

Instrukcja obsługi

AMAZONE

Maszyny uprawowe

Kultywator wirnikowy

KG Special / Super

Kultywator wirnikowy

KX

Brona wirnikowa

KE Special / Super



MG5906
BAH0089-9 05.2022

Przed pierwszym uruchomieniem przeczytać
niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać
jej treści!
Zachować 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 mających skutki nie tylko dla niego samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy wnikać w sedno rzeczy lub 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. Sarr.

Dane identyfikacyjne

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

Nr. identyfikacyjny maszyny:
(dziesięcioznakowy)

Typ:

KE/KX/KG (STARR)

Dopuszczalne ciśnienie
systemowe bar:

Maksymalnie 210 barów

Rok budowy:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

Adres producenta

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

faks: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Części zamienne-zamawianie

Listy części zamiennych dostępne są w portalu części zamiennych na stronie www.amazone.de.

Zamówienia należy kierować do wyspecjalizowanego sprzedawcy firmy AMAZONE.

Uwagi formalne do instrukcji obsługi

Numer dokumentu:

MG5906

Data opracowania:

05.2022

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

Wszelkie prawa zastrzeżone.

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

Szanowni Klienci!

Zdecydowali się Państwo na nasz wysokiej jakości produkt z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & 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.

W razie ewentualnych pytań lub problemów należy zapoznać się z odpowiednim fragmentem niniejszej instrukcji obsługi lub skontaktować się z lokalnym serwisem partnerskim.

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

1	Wskazówki dla użytkownika	10
1.1	Przeznaczenie dokumentu.....	10
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	10
1.3	Stosowane opisy	10
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	11
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	11
2.2	Prezentacja symboli bezpieczeństwa	13
2.3	Czynności organizacyjne	14
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony.....	14
2.5	Nieformalne środki bezpieczeństwa	14
2.6	Wyszkolenie pracowników	15
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy	16
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii.....	16
2.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek.....	16
2.10	Zmiany konstrukcyjne	17
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze.....	17
2.11	Czyszczenie i utylizacja	17
2.12	Miejsce pracy operatora.....	17
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	18
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	23
2.14	Niebezpieczeństwa grożące w przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa	24
2.15	Praca ze świadomością bezpieczeństwa	24
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	24
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	25
2.16.2	Zawieszane narzędzia robocze	28
2.16.3	Instalacja hydrauliczna.....	29
2.16.4	Instalacja elektryczna.....	30
2.16.5	Praca z WOM.....	30
2.16.6	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	32
3	Załadunek i rozładunek	33
4	Opis wyrobu	34
4.1	Przegląd zespołów	34
4.2	Urządzenia zabezpieczające i osłony.....	35
4.3	Przegląd – przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną	36
4.4	Wposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	37
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	38
4.6	Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne	39
4.7	Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE.....	40
4.8	Dane dotyczące emisji hałasu	40
4.9	Dane techniczne	41
4.9.1	Brona wirnikowa KE Special / Super	41
4.9.2	kultywator wirnikowy KX	43
4.9.3	Kultywator wirnikowy KG Special / Super	44
4.9.4	Wały	47
4.10	Wymagane wyposażenie ciągnika.....	48
4.11	Przekładnia – oleje i ilości napełnienia	49
4.12	Miska kół czołowych – oleje i ilości napełnienia	49
4.13	Olej hydrauliczny do zasilania maszyny	50
5	Budowa i działanie.....	51
5.1	Tuba	53
5.2	Kategoria zaczepu	53

5.2.1	Brona wirnikowa KE Special / Super	53
5.2.2	Kultywator wirnikowy KX / KG Special / Super	54
5.2.3	Rama adaptacyjna kat. 4 (opcja)	54
5.2.4	Przedłużenie TUZ (opcja)	55
5.2.4.1	Przedłużenie TUZ do bron wirnikowych KE	55
5.2.4.2	Przedłużenie TUZ kat. 2 do kultywatora wirnikowego KX / KG	56
5.2.4.3	Przedłużenie TUZ kat. 3 do kultywatora wirnikowego KX / KG	57
5.3	Spulchniacze śladów (opcja)	58
5.4	Wały	59
5.4.1	Wał strunowy SW	61
5.4.2	Zębaty wał Campbella PW	61
5.4.3	klinowy wał pierścieniowy KW	61
5.4.4	Klinowy wał pierścieniowy z oponami Matrix KWM	62
5.4.5	Pierścieniowy wał trapezowy TRW	62
5.5	Napęd	63
5.5.1	Przekładnia/liczba obrotów WOM ciągnika/liczba obrotów zębów	64
5.5.2	Przekładnia WHG/KE-Special / Super	65
5.5.3	Przekładnia WHG/KX	66
5.5.4	Przekładnia WHG/KG-Special / Super	67
5.5.4.1	Chłodnica oleju (opcja)	67
5.6	Wałki przekątnikowe	68
5.7	Elektroniczny układ kontroli napędu (opcja, tylko KG Super)	70
5.8	Zęby narzędziowe	72
5.8.1	Minimalna długość zębów narzędziowych	74
5.8.2	Zabezpieczenie przed kamieniami	74
5.9	Głębokość robocza maszyny uprawowej	75
5.9.1	Regulacja mechaniczna	75
5.9.2	Regulacja hydrauliczna (opcja)	75
5.10	Blacha boczna	76
5.10.1	Blacha boczna, odchylana	76
5.10.2	Blacha boczna, sprężynująca	76
5.11	Kątownik kierujący ziemię (opcja)	77
5.12	Belka równająca (opcja)	77
5.13	Narzędzie obsługowe	78
5.14	Możliwości łączenia z innymi maszynami AMAZONE	78
5.14.1	Rama podnosząca	78
5.14.2	QuickLink	79
5.15	Praca doczepianym siewnikiem AMAZONE	80
5.15.1	Części łączące (opcja)	80
5.15.2	Rama podnosząca (opcja)	80
5.15.3	Ograniczenie podnoszenia (opcja)	82
5.15.4	Stabilizacja boczna ramy podnoszącej 2.2 (opcja)	82
5.16	Przekładnia nasadowa (opcja)	83
5.17	Znacznik śladów (opcja)	84
5.18	Siewnik do poplonów GreenDrill 200-E / 200-H (opcja)	85
6	Uruchomienie	86
6.1	Kontrola przydatności ciągnika	87
6.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu	88
6.1.1.1	Dane niezbędne do obliczeń (doczepiona maszyna)	89
6.1.1.2	Wyliczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania	90
6.1.1.3	Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V \text{tat}}$	90
6.1.1.4	Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny	90
6.1.1.5	Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H \text{tat}}$	90
6.1.1.6	Nośność ogumienia kół ciągnika	90
6.1.1.7	Tabela	91
6.2	Zabezpieczenie ciągnika/maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem	92

