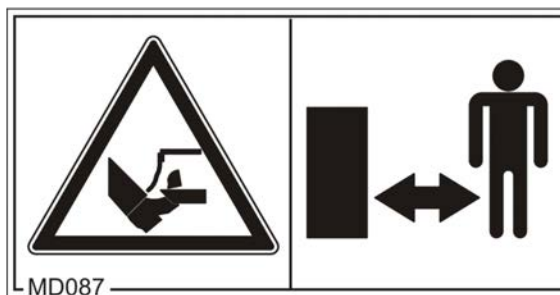


MD087

Niebezpieczeństwo przycięcia lub obcięcia palców stóp lub stóp przez napędzane narzędzia robocze!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części palców stóp lub całych stóp włącznie.

Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od miejsc niebezpiecznych tak długo, jak długo pracuje silnik ciągnika przy dołączonym i wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej.



MD089
Niebezpieczeństwo!
Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała w strefie zagrożenia pod wiszącym ciężarem / częściami maszyny!

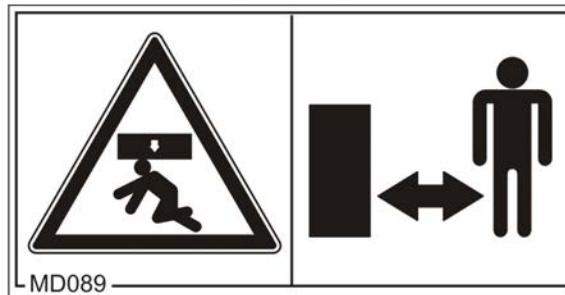
Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

Przebywanie ludzi pod wiszącym ciężarem / częściami maszyny jest zabronione.

Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru / części maszyny.

Zwrócić uwagę, aby wszystkie osoby znajdowały się w wystarczająco dużej, bezpiecznej odległości od wiszącego ciężaru / części maszyny.

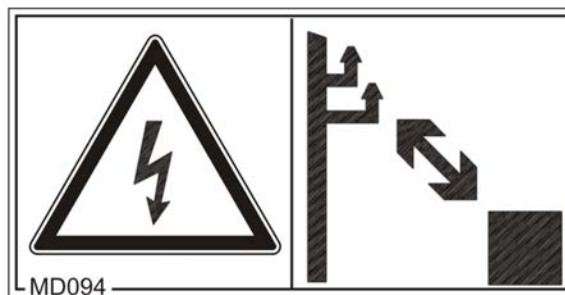
Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia wiszącym ciężarem / częściami maszyny.


MD094
Zagrożenie elektryczne!

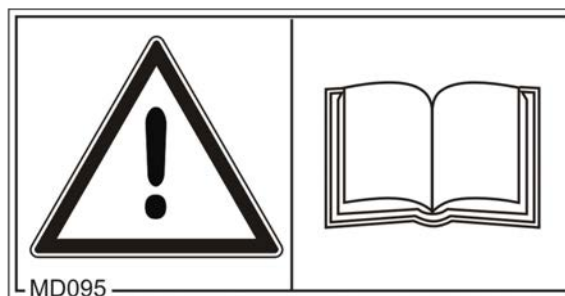
Zagrożenie to powoduje ciężkie obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

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

Nie można przekraczać bezpiecznego odstępu od napowietrznych linii energetycznych wynoszącego 5,0 m od linii o napięciu 220 do 380 V.


MD095

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



MD096

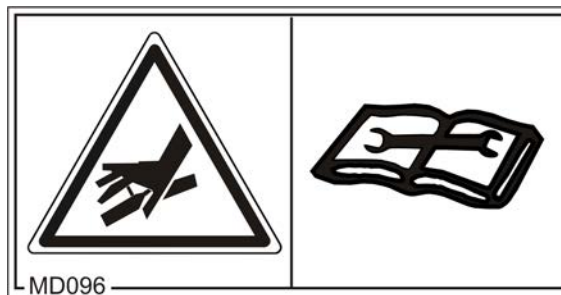
Niebezpieczeństwo infekcji całego ciała przez wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny)!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, gdy wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wnuknie do ciała.

Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



MD097

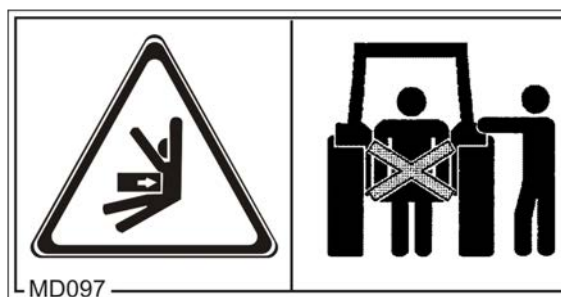
Niebezpieczeństwo przygniecenia w obrębie unoszenia TUZ przy zmniejszającej się podczas uruchomienia hydrauliki TUZ przestrzeni!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia torsu do śmiertelnych włącznie.

Przebywanie ludzi w obrębie podnoszenia TUZ przy uruchomieniu hydrauliki TUZ jest zabronione.

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.



MD102

Niebezpieczeństwo nieoczekiwanego uruchomienia i przetoczenia maszyny podczas wykonywania na niej prac takich, jak np. montowanie, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja i naprawa.

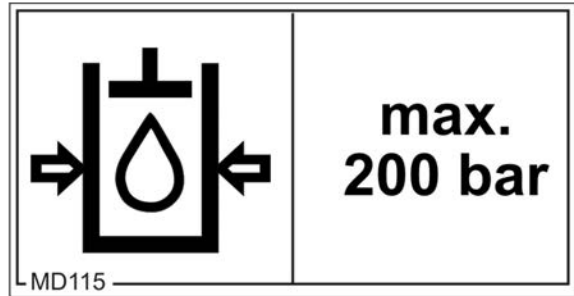
Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

- 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.

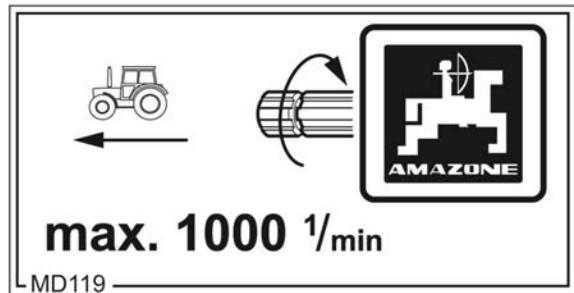


MD115

Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 200 bar.

**MD119**

Znamionowa prędkość obrotowa (maksymalnie 1000 1/min) i kierunek obrotów wału napędowego po stronie maszyny.

**MD163**

Niebezpieczeństwo upadku człowieka z klinowego wału oponowego na skutek nieprzewidzianego obrócenia się jednego z segmentów wału!

Powoduje ciężkie obrażenia całego ciała.

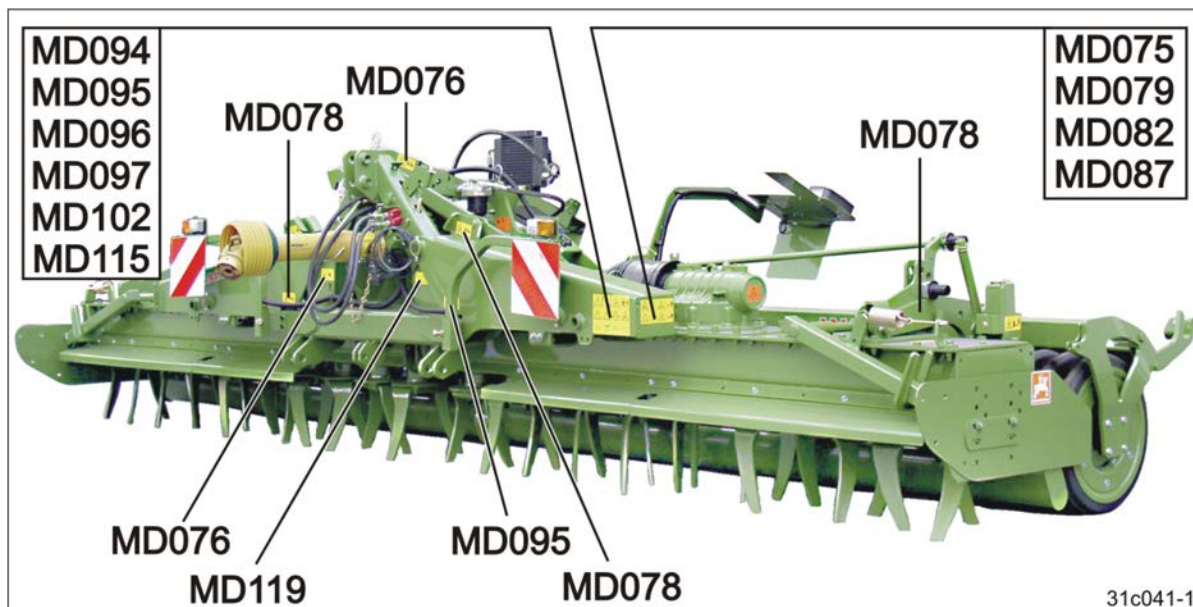
Nigdy nie wchodzić na segmenty klinowego wału oponowego.



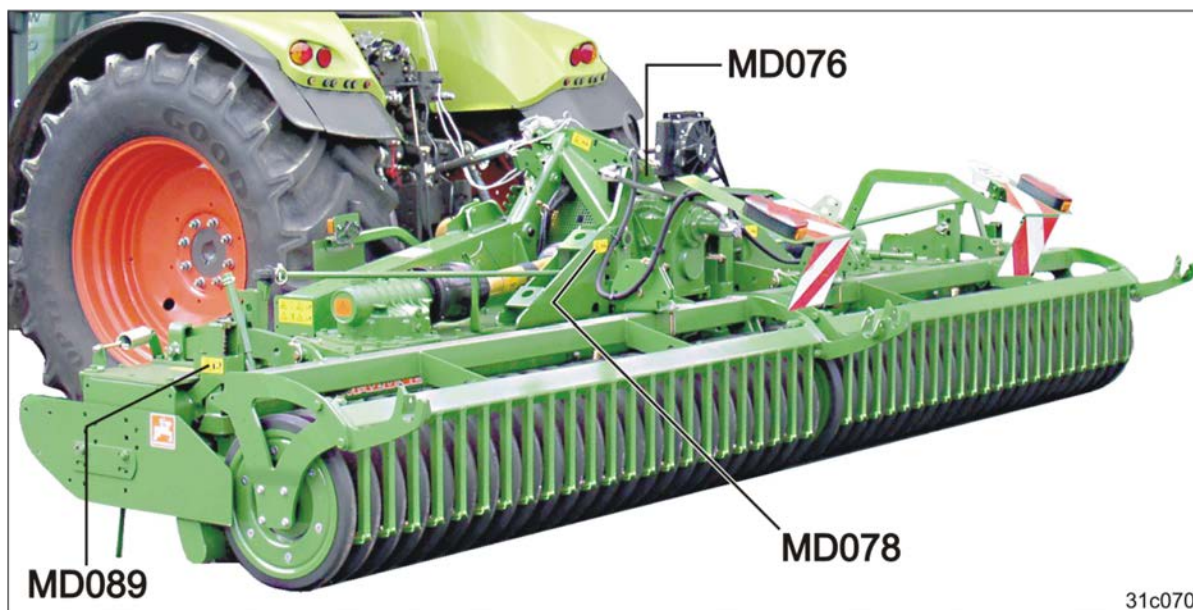
2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znak ostrzegawczy

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

2.14 Niebezpieczeństwa 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 odłączaniu 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.
- Zabronione jest przebywanie osób pomiędzy doczepioną maszyną i ciągnikiem; Gdy ciągnik podjeżdża do maszyny! 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 zwisać 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 ciągnik! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym 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 ciągnika 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 Zawieszane maszyny robocze

- Przy łączeniu maszyny z ciągnikiem należy bezwarunkowo wzajemnie dopasować kategorie zaczepu maszyny i ciągnika!
- Przestrzegać przepisów wydanych przez producenta!
- Przed do- i odłączeniem maszyny na TUZ urządzenie uruchamiające podnośnik ustawić w takiej pozycji, aby niemożliwe było jego przypadkowe podniesienie lub opuszczenie!
- W strefie TUZ występuje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała na skutek przygniecenia lub obciążenia!
- Maszyna może być transportowana tylko z przeznaczonymi do tego celu ciągnikami!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyn do TUZ istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała!
- Przy uruchamianiu TUZ z zewnątrz ciągnika nie wchodzić między ciągnik a maszynę!
- Przy uruchamianiu wsporników istnieje niebezpieczeństwo przygniecenia lub obciążenia!
- Przez dołączenie maszyn z przodu i / lub z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
 - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika.
- Przestrzegać zachowania maksymalnej masy użytkowej zamontowanej maszyny oraz dopuszczalnego obciążenia osi ciągnika!
- Przed transportem maszyny zawsze zwracać uwagę na wystarczające zablokowanie bocznych ruchów dolnych dźwigni zaczepu ciągnika!
- Podczas jazdy po drogach dźwignia obsługująca dolne dźwignie zaczepu ciągnika musi być zaryglowana przeciwko ich opuszczaniu!
- Przed rozpoczęciem jazdy po drodze wszystkie urządzenia ustawić w pozycji transportowej!
- Zamontowane na ciągniku obciążniki balastowe wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!
- Przednia oś ciągnika musi dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika po to, aby zachowana była pełna zdolność kierowania. W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika!
- Prace naprawcze, konserwację i czyszczenie oraz usuwanie usterek w funkcjonowaniu zasadniczo wykonywać tylko przy kluczyku wyjętym ze stacyjki ciągnika!
- Osłony pozostawić założone i zawsze ustawione w pozycji chroniącej!

2.16.3 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 poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych AMAZONE węży hydraulicznych!
- 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.

2.16.4 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.
 - 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.
 - Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne z dyrektywą europejską 89/336/EWG oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.5 Praca z WOM

- Wolno stosować wyłącznie wałki przekaźnikowe zalecane przez firmę AMAZONEN-WERKE, które wyposażone są w przepisowe urządzenia zabezpieczające!
- Przestrzegać także Instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka!
- Rury ochronne i lejki ochronne wałka przekaźnikowego nie mogą być uszkodzone, na ciągniku i maszynie muszą znajdować się osłony czopów wałka i muszą one znajdować się w nienagannym stanie technicznym!
- Praca wałka z uszkodzonymi osłonami jest zabroniona!
- Dołączania i odłączania wałka dokonywać można tylko przy
 - wyłączonym napędzie wałka
 - wyłączonym silniku ciągnika
 - zaciągniętym hamulcu postojowym
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Należy zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenia wałka przekaźnikowego!
- Przy wałkach szerokokątowych, przegub szerokokątowy należy umieszczać w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!
- Osłonę wałka przekaźnika należy zabezpieczyć przed

obracaniem się za pomocą zamocowanych łańcuchów!

- Zwracać uwagę na prawidłowe pokrycie rur wałka w pozycji transportowej i roboczej! (Przestrzegać instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekąźnikowego!)
- Podczas jazdy po zakrętach zawsze uważać na dopuszczalne kąty wałka i pokrycie jego rur przy jego przesuwie!
- Przed włączeniem wałka przekąźnikowego sprawdzić, czy wybrana liczba i kierunek obrotów WOM ciągnika odpowiada dopuszczalnej liczbie obrotów i kierunkowi obrotów maszyny.
- Przed włączeniem wałka przekąźnikowego usunąć wszystkich ludzi ze strefy zagrożenia maszyny.
- Przy pracach z wykorzystaniem wałka przekąźnikowego nikt nie może przebywać w strefie obracającego się WOM lub wałka przekąźnikowego.
- Nigdy nie włączać wałka przekąźnikowego przy wyłączonym silniku ciągnika!
- Zawsze wyłączać wałek przekąźnika, gdy występują zbyt duże kąty odchylenia lub, gdy nie jest on potrzebny!
- **OSTRZEŻENIE!** Po wyłączeniu wałka przekąźnikowego istnieje niebezpieczeństwo zranienia ze strony obracających się siłą bezwładności części maszyny!
W tym czasie nie zbliżać się do maszyny! Pracować na niej można dopiero wtedy, gdy wszystkie części maszyny całkowicie się zatrzymają!
- Przed smarowaniem, czyszczeniem i ustawianiem wałka przekąźnikowego lub maszyny napędzanej wałkiem przekąźnikowym zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przypadkowym przetoczeniem.
- Odłączony wałek przekąźnikowy należy złożyć w przewidziany do tego celu uchwyt!
- Po odłączeniu wałka przekąźnikowego na czop WOM należy założyć osłonę!
- W przypadku używania wałka przekąźnika o prędkości obrotowej zależnej od prędkości jazdy należy pamiętać o odwrotnym kierunku obracania się wałka podczas cofania!

2.16.6 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 komputera pokładowego wtyczce maszyny!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem konserwacji, napraw i czyszczenia 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 AMAZONE części zamienne!

3 Załadunek i rozładunek

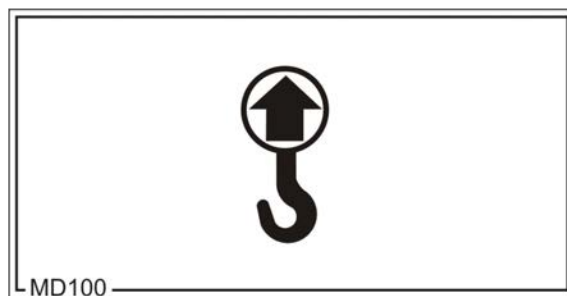
Załadunek dźwigiem

Piktogram (Rys. 4) oznacza miejsca w których mocowane są łańcuchy do podnoszenia maszyny za pomocą dźwigu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Łańcuchy do załadunku maszyny dźwigiem należy mocować tylko w oznaczonych punktach.



Rys. 4



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zwrócić uwagę na wymaganą wytrzymałość łańcuchów.
Nie wchodzić pod wiszący ciężar.



OSTROŻNIE

Kultywator wirnikowy należy ładować wyłącznie w stanie rozłożonym.

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowanego przewróceniem ze względu na wysokopolożony środek ciężkości.