6.3	Mocowanie spulchniaczy śladów	93
6.4	Dopasowanie długości wału przegubowego do ciągnika (warsztat specjalistyczny)	93
6.5	Montaż części łączących (specjalistyczny warsztat)	95
6.6	Montaż ramy podnoszącej (specjalistyczny warsztat)	96
6.6.1	Montaż ramy podnoszącej 2.2 (specjalistyczny warsztat)	97
6.6.2	Montaż ramy podnoszącej 3.2 (specjalistyczny warsztat)	98
6.6.3	Montaż ogranicznika wysokości podnoszenia (specjalistyczny warsztat)	99
7	Do- i odłączanie maszyny	100
7.1	Dołączanie maszyny	102
7.2	Odłączanie maszyny	105
7.3	Odłączanie doczepianego siewnika	106
7.3.1	Zamocowanie siewnika za pomocą części łączących	106
7.3.2	Zamocowanie siewnika przy ramie podnoszącej	108
7.4	Przewód zasilający Greendrill	110
7.5	Węże hydrauliczne	110
7.5.1	Dołączanie węży hydraulicznych	111
7.5.1.1	przy ramie podnoszącej	112
7.5.1.2	przy maszynie uprawowej	112
7.5.2	Odłączanie węży hydraulicznych	112
8	Nastawy	113
8.1	Regulacja głębokości roboczej	114
8.1.1	Regulacja mechaniczna	114
8.1.2	Regulacja hydrauliczna (opcja)	115
8.2	Regulacja blachy bocznej	116
8.2.1	Blacha boczna KE Super / KX / KG	116
8.2.1.1	Regulacja w pionie	116
8.2.1.2	Regulacja naprężenia sprężyny	116
8.2.2	Blacha boczna KE Special	117
8.2.2.1	Regulacja w pionie	117
8.2.2.2	Regulacja naprężenia sprężyny	117
8.3	Regulacja kątownika kierującego ziemię (opcja)	117
8.4	Regulacja spulchniaczy śladów (opcja)	118
8.4.1	Przekroczenie maksymalnej głębokości roboczej	120
8.5	Regulacja zgarniaczy wału	121
8.5.1	Klinowy wał pierścieniowy KW / KWM	122
8.5.2	Zębata wał Campbella PW	122
8.5.3	Pierścieniowy wał trapezowy TRW	122
8.6	Regulacja belki równającej	123
8.6.1	Ustawianie z decentralną regulacją belki równającej	124
8.7	Blokada transportowa ramy podnoszącej (wszystkie typy)	125
8.7.1	Blokowanie ramy podnoszącej	125
8.7.2	Odblokowanie ramy podnoszącej	125
8.8	Regulacja ogranicznika wysokości podnoszenia	126
8.9	Dezaktywacja ogranicznika wysokości podnoszenia	126
8.10	Ustawianie znaczników śladu	127
9	Jazdy transportowe	128
9.1	Ustawienie maszyny w pozycji transportowej	130
9.2	Transport na pojeździe transportowym	130
10	Eksplatacja maszyny	131
10.1	Napełnianie zbiornika (opcja)	133
10.2	Na polu	134
10.2.1	Rozpoczęcie pracy	134
10.2.2	Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji roboczej	134
10.2.3	Ustawianie znaczników śladów w pozycji roboczej	135
10.2.4	Ustawianie wystawianej blachy bocznej w pozycji roboczej	136

10.3	Podczas pracy	137
10.3.1	Nawroty na końcu pola	137
10.4	Po pracy	138
10.4.1	Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji transportowej	138
10.4.2	Ustawienie znaczników śladów w pozycji transportowej	139
10.4.3	Ustawianie przesuwnej blachy bocznej w pozycji transportowej	140
11	Usterki	141
11.1	Pierwsze użycie zębatego wału Campbella	141
11.2	Zatrzymanie zębów narzędziowych podczas pracy	141
11.3	Czujnik Halla na przekładni	142
11.4	Obcięcie zabezpieczenia znacznika śladów	142
12	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	143
12.1	Bezpieczeństwo	143
12.2	Czyszczenie maszyny	144
12.3	Prace regulacyjne	145
12.3.1	Przełożenie kół stożkowych w WHG/KE-Special / Super (specjalistyczny warsztat)	145
12.3.2	Przełożenie/Wymiana kół zębatach w WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (specjalistyczny warsztat)	146
12.3.2.1	Przełożenie/wymiana kół zębatach w przekładni WHG/KX	146
12.3.2.2	Przełożenie/Wymiana kół zębatach w WHG/KG-Special / Super (specjalistyczny warsztat)	147
12.3.3	Wymiana zębów narzędziowych (specjalistyczny warsztat)	148
12.4	Kontrola spulchniaczy śladów	149
12.4.1	Wymiana redlic (specjalistyczny warsztat)	149
12.4.2	Wymiana sprężyn naciągowych zabezpieczenia przeciążeniowego (praca warsztatowa)	150
12.5	Smarowanie maszyny	150
12.5.1	Środki smarowe	151
12.5.2	Punkty smarowania – przegląd	152
12.6	Plan konserwacji i przeglądów – zestawienie	154
12.7	Przekładnia WHG/KE-Special / Super	156
12.7.1	Odpowietrzenie	156
12.7.2	Kontrola stanu oleju	156
12.7.3	Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)	156
12.8	Przekładnia WHG/KX	157
12.8.1	Odpowietrzenie	157
12.8.2	Kontrola stanu oleju	157
12.8.3	Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)	157
12.9	Przekładnia WHG/KG-Special / Super	158
12.9.1	Odpowietrzenie	158
12.9.2	Kontrola stanu oleju	158
12.9.3	Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)	158
12.10	Miska kół czołowych	159
12.10.1	Odpowietrzenie	159
12.10.2	Kontrola stanu oleju (tylko kultywatory wirnikowe KG i KX)	159
12.10.3	Kontrola stanu oleju (tylko brona wirnikowa KE)	159
12.11	Wymiana filtra oleju w zestawie chłodzącym (specjalistyczny warsztat)	160
12.12	Kontrola spulchniaczy śladów	160
12.12.1	Wymiana redlic (praca warsztatowa)	161
12.12.2	Wymiana sprężyn naciągowych zabezpieczenia przeciążeniowego (praca warsztatowa)	162
12.13	Kontrola sworzni dźwigni górnej i dźwigni dolnych	162
12.14	Kontrola/Czyszczenie/Smarowanie sprzęgła krzywkowego (specjalistyczny warsztat)	162
12.15	Instalacja hydrauliczna	163
12.15.1	Oznakowanie węży hydraulicznych	164
12.15.2	Przeglądy okresowe	164
12.15.3	Kryteria kontroli węży hydraulicznych	165
12.15.4	Montaż i wymontowywanie węży hydraulicznych	166
12.16	Schemat połączeń hydraulicznych	167



12.17	Śruby – momenty dociągania	169
13	Notatki.....	172

1 Wskazówki dla użytkownika

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

1.1 Przeznaczenie dokumentu

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.
- należy ją zachować do przyszłego użytku

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 na 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

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

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

Obowiązek użytkownika

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

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

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

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

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

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

Maszyny należy używać tylko

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

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

Gwarancja i odpowiedzialność

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

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

- używanie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem.
- nieumiejętne montowanie, uruchomienie, praca i konserwacja maszyny.
- praca maszyną z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi lub 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.
- brak nadzoru nad częściami maszyny, które ulegają zużyciu.
- nieumiejętne wykonanie naprawy.
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

2.2 Prezentacja symboli bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa są oznaczone trójkątnym symbolem bezpieczeństwa i hasłem ostrzegawczym. Hasło ostrzegawcze (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA) opisuje nasilenie zagrożenia i ma następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nieprzestrzeganie tych zasad grozi bezpośrednią śmiercią lub najcięższymi obrażeniami ciała.



OSTRZEŻENIE

oznacza w przypadku niezapobiegania potencjalne zagrożenie o średnim ryzyku śmierci lub doznania (najcięższych) obrażeń ciała.