Załadunek łączony kultywator wirnikowy/walec:

1. Rozłożyć maszynę (patrz rozdz. "Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny", na stronie 96).
2. Do załadunku na pojazd transportowy podwiesić maszynę do dźwigu w oznaczonym miejscu (patrz Rys. 5).
3. Maszynę zamocować na pojeździe transportowym zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Rys. 5

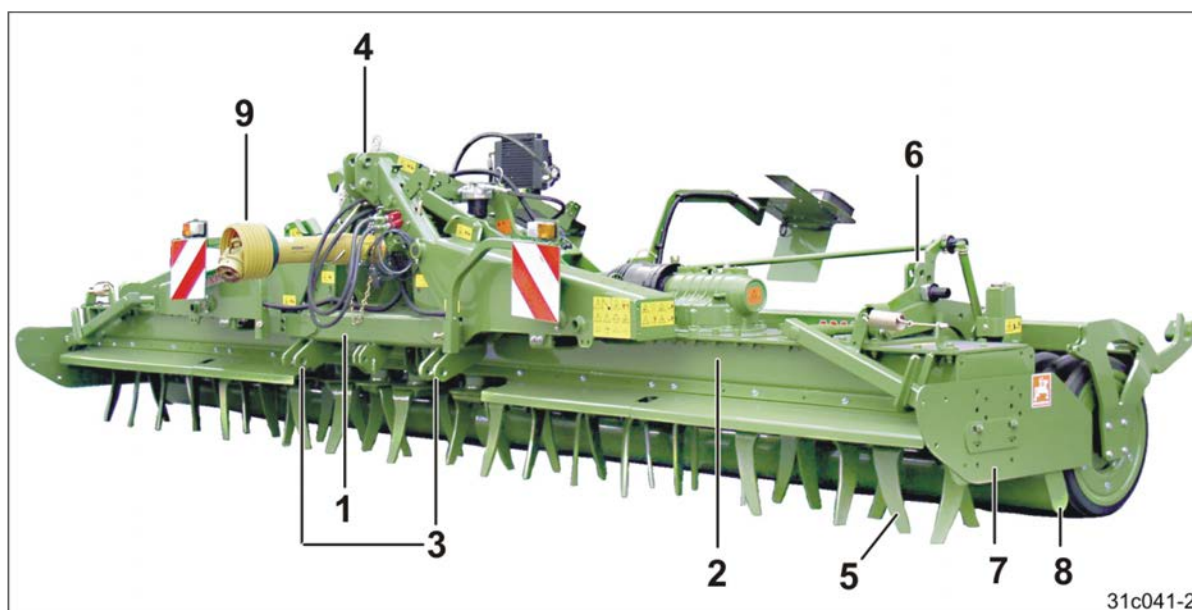
4 Opis produktu

Ten rozdział

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

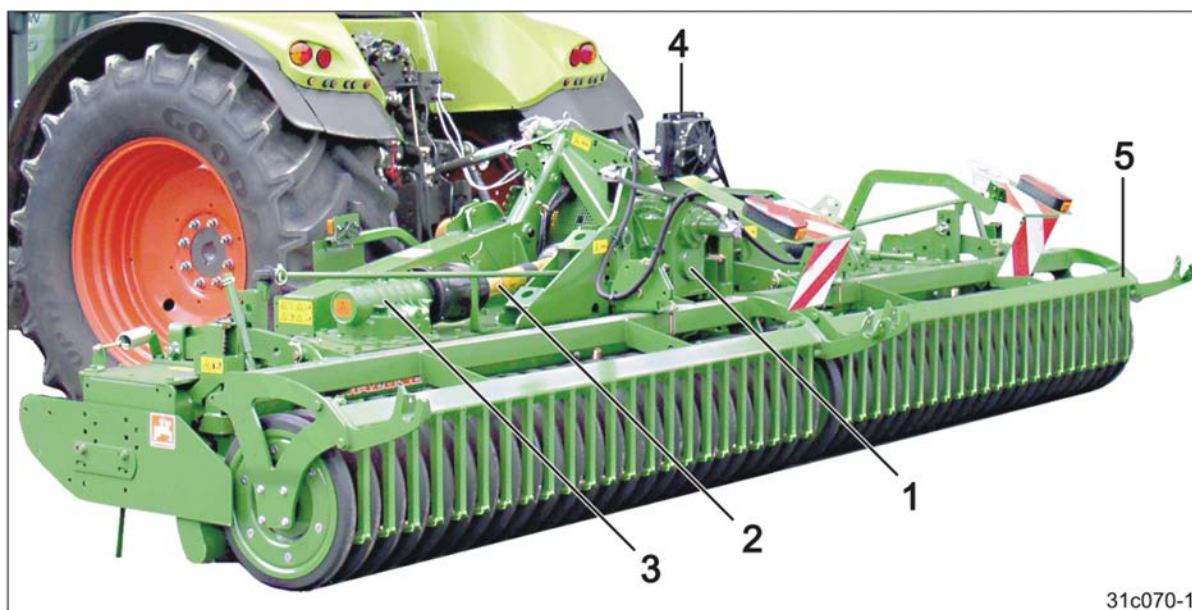
Rozdział ten należy przeczytać w miarę możliwości bezpośrednio przy maszynie. W ten sposób można optymalnie zapoznać się z maszyną.

4.1 Przegląd zespołów



Rys. 6

- | | |
|--|---|
| (1) Rama maszyny | (6) Segment do ustawiania głębokości roboczej |
| (2) Wysięgnik maszyny | (7) Boczne elementy blaszane |
| (3) Punkty dołączania do dolnych dźwigni zaczepu | (8) Szyna równająca |
| (4) Punkt dołączania do górnej dźwigni zaczepu | (9) Wałek przekładnikowy |
| (5) Zęby do uprawiania gleby | |



- (1) Trzybiegowa skrzynia przekładniowa
- (2) Wałek przekładnikowy ze sprzęgłem przeciążeniowym
- (3) Przekładnia kątowna

- (4) Zestaw chłodzący do przekładni zmianowej (opcja)
- (5) Klinowy wał pierścieniowy

4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Rys. 7/...

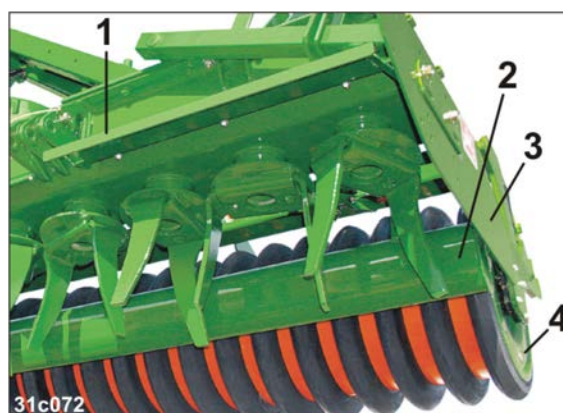
- (1) Krata ochronna przyłącza wałka przekąźnikowego
- (2) Osłona wałka przekąźnikowego



Rys. 7

Rys. 8/...

- (1) Osłona blaszana narzędzia
- (2) Szyna równająca
- (3) Boczne elementy blaszane
- (4) Ciągnięty wał



Rys. 8

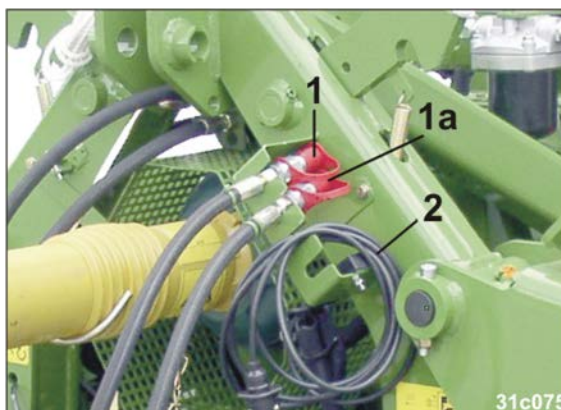
Rys. 8/...

- (1) mechaniczne ryglowanie transportowe



Rys. 9

4.3 Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną



Rys. 10

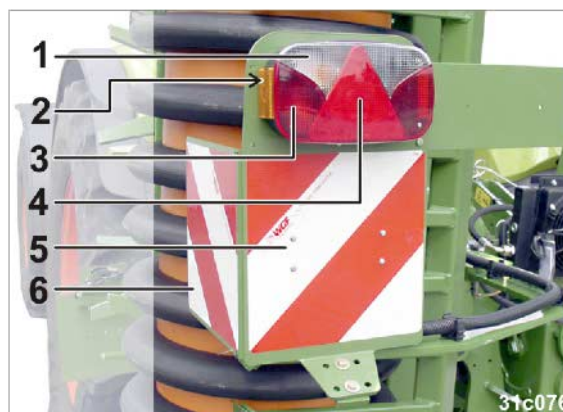
Po stronie ciągnika		Po stronie maszyny (KG)				
		Rys. 10/...	Kierunek ruchu	Oznaczenie		Funkcja
Zespół sterujący	1	działający dwukierunkowo	(1)	Dopływ	1	zielone
			(1a)	Powrót		
	2	działający dwukierunkowo	bez ilustracji	Dopływ	1	żółty
			bez ilustracji	Powrót	2	

Rys. 10/...	Opis	Funkcja
(2)	Wtyczka (7-stykowa)	Instalacja oświetleniowa do jazdy po drogach
bez ilustracji	Wtyczka do gniazda wtykowego ciągnika	Wentylator (Zestaw chłodzący do przekładni zmianowej)

4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

Rys. 11/...

- (1) 2 kierunkowskazy skierowane do tyłu
- (2) 2 światła odblaskowe, żółte.
- (3) 2 światła hamowania i pozycyjne
- (4) 2 czerwone światła odblaskowe
- (5) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do tyłu i na bok
- (6)



Rys. 11

Rys. 12/...

- (1) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do przodu
- (2) 2 światła pozycyjne skierowane do przodu
- (3) 2 kierunkowskazy skierowane do przodu



Rys. 12

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kultywator wirnikowy

- skonstruowano do zwykłego uprawiania gleby na polach użytkowanych rolniczo.
- jest dołączany do ciągnika trzypunktowo i obsługiwany przez jedną osobę.
- może być używany tylko z zamontowaną szyną równającą i ciągniętym walcem.
Powyższe zalecenia obowiązują również wtedy, gdy ta maszyna do uprawy roli stanowi element zestawu siewnego.

Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza

- w linii warstwic
 - w kierunku jazdy w lewo 10 %
 - w kierunku jazdy w prawo 10 %
- w linii opadania
 - w górę zbocza 10 %
 - w dół zbocza 10 %

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 przejmują 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.

Miejsca niebezpieczne znajdują się:

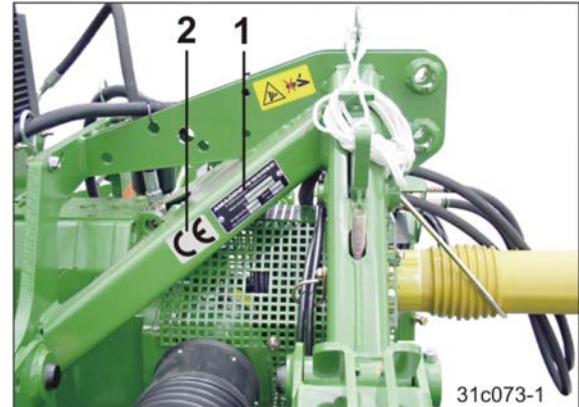
- między ciągnikiem a maszyną, w szczególności przy do- i odłączaniu
- w obrębie poruszających się części
- przy wchodzeniu na maszynę
- pod uniesionymi, niezabezpieczonymi maszynami i częściami maszyn.

4.7 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Poniższe ilustracje pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej (Rys. 13/1) i oznakowania CE (Rys. 13/2).

Na tabliczce znamionowej podane są:

- Numer identyfikacyjny maszyny.
- Typ
- Rok budowy
- Zakład
- Masa własna kg



Rys. 13

Oznakowanie CE (Rys. 14) na maszynie sygnalizuje, że zostały zachowane ustalenia dyrektyw Unii Europejskiej.



Rys. 14

4.8 Dane techniczne

Kultywator wirnikowy		KG 4000-2	KG 5000-2	KG 6000-2
Szerokość robocza	[m]	4,00	5,00	6,00
Szerokość transportowa	[m]	3,00	3,00	3,00
Kategorie zaczepów (do wyboru)		Kat. 3 / Kat. 4	Kat. 3 / Kat. 4	Kat. 3 / Kat. 4
Liczba wirników		14	16	20
Zęby		Griff Super	Griff Super	Griff Super
Długość zębów	[cm]	30	30	30
Głębokość robocza, maks.	[cm]	20	20	20

Masy własne

Kultywator wirnikowy KG		[kg]	2345	2620	2855
Walec	PW 500	[kg]	820	930	885
	PW 600	[kg]	—	—	1275
	KW 580	[kg]	—	1004	1228

Dane do przeliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika (patrzna stronie 67)

Masa całkowita G_H (= masa własna KG + walec)	[kg]			
Odległość d	[m]	0,89	0,89	0,89

4.9 Wymagane wyposażenie ciągnika

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

Moc silnika ciągnika

KG 4000-2:	od 88 kW (120 KM)
KG 5000-2:	od 110 kW (150 KM)
KG 6000-2:	od 132 kW (180 KM)

Elektryka

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

Hydraulika

Maksymalne ciśnienie robocze: 200 bar

Wydatek pompy ciągnika: co najmniej 15 l/min przy 150 bar

Olej hydrauliczny maszyny: Olej przekładniowy / hydrauliczny Otto SAE 80W API GL4
Olej hydrauliczny / olej przekładniowy maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych / przekładniowych wszystkich dostępnych na rynku ciągników.

Zespół sterujący: co najmniej jeden zespół sterujący o podwójnym działaniu (na wyposażeniu standardowym)

4.10 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 76 dB(A), mierzony w stanie pracy, przy zamkniętej kabinie, na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Poziom hałas zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

5 Budowa i działanie

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



Rys. 15

Kultywator wirnikowy (Rys. 15/1) stosowany jest do uprawy gleby na terenach rolnych. Maszyna stosowana jest jako maszyna samodzielna z walcem (Rys. 15/2) lub jako zestaw uprawowo-siewny z zbiornikiem czołowym (patrz osobna instrukcja obsługi).

Zęby do uprawiania gleby (Rys. 15/3) kultywatora wirnikowego ustawione są „pod kątem”.

Zęby ustawione „pod kątem”

- wrywają glebę do góry i rozdrabniają ją
- wciągają kultywator wirnikowy do gleby.

Dzięki temu kultywator wirnikowy, podparty na walcach, utrzymuje stałą głębokość roboczą.

Kultywator wirnikowy ma uniwersalne zastosowanie:

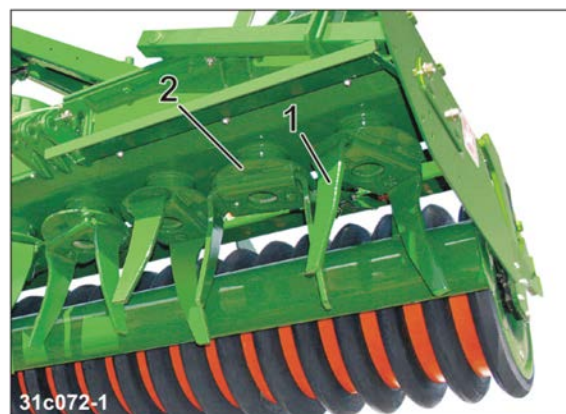
- do przygotowania roli do siewu
 - bez prac przygotowawczych (siew w mulcz)
 - po kultywatorze ciężkim lub pogłębiaczu
 - za pługiem
- do uprawy poźniwej
- do przeorania użytków zielonych.

Kultywator wirnikowy składany jest do szerokości transportowej 3,0 m co umożliwia transportowanie po drogach.

Ta maszyna do uprawy roli pracuje bardzo cicho. Tory ruchu zębów do uprawiania gleby (Rys. 16/1) dwóch umieszczonych obok siebie ram wieloraków przecinają się w glebie.

Podczas przyorywania słomy długie, wykonane z hartowanej stali borowej zęby do uprawiania gleby umożliwiają dużą wysokość przejścia.

Okrągłe ramy wieloraków (Rys. 16/2) i gładkie dno koryta zapobiegają zakleszczaniu kamieni.



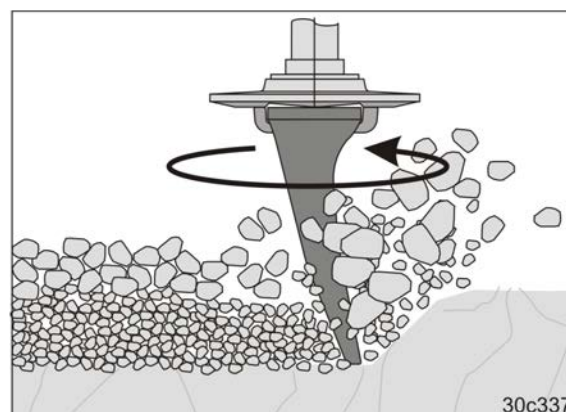
Rys. 16

Kultywator wirnikowy stosowany jest

- jako maszyna samodzielna z ciągniętym walcem
- jako część zestawu uprawowo-siewnego
 - o z ciągniętym walcem
 - o i przymocowaną szyną wysiewającą (PSKW lub PSPW)
 - o i zbiornikiem czołowym (FRS lub FPS).

Przed kultywátorem wirnikowym narzucany jest wałek ziemi (patrz Rys. 17), który wypełnia nierówności.

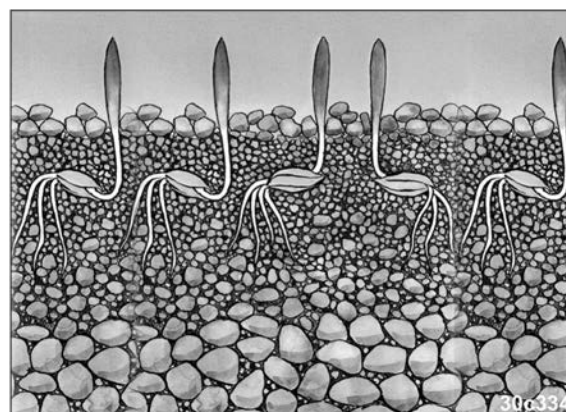
Słoma i inna masa organiczna mulczowana jest blisko powierzchni gleby.



Rys. 17

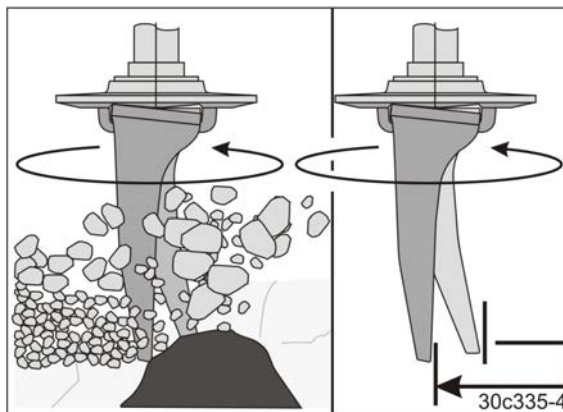
Ustawione pod „większym kątem“ zęby kultywatora wirnikowego powodują odmieszanie:

- Duże cząstki gleby są transportowane dalej niż małe cząstki gleby.
- Frakcja drobnoziarnista gromadzi się na dole obrabianej strefy, a duże cząstki gleby pozostają na powierzchni i chronią przez zamulaniem (patrz Rys. 18).



Rys. 18

Zęby do uprawiania gleby przymocowane są w kieszeniach, które uformowane są w taki sposób, aby zęby mogły sprężynowo omijać kamienie lub inne przeszkody.



Rys. 19

5.1 Walce

Kultywator wirnikowy opiera się na dwóch walcach i w ten sposób utrzymuje dokładnie głębokość roboczą. Kultywator wirnikowy należy używać wyłącznie z zamocowanymi walcami.

Klinowy wał pierścieniowy KW

Klinowy wał pierścieniowy (Rys. 20/1) należy stosować na glebach od średnich do ciężkich. Klinowy wał pierścieniowy ugniata glebę pasmowo.

Jeśli klinowy wał pierścieniowy stosowany jest jako część zestawu siewnego, to nasiona układane są w glebie ugniecionej pasmowo przez pierścienie klinowe. Ze względu na lepsze zamknięcie gleby, kiełkujące nasiona mają do dyspozycji więcej wilgoci.

Luźna gleba obok pierścieni klinowych używana jest do zamykania redlin przez zagarniacz dokładny.

Regulowane, pokryte warstwą utwardzanego metalu zgarniacze czyszczą walec.



Rys. 20

Zębaty wał ugniatający PW

Zębaty wał ugniatający należy stosować na glebach od lekkich do ciężkich.

Ugniecenie przez zębaty wał ugniatający odbywa się równomiernie na całej szerokości roboczej.

Regulowane, pokryte warstwą utwardzanego metalu zgarniacze czyszczą walec.



31c034

Rys. 21

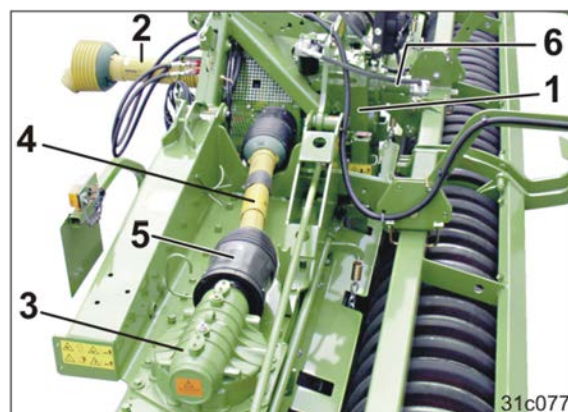
5.2 Napęd

Kultywator wirnikowy posiada przekładnię trzybiegową (Rys. 22/1), za pomocą której można ustawiać różne prędkości obrotowe zębów, przy stałej prędkości obrotowej wału odbioru ciągnika.

Wałek przekątnikowy (Rys. 22/2) przekazuje siły napędowe wału odbioru mocy ciągnika na przekładnię trzybiegową.

Przekładnia trzybiegowa przekazuje siły napędowe na dwie przekładnie kątowe (Rys. 22/3) za pomocą wałka przekątnikowego (Rys. 22/4).

Ramy wieloraków z zębami do uprawiania gleby i przekładnia kątowna są ze sobą połączone za pomocą kół zębatach.



31c077

Rys. 22

Uszkodzeniom przekładni, które mogą powstać np. przy krótkotrwałym zatrzymaniu ram wieloraków zapobiegają dwa krzywkowe sprzęgła odłączające.

Każde z krzywkowych sprzęgieł odłączających nałożone jest na wał atakujący przekładni kątowną pod osłoną okrągłą (Rys. 22/5).

W razie naprawy nie wolno zamienić krzywkowych sprzęgieł odłączających, ponieważ w przeciwnym wypadku ich funkcjonowanie nie jest zapewnione (patrz rozdział "Instrukcja montażowa krzywkowego sprzęgła odłączającego", na stronie 115).

Przekładnia trzybiegowa posiada przełożenie pośrednie wałka przekątnikowego (Rys. 22/6), które można użyć np. do napędu pompy hydraulicznej w zestawie chłodzącym dla przekładni zmianowej [patrz rozdział "Zestaw chłodzący przekładni zmianowej (opcja)", na stronie 61].

5.2.1 Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika/ prędkość obrotowa zębów

Liczba obrotów WOM ciągnika

Prędkość obrotową wału odbioru mocy ciągnika należy zawsze ustawiać na 1000 ¹/min.

Praca z prędkością obrotową wału odbioru mocy ciągnika wynoszącą 540 ¹/min. prowadzi do bardzo dużych momentów obrotowych na wałku przekładnikowym i może powodować szybkie zużycie sprzęgieł przeciążeniowych.

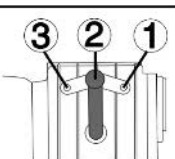
Prędkość obrotowa zębów

Różne gleby do osiągnięcia wymaganego stopnia ich rozdrobnienia, wymagają odpowiedniego dopasowania liczby obrotów zębów.

Prędkość obrotowa zębów ustawiana jest za pomocą przekładni trzy biegowej.

W żadnym wypadku nie wolno wybierać większej prędkości obrotowej zębów niż konieczne potrzeba.

W przypadku zwiększenia prędkości obrotowej zębów, niewspółmiernie wzrasta zapotrzebowanie mocy i zużycie zębów. Wybór prawidłowej prędkości obrotowej zębów [patrz tabela (Rys. 23)] zmniejsza koszty spowodowane zużyciem i zwiększa wydajność obróbki powierzchni.

A: Prędkości obrotowe zębów [¹/min] (przy prędkości obrotowej wału odbioru mocy ciągnika 1000 ¹ /min.)		
B: Pozycje przełączenia przekładni		
Przykład: Pozycja przełączenia przekładni: 2 Prędkość obrotowa zębów: 296 ¹ /min. Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika: 1000 ¹ /min.		
1. 		
2. 	215	1
	296	2
	393	3
955418	A	B

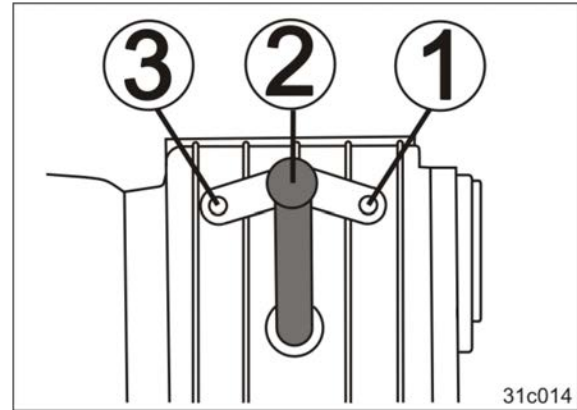
Rys. 23

Zmiana biegu za pomocą dźwigni przełączającej przekładni trzybiegowej

Biegi przekładni trzybiegowej wkładane są za pomocą dźwigni przełączającej (Rys. 24).

Liczby (1 do 3) oznaczają pozycję dźwigni przełączającej włożonego biegu.

Na rysunku (Rys. 24) widoczna jest przekładnia trzybiegowa z włożonym drugim biegiem.



Rys. 24

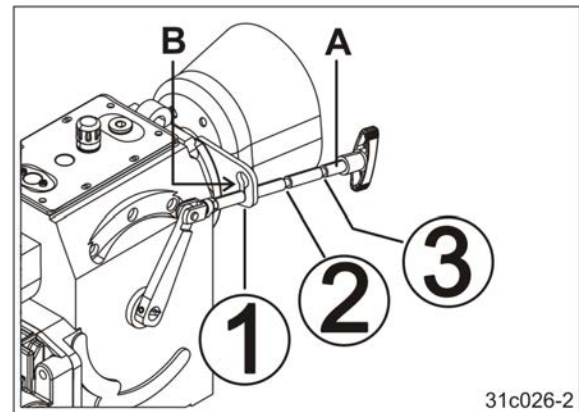
Zmiana biegu za pomocą wodzika widełek zmiany biegów przekładni trzybiegowej

W połączeniu z hydr. regulacją głębokości roboczej (patrz rozdział "5.3.1", na stronie 58) przekładnia trzybiegowa wyposażona jest w wodzik widełek zmiany biegów (Rys. 25/A).

Biegi przekładni trzybiegowej wkładane są za pomocą wodzika widełek zmiany biegów.

Liczby (1 do 3) oznaczają położenie wodzika widełek zmiany biegów w jarzmie (Rys. 25/B).

Na rysunku (Rys. 25) widoczna jest przekładnia trzybiegowa z włożonym pierwszym biegiem.



Rys. 25

5.2.2 Wałki przekąźnikowe

Wałek przekąźnikowy (Rys. 26/1) przekazuje siłę napędową wału odbioru mocy ciągnika na przekładnię maszyny.

Dwa dodatkowe wałki przekąźnikowe (Rys. 26/2) zainstalowane są do przekazywania siły.

Tylko wysokie wymagania bezpieczeństwa zapewniają bezpieczną pracę wału przekąźnikowego.

Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać podstawowych zasad obchodzenia się z wałkami przekąźnikowymi. W przypadku stwierdzenia usterek jednego z wałków przekąźnikowych, nie wolno korzystać z tego wałka przekąźnikowego.



Rys. 26



Przy obchodzeniu się z wałkiem przekąźnikowym należy przestrzegać następujących zasad

- Należy stosować wyłącznie dostarczone wałki przekąźnikowe względnie zalecany typ wałka przekąźnikowego.
- Przeczytać i przestrzegać instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta wału przekąźnikowego. Umiejętne stosowanie i konserwacja wałka przekąźnikowego chroni przed ciężkimi wypadkami.
- Przy dołączaniu wałka przekąźnikowego przestrzegać wskazówek z instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekąźnikowego.
- Wałek przekąźnikowy musi mieć przepisową długość montażową (patrz instrukcja obsługi dostarczona przez producenta wałka przekąźnikowego). Ewentualnie należy zlecić skrócenie wałka przekąźnikowego przez warsztat specjalistyczny.
- Należy zwrócić uwagę na wystarczającą wolną przestrzeń w strefie przemieszczania wałka przekąźnikowego. Brak wystarczająco dużo wolnej przestrzeni prowadzi do uszkodzenia wałka przekąźnikowego.
- Przestrzegać dopuszczalnej liczby obrotów napędu maszyny.
- Zwracać uwagę na prawidłową pozycję montażową wałka przekąźnikowego. Symbol ciągnika na rurze osłony wałka przekąźnikowego oznacza tę stronę wałka, którą należy dołączać do ciągnika.
- Przed włączeniem wału odbioru mocy ciągnika należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy z wałem odbioru mocy (patrz rozdział „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika”, na stronie 26).



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przy przypadkowym uruchomieniu oraz niezamierzonym przetoczeniu ciągnika i maszyny!

Wałek przekąźnikowy do- i odłączać od ciągnika tylko wtedy, gdy ciągnik oraz maszyna zabezpieczone są przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia i owinięcia przez niezabezpieczony wałek przekąźnikowy lub uszkodzone zabezpieczenia!

- Nigdy nie używać do pracy wałka przekątnikowego bez osłon lub z uszkodzonymi osłonami albo bez prawidłowo zamocowanych łańcuchów zabezpieczających.
- Przed każdym rozpoczęciem pracy sprawdzić
 - czy zamontowane są oraz czy prawidłowo funkcjonują wszystkie osłony wałka przekątnikowego.
 - czy swobodna przestrzeń wokół wałka przekątnikowego jest wystarczająca dla wszystkich stanów roboczych. Brak wystarczającej swobodnej przestrzeni prowadzi do uszkodzeń wałka przekątnikowego.
- Łańcuchy trzymające (nie dotyczy wałków z pełną osłoną) zahaczać tak, aby zagwarantowany był wystarczająco duży zakres ruchów wałka we wszystkich pozycjach roboczych. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika ani maszyny.
- Uszkodzone lub brakujące części wałka przekątnikowego należy niezwłocznie zastąpić oryginalnymi częściami dostarczonymi przez producenta wałka przekątnikowego. Należy pamiętać o tym, że tylko warsztaty specjalistyczne mogą naprawiać wałki przekątnikowe.
- Przy odłączonej maszynie wałek przekątnikowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie. W ten sposób chroni się wałek przekątnikowy przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniem.
 - Nigdy nie wykorzystywać łańcuchów trzymających wałka przekątnikowego do zawieszania odłączonego wałka.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia i nawinięcia przez niechronione elementy wałka przekątnikowego!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Należy pracować wyłącznie z całkowicie osłoniętym napędem pomiędzy ciągnikiem i napędzaną maszyną, tzn.

- ciągnik musi być wyposażony w osłonę, a maszyna w lej ochronny
- urządzenia zabezpieczające i ochronne rozciągniętego wałka przekątnikowego muszą zachodzić na siebie co najmniej na 50 mm.

W przeciwnym wypadku nie wolno używać wałka przekątnikowego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo pochwycenia i nawinięcia

- przez niechronione elementy wałka przekątnikowego
- przez uszkodzone urządzenia ochronne
- przez niezabezpieczony wałek przekątnikowy (łańcuch trzymający)

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Należy pracować wyłącznie z całkowicie osłoniętym napędem pomiędzy ciągnikiem i napędzaną maszyną, tzn.

- ciągnik musi być wyposażony w osłonę, a maszyna w seryjną osłonę wałka przekątnikowego
- urządzenia zabezpieczające i ochronne rozciągniętego wałka przekątnikowego muszą zachodzić na siebie co najmniej na 50 mm.
- nigdy nie wolno stosować wałka przekątnikowego bez prawidłowego użycia łańcucha trzymającego (nie dotyczy wałka przekątnikowego z pełną osłoną). Łańcuch trzymający należy zawieszać w taki sposób, aby zapewniony był wystarczający zakres przemieszczania we wszystkich pozycjach roboczych. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika ani maszyny.

Należy pracować wyłącznie z całkowicie chronionym wałkiem przekątnikowym.

- W żadnym wypadku nie wolno używać wałka przekątnikowego bez urządzenia ochronnego lub z uszkodzonym urządzeniem ochronnym.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy wszystkie zabezpieczenia wałka przekątnikowego są zamontowane i czy znajdują się we właściwym stanie technicznym.
- Uszkodzone lub brakujące części wałka przekątnikowego należy niezwłocznie zastąpić oryginalnymi częściami dostarczonymi przez producenta wałka przekątnikowego.

Należy pamiętać o tym, że tylko warsztaty specjalistyczne mogą dopasowywać i naprawiać wałki przekątnikowe.

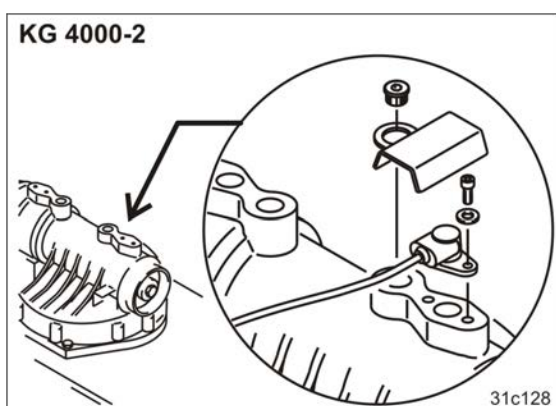
5.2.3 Elektroniczna kontrola napędu (opcja)

Dwa krzywkowe sprzęgła odłączające zapobiegają uszkodzeniom przekładni, które mogą powstać np. przy zatrzymaniu ram wieloraków. Na każdy wałek atakujący przekładnię kątową nałożone jest krzywkowe sprzęgło odłączające.

Jeśli maszyna wyposażona jest w komputer pokładowy AMATRON+ lub komputer pokładowy AMALOG+, to komputer pokładowy przy zatrzymaniu jednej z przekładni kątowych wywołuje alarm (patrz instrukcja obsługi komputera pokładowego).

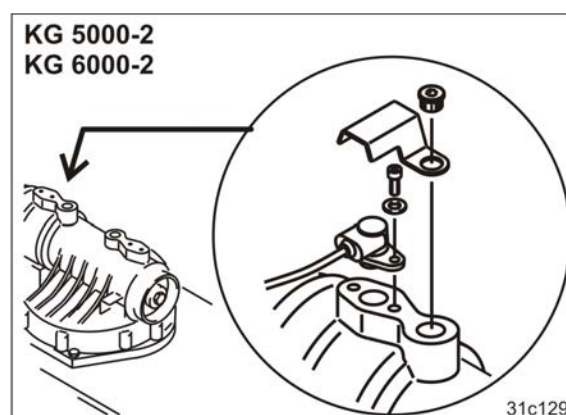
Alarm składa się z

- wskazania na wyświetlaczu komputera pokładowego
- sygnału akustycznego.

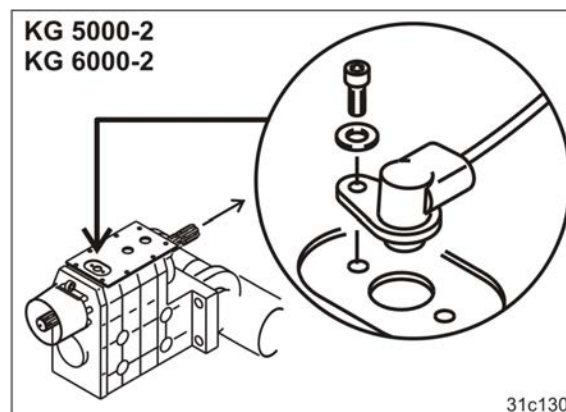


Rys. 27

Zatrzymanie ram wieloraków rozpoznają czujniki przy przekładniach kątowych i przy przekładni trzybiegowej (patrz Rys. 27 do Rys. 29).



Rys. 28



Rys. 29

Komputer pokładowy AMALOG+

Komputer AMALOG+ składa się z terminalu obsługowego (Rys. 30) i wyposażenia podstawowego (przewód i materiały mocujące).

Terminal obsługowy należy zamocować w kabinie ciągnika zgodnie z instrukcją obsługi AMALOG+.

Za pomocą terminalu obsługowego wprowadzane są dane właściwe dla maszyny.



Rys. 30

Komputer pokładowy AMATRON+

Komputer pokładowy AMATRON+ składa się z terminala obsługowego (Rys. 31), wyposażenia podstawowego (przewód i materiały do mocowania) oraz komputera roboczego w maszynie.

Terminal obsługowy należy zamocować w kabinie ciągnika zgodnie z instrukcją obsługi AMATRON+.

Za pomocą terminalu obsługowego wprowadzane są dane właściwe dla maszyny.



Rys. 31

5.3 Głębokość robocza kultywatora wirnikowego

Głębokość robocza kultywatora wirnikowego ustawiana jest przez odpowiednie podparcie na walcu.

Kultywator wirnikowy wyposażony jest w 4 segmenty przestawne. Dwa zewnętrzne segmenty przestawne (Rys. 32/1) i dwa segmenty przestawne (Rys. 35) na środku maszyny.

Dwa zewnętrzne segmenty przestawne (Rys. 32) i dwa segmenty przestawne (Rys. 35) na środku maszyny należy ustawiać zawsze w taki sam sposób.

Ustawienia zewnętrznych i wewnętrznych segmentów przestawnych powinny być takie, aby kultywator wirnikowy podczas pracy był zawsze ustawiony poziomo do powierzchni pola.

Segment przestawny (Rys. 32/1) służy do ustawiania głębokości roboczej.

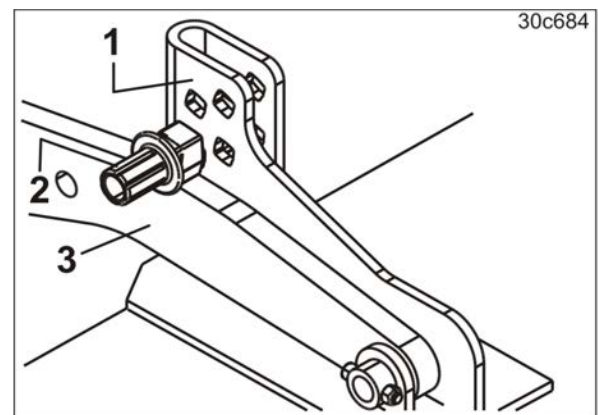
Przełożenie sworznia regulacji głębokości (Rys. 32/2) w segmencie przestawnym powoduje ustawienie głębokości roboczej.

Różne ustawienia oddziałują na ramię nośne walca (Rys. 32/3) poniżej sworznia regulacji głębokości.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia!
Sworzeń regulacji głębokości należy chwycić wyłącznie za uchwyt (Rys. 32/2)!

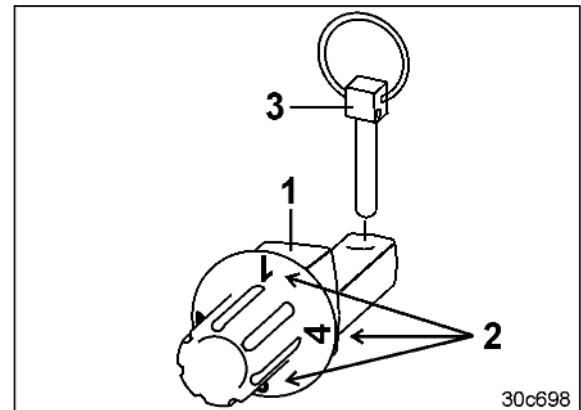


Rys. 32

Dokładniejsze stopniowanie głębokości roboczej osiągane jest przez obrót sworznia regulacji głębokości w tym samym otworze czworokątnym.