Nieprzestrzeganie tych zasad może grozić śmiercią lub najcięższymi obrażeniami ciała.



PRZESTROGA

oznacza w przypadku niezapobiegania zagrożenie o niskim ryzyku doznania lekkich lub średnich obrażeń ciała.



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 porady odnoszące się do użytkowania i szczególnie przydatne informacje.

Wskazówki te pomogą optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje 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 itp.



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 środki bezpieczeństwa

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 dla odpowiednio wykwalifikowanej firmy.

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 „Wyspecjalizowany warsztat”. 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 zabezpieczeń.

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 skonstruowane bez zastrzeżeń i spełniają wymogi bezpieczeństwa.

AMAZONEN-WERKE nie przejmują 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 operatora

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



Wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie muszą być zawsze czyste i czytelne! Nieczytelne znaki ostrzegawcze należy wymienić na nowe. Znaki ostrzegawcze zamawia się u dystrybutora na podstawie numeru katalogowego (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: Zagrożenie zranieniem lub obcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.
Przykładowo: Powoduje poważne obrażenia 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

MD 075

Ryzyko przycięcia lub obcięcia palców i dłoni spowodowane przez swobodnie dostępne, ruchome części biorące udział w procesie roboczym!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części ciała włącznie.

- Nigdy nie sięgać do strefy zagrożenia, gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy/instalacja hydrauliczna/instalacja elektroniczna.
- Przed sięgnięciem w strefę zagrożenia odczekać, aż wszystkie ruchome części maszyny całkowicie się zatrzymają.


MD 078

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

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części ciała włącznie.

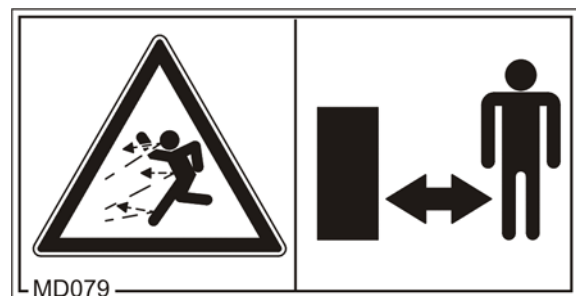
Nigdy nie sięgać w strefę zagrożenia, jeśli przy dołączonym wałku przekładnikowym/instalacji hydraulicznej/instalacji elektronicznej pracuje silnik ciągnika.


MD 079

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

Zagrożenie takie może powodować ciężkie obrażenia całego ciała.

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



MD 082

Niebezpieczeństwo upadku spowodowane jazdą na powierzchniach lub platformach służących do załadunku!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z możliwymi skutkami śmiertelnymi.

Wchodzenie oraz 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.

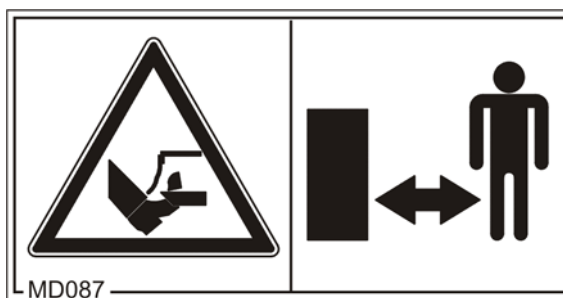


MD 087

Ryzyko przycięcia lub obcięcia palców nogi lub stopy spowodowane przez swobodnie dostępne, ruchome części biorące udział w procesie roboczym!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części ciała włącznie.

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



MD 084

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała spowodowane przebywaniem w strefie ruchów opuszczanych części maszyny!

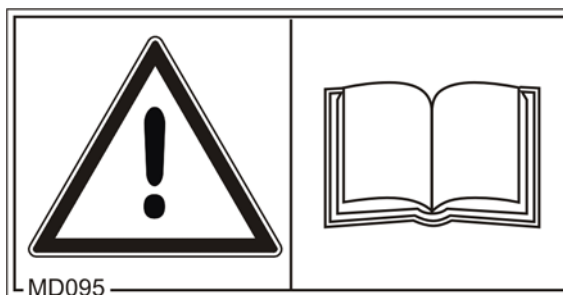
Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z możliwymi skutkami śmiertelnymi.

- Zabronione jest przebywanie ludzi w strefie ruchów opuszczanych części maszyny!
- Przed opuszczeniem części maszyny należy usunąć ludzi ze strefy ruchów opuszczanych części maszyny.



MD 095

Przed uruchomieniem maszyny zapoznać się z treścią instrukcji obsługi oraz zasadami bezpieczeństwa i przestrzegać ich!

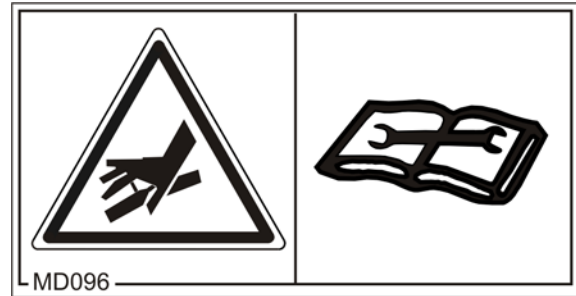


MD 096

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

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi, gdy wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wniknie do ciała.

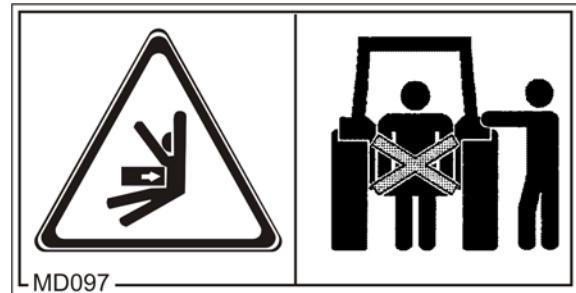
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych węży hydraulicznych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać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


MD 097

Niebezpieczeństwo zgniecenia całego ciała na skutek przebywania w strefie podnoszenia 3-punktowego układu zawieszenia przy obsłudze hydrauliki TUZ!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z możliwymi skutkami śmiertelnymi.

- Przebywanie w strefie podnoszenia TUZ przy obsłudze hydrauliki TUZ jest zabronione.
- Elementy ustalające hydrauliki TUZ ciągnika można uruchamiać
 - o uruchamiać tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
 - o nie mogą być obsługiwane, gdy operator znajduje się w strefie podnoszenia między ciągnikiem a maszyną.


MD 102

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

Niebezpieczeństwo to powoduje najcięższe zranienia z możliwymi skutkami śmiertelnymi.

- 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.



Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

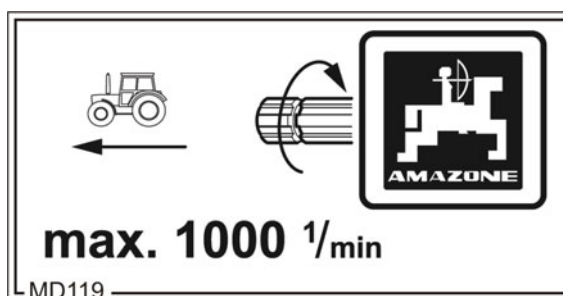
MD 113

Przed rozpoczęciem czyszczenia, konserwacji i napraw należy przeczytać, a następnie przestrzegać wskazówek z odpowiednich rozdziałów instrukcji obsługi!