Krawędzie (Rys. 33/1) sworznia regulacji głębokości mają w tym celu różne odległości i oznaczone są cyframi od 1 do 4.

Sworzeń regulacji głębokości należy zawsze zabezpieczać zawleczką składaną (Rys. 33/3).



Rys. 33

Głębokość robocza zwiększa się

- im wyżej wsunięty jest sworzeń regulacji głębokości (Rys. 32/2) w segmencie przestawnym
- im większa jest cyfra (Rys. 33/2), która przylega do ramienia nośnego (Rys. 32/3).

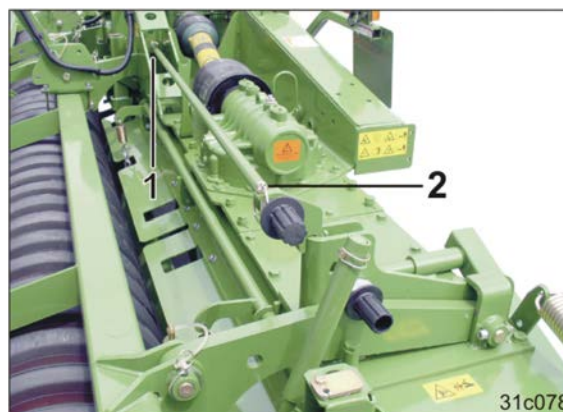
Rys. 34

Budowa i działanie

Na środku maszyny sworzeń mimośrodowy (Rys. 35/1) przymocowany jest do drążka obsługowego.

Przy pracach nastawczych na środku maszyny operator stoi obok maszyny.

Drążek obsługowy zawsze należy zabezpieczać zawleczką składaną (Rys. 35/2).



Rys. 35

5.3.1 Głębokość robocza kultywatora wirnikowego, regulacja hydr. (opcja)

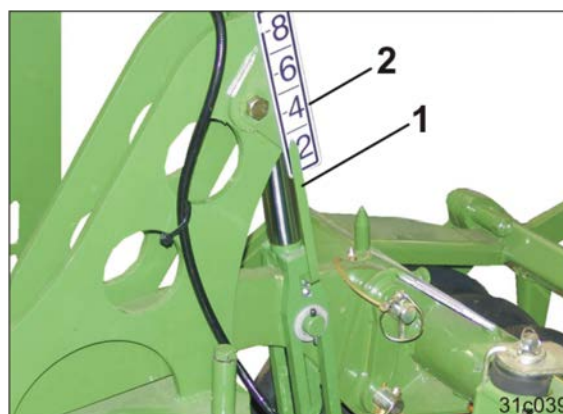
Głębokość robocza kultywatora wirnikowego może być regulowana hydraulicznie podczas pracy, np. przy zmianie z gleby lekkiej na ciężką.

Odpowiednia głębokość robocza wskazywana jest przez wskazówkę (Rys. 36/1) na skali (Rys. 36/2).

Wskaźnik wskazówkowy (Rys. 36/1):

Mniejsza
wartość na skali → mniejsza głębokość robocza

Większa
wartość na skali → większa głębokość robocza.



Rys. 36

5.3.2 Długość zębów do uprawiania gleby

Kultywator wirnikowy wyposażony jest w zęby do uprawiania gleby „Griff Super“ (Rys. 37/1).

Zęby do uprawiania gleby podlegają zużyciu. Przy osiągnięciu minimalnej długości zębów należy je wymienić (patrz tabela, Rys. 38).

Przy dużych głębokościach roboczych wymiana zębów do uprawiania gleby konieczna jest już przed osiągnięciem długości minimalnej, aby uniknąć uszkodzeń względnie zużycia ram wieloraków.

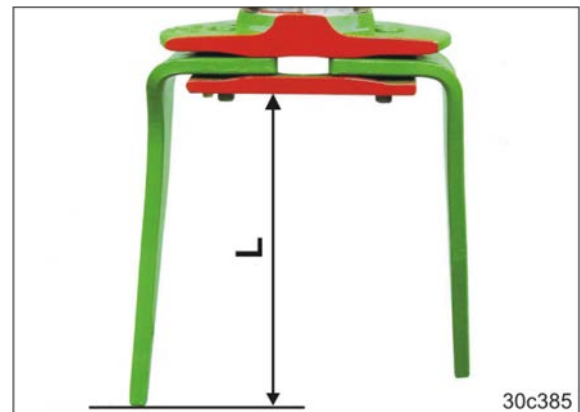


Rys. 37

Zawsze należy zwracać uwagę na długość zębów.

Zęby do uprawiania gleby należy wymieniać najpóźniej w momencie osiągnięcia długości minimalnej $L = 150 \text{ mm}$.

Przy zmniejszeniu długości zębów do uprawiania gleby poniżej wartości zalecanej przez producenta, nie są uznawane reklamacje uszkodzeń spowodowanych kamieniami!



Rys. 38

5.4 Blachy boczne

Boczne elementy blaszane (Rys. 39/1) powodują, że uprawiana gleba nie może wydostać się na boki. Strumień gleby kierowany jest do tyłu tak, że spada bezpośrednio przed wał ugniatający.



Rys. 39

Aby ograniczenie strumienia gleby było skuteczne, należy dopasować głębokość roboczą bocznych elementów blaszanych do głębokości roboczej kultywatora wirnikowego i napięcie sprężynowe do warunków glebowych.

Przykręcić boczne elementy blaszane

- w taki sposób, aby ślizgały się przez glebę maksymalnie na głębokości 1 do 2 cm
- z przodu wyżej niż z tyłu, jeśli pole przykryte jest dużą ilością słomy.

Przeszkody mogą odchylić ruchome blachy boczne do góry.

Ciężar własny blachy bocznej i mocna sprężyna pociągowa (Rys. 40/1) ustawiają blachę boczną z powrotem w pozycji roboczej.

Napężenie sprężynowe ustawione jest fabrycznie na gleby lekkie i średnie.

Napężenie sprężyny

- zwiększać na glebach ciężkich
- zmniejszać przy przyorywaniu słomy.



Rys. 40

5.5 Szyna równająca

Ewentualnie obecne nierówności gruntu za kultywatorem wirnikowym usuwane są przez szynę równającą (Rys. 41/1).

Rozdrabnia ona grudki pozostałe na glebach ciężkich, a gleba lekka jest wstępnie ugniatana przez szynę równającą.

Za pomocą dźwigni ręcznej (Rys. 41/2) odbywa się regulacja wysokości szyny równającej, która ustalona i zabezpieczona jest sworzniem (Rys. 41/3) i zawleczką sprężystą.



Rys. 41

Ustawienie do siewu w mulcz

Do siewu w mulcz należy ustawić szynę równającą, w zależności od resztek poźniwnych, w jednym z wyższych ustawień.

Ustawienie do siewu po orce

Do siewu po orce należy ustawić szynę równającą w taki sposób, aby zawsze przesuwany był do przodu mały wałek gleby do wyrównywania nierówności.

5.6 Zestaw chłodzący przekładni zmianowej (opcja)

Chłodnica oleju (Rys. 42/1) chłodzi olej przekładniowy w przekładni trzybiegowej.

Co 20 minut wentylator zmienia kierunek obrotu na ok. 40 sekund. Dzięki temu żaluzje chłodnicy zostają uwolnione od zanieczyszczeń.

Pompa oleju (Rys. 42/2) znajduje się na przełożeniu pośrednim wałka przekładniowego przekładni trzybiegowej.

Chłodnica oleju podłączona jest elektrycznie do gniazda wtykowego ciągnika.

Instalacja wyposażona jest w jeden filtr oleju (Rys. 42/3).



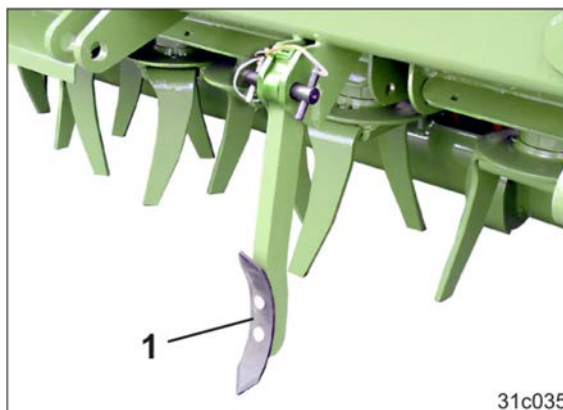
Rys. 42

5.7 Spulchniacz redliny środkowej (opcja)

Ze względów konstrukcyjnych tory ruchów zębów nie przecinają się na środku maszyny. W tym miejscu może pozostawać redlina. W tym przypadku może pomóc spulchniacz redliny środkowej (Rys. 43/1).



W celu uniknięcia uszkodzeń przy odstawianiu należy pamiętać o tym, że spulchniacz redliny środkowej może zanurzać się w spulchnionej glebie, ale maszyna do uprawy roli stoi na twardym podłożu.



Rys. 43

Jeśli spulchniacz redliny środkowej nie jest potrzebny, to należy rozłączyć ciągnik i maszynę do uprawy roli (patrz rozdz. "Odłączanie maszyny od ciągnika", na stronie 82) i zdemonstrować spulchniacz redliny środkowej.

5.8 Trzypunktowa rama przedłużająca ze spulchniaczami śladów kół ciągnika lub bez spulchniaczy (opcja)

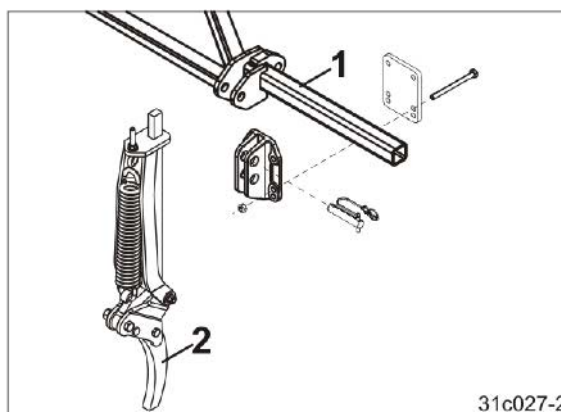
Trzy punktowa rama przedłużająca (Rys. 44/1) służy do

- Zwiększenia odległości pomiędzy ciągnikiem i maszyną
- Przymocowania spulchniaczy śladów kół (Rys. 44/2).

Koła ciągnika mogą pozostawiać głębokie ślady na polu.

Maszynę do uprawy roli można stosować z mniejszą głębokością roboczą, jeśli głębokie ślady usuwane są przez spulchniacze śladów kół (Rys. 44/2).

Spulchniacze śladów kół ciągnika mocowane są do trzypunktowej ramy przedłużającej i mogą być regulowane zarówno w poziomie jak i w pionie.



Rys. 44



W celu uniknięcia uszkodzeń przy odstawianiu należy pamiętać o tym, że zęby spulchniaczy śladów kół mogą zanurzać się w spulchnionej glebie, ale maszyna do uprawy roli stoi na twardym podłożu.

5.9 Węże i przewody hydrauliczne



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.

5.9.1 Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych



OSTRZEŻENIE

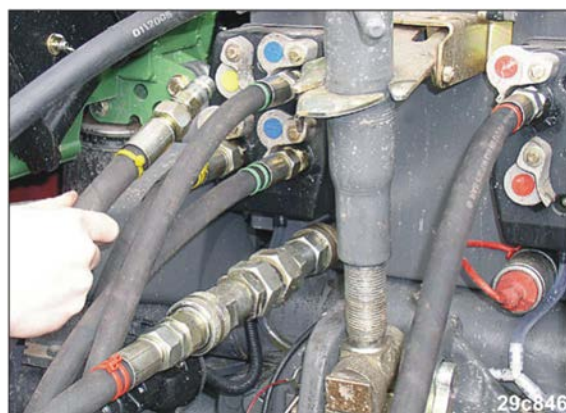
Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez błędne funkcje hydrauliki przy nieprawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych!

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 200 bar.
- Dołączane szybkozłącza hydrauliki muszą być czyste.
- Szybkozłącza hydrauliczne dołączać tak, aż zostaną one w wyczuwalny sposób zaryglowane w gniazdach hydrauliki.
- Miejsca przyłączania węży hydrauliki sprawdzać pod względem prawidłowości i szczelności.

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Przed dołączeniem szybkozłączy hydraulicznych do ciągnika należy dokładnie oczyścić przyłącza.
3. Dołączyć przewód (-dy) hydrauliczne z zespołem (-mi) sterowania w ciągniku.



Rys. 45

5.9.2 Odłączanie węży - przewodów hydraulicznych

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika.
3. Szybkozłącze hydrauliczne i gniazdo hydrauliczne zabezpieczyć kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem.
4. Węże - przyłącza hydrauliczne układać w przeznaczonych do tego celu uchwytach.



29c847

Rys. 46

6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują się informacje

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



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", od na stronie 26 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, obciążenia, wciągnięcia i pochwylenia 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

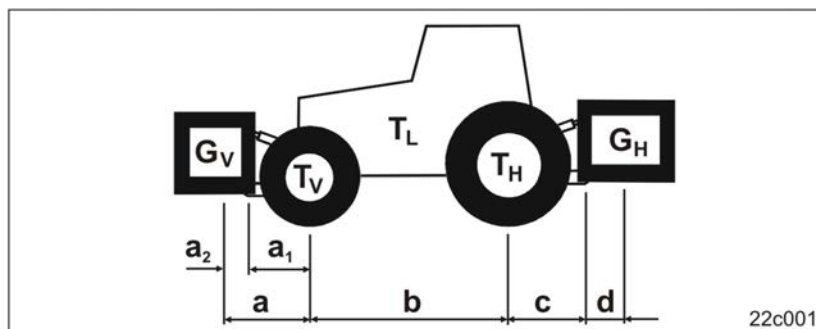
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszanej maszyny lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



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 wymagane do wyliczeń (maszyna zawieszana)



Rys. 47

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_H	[kg]	Masa całkowita zawieszona z tyłu ciągnika maszyny lub obciążnika tylnego	patrz rozdz. "Dane do przeliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika", na stronie 44 lub obciążenie tyłu
G_V	[kg]	Masa całkowita maszyny zawieszona z przodu ciągnika lub obciążnika przedniego	patrz dane techniczne maszyny zawieszona z przodu ciągnika lub obciążnika przedniego
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 przyłączy 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
d	[m]	Odstęp od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości zawieszona z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	patrz rozdz. „Dane do przeliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika“, na stronie 44

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

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

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 $T_{V \text{ tat}}$

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

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

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

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 kół ciągnika

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 ($G_{V \min}$).



- Ciągnik należy wybalastować obciążnikami przodu lub tyłu także wtedy, gdy przekroczono zostało obciążenie tylko jednej z osi.
- Przypadki szczególne:
 - o Jeśli poprzez masę maszyny zawieszoną z przodu ciągnika (G_V) nie zostało osiągnięte minimalne wybalastowanie przodu ($G_{V \min}$), należy dodatkowo zamontować obciążniki przodu ciągnika!
 - o Jeśli poprzez masę maszyny zawieszoną z tyłu ciągnika (G_H) nie zostało osiągnięte minimalne wybalastowanie tyłu ($G_{H \min}$), należy dodatkowo zamontować obciążniki tyłu ciągnika!

6.2 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obciążenia, 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 dołączonej instalacji hydraulicznej / wałku przekładnikowym, może zostać przypadkowo uruchomiony
 - o jeśli ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone odpowiednim hamulcem postojowym przed niezamierzonym przetoczeniem
 - o gdy ruchome części nie są zablokowane przez nieprzewidzianymi ruchami.

Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

1. Ciągnik z maszyną należy zawsze odstawiać tylko na twardym, równym podłożu.
2. Opuścić uniesioną maszynę / uniesione, niezabezpieczone części maszyny.
→ W ten sposób zapobiegnie się nieprzewidzianemu opuszczeniu.
3. Wyłączyć silnik ciągnika.
4. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.

6.3 Przed pierwszym uruchomieniem

Poszczególne komponenty przy dostawie maszyny dołączone są luzem i przed pierwszym uruchomieniem należy je zamontować lub dopasować do ciągnika.

6.3.1 Mocowanie kraty ochronnej wałka przekładnikowego

Przykręcić osłonę wałka przekładnikowego (Rys. 48/1) w czterech punktach mocowania (strzałka).



Rys. 48

6.3.2 Mocowanie walców do kultywatora wirnikowego (warsztat specjalistyczny)

Kultywator wirnikowy wolno stosować tylko z klinowym wałem pierścieniowym lub zębatym wałem ugniatającym (patrz rozdz. „Dane techniczne“, na stronie 44).

Przymocować kolejno dwa walce tego samego typu do kultywatora wirnikowego.

1. Dołączyć kultywator wirnikowy do ciągnika (patrz rozdz. „Podłączanie maszyny z trzypunktową ramą przedłużającą bez ramy do ciągnika“, na stronie 78).
2. Odstawić maszynę na poziomym podłożu.
3. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Uruchomienie

4. Ustawić walec za pomocą dźwigu (patrz Rys. 49).



OSTRZEŻENIE

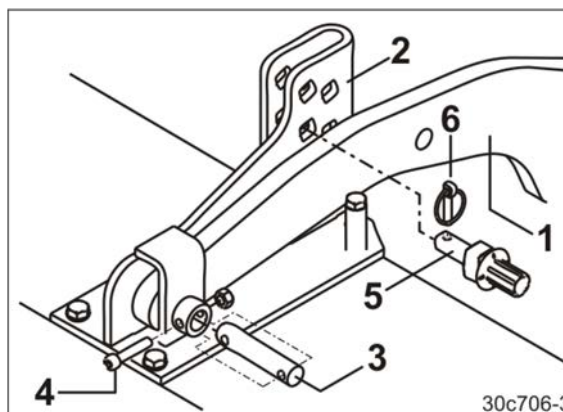
Zamontować walec za pomocą dźwigu.



Rys. 49

5. Ustawić ramię nośne walca (Rys. 50/1) przy elemencie wsporczym (Rys. 50/2) za pomocą sworznia (Rys. 50/3) i zabezpieczyć śrubą i nakrętką (Rys. 50/4).
6. Wsunąć sworzень regulacji głębokości (Rys. 50/5) w najbliższy możliwy otwór nad ramieniem nośnym i zabezpieczyć sworzень regulacji głębokości zawleczką składaną (Rys. 50/6).

Walec ma dwa ramiona nośne. Przymocować drugie ramię nośne w opisany sposób.



Rys. 50

7. Przymocować drugi walec w opisany sposób do maszyny do uprawy roli.

6.3.3 Dopasować wałek przekątnikowy do ciągnika (warsztat specjalistyczny)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia na skutek

- przetoczenia się ciągnika i dołączonej maszyny!
- opuszczenia podniesionej maszyny!

Przed wejściem w niebezpieczną strefę między ciągnikiem a maszyną w celu dopasowania wałka przekątnikowego, zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem, niezamierzonym przetoczeniem i opuszczeniem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną przy jej podnoszeniu i opuszczaniu dla ustalenia najkrótszej i najdłuższej pozycji roboczej wałka przekątnikowego!

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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i pochwycenia na skutek nieprawidłowego montażu wałka przekątnikowego lub dokonania na nim niedopuszczalnych zmian konstrukcyjnych!

Zmiany konstrukcyjne wałka przekątnikowego mogą być wykonywane wyłącznie w wyspecjalizowanym warsztacie. Należy przy tym przestrzegać wskazówek z instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka.