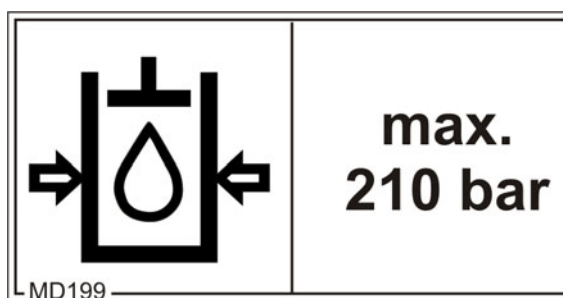
MD119

Ten piktogram oznacza maksymalną liczbę obrotów napędu (maksymalnie 1000 1/min) oraz kierunek obrotów wałka napędowego po stronie maszyny.

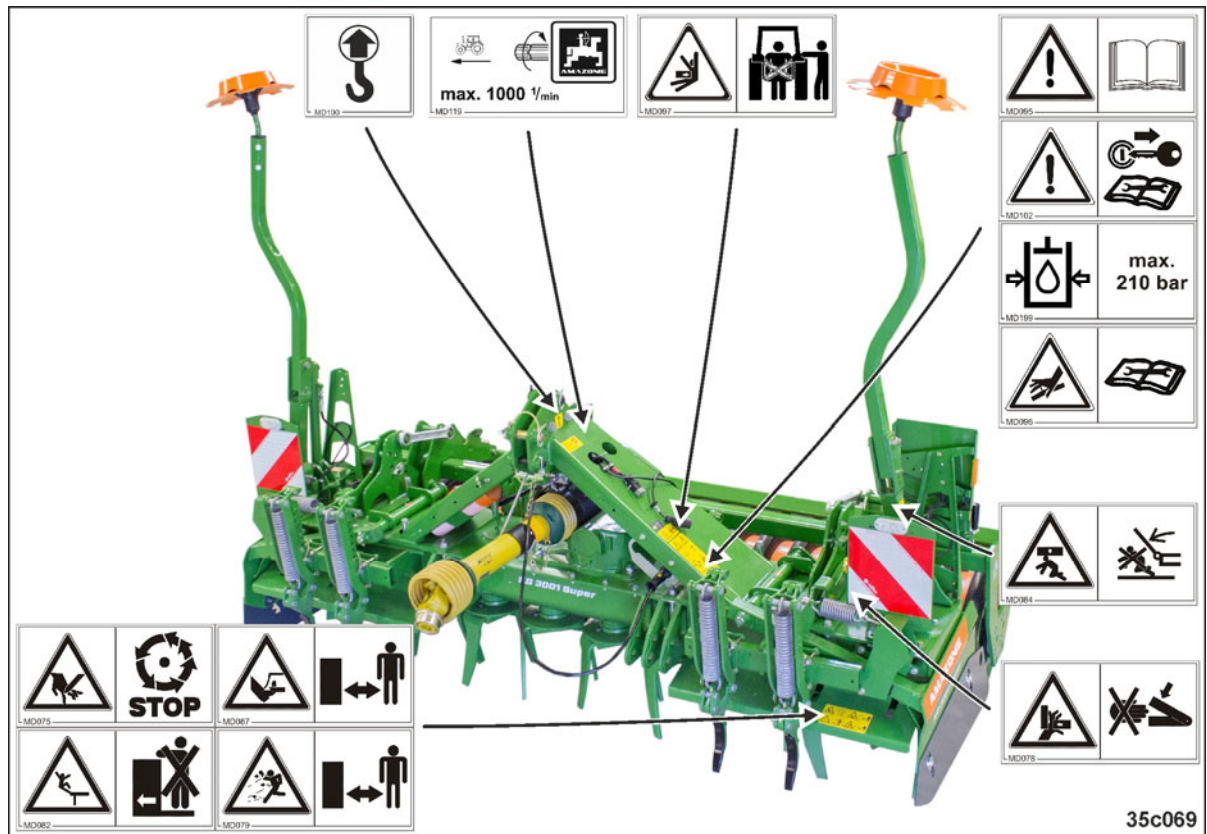


MD199

Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 210 bar.



2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń



Rys. 1: KG 3001

2.14 Niebezpieczeństwa grożące w przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zasad 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 spowodowane wyciekami oleju hydraulicznego

2.15 Praca ze świadomością bezpieczeństwa

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 przygnieciem, 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 zasad jest warunkiem własnego bezpieczeństwa!
- 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.
- W przypadku dołączania maszyn do hydrauliki TUZ ciągnika kategorii zaczepu ciągnika i maszyny muszą być całkowicie 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, która wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie, przed dołączeniem maszyny do hydrauliki TUZ ciągnika lub odłączeniem od niej!
- 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!

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Przebywanie między ciągnikiem a maszyną podczas uruchamiania hydrauliki TUZ jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
 - o muszą bez naprężeń, załamania 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!

Eksploatacja maszyny

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy będzie na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźna odzież zwiększa ryzyko pochwycenia lub nawinięcia na wałki napędowe!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika! 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 odchylania maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny z osobnym napędem można załączać tylko wtedy, gdy wszystkie osoby 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 instalację hydrauliczną pod kątem widocznych wad,
 - 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 przejazdu transportowego dopilnować dostatecznego zablokowania dolnych cięgł zaczepu ciągnika, jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ lub na dolnych cięgłach ciągnika!
- 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 zablokować dźwignię obsługi hydrauliki TUZ przed niezamierzonym podniesieniem lub opuszczeniem 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 narzędzia robocze

- Przy dołączaniu, kategorie zaczepów ciągnika i maszyny muszą być bezwarunkowo zgodne lub należy je uzgodnić!
- Przestrzegać zaleceń wydanych przez producenta!
- Przed do- lub odłączeniem maszyny do TUZ należy urządzenia obsługujące ruchy trzypunktowego zaczepu ustawić w pozycji wykluczającej jego niezamierzone podnoszenie lub opuszczanie!
- W obrębie trzypunktowego zaczepu istnieje niebezpieczeństwo przygniecenia lub przycięcia!
- Maszyna może być transportowana i przewożona tylko na przewidzianych do tego celu ciągnikach!
- Przy do- i odłączaniu maszyn do ciągników istnieje niebezpieczeństwo zranienia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowego zaczepu z zewnątrz, nie chodzić między maszyną a ciągnik!
- Przy uruchamianiu wsporników istnieje niebezpieczeństwo przygniecenia lub obciążenia!
- 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.
- Przestrzegać maksymalnej masy użytkowej 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 obsługi dolnych cięgieł zaczepu ciągnika musi być zablokowana, aby nie opadła!
- Przed jazdą po drogach publicznych wszystkie zespoły 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 i zabezpieczenia muszą być założone i zawsze znajdować się w pozycji chroniącej!