Dopuszczalne jest dopasowanie długości wałka przekątnikowego z uwzględnieniem minimalnego pokrycia profili rur wałka.

Niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych na wałku przekątnikowym, jeśli nie są one opisane w instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka.



Wałek przekątnikowy przy poziomym ustawieniu jest krótki, a przy uniesionej maszynie długi.

1. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Oczyszczyć i nasmarować
 - o wał odbioru mocy ciągnika
 - o wał atakujący przekładni maszyny.
3. Połączyć ciągnik z maszyną (patrz rozdz. „Podłączanie maszyny z trzypunktową ramą przedłużającą bez ramy do ciągnika“, na stronie 78).
Nie podłączać przewodów zasilających.

4. Przymocować obie połówki wałka przekładnikowego zgodnie z instrukcją obsługi producenta wałka przekładnikowego do wału odbioru mocy ciągnika i wału atakującego przekładni.
Nie wsuwać połówek wałka przekładnikowego jedna w drugą.
5. Zaciągnąć hamulec postojowy.
6. Unieść i obniżyć maszynę.
Uruchomić w tym celu zawory sterujące w przewidzianym miejscu roboczym z tyłu ciągnika.
7. Ustalić najkrótszą i najdłuższą pozycję roboczą wałka przekładnikowego przez przytrzymywanie obok siebie połówek wałka przekładnikowego.
8. Skrócić wałek przekładnikowy, w razie potrzeby na podstawie instrukcji obsługi producenta wałka przekładnikowego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed wejściem do strefy zagrożenia pomiędzy ciągnikiem i maszyną

- **Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć klucz ze stacyjki.**
- **Zabezpieczyć uniesioną maszynę poprzez podparcie lub podwieszenie do dźwigu przed niezamierzonym obniżeniem.**
- **. Zabezpieczyć ciągnik przed niezamierzonym uruchomieniem.**

7 Do- i odłączanie maszyny



Przy do- i odłączaniu maszyny przestrzegać informacji z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 26.



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 rozdział 6.2, na stronie 70.



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 Podłączanie maszyny do ciągnika



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", na stronie 66.



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. W przypadku wyraźnych oznak zużycia należy wymienić sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych.
- Składanymi zawleczkami zabezpieczyć sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych przed niezamierzonym zlurowaniem.



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.



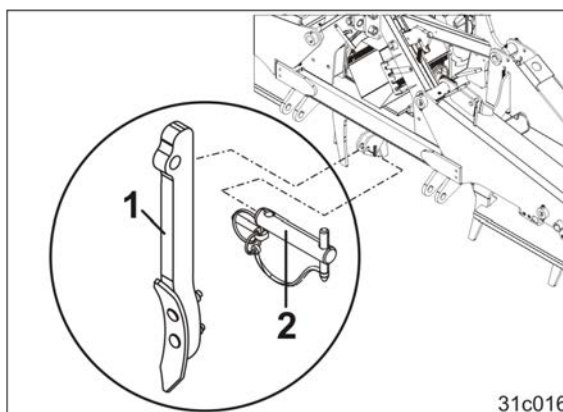
Kultywator wirnikowy względnie trzypunktowa rama przedłużająca (opcja) przygotowana jest do podłączenia do ciągników z hakiem dźwigni górnej i dolnej kat. 3 i kat. 4.

7.1.1 Mocowanie spulchniacza redliny środkowej (opcja)

. Zamocować spulchniacz redliny środkowej (Rys. 51/1) sworzniem (Rys. 51/2) i zabezpieczyć składaną zawleczką.



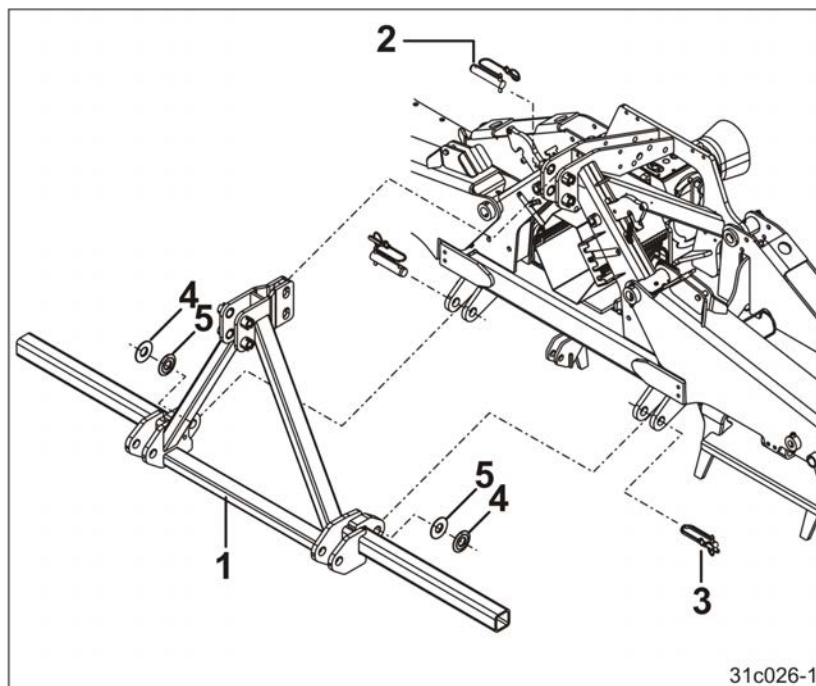
Przymocować najpierw spulchniacz redliny środkowej, a następnie podłączyć maszynę do ciągnika.



31c016

Rys. 51

7.1.2 Mocowanie trzypunktowej ramy przedłużającej (opcja) (warsztat specjalistyczny)



Rys. 52

1. Podwiesić trzypunktową ramę przedłużającą (Rys. 52/1) do dźwigu.
2. Podłączyć trzypunktową ramę przedłużającą do kultywatora wirnikowego za pomocą
 - o sworznia dźwigni górnej $\varnothing 31,7$ mm (Rys. 52/2)
 - o dwóch sworzni dźwigni dolnej $\varnothing 36,6$ mm (Rys. 52/3)
 - o 2 podkładek dystansowych $\varnothing 90$ mm x 6,5 mm grubości (Rys. 52/4)
 - o 2 podkładek dystansowych $\varnothing 100$ mm x 13,5 mm grubości (Rys. 52/5)
3. Zabezpieczyć sworznie zawleczkami składanymi.

7.1.3 Podłączanie maszyny z trzypunktową ramą przedłużającą bez ramy do ciągnika

Mocowanie kultywatora wirnikowego dozwolone jest tylko do ciągników z kategorią zaczepu kat. III lub kat. IV.

Kultywator wirnikowy można dołączać do ciągnika z trzypunktową ramą przedłużającą lub bez ramy.

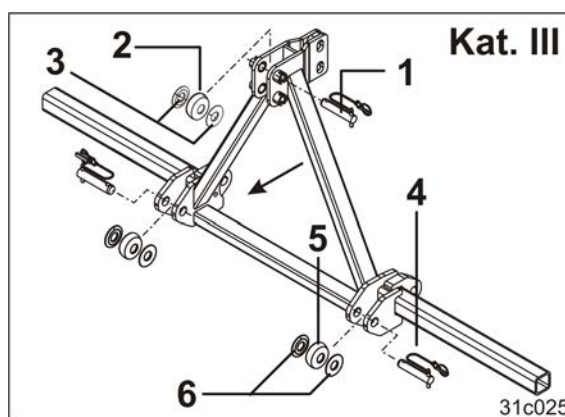
Komponenty, w które trzeba wyposażyć punkty mocowania dźwigni górnej i dolnej kultywatora wirnikowego względnie trzypunktowej ramy przedłużającej, są jednakowe.

Tuleje kuliste są to elementy wyposażenia ciągnika. Wersja wymaganych tulei kulistych zależy od

- typu ciągnika
- kategorii zaczepu ciągnika.

Kategoria zaczepu kat. III

1. Przymocować do sworznia dźwigni górnej $\varnothing 31,7$ mm (Rys. 53/1)
 - o tuleję kulistą dźwigni górnej kat. III (Rys. 53/2).
 - o dwie podkładki dystansowe kat. III, grubość 6,5 mm (Rys. 53/3).
2. Przymocować do każdego sworznia dźwigni dolnej $\varnothing 36,6$ mm (Rys. 53/4)
 - o tuleję kulistą dźwigni dolnej kat. III (Rys. 53/5).
 - o 2 podkładki dystansowe kat. III, grubość 13,5 mm (Rys. 53/6).

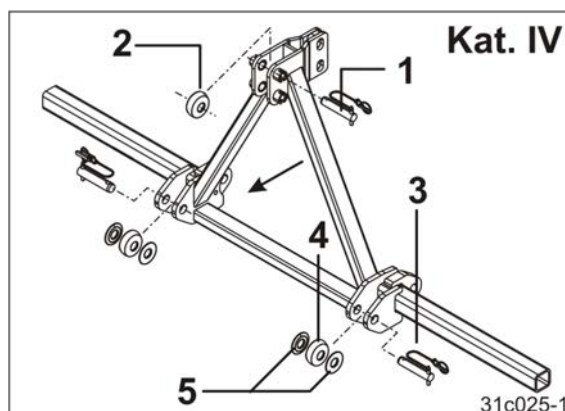


Rys. 53

dalej od punktu "3", na stronie 79.

Kategoria zaczepu kat. IV

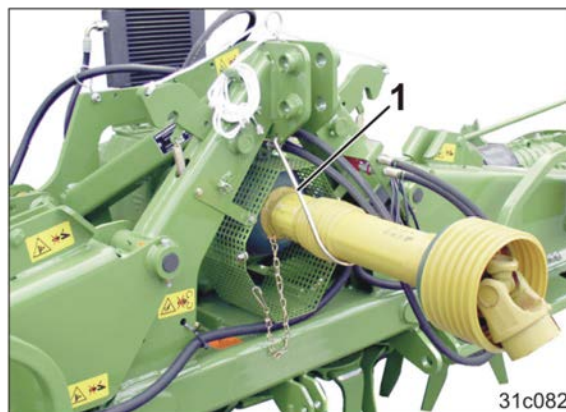
1. Przymocować do sworznia dźwigni górnej $\varnothing 31,7$ mm (Rys. 54/1)
 - o tuleję kulistą dźwigni górnej kat. IV (Rys. 54/2).
2. Przymocować do każdego sworznia dźwigni dolnej $\varnothing 36,6$ mm (Rys. 54/3)
 - o tuleję kulistą dźwigni dolnej kat. IV (Rys. 54/4).
 - o 2 podkładki dystansowe kat. IV; grubość 6,5 mm (Rys. 54/5).



Rys. 54

Wszystkie typy

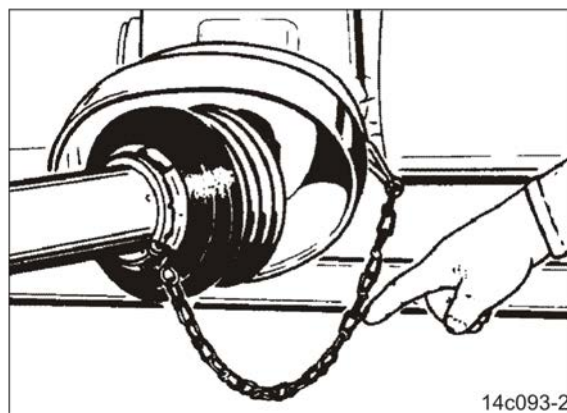
3. Zabezpieczyć sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zawleczkami składanymi.
4. Dopasować długość wałka przekątnikowego do ciągnika
 - o przed rozpoczęciem pracy po raz pierwszy
 - o po montażu/demontażu trzypunktowej ramy przedłużającej
 - o przed użyciem innego typu ciągnika
 (patrz rozdz. „Dopasować wałek przekątnikowy do ciągnika“, na stronie 73).
5. Oczyszczyć i nasmarować
 - o wał odbioru mocy ciągnika oraz
 - o wał atakujący przekładni.
6. Przymocować połówkę wałka przekątnikowego, która znajduje się po stronie maszyny, do wału atakującego przekładni
 Należy przestrzegać zaleceń z instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wałka przekątnikowego.
7. Wsunąć obie połówki wałka przekątnikowego jedna w drugą.
8. Zawiesić wałek przekątnikowy w pałąku (Rys. 55/1).
9. Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia między ciągnikiem i maszyną.
10. Podjechać ciągnikiem na odległość ok. 25 cm do maszyny.
 Dolne dźwignie zaczepu ciągnika muszą znajdować się w jednej osi z dolnymi punktami mocowania maszyny.
11. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
12. Przymocować wałek przekątnikowy (Rys. 56) do wału odbioru mocy ciągnika.
 Należy przestrzegać zaleceń z instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wałka przekątnikowego.
13. Zabezpieczyć osłonę wałka przekątnikowego przy ciągniku i przy maszynie za pomocą łańcucha trzymającego przed współobracaniem.



Rys. 55



Rys. 56



Rys. 57

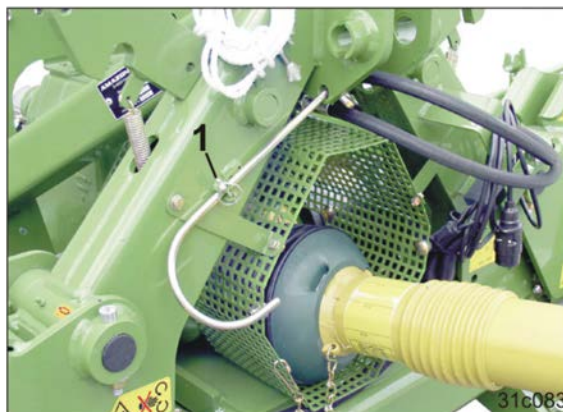


Przymocować łańcuch trzymający pod kątem prostym w stosunku do wałka przekątnikowego.

Należy zwrócić uwagę na wystarczającą strefę przemieszczania wałka przekątnikowego we wszystkich pozycjach roboczych. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika ani maszyny.

Do- i odłączanie maszyny

14. Przymocować pałąk do uchwytu transportowego (Rys. 58/1) i zabezpieczyć go zawleczką składaną.



Rys. 58

15. Podłączyć przewody zasilające do ciągnika (patrz rozdz. „Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną”, na stronie 39).

16. Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia między ciągnikiem i maszyną.
17. Przymocować dolne dźwignie zaczepu ciągnika (Rys. 59/1) do dolnych punktów mocowania maszyny. Haki dolnych dźwigni ciągnika ryglują się automatycznie.
18. Zamocować górną dźwignię ciągnika (Rys. 59/2) do górnego punktu mocowania maszyny. Hak dźwigni górnej rygluje się automatycznie.

Wskazówka:

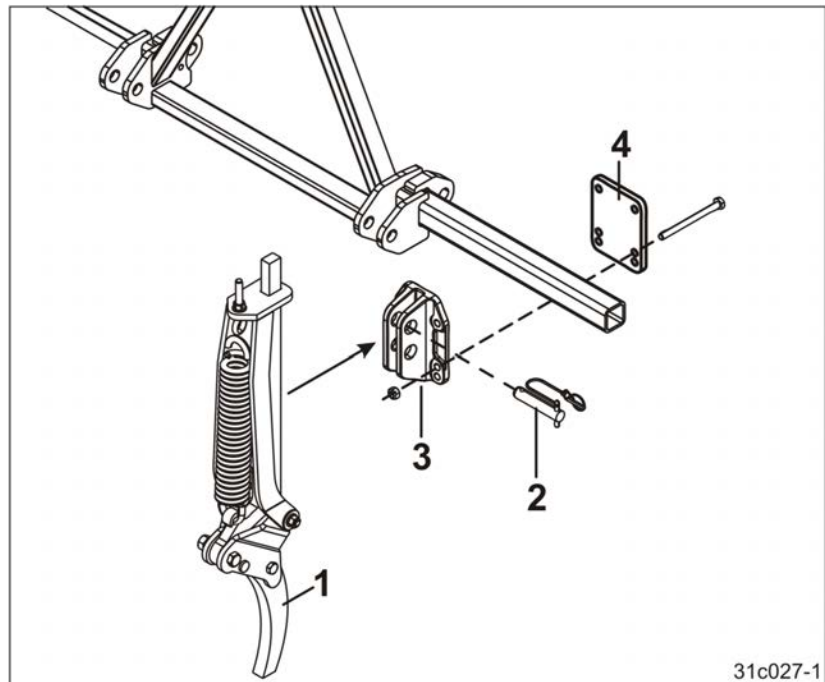
Siła potrzebna do uniesienia maszyny jest najmniejsza, gdy dźwignia górna ciągnika (Rys. 59/2) ustawiona jest poziomo.

19. Ustawić maszynę do uprawy roli poziomo poprzez przestawienie dźwigni górnej.
20. Zabezpieczyć dźwignię górną przed przekręceniem.
21. Sprawdzić prawidłowe zablokowanie haka dźwigni górnej i dolnej.



Rys. 59

Montaż spulchniacza śladów (opcja)



Rys. 60

22. Przykręcić uchwyt spulchniacza śladów (Rys. 60/3) z płytą zaciskową (Rys. 60/4) do trzypunktowej ramy przedłużającej.
23. Zamocować spulchniacz śladów (Rys. 60/1) sworzniem ustalającym (Rys. 60/2) na górze.
Ustawianie głębokości roboczej odbywa się an polu.
24. Zabezpieczyć sworzni ustalający składaną zawleczką.

Trzypunktowa rama przedłużająca może zostać wyposażona w cztery spulchniacze śladów.

7.2 Odłączanie maszyny od ciągnika



OSTRZEŻENIE

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

Maszynę odstawiać na poziomej powierzchni i na twardym podłożu.

1. Wyłączyć wał odbioru mocy ciągnika.
Zaczekać, aż zęby do uprawiania gleby zatrzymają się.
2. Odstawić maszynę na poziomej powierzchni i twardym podłożu.
Uważać, aby
 - o spulchniacz redliny środkowej (opcja) mógł zanurzyć się w spulchnionej glebie
 - o spulchniacze śladów ciągnika (opcja) mogły zanurzyć się w spulchnionej glebie lub zablokować spulchniacze śladów ciągnika całkowicie na górze.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Odciążyć dźwignię górną. Odpowiednio przestawić długość dźwigni górnej.
5. Odłączyć hak dźwigni górnej z kabiny ciągnika.
6. Odłączyć hak dźwigni dolnej z kabiny ciągnika.
7. Podjechać ciągnikiem na ok. 25 cm.
Wolna przestrzeń pomiędzy ciągnikiem i maszyną zapewnia wygodny dostęp do odłączenia wałka przekładnikowego i przewodów zasilających.
8. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Odłączyć hydrauliczne przewody giętkie (patrz rozdz. „Odłączanie węży - przewodów hydraulicznych”, na stronie 64)
10. Przymocować przewody zasilające do uchwytów węży hydraulicznych (Rys. 61).



Rys. 61

**OSTROŻNIE**

Gorące części wałka przekąźnikowego mogą spowodować oparzenia. Założyć rękawice ochronne.

11. Ściągnąć wałek przekąźnikowy z wału odbioru mocy ciągnika (należy przestrzegać zaleceń producenta wałka przekąźnikowego).
12. Zawiesić wałek przekąźnikowy w pałąku (Rys. 62/1).



Rys. 62

8 Ustawienia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wprowadzać ustawienia tylko przy

- wyłączonym wale odbioru mocy ciągnika (należy poczekać, aż ramy wieloraków zatrzymają się)
- rozłożonej i obniżonej maszynie
- zaciągniętym hamulcu postojowym ciągnika
- wyłączonym silniku ciągnika
- kluczyku wyjętym ze stacyjki.