2.16.3 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Podczas podłączania węży hydraulicznych do układu hydraulicznego ciągnika dopilnować, 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 przy instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice,
 - o wyłączyć silnik ciągnika,
 - o wyłączanie silnika
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w przypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Stosować wyłącznie oryginalne węże hydrauliczne firmy AMAZONE!
- Okres użytkowania węży hydraulicznych nie może przekroczyć 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 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 przy 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 podłączania akumulatora – najpierw przyłączać biegun dodatni, a potem ujemny! – Przy odłączaniu najpierw odłączać biegun ujemny, a potem dodatni!
- Na dodatni biegun akumulatora stosować przewidzianą do tego osłonę. Przy zwarcu z masą istnieje niebezpieczeństwo eksplozji
- W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- Maszyna może być wyposażona w komponenty i części elektryczne i elektroniczne, których działanie może być niewłaściwe w przypadku zakłóceń pola elektromagnetycznego pochodzących z innych urządzeń. Takie zakłócenia mogą doprowadzić do zagrożeń dla osób w razie niezastosowania się do następujących przepisów bezpieczeństwa.
 - o W przypadku instalacji dodatkowych urządzeń i/lub układów w urządzeniu, z przyłączeniem do instalacji pokładowej, użytkownik sam ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy instalacja nie powoduje zakłóceń urządzeń elektronicznych pojazdu lub innych układów.
 - o Należy pamiętać, aby dodatkowo instalowane podzespoły elektryczne i elektroniczne były zgodne z aktualną nowelizacją Dyrektywy EMC oraz posiadały znak CE.

2.16.5 Praca z WOM

- Używać wyłącznie wałków przekaźnikowych zalecanych przez AMAZONEN-WERKE i wyposażonych w wymagane zabezpieczenia!
- Przestrzegać także Instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka!
- Rury ochronne i lejki ochronne wałka przekaźnikowego nie mogą być uszkodzone, osłona wału odbioru mocy ciągnika i maszyny musi być zamontowana, a jej stan techniczny musi być nienaganny!
- Praca wałka z uszkodzonymi zabezpieczeniami jest zabroniona!
- Do- i odłączanie wałka przekaźnikowego można wykonywać tylko przy
 - o przy wyłączonym WOM
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o zaciągniętym hamulcu postojowym
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekaźnikowego!
- Przy wałkach szerokokątowych przegub szerokokątowny należy zamontować w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!
- Osłonę wałka przekaźnikowego należy zabezpieczyć przed obracaniem się za pomocą zamocowanych łańcuchów!
- Zwracać uwagę na prawidłowe pokrycie rur wałka w pozycji

transportowej i roboczej! (Stosować się do instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekąźnikowego!)

- Podczas jazdy po zakrętach zawsze uważać na dopuszczalne kąty wałka i pokrycie jego rur przy przesuwie!
- Przed włączeniem WOM-u należy sprawdzić, czy wybrana liczba obrotów WOM ciągnika zgodna jest z dopuszczalną prędkością obrotową napędu maszyny.
- Przed włączeniem WOM-u ciągnika usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy maszyny.
- Przy pracach z wykorzystaniem WOM-u nikt nie może przebywać w strefie obracającego się WOM-u lub wałka przekąźnikowego.
- Nigdy nie włączać WOM przy wyłączonym silniku ciągnika!
- Zawsze wyłączać WOM, gdy występują zbyt duże kąty odchylenia lub gdy nie jest on potrzebny!
- **OSTRZEŻENIE!** Po wyłączeniu WOM-u istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez części maszyny obracające się siłą bezwładności!
W tym czasie nie należy podchodzić w pobliże maszyny! Na maszynie można pracować dopiero wtedy, gdy wszystkie części maszyny znajdują się w bezruchu!
- Przed smarowaniem, czyszczeniem i ustawianiem WOM-u lub maszyny napędzanej WOM-em zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przypadkowym przetoczeniem.
- Odłączony wałek przekąźnikowy należy umieścić w przewidzianym do tego celu uchwycie!
- Po odłączeniu wałka przekąźnikowego na czop WOM-u należy założyć osłonę!
- Przy stosowaniu WOM zależnego od prędkości jazdy zwrócić uwagę, że liczba obrotów WOM zmienia się wraz z prędkością jazdy a przy jeździe do tyłu zmienia się także kierunek obrotów WOM!

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

3 Załadunek i rozładunek

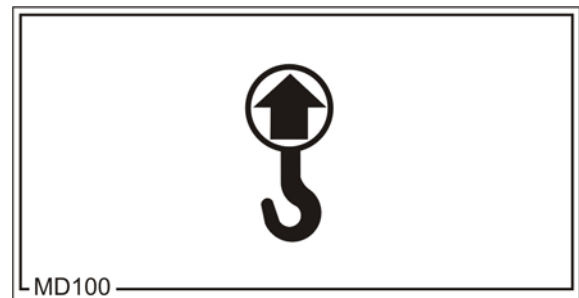
Piktogram oznacza miejsce zamocowania zawiesia na maszynie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zawiesia mocować wyłącznie w oznaczonym miejscu.

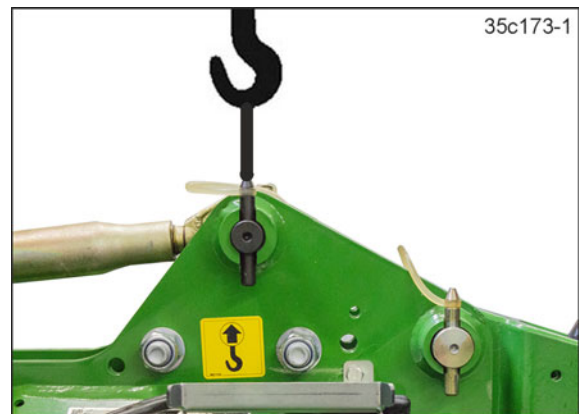
Nie wchodzić pod zawieszony ładunek.



Rys. 2

Załadunek maszyny na pojazd transportowy

1. Odłączyć siewnik i głębosz od maszyny uprawowej.
2. Zamocować zawiesie w oznaczonym miejscu.
3. Ustawić maszynę na pojeździe transportowym i prawidłowo ją zamocować.



Rys. 3

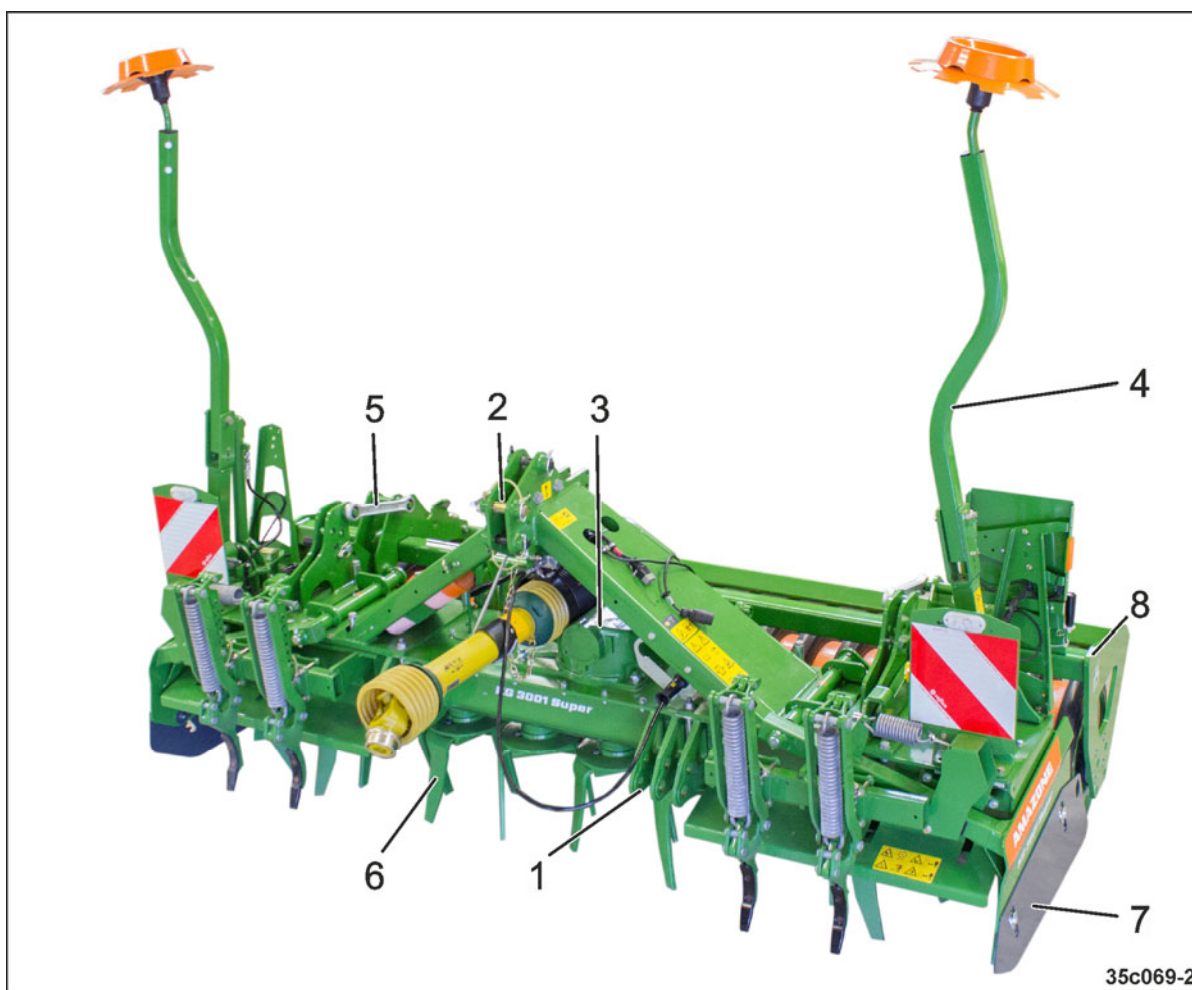
4 Opis wyrobu

Ten rozdział

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

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

4.1 Przegląd zespołów



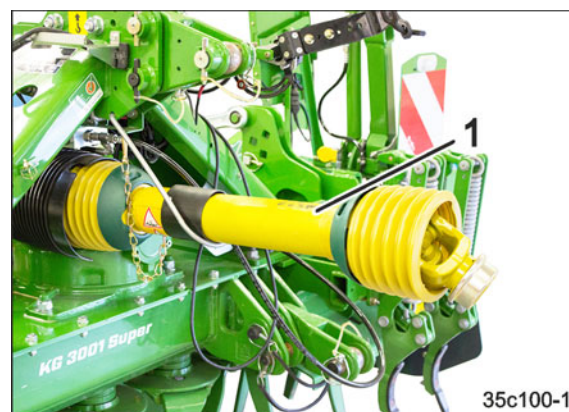
Rys. 4: KG 3001

- | | |
|---|---|
| (1) Punkty dołączania do dźwigni dolnych | (5) Segment do ustawiania głębokości roboczej |
| (2) Punkt dołączania do dźwigni górnej | (6) Zęby narzędziowe |
| (3) Przekładnia | (7) Blacha boczna |
| (4) Znacznik śladów z zabezpieczeniem przeciążeniowym | (8) Wał nadążny |

4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Rys. 5

- (1) Osłona wałka przekładnikowego



Rys. 5

Rys. 6/...

- (1) Osłona blaszana narzędzia
(2) Blacha boczna

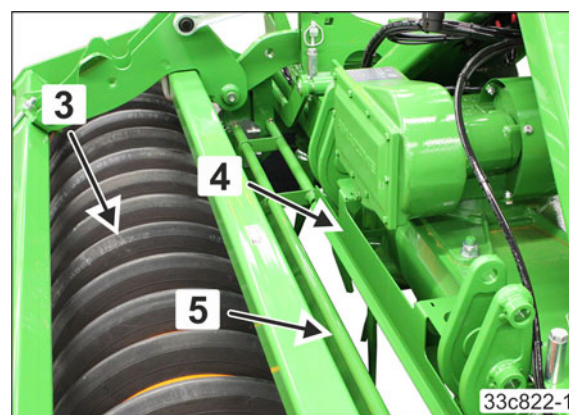


Rys. 6

Rys. 7/...

- (3) Wał nadążny
(4) Pałak ochronny narzędzia
(5) Osłona blaszana narzędzia

Wyżej wyszczególnione elementy zabezpieczają narzędzie, bez nich użytkowanie maszyny jest niedopuszczalne.



Rys. 7

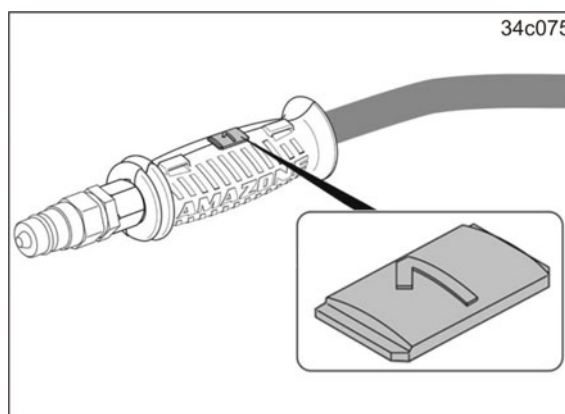
4.3 Przegląd – przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną

Kabel zasilający

Oznaczenie	Funkcja
Wtyczka (7-biegunowa)	Oświetlenie do jazdy po drogach (opcja)
Wtyk do gniazda ciągnika	Wentylator chłodnicy oleju (opcja)

Węże hydrauliczne

Na uchwytych węży hydraulicznych znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie poszczególnych funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych do zespołu sterującego ciągnika!



Rys. 8

Sposób działania zespołu sterującego ciągnika przedstawiony jest symbolicznie:

zablokowany, do stałego obiegu oleju	
po naciśnięciu przycisku, gdy funkcja jest aktywna	
położenie pływające, swobodny przepływ oleju w zespole sterującym.	

Wąż hydrauliczny		Funkcja maszyny		Wskazówka	Ciągnik-zespół sterujący	
Oznakowanie					Działanie/symbol	
Zielona		Rama podnosząca (opcja)	Podnoszenie		działający jednokierunkowo	
Beżowy		Głębokość robocza (opcja)	plyciej		działający dwukierunkowo	
			głębiej			
Żółty		Znacznik ścieżek technologicznych (opcja, przy siewniku)	podnoszenie/opuszczanie		działający jednokierunkowo	

4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

Rys. 9/...

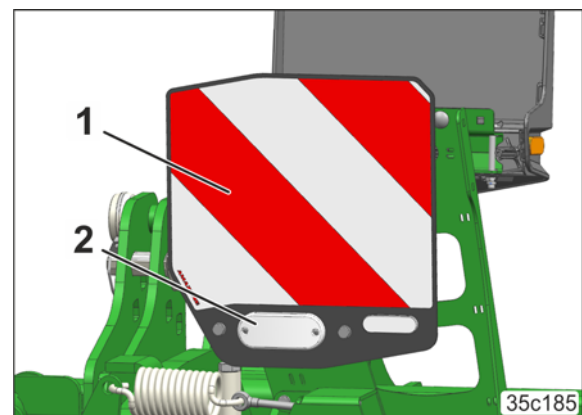
- (1) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do tyłu
- (2) 2 światła pozycyjne, światła hamowania, kierunkowskazy skierowane do tyłu
- (3) 2 światła odblaskowe skierowane na bok, żółte
- (4) 2 światła odblaskowe skierowane do tyłu, czerwone



Rys. 9

Rys. 10/...