OSTRZEŻENIE

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

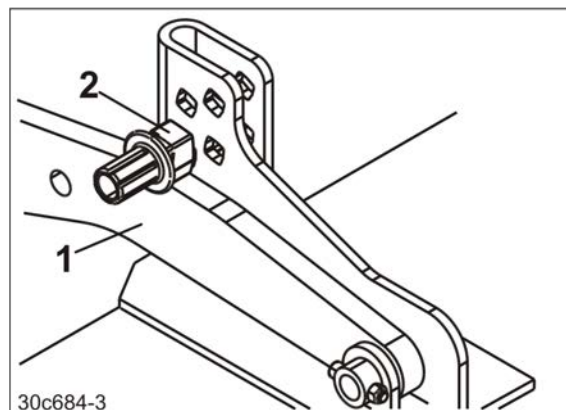
- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem dokonywania ustawień maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział 6.2, na stronie 70.

8.1 Ustawianie głębokości roboczej kultywatora wirnikowego (na polu)

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny na polu (patrz rozdz. "Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny", na stronie 96).
2. Unieść maszynę tylko na tyle, aby sworznie regulacji głębokości (Rys. 63/2) wyszły swobodnie z ramienia nośnego (Rys. 63/1).
3. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.

Zaczekać, aż ramy wieloraków zatrzymają się.



Rys. 63

4. Wsunąć sworznie regulacji głębokości (Rys. 64/1)
 - o w oba segmenty zewnętrzne
 - o w taki sam otwór czworokątny.



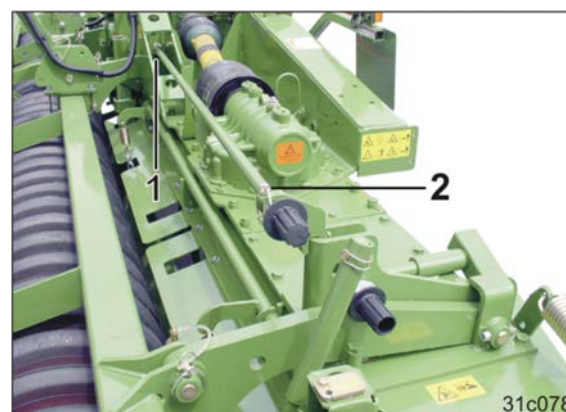
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sworznie regulacji głębokości należy chwytać za uchwyt. W żadnym wypadku nie wolno wkładać ręki pomiędzy ramię nośne sworznie regulacji głębokości!



Rys. 64

5. Zabezpieczyć oba sworznie regulacji głębokości za pomocą zawleczek składanych (Rys. 64/2).
6. Wsunąć sworznie regulacji głębokości (Rys. 65/1)
 - o w oba segmenty środkowe
 - o w taki sam otwór czworokątny.
7. Zabezpieczyć oba drążki nastawcze zawleczkami składanymi (Rys. 65/2).



Rys. 65



Sworznie regulacji głębokości można wsunąć w różnych miejscach segmentu środkowego i zewnętrznego, aby osiągnąć optymalny wynik pracy.



OSTRZEŻENIE

Sworznie regulacji głębokości należy zabezpieczać zawleczką składaną (Rys. 33/3) po każdym przełożeniu.

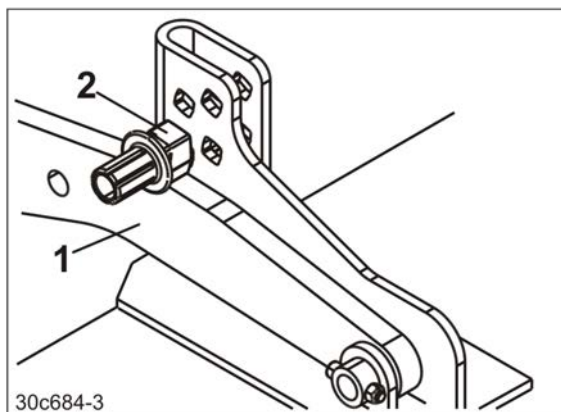


OSTRZEŻENIE

Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia.

8. Obniżyć kultywator wirnikowy.

→ Ramiona nośne (Rys. 66/1) oprą się na sworzniach regulacji głębokości (Rys. 66/2).



Rys. 66



Należy dopasować nową głębokość roboczą kultywatora wirnikowego

- blachy boczne (patrz rozdz. „Ustawianie blach bocznych“, na stronie 87)
- szynę równającą (patrz rozdz. „Ustawienie szyny równającej“, na stronie 88).

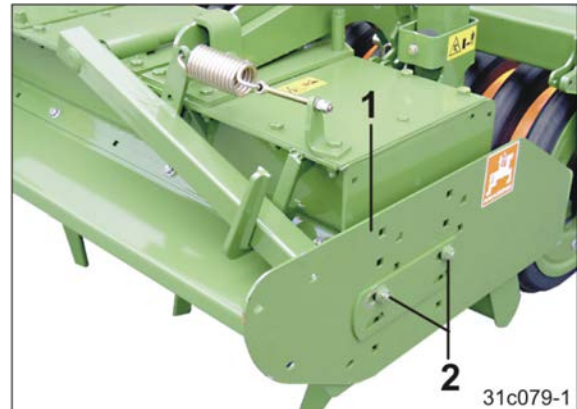
8.2 Ustawianie blach bocznych

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny na polu (patrz rozdz. "Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny", na stronie 96).
2. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.

Zaczekać, aż ramy wieloraków zatrzymają się.

Ustawienie pionowe

3. Blacha boczna (Rys. 67/1) przykręcona jest dwoma nakrętkami (Rys. 67/2) i można regulować jej wysokość.



Rys. 67

Ustawianie napięcia sprężyny

4. Odkręcić nakrętkę kontruującą.
5. Ustawić napięcie sprężyny (Rys. 68/1) poprzez obrót nakrętki (Rys. 68/2).
6. Dokręcić nakrętkę kontruującą.



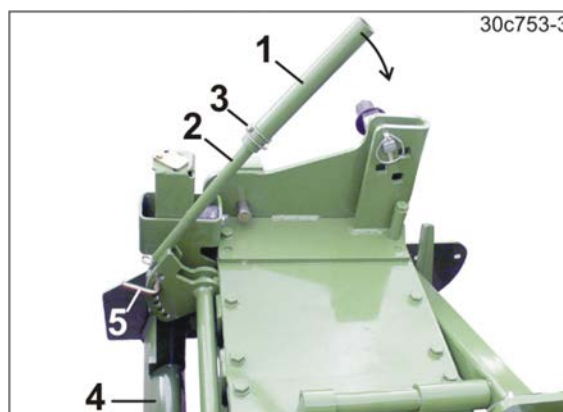
Rys. 68

8.3 Ustawienie szyny równającej

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny na polu (patrz rozdz. "Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny", na stronie 96).
2. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.

Zaczeekać, aż ramy wieloraków zatrzymają się.

3. Nałożyć rurę przedłużającą (Rys. 69/1) przekręconą na dźwignię (Rys. 69/2) i zabezpieczyć zawleczką składaną (Rys. 69/3).
 4. Przenieść przedłużoną dźwignię w kierunku wskazywanym przez strzałkę.
- Szyna równająca (Rys. 69/4) zostaje uniesiona.
5. Zamocować szynę równającą sworznem (Rys. 69/5) i zabezpieczyć sworzeń zawleczką składaną.
 6. Wykonać takie same ustawienia na wszystkich segmentach przestawnych.



Rys. 69

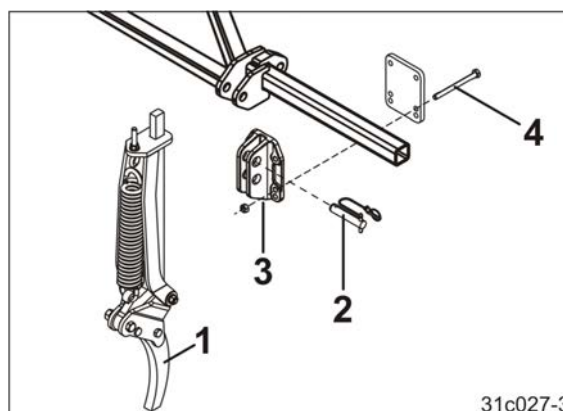
8.4 Ustawienie spulchniaczy śladów kół ciągnika (opcja)

Ustawienie pionowe

Zamocować spulchniacz śladów kół ciągnika (Rys. 70/1) po ustawieniu i zabezpieczyć sworzeń ustalający (Rys. 70/2) zawleczką składaną.

Ustawienie poziome

Przesunąć uchwyt spulchniacza śladów kół (Rys. 70/3) w poziomie po odkręceniu śrub (Rys. 70/4).



Rys. 70

8.5 Ustawianie prędkości obrotowej zębów do uprawiania gleby

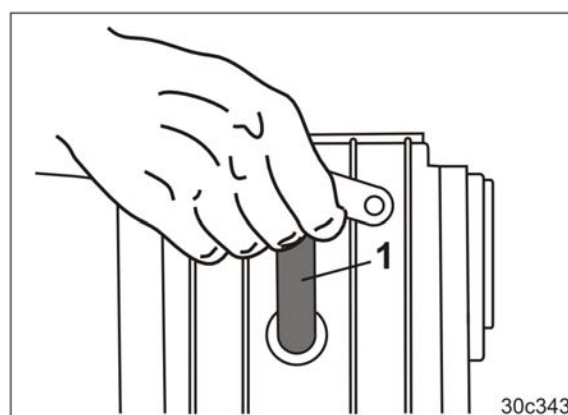


NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Ustawień należy dokonywać tylko przy odłączonym wale odbioru mocy ciągnika, wyłączonym silniku, zaciągniętym hamulcu postojowym ciągnika i kluczyku wyjętym ze stacyjki!
- Zaczekać, aż ramy wieloraków zatrzymają się.
- Nie dotykać gorących elementów przekładni, należy nosić rękawice.

Przełączanie dźwigni przełączającej

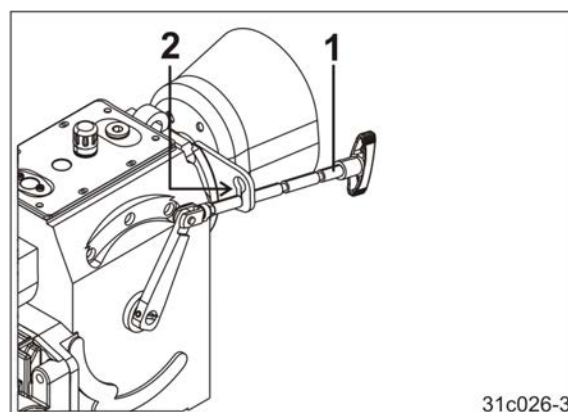
1. Wyciągnąć dźwignię (Rys. 71/1) z wgłębienia.
2. Ustawić dźwignię przełączającą w wymaganym położeniu [patrz tabela (Rys. 23), na stronie 50].
3. Zatrzasnąć dźwignię przełączającą we wgłębieniu.



Rys. 71

Przełączanie wodzikiem widełek zmiany biegów

1. Włożyć wymagany bieg [(patrz rysunek (Rys. 25), na stronie 51].
2. Zablokować wodzik widełek zmiany biegów (Rys. 72/1) w jarzmie (Rys. 72/2).



Rys. 72

9 Jazdy transportowe

Podczas jazdy po drogach publicznych ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym przepisom Prawa o Ruchu Drogowym (Kodeks Drogowy) oraz przepisom o zapobieganiu wypadkom.

Właściciel pojazdu i kierowca pojazdu odpowiedzialni są za przestrzeganie przepisów prawa.

Przed rozpoczęciem jazdy i w trakcie jazdy należy przestrzegać także wskazówek zawartych w niniejszym rozdziale.

Dopuszczalna największa prędkość¹⁾ wynosi

- 25 km/h dla ciągników z przymocowanym kultywatorem wirnikowym, ciągniętym walcem, szyną wysiewającą i zbiornikiem czołowym
- 40 km/h dla ciągników z przymocowanym kultywatorem wirnikowym, ciągniętym walcem.

Na drogach o złej jakości wolno jechać tylko ze znacznie niższą prędkością niż podano wyżej!

¹⁾ Dopuszczalna maksymalna prędkość jazdy z przymocowanymi maszynami regulowana jest przepisami prawa o ruchu drogowym w kraju użytkowania maszyny. Prosimy poinformować się u swojego importera / sprzedawcy maszyny o dopuszczalnej prędkości jazdy z maszyną po drogach.



- Podczas jazdy w transporcie przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 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 czy hamulec postojowy ciągnika jest całkowicie zwolniony



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie się zawieszonych / zaczepionych maszyn!

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

**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, dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.

9.1 Po zakończeniu prac polowych maszyną należy ustawić w pozycji jazdy po drogach

1. Złożyć wysięgniki maszyny (patrz rozdz. Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny, na stronie 96).



Rys. 73

2. Usunąć sworzeń zabezpieczony zawleczką sprężystą.



Rys. 74

3. Ustawić oba wysięgniki instalacji oświetleniowej w pozycji transportu po drogach.
4. Ustalić i zabezpieczyć wysięgniki instalacji oświetleniowej za pomocą sworzni.



Rys. 75

5. Sprawdzić działanie oświetlenia (patrz rozdz. "Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych", na stronie 40).
6. Wyłączyć komputer pokładowy (opcja).
7. Zespoły sterujące ciągnika muszą być zablokowane podczas jazdy transportowej.



Rys. 76



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zespoły sterujące ciągnika muszą być zablokowane podczas jazdy transportowej.
- Podczas jazdy na zakrętach należy uwzględnić dalekie zachodzenie maszyny i jej bezwładność.



- Tablice ostrzegawcze oraz żółte światła odblaskowe muszą być czyste i nie mogą być uszkodzone.
- Obowiązkowe dla świadectwa homologacyjnego oświetlenie (jeśli jest) należy przed rozpoczęciem jazdy włączyć i sprawdzić jego działanie.

10 Praca maszyną



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny", od na stronie 17 i
- "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", na stronie 26.

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obciążenia, 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 każdym rozpoczęciem pracy maszyną należy sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu zabezpieczone są przed niezamierzonym wysunięciem za pomocą zawleczek składanych.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, pochwycenia lub uderzenia ze strony wyrzucanych z maszyny uszkodzonych części lub ciał obcych!

Należy przestrzegać dopuszczalnej prędkości obrotowej napędu maszyny, zanim zostanie włączony wał odbioru mocy ciągnika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwylenia przez owinięcie oraz zagrożenie ze strony wyrzuconych, pochwyconych ciał obcych przez napędzany wałek przekątnikowy.

- Przed rozpoczęciem pracy zawsze sprawdzać wszystkie zabezpieczenia i osłony maszyny oraz wałka przekątnikowego pod względem ich funkcjonowania i kompletności.
Uszkodzone zabezpieczenia i osłony wałka przekątnikowego należy niezwłocznie wymienić w wyspecjalizowanym warsztacie.
- Sprawdzić, czy osłona wałka przekątnikowego zabezpieczona jest łańcuchem trzymającym przed obracaniem się.
- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od napędzanego wałka przekątnikowego.
- Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia w pobliżu napędzanego wałka przekątnikowego.
- W przypadku zagrożenia, niezwłocznie wyłączyć silnik ciągnika.



OSTROŻNIE

Zagrożenie ze strony pęknięcia przy zadziałaniu sprzęgła przeciążeniowego!

Gdy zadziała sprzęgło przeciążeniowe należy niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika.

Uniknie się w ten sposób uszkodzenia sprzęgła przeciążeniowego.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo złamania napędzanego wałka przekątnikowego przy jego wychyleniu o niedopuszczalny kąt!

Przy podnoszeniu maszyny w łączonym wałkiem przekątnikowym zwracać uwagę aby wałek przekątnikowy wychylał się w dopuszczalnym zakresie kątów. Niedopuszczalne kąty napędzanego wałka przekątnikowego prowadzą do zwiększonego, zbyt szybkiego zużycia wałka lub bezpośrednio do jego zniszczenia.

Jeśli uniesiona maszyna pracuje niespokojnie, to należy niezwłocznie wyłączyć wał odbioru mocy ciągnika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, wciągnięcia i pochwylenia podczas pracy maszyną bez przewidzianych dla niej zabezpieczeń i osłon!

Do pracy używać maszyny tylko z całkowicie zamontowanymi zabezpieczeniami i osłonami.


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, pochwycenia i uderzenia przedmiotami wyrzucanymi przez napędzaną maszynę!

Przed włączeniem wałka przekątnikowego usunąć wszystkich ludzi ze strefy zagrożenia maszyny.

10.1 Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem rozkładania / składania wysięgników należy usunąć ludzi ze strefy zasięgu wysięgników maszyny!



Przed rozpoczęciem rozkładania i składania wysięgników maszyny należy ciągnik i maszynę ustawić prosto, na równej powierzchni!

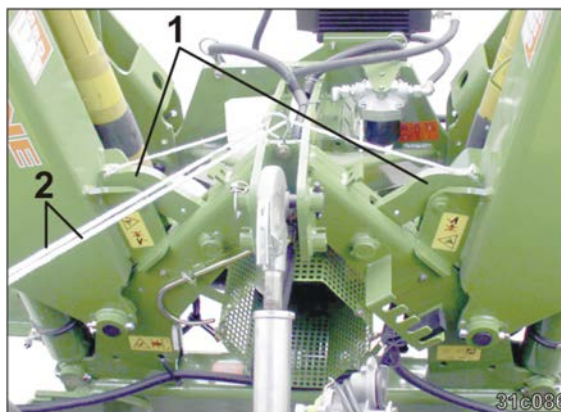
Unieść kultywator wirnikowy na tyle, aby zęby do uprawiania gleby względnie walce przy rozkładaniu i składaniu miały wystarczająco duży prześwit i nie zostały uszkodzone.



Przed składaniem należy wyłączyć wał odbioru mocy ciągnika i włączyć dopiero wtedy, gdy wysięgniki maszyny są całkowicie rozłożone.

Rygle (Rys. 77/1) kultywatora wirnikowego stanowią mechaniczną blokadę transportową. Liny (Rys. 77/2) służą do zwalniania i blokowania rygli.

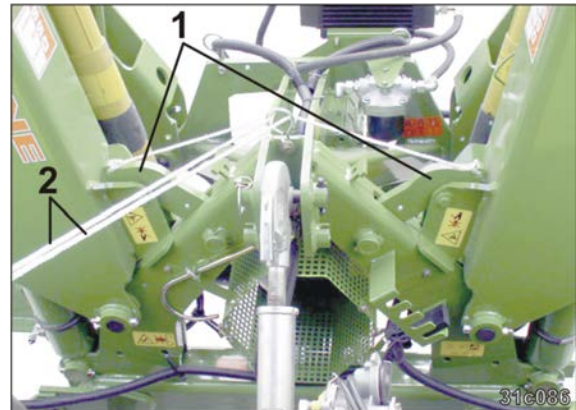
Liny należy obsługiwać tylko z kabiny ciągnika.



Rys. 77

10.1.1 Rozkładanie wysięgników maszyny

1. Unieść dźwignie dolne ciągnika.
 - 1.1 Unieść kultywator wirnikowy na tyle, aby zęby do uprawiania gleby i walce miały wystarczający prześwit przy rozkładaniu/składaniu.
2. Otworzyć rygle (Rys. 78/1) poprzez pociągnięcie obu lin (Rys. 78/2) z fotela ciągnika.