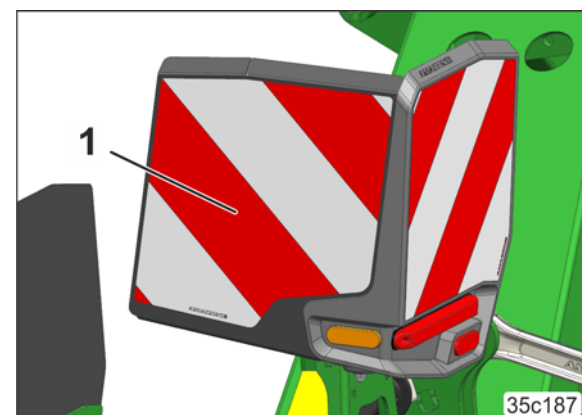
- (1) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do przodu
- (2) 2 światła pozycyjne skierowane do przodu



Rys. 10

Rys. 11/...

- (1) 2 tablice ostrzegawcze skierowane na bok (zestaw na rynek francuski, niedopuszczony do użytkowania w Niemczech)



Rys. 11

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna uprawowa

- jest przeznaczona do typowych prac uprawowych na polach użytkowanych rolniczo.
- dołączana jest do TUZ ciągnika i obsługiwana przez jedną osobę.
- może być użytkowana wyłącznie z zamontowaną belką równającą, blachami bocznymi oraz wałem nadążnym. Ta zasada obowiązuje również w sytuacji, gdy maszyna uprawowa jest częścią zestawu z siewnikiem.

Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza

- w linii wzroku
w kierunku jazdy w lewo 15 %
w kierunku jazdy w prawo 15 %
- w linii opadania
w górę zbocza 15 %
w dół zbocza 15 %

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

Strefa zagrożenia to otoczenie maszyny, w którym osoby mogą zostać osiągnięte

- 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 przed niebezpieczeństwami, których nie można ograniczyć konstrukcyjnie. Obowiązują tutaj specjalne przepisy bezpieczeństwa zamieszczone w odpowiednich rozdziałach.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekątnikowym / 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 zagrożenia występują:

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

4.7 Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE

Rys. 12/...

Na tabliczce znamionowej i oznaczeniu CE podane są:

- (1) Numer maszyny
- (2) Numer identyfikacyjny pojazdu
- (3) Produkt
- (4) Dopuszczalna techniczna masa maszyny
- (5) Rok modelowy
- (6) Rok budowy



Rys. 12

4.8 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 72 dB(A), zmierzona w stanie roboczym przy zamkniętej kabinie na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Wysokość poziomu hałasu zależna jest w istotnym stopniu od zastosowanego pojazdu.

4.9 Dane techniczne

4.9.1 Brona wirnikowa KE Special / Super

Brona wirnikowa KE 2501 Special		
Szerokość robocza	[m]	2,50
Szerokość transportowa	[m]	2,55
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		8
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	995
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 2501 Special	[kg]	995
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Brona wirnikowa KE 3001 Special		
Szerokość robocza	[m]	3,0
Szerokość transportowa	[m]	3,0
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		10
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1060
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 3001 Special	[kg]	1060
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Opis wyrobu

Brona wirnikowa KE 3001 Super		
Szerokość robocza	[m]	3,0
Szerokość transportowa	[m]	3,0
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		10
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1120
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 3001 Super	[kg]	1120
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Kultywator wirnikowy KE 3501 Super		
Szerokość robocza	[m]	3,50
Szerokość transportowa	[m]	3,50
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		12
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1220
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 3501 Super	[kg]	1220
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Brama wirnikowa KE 4001 Super		
Szerokość robocza	[m]	4,0
Szerokość transportowa	[m]	4,03
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		14
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1330
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 3001 Special	[kg]	1330
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

4.9.2 kultywator wirnikowy KX

Kultywator wirnikowy KX 3001		
Szerokość robocza	[m]	3,0
Szerokość transportowa	[m]	3,0
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		10
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1350
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KE 3001 Special	[kg]	1350
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

4.9.3 Kultywator wirnikowy KG Special / Super

Kultywator wirnikowy KG 3001 Special		
Szerokość robocza	[m]	3,0
Szerokość transportowa	[m]	3,0
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		10
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1340
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 3001 Special	[kg]	1340
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Kultywator wirnikowy KG 3501 Special		
Szerokość robocza	[m]	3,50
Szerokość transportowa	[m]	3,50
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		12
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1450
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 3501 Special	[kg]	1450
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Kultywator wirnikowy KG 4001 Special		
Szerokość robocza	[m]	4,00
Szerokość transportowa	[m]	4,03
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		14
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1580
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 4001 Special	[kg]	1580
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Kultywator wirnikowy KG 3001 Super		
Szerokość robocza	[m]	3,0
Szerokość transportowa	[m]	3,0
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		10
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1360
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 3001 Super	[kg]	1360
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Opis wyrobu

Kultywator wirnikowy KG 3501 Super		
Szerokość robocza	[m]	3,50
Szerokość transportowa	[m]	3,50
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		12
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1480
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 3501 Super	[kg]	1480
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

Kultywator wirnikowy KG 4001 Super		
Szerokość robocza	[m]	4,00
Szerokość transportowa	[m]	4,03
Kategorie zawieszenia		patrz rozdz. 5.2, strona 53
Liczba wirników		14
Zęby narzędziowe		patrz rozdz. 5.8, strona 72
Maks. głębokość robocza	[cm]	20
Masa podstawowa	[kg]	1610
Odstęp d	[m]	0,89

Dane do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika		
KG 4001 Super	[kg]	1610
+ wał (patrz rozdz. 4.9.4, strona 47)	[kg]	
Masa całkowita G_H:	[kg]	

4.9.4 Wały

Szerokość robocza		2500 mm	3000 mm	3500 mm	4000 mm
Wał					
Typ	Ø [mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Wał rurowy	520	-	280	320	360
Zębaty wał Campbella	500	327	380	440	500
	600	-	607	706	809
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 12,5 cm	520	-	410	-	-
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 12,5 cm	580	-	545	610	705
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 15,0 cm		-	510	-	-
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 15,4 cm		-	-	-	630
Klinowy wał pierścieniowy z profilem Matrix Rozstaw rzędów 12,5 cm	600	-	555	605	702
Klinowy wał pierścieniowy z profilem Matrix Rozstaw rzędów 15,0 cm		-	525	-	-
Klinowy wał pierścieniowy z profilem Matrix Rozstaw rzędów 15,4 cm		-	-	-	670
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 12,5 cm	500	-	560	612	691
	600	-	665	-	870
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 15,0 cm	500	-	520	-	-
	600	-	620	-	-
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 15,4 cm	600	-	-	-	806