Rys. 78

3. Całkowicie rozłożyć wysięgniki maszyny.
 - 3.1 Zespół sterujący 1 (patrz rozdz. „Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną, na stronie 39) uruchomić do momentu, aż wysięgniki maszyny zostaną całkowicie rozłożone.

Podczas pracy na polu pozostawić zespół sterujący ciągnika 1 w pozycji pływającej.



Rys. 79

10.1.2 Składanie wysięgników maszyny

1. Wyłączyć WOM ciągnika.
Zacześć, aż ramy wieloraków zatrzymają się.
2. Unieść dźwignie dolne ciągnika.
 - 2.1 Unieść kultywator wirnikowy na tyle, aby zęby do uprawiania gleby i walce (patrz Rys. 80) miały wystarczający prześwit przy rozkładaniu/składaniu.
3. Całkowicie złożyć wysięgniki maszyny.
 - 3.1 Zespół sterujący 1 (patrz rozdz. „Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną”, na stronie 39) uruchomić do momentu, aż wysięgniki maszyny zostaną całkowicie złożone.



Rys. 80



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po prawidłowym złożeniu wysięgników należy sprawdzić, czy oba rygle są prawidłowo zatrzaśnięte i czy liny są odprężone.

Rygle (Rys. 81/1) stanowią mechaniczną blokadę transportową.



Rys. 81

4. Obniżyć dźwignie dolne ciągnika aż na pozycję środkową.



Zwrócić uwagę, aby maszyna we wszystkich sytuacjach podczas jazdy miała wystarczająco duży prześwit.



Rys. 82

10.2 Praca

1. Przenieść wysięgniki instalacji oświetleniowej z pozycji transportu po drodze na pozycję roboczą maszyny (patrz Rys. 83).



Rys. 83

2. Ustalić i zabezpieczyć wysięgniki instalacji oświetleniowej za pomocą sworzni.



Rys. 84

3. Rozłożyć wysięgniki maszyny na polu (patrz rozdz. "Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny", na stronie 96).
4. Obniżyć maszynę uprawową bezpośrednio przed rozpoczęciem pracy w polu za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika tak, aby zęby maszyny do uprawy roli znalazły się tuż nad ziemią, ale jej nie dotykały.
5. Doprowadzić wał odbioru mocy ciągnika do przepisowej prędkości obrotowej (patrz rozdz. „Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika/ prędkość obrotowa zębów“, na stronie 50).

Włączane hydraulicznie lub pneumatycznie wały odbioru mocy należy włączać tylko na biegu jałowym, aby uniknąć uszkodzeń wałka przekładnikowego.

6. Rozpocząć jazdę ciągnikiem i całkowicie obniżyć maszynę do uprawy roli.
Zespół sterujący 1 (patrz rozdz. „Przegląd - przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną“, na stronie 39) podczas pracy na polu pozostawiać w pozycji pływającej.



W przypadku zużycia zębów należy skorygować ustawienie

- głębokości roboczej maszyny do uprawy roli
- blach bocznych
- szyny równającej
- spulchniacza śladów ciągnika.

Przy dużych głębokościach roboczych wymiana zębów do uprawiania gleby na nowe konieczna jest już przed osiągnięciem długości minimalnej, aby uniknąć uszkodzeń względnie zużycia ram wieloraków.

Zawracanie na końcu pola

Unieść maszynę do uprawy roli przy zawracaniu na końcu pola tylko na tyle, aby maszyna do uprawy roli i walce zostały tylko uniesione z gleby.

Gdy wałek przekątnikowy jest przy tym skątowny w niewielkim stopniu, to może pracować dalej, bez wyłączania go.

Gdy maszyna w pozycji podniesionej pracuje niespokojnie, należy wyłączyć WOM ciągnika.

11 Usterki



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 usuwania usterek maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział 6.2, na stronie 70.

Przed wejściem w niebezpieczną strefę maszyny odczekać aż do pełnego zatrzymania maszyny.

Pierwsze użycie zębatego wału ugniatającego

Jeśli zębaty wał ugniatający obraca się np. na skutek zaklejenia farbą, zbyt ciężko, nie należy od razu przestawiać zgarniaczy lecz po prostu przeciągnąć wał po twardej glebie (niezaorane pole) tak, aż będzie obracał się lekko.

Zatrzymanie zębów do uprawiania gleby podczas pracy

W przypadku gleby kamienistej lub nieruchomej przeszkody ramy wieloraków mogą się zatrzymać.

W celu uniknięcia uszkodzenia przekładni, przed każdą przekładnią kątową zainstalowane jest krzywkowe sprzęgło odłączające.

Przy zatrzymaniu ram wieloraków przez odłączenie krzywkowego sprzęgła odłączającego należy

- zatrzymać
- obniżyć prędkość obrotową wału odbioru mocy ciągnika na tyle (ok. 300 $\frac{1}{\text{min}}$), aby krzywkowe sprzęgło odłączające słyszalnie zatrzasnęło się.

Jeśli ramy wieloraków nie zaczną się obracać, to należy

- wyłączyć wał odbioru mocy ciągnika
- zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika
- wyłączyć silnik ciągnika
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- usunąć przeszkodę.

Po usunięciu przeszkody krzywkowe sprzęgło odłączające jest ponownie gotowe do użycia.

12 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 na stronie 70.



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.



Niebezpieczeństwo

Czyszczenie, przeglądy, konserwacje i usuwanie usterek (jeśli nie podano inaczej) wykonywać tylko przy

- wyłączonym WOM
- rozłożonych wysięgnikach maszyny (patrz rozdz. „Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny“, na stronie 96)
- całkowicie obniżonej maszynie
- zaciągniętym hamulcu postojowym ciągnika
- wyłączonym silniku ciągnika
- kluczyku wyjętym ze stacyjki.

12.1 Czyszczenie maszyny



- Szczególnie uważnie należy obserwować giętkie przewody hydrauliczne!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu giętkich przewodów 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.



Przy myciu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary należy przestrzegać następujących zasad:

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

12.2 Smarowanie maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć klucz ze stacyjki.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

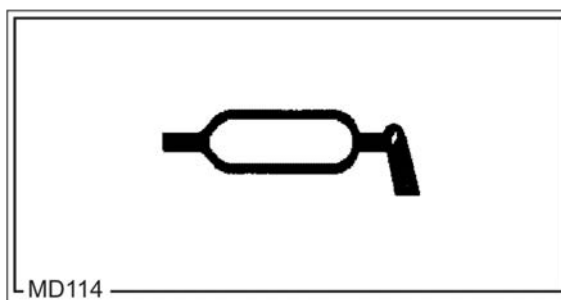
Do smarowania rozłożyć maszynę (patrz rozdz. „Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny“, na stronie 96) i całkowicie obniżyć, jeśli nie opisano inaczej.



Maszynę smarować zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Przed smarowaniem maszyny starannie oczyścić smarownicę i smarowniczkę, aby do łożysk nie dostały się zanieczyszczenia. Całkowicie wycisnąć z łożysk brudny smar i zastąpić go świeżym.

Punkty smarowania maszyny oznakowane są naklejkami z folii (Rys. 85).



Rys. 85

12.2.1 Środki smarne



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

Firma	Nazwa środka smarnego
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

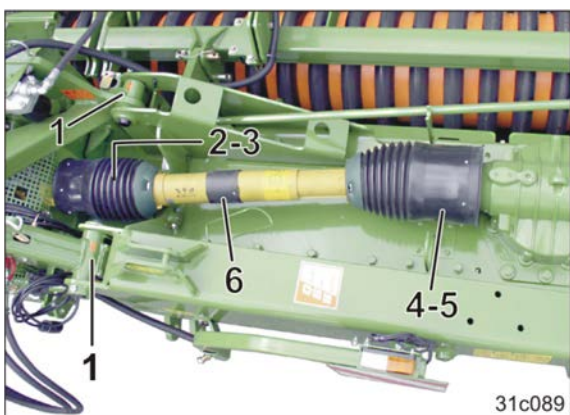
12.2.2 Punkty smarowania – przegląd

Punkty smarowania i przedziały czasu smarowania podano w tabeli (Rys. 86).

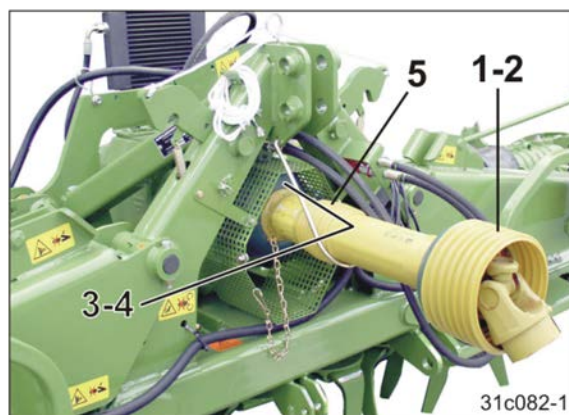
Punkty smarowania (patrz rysunek)	Liczba smarowniczek	Okresy smarowania	Wskazówka
Rys. 87/1	4	50 h	
Rys. 87/2	2	250 h ²⁾	Patrz rozdział: Nasuwanie osłony wałka przekątnikowego na wałek, na stronie 106.
Rys. 87/3	2	250 h ²⁾	
Rys. 87/4	2	250 h ²⁾	
Rys. 87/5	2	250 h ²⁾	
Rys. 87/6	2	250 h ²⁾	Otworzyć profil przesuwny do nasmarowania
Rys. 88/1	1	250 h ²⁾	
Rys. 88/2	1	250 h ²⁾	
Rys. 88/3	1	250 h ²⁾	Użyć otworu montażowego w kracie ochronnej do nasmarowania połówki wałka przekątnikowego po stronie maszyny. Patrz również rozdział: Nasuwanie osłony wałka przekątnikowego na wałek, na stronie 106.
Rys. 88/4	1	250 h ²⁾	
Rys. 88/5	1	250 h ²⁾	Otworzyć profil przesuwny do nasmarowania
Rys. 89/1	2	50 h ¹⁾	

¹⁾ smarować tylko przy złożonej i zabezpieczonej maszynie (patrz rozdz. 10.1, na stronie 96).
²⁾ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących konserwacji od producenta wałka przekątnikowego.

Rys. 86



Rys. 87

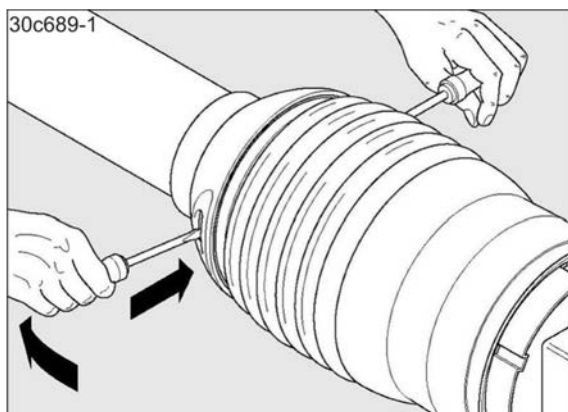


Rys. 88

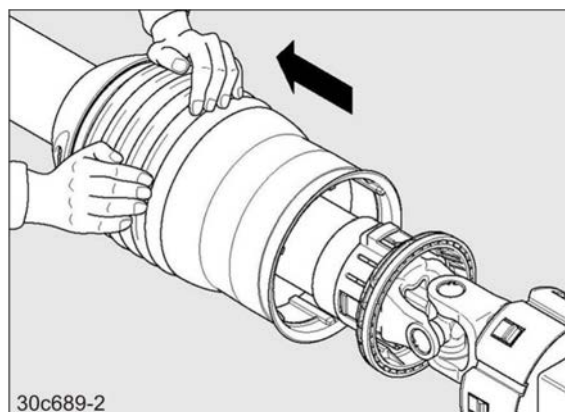


Rys. 89

12.2.2.1 Nasuwanie osłony wałka przekładnikowego na wałek

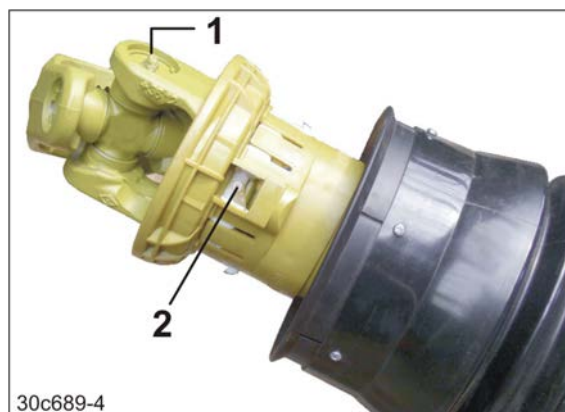


Rys. 90



Rys. 91

1. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Zwolnić osłonę wałka przekładnikowego.
 - 2.1 Nacisnąć przyciski dwoma szerokimi śrubokrętami (Rys. 90).
3. Przesunąć osłonę na wałku przekładnikowym (Rys. 91).
4. Nasmarować smarowniczkę (Rys. 92/1+2).



Rys. 92



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po zakończeniu prac konserwacyjnych nasunąć z powrotem osłonę na wałek przekładnikowy.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe zatrzaśnięcie przycisków.

12.3 Plan konserwacji – przegląd



Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.

Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.

Przed uruchomieniem	Specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.11
		Sprawdzić stan oleju Trzybiegowa skrzynia przekładniowa	Rozdz. 12.4
		Sprawdzić stan oleju Przekładnie kątowe	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju Obudowa kół czołowych	Rozdz. 12.6
		Sprawdzanie rur odpowietrzających	Rozdz. 12.6.1
Po pierwszych 10 godzinach pracy	Specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.11
Po pierwszych 50 godzinach pracy	Specjalistyczny warsztat	Wymiana oleju przekładniowego Trzybiegowa skrzynia przekładniowa z Wymiana filtra oleju w zestawie chłodzącym	Rozdz. 12.4 i Rozdz. 12.4.1
	Specjalistyczny warsztat	Wymiana oleju przekładniowego Przekładnie kątowe	Rozdz. 12.5

Codziennie przed rozpoczęciem pracy		Kontrola: Długość zębów do uprawiania gleby	Rozdz. 5.3.2
		Kontrola: Sprawdzanie/wymiana sworzni dźwigni górnej i dolnych	Rozdz. 12.9
Codziennie po zakończeniu pracy		Czyszczenie maszyny (w miarę potrzeb)	Rozdz. 12.1
Co tydzień, najpóźniej co 50 godzin pracy	Specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.11
		Sprawdzić stan oleju Trzybiegowa skrzynia przekładniowa	Rozdz. 12.4
		Sprawdzić stan oleju Przekładnie kątowe	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju Obudowa kół czołowych	Rozdz. 12.6
		Sprawdzanie rur odpowietrzających	Rozdz. 12.6.1
		Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy klinowego wału pierścieniowego	Rozdz. 12.7
		Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy zębatego wału ugniatającego	Rozdz. 12.8
		Sprawdzanie/wymiana sworzni dźwigni górnej i dolnych	Rozdz. 12.9
Co 6 miesięcy przed sezonem	Specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.11
	Specjalistyczny warsztat	Sprawdzanie/czyszczenie/smarowanie krzywkowego sprzęgła odłączającego	Rozdz. 12.10
Co 6 miesięcy po sezonie	Specjalistyczny warsztat	Sprawdzanie/czyszczenie/smarowanie krzywkowego sprzęgła odłączającego	Rozdz. 12.10

12.4 Trzybiegowa skrzynia przekładniowa

Sprawdzić stan oleju

1. Maszynę ustawić na poziomej powierzchni.
2. Wykręcić śrubę do kontroli poziomu oleju (Rys. 93/1).

Poziom oleju sięga do dolnej krawędzi otworu kontrolnego.

3. W razie potrzeby uzupełnić olej przekładniowy (patrz „Wymiana oleju przekładniowego”, niżej).
4. Wkręcić śrubę do kontroli poziomu oleju.



Rys. 93

Wymiana oleju przekładniowego (warsztat specjalistyczny)

1. Zdemontować wałek przekąźnikowy i kratę ochronną.
2. Ustawić odpowiedni zbiornik pod otworem spustowym oleju.
3. Wykręcić śrubę spustową oleju (Rys. 93/2).
4. Ująć olej przekładniowy i prawidłowo usunąć.
5. Wkręcić śrubę spustową oleju.
6. Wykręcić śrubę odpowietrzającą (Rys. 93/3).
7. Wlać nowy olej przekładniowy [patrz tabela (Rys. 94)] do otworu odpowietrzającego.
8. Wkręcić śrubę odpowietrzającą.
9. Zamontować wałek przekąźnikowy i kratę ochronną.

Pojemność, maszyna bez chłodnicy oleju	8,0 l
Pojemność, maszyna z chłodnicą oleju	9,5 l
Olej przekładniowy	Mobil Glygoyle 30 SNR 130563 (olej syntetyczny)

Rys. 94



Jeśli odpowietrzanie nie jest zapewnione, przekładnia może być nieszczelna.

- Należy stosować wyłącznie oryginalną śrubę odpowietrzającą.
- Sprawdzić zamocowanie śruby odpowietrzającej (Rys. 93/3).

12.4.1 Wymiana filtra oleju w zestawie chłodzącym (warsztat specjalistyczny)

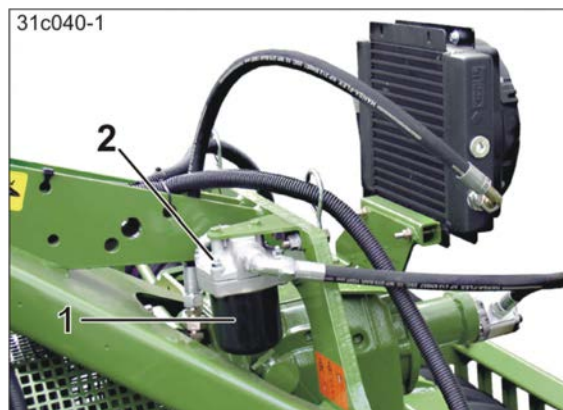
Zestaw chłodzący przekładni zmianowej (opcja)

1. Zdemontować korpus filtra oleju (Rys. 95/1).
 - 1.1 Odkręcić cztery śruby (Rys. 95/2).
 - 1.2 Ostrożnie usunąć korpus filtra oleju (olej może wypłynąć).
2. Wymienić filtr oleju w korpusie filtra oleju.



OSTROŻNIE

**Niebezpieczeństwo poparzenia
gorącym olejem
przekładniowym!**



Rys. 95

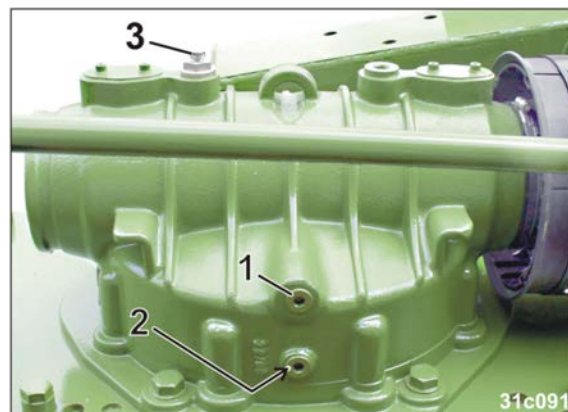
12.5 Przekładnie kątowe

Sprawdzić stan oleju

1. Maszynę ustawić na poziomej powierzchni.
2. Wykręcić śrubę do kontroli poziomu oleju (Rys. 96/1).

Poziom oleju sięga do dolnej krawędzi otworu kontrolnego.

3. W razie potrzeby uzupełnić olej przekładniowy (patrz „Wymiana oleju przekładniowego”, niżej).
4. Wkręcić śrubę do kontroli poziomu oleju.



Rys. 96

Wymiana oleju przekładniowego

1. Ustawić odpowiedni zbiornik pod otworem spustowym oleju.
2. Wykręcić śrubę spustową oleju (Rys. 96/2).
3. Ująć olej przekładniowy i prawidłowo usunąć.
4. Wkręcić śrubę spustową oleju.
5. Wykręcić śrubę odpowietrzającą (Rys. 96/3).
6. Wlać nowy olej przekładniowy [patrz tabela (Rys. 97)] do otworu odpowietrzającego.
7. Wkręcić śrubę odpowietrzającą.

Ilość napełnienia	4,5 l
Olej przekładniowy	Mobil Glygoyle 30 SNR 130563 (olej syntetyczny)

Rys. 97



Jeśli odpowietrzanie nie jest zapewnione, przekładnia może być nieszczelna.

- Należy stosować wyłącznie oryginalną śrubę odpowietrzającą.
- Sprawdzić zamocowanie śruby odpowietrzającej (Rys. 96/3).

12.6 Obudowa kół czołowych

Sprawdzić stan oleju

1. Maszynę ustawić na poziomej powierzchni.
2. Otworzyć pokrywę (Rys. 98/1) rury odpowietrzającej dla kontroli i do napełnienia obudowy kół czołowych olejem przekładniowym [patrz tabele (Rys. 99 / Rys. 100)].



Rys. 98

Zęby kół czołowych w obudowie kół czołowych muszą być do połowy przykryte olejem przekładniowym.

3. Sprawdzić drugą obudowę kół czołowych.



Przy napełnianiu zanieczyszczenia nie mogą przedostać się do obudowy kół czołowych.



Wymiana oleju nie jest konieczna.

	Pojemność nalewowa na obudowę kół czołowych	Całkowita pojemność nalewowa na maszynę (2 obudowy kół czołowych)
KG 4000-2	18 l	36 l
KG 5000-2	21 l	42 l
KG 6000-2	25 l	50 l

Rys. 99

Producent	Olej przekładniowy	Producent	Olej przekładniowy
Wintershall	ERSOLAN 460	DEA	Falcon CLP 460
Agip	Blasia 460	ESSO	Spartan EP 460
ARAL	Degol BG 460	FINA	Giran 460
Autol	Precis GEP 460	Fuchs	Renep Compound 110
Avia	Avilub RSX 460	Mobil	Mobilgear 634
BP	Energol GR-XP 460	SHELL	Omala 460
Castrol	Alpha SP 460	OMV	OMV Gear HST 460

Rys. 100



Obudowa kół czołowych napełniona jest fabrycznie olejem przekładniowym ERSOLAN 460.

- Wszystkie wymienione w tabeli (Rys. 100) gatunki oleju przekładniowego mogą być uzupełniane lub olej przekładniowy ERSOLAN 460 może zostać zastąpiony przez wszystkie wymienione gatunki oleju przekładniowego.
- Należy wlewać tylko nowy, czysty olej przekładniowy.
- Nie wolno stosować żadnych innych gatunków oleju przekładniowego niż te, które są wymienione w tabeli (Rys. 100).

12.6.1 Sprawdzanie rur odpowietrzających

1. Sprawdzić rurę odpowietrzającą (Rys. 101/1) obudowy kół czołowych pod względem przepustowości.
2. Sprawdzić rurę odpowietrzającą drugiej obudowy kół czołowych.



Rys. 101

12.7 Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy klinowego wału pierścieniowego

Przykręcić zgarniacze (Rys. 102/1) w odległości 10 mm od rury walcowej.



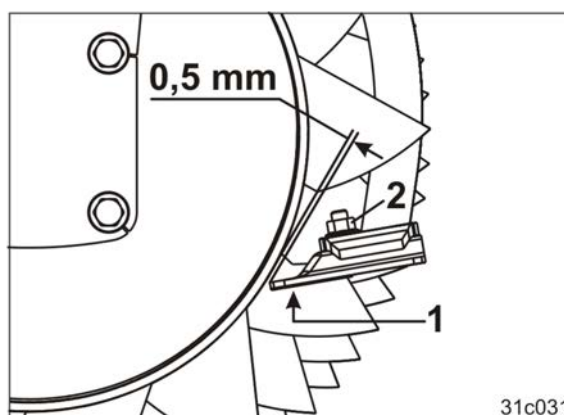
Rys. 102

12.8 Kontrolowanie/ustawianie zgarniaczy zębatego wału ugniatającego



Pokryte warstwą utwardzanego metalu zgarniacze nie mogą przylegać do płaszcza wału, aby płaszcz nie został uszkodzony.

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny (patrz rozdz. „Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny”, na stronie 96).
2. Unieść kultywator wirnikowy za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika na tyle, aby wał właśnie wyszedł z gleby.
3. Podeprzeć kultywator wirnikowy przed niezamierzonym obniżeniem.
4. Odkręcić śrubę (Rys. 103/2).
5. Przykręcić zgarniacz (Rys. 103/1) w odległości 0,5 mm od rury walcowej.
6. Poprzez obrót wału sprawdzić, czy wszędzie zachowana jest odległość 0,5 mm.
Pokryte warstwą utwardzanego metalu zgarniacze nie mogą przylegać do płaszcza wału.



Rys. 103

12.9 Sprawdzenie/wymiana sworzni dźwigni górnej 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 górnej i dźwigni dolnych pod względem widocznych braków. W przypadku zużycia należy wymienić sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych.

12.10 Sprawdzenie/czyszczenie/smarowanie krzywkowego sprzęgła odłączającego (warsztat specjalistyczny)

W normalnych warunkach eksploatacji krzywkowe sprzęgło odłączające (Rys. 104/1) nie wymaga konserwacji. Jeśli jednak sprzęgło działa bardzo często, to należy sprawdzić krzywkowe sprzęgło odłączające pod względem zanieczyszczeń.

W tym celu należy otworzyć krzywkowe sprzęgło odłączające, oczyścić i nasmarować smarem specjalnym (patrz odpowiednie zalecenia konserwacyjne od producenta wałka przekładnikowego).

Należy stosować wyłącznie smar specjalny:

- Agraset 116 lub
- Agraset 117.

Przy montażu należy przestrzegać zaleceń instrukcji montażowej (patrz rozdz. „12.10.1”, niżej).

12.10.1 Instrukcja montażowa krzywkowego sprzęgła odłączającego

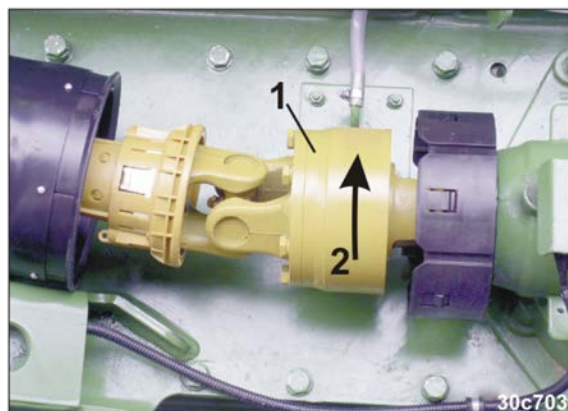
Przy montażu krzykwowych sprzęgieł odłączających nie wolno zamienić ich miejscami [patrz tabela (Rys. 104)].

Krzywkowe sprzęgła odłączające (1) obracają się w kierunku wskazywanym przez strzałkę (2).

Krzywkowe sprzęgła odłączające (1) zamontowane są prawidłowo, jeśli patrząc z góry strzałki (2) na krzykwowych sprzęgłach odłączających skierowane są w kierunku jazdy.

Na rysunku przedstawiono krzywkowe sprzęgło odłączające firmy Walterscheid z oznaczeniem EK64/22R (prawoskrętne), po prawej stronie maszyny patrząc w kierunku jazdy.

Krzywkowe sprzęgło odłączające firmy Walterscheid po lewej stronie maszyny, patrząc w kierunku jazdy, ma oznaczenie EK64/22L (lewoskrętne).



Rys. 104

12.11 Instalacja hydrauliczna



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!



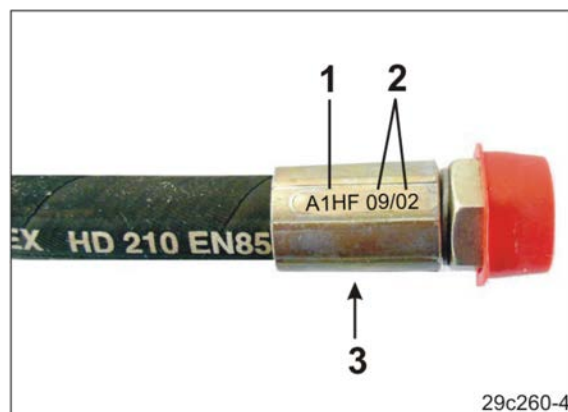
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie przewody hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych AMAZONE węży hydraulicznych!
- 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!

12.11.1 Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 105/...

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża - przewodu hydraulicznego (09/02 = rok / miesiąc = luty 2009)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 105

12.11.2 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.

12.11.3 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 załamań).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenie lub deformacja armatury (pogorszenie szczelności); 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 węży - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli data produkcji podana na armaturze wynosi "2009", to okres użytkowania kończy się w lutym 2015. Patrz również " Oznakowanie węży hydraulicznych".

12.11.4 Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych



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

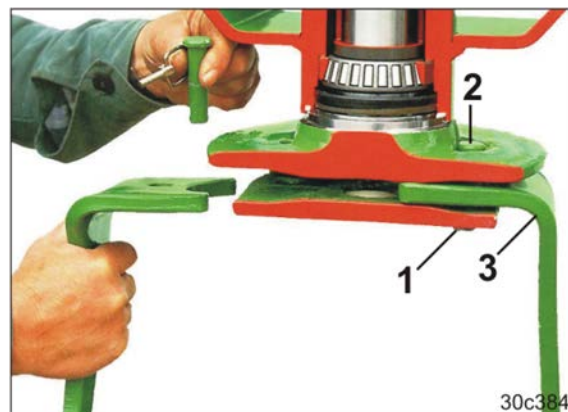
- Używać tylko oryginalnych AMAZONE węży hydraulicznych!
- Zwracać uwagę na zachowanie czystości.
- Węże - przewody hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
 - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną.
 - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie spowodowane naprężeniem.
 - 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 węży 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 będą one przeszkadzać naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

12.12 Wymiana zębów do uprawiania gleby

1. Złożyć wysięgniki maszyny (patrz rozdz. Rozkładanie / składanie wysięgników maszyny, na stronie 96).
2. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 106/1).
3. Wybić sworzeń (Rys. 106/2) do góry z ramy wieloraka.
4. Wymienić ząb do uprawiania gleby (Rys. 106/3) [patrz tabela (Rys. 107)].
5. Przymocować ząb do uprawiania gleby za pomocą sworznia i zabezpieczyć zawleczką składaną.



Rys. 106

Kierunek obrotów zębów do uprawiania gleby

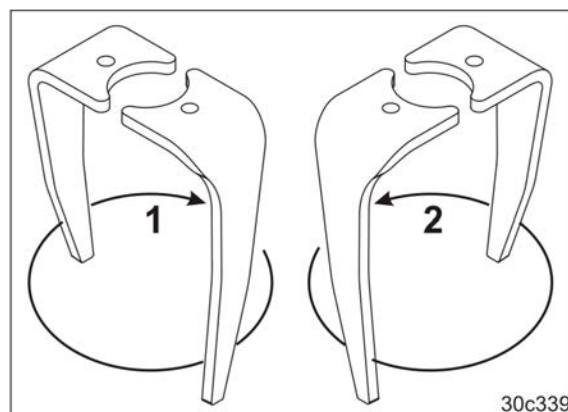
Maszyna wyposażona jest w dwa rodzaje zębów do uprawiania gleby (prawo-/lewoobrotowe).

Zęby do uprawiania gleby (1), prawoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Zęby do uprawiania gleby (2), lewoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Wskazówka:

Najbardziej zewnętrzna lewa patrząc w kierunku jazdy rama wieloraka obraca się zawsze w prawo.



Rys. 107



Zęby do uprawiania gleby kultywatora wirnikowego ustawione są „pod kątem“, gdy są przymocowane do ram wieloraków tak, jak pokazano w tabeli (Rys. 107).

12.13 Ustawianie prędkości rozkładania/składania wysięgników (warsztat specjalistyczny)

Większa prędkość rozkładania kultywatora wirnikowego niż ustawiona fabrycznie może doprowadzić do uszkodzenia maszyny. Z tego względu korektę należy przeprowadzać tylko w uzasadnionych przypadkach wyjątkowych.

Za pomocą klucza inbusowego (Rys. 108/1) zmieniany jest kanał otwarcia dławika i tym samym dopływ oleju do siłownika hydraulicznego. Maszyna posiada 4 dławiki.

1. Odkręcić nakrętki kontrolujące.
2. Wykonać ustawienie [patrz tabela (Rys. 108)].

Wskazówka:

Takie samo ustawienie należy przeprowadzić na wszystkich 4 dławikach.

3. Dokręcić nakrętki kontrolujące.
4. Sprawdzić ustawienia ze szczególną ostrożnością.

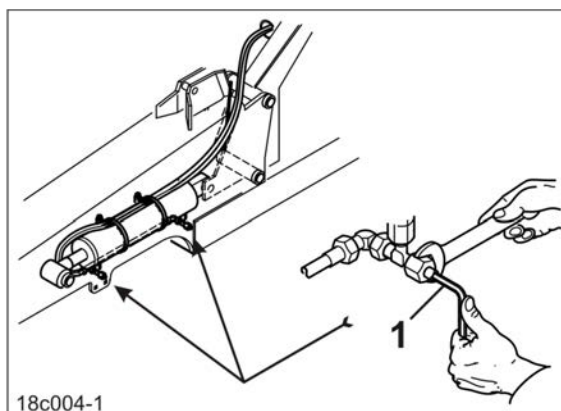
- **Zwiększenie prędkości składania:**
Wykręcić śrubę inbusową kluczem inbusowym (1) maksymalnie o **1/4 obrotu**

- **Zmniejszenie prędkości składania:**
Wkręcić śrubę inbusową kluczem inbusowym (1) maksymalnie o **1/4 obrotu**



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy przestrzegać maksymalnej drogi przestawienia (1/4 obrotu).
- Takie samo ustawienie należy przeprowadzić na wszystkich czterech dławikach.
- Ustawienia należy natychmiast sprawdzić i ewentualnie skorygować.



Rys. 108

12.14 Śruby - momenty dociągania

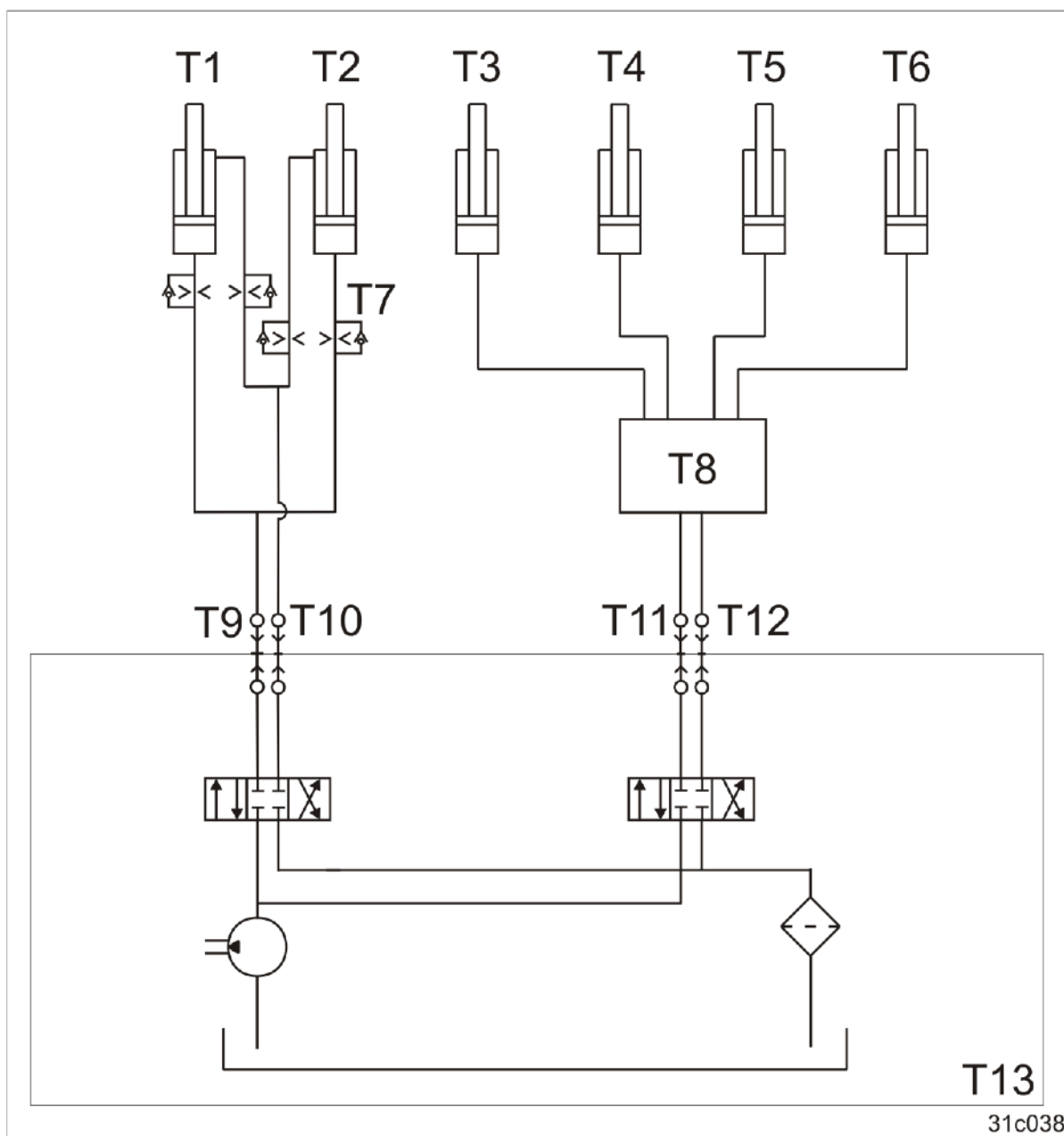
Gwinty	Wielkość klucza [mm]	Momenty dociągania [Nm] w zależności od klasy jakości śrub / nakrętek		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		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

13 Schematy hydrauliki

13.1 Schemat instalacji hydraulicznej kultywatora wirnikowego

Kultywator wirnikowy KG 4000-2, KG 5000-2, KG 6000-2

Rys. 109/...	Opis	Wskazówka
T01	Sił. hydr. składanie/rozkładanie ramy po lewo	
T02	Sił. hydr. składanie/rozkładanie ramy po prawo	
T03	Sił. hydr. głębokość robocza na zewn. po lewo	
T04	Sił. hydr. głębokość robocza na środku po lewo	
T05	Sił. hydr. głębokość robocza na środku po prawo	
T06	Sił. hydr. głębokość robocza na zewn. po prawo	
T07	Zawór dławiący (4 szt.)	
T08	Blok sterowania regulacji głębokości	
T09	1 obejma przewodu zielona	
T10	2 obejma przewodu zielona	
T11	1 obejma przewodu żółta	
T12	2 obejma przewodu żółta	
T13	Ciągnik	



Rys. 109



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefaks: + 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, maszyn do uprawy
roli i urządzeń do gospodarki komunalnej