4.10 Wymagane wyposażenie ciągnika

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

Typ maszyny	Moc silnika ciągnika	
	przy użytkowaniu solo z wałem	maks. dop. przy użytkowaniu w połączeniu z siewnikiem
KE 2501 Special	od 40 kW / 55 KM	do 103 kW / 140 KM
KE 3001 Special	od 48 kW / 65 KM	
KE 3001 Super	od 59 kW / 80 KM	do 132 kW / 180 KM
KE 3501 Super	od 59 kW / 80 KM	
KE 4001 Super	od 63 kW / 85 KM	
KX 3001	od 66 kW / 90 KM	do 140 kW / 190 KM
KG 3001 Special	od 66 kW / 90 KM	do 162 kW / 220 KM
KG 3501 Special	od 77 kW / 105 KM	
KG 4001 Special	od 88 kW / 120 KM	
KG 3001 Super	od 66 kW / 90 KM	do 220 kW / 300 KM
KG 3501 Super	od 77 kW / 105 KM	
KG 4001 Super	od 88 kW / 120 KM	

Elektryka	Napięcie akumulatora	12 V (Volt)
	Gniazdo oświetlenia	7-stykowe (opcja)
Hydraulika	Zespoły sterujące ciągnika	patrz rozdział 4.3, na stronie 36
	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	210 barów
	Wydatek pompy ciągnika	co najmniej 80 l/min przy 150 bar
	Olej hydrauliczny do zasilania maszyny	patrz rozdział 4.13, na stronie 50
Przylącze WOM-u ciągnika	Liczba obrotów (do wyboru)	1000 ¹ /min, 750 ¹ /min lub 540 ¹ /min
	Kierunek obrotów (patrząc w kierunku jazdy)	Zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara

4.11 Przekładnia – oleje i ilości napełnienia

Przekładnia / WHG	Ilość napełnienia	Olej przekładniowy
KE-Special / Super	1,4 l (bez chłodnicy oleju)	ISO VG SAE 80W-90
KX	4,0 l (bez chłodnicy oleju)	SAE 90 EP GL4
KG-Special	4,0 l (bez chłodnicy oleju)	
	5,5 l (z chłodnicą oleju)	
KG-Super	5,2 l (bez chłodnicy oleju)	
	6,7 l (z chłodnicą oleju)	

4.12 Miska kół czołowych – oleje i ilości napełnienia

Olej przekładniowy do miski kół czołowych

Olej przekładniowy do miski kół czołowych:

Olej przekładniowy CLP/CKC 460
DIN 51517, cz. 3 / ISO 12925

Oleje zgodne z tą normą mogą być uzupełniane lub mogą zastąpić olej w misce kół czołowych. Wlewać wyłącznie świeży, czysty olej przekładniowy.

W poniższej tabeli podano kilka gatunków olejów przekładniowych zgodnych z normą. Miska kół czołowych jest fabrycznie napełniona olejem przekładniowym Wintershall ERSOLAN 460.

Producent	Oznaczenie
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
Shell	Omala 460
OMV	OMV Gear HST 460

Opis wyrobu

Ilość napełnienia miski kół czołowych

Typ maszyny	Ilość napełnienia miski kół czołowych
KE 2501 Special	21 litra
KE 3001 Special/ Super	25 litra
KE 3501 Super	30 litra
KE 4001 Super	35 litra
KX 3001	25 litra
KG 3001 Special/Super	25 litra
KG 3501 Special/Super	30 litra
KG 4001 Special/Super	35 litra

4.13 Olej hydrauliczny do zasilania maszyny

Olej hydrauliczny do zasilania maszyny (podłączenie do hydrauliki ciągnika)	Olej hydrauliczny HLP68 DIN 51524
---	-----------------------------------

5 Budowa i działanie

Maszyna jest przeznaczona do obróbki gleby na polach uprawnych

- jako maszyna solo z wałem nadążnym,
- jako część zamówionego zestawu z wałem nadążnym oraz
 - o doczepianym siewnikiem,
 - o nadbudowanym siewnikiem.

Brony wirnikowe KE

Brony wirnikowe KE posiadają wleczone zęby narzędziowe.

Bronę wirnikową stosuje się do uprawy przedsiewnej pól z małą ilością masy organicznej

- po zaoraniu,
- na lekkich glebach bez wstępnego przygotowania.



35c608

Rys. 13

Kultywator wirnikowy KX / KG

Kultywatory wirnikowe KG posiadają sztywne zęby narzędziowe

- do uprawy przedsiewnej.
 - o bez wstępnego przygotowania (siew w mulcz).
Słoma i inna masa organiczna jest mieszana z glebą w pobliżu powierzchni.
 - o po obróbce kultywatorem ciężkim lub głęboszem.
 - o po zaoraniu.
- do uprawek ścierniskowych.
- do uprawy terenów zielonych.

Kultywatory wirnikowe KX mogą być wyposażone w sztywne zęby narzędziowe lub wleczone zęby narzędziowe.

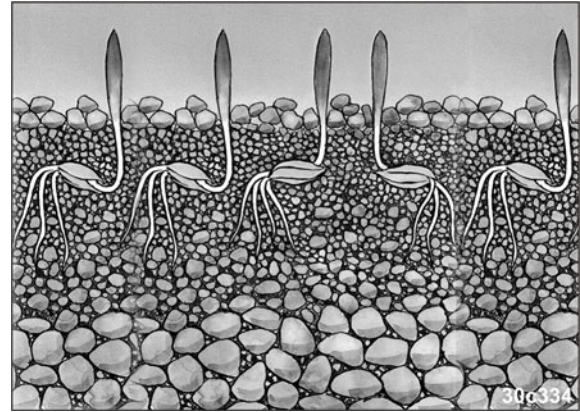


35c069-1

Rys. 14

Sztywne zęby narzędziowe powodują efekt odmieszania:

- większe grudki gleby są dalej przenoszone niż drobne,
- drobna gleba gromadzi się w dolnej części obrobionej strefy, większe grudki pozostają na powierzchni i chronią przed zlewaniem się gleby.



Rys. 15

5.1 Tuba

W tubie (Rys. 16/1) znajduje się

- instrukcja obsługi,



Rys. 16

5.2 Kategoria zaczepu

5.2.1 Brona wirnikowa KE Special / Super

Brona wirnikowa posiada dwa sworznie dźwigni górnej (kat. 2 i kat. 3).

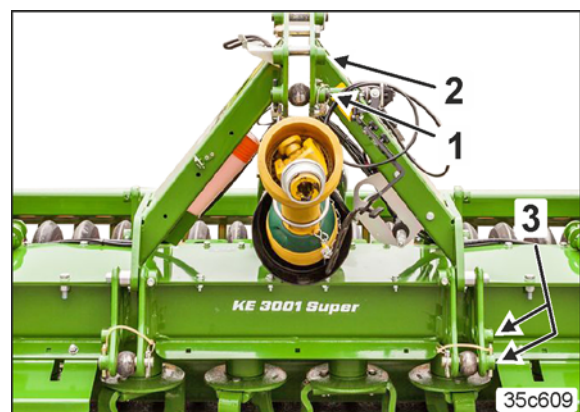
Jeśli przy kat. 3 dźwigni górnej (Rys. 17/2) zostanie zamontowana kat. 2 dźwigni górnej, w specjalistycznym warsztacie należy zlecić montaż dwóch tulei mocujących, które zostaną umieszczone w otworach (patrz internetowy wykaz części zamiennych).

Sworzeń dźwigni górnej Ø 25,0 mm (Rys. 17/1) z tulejami mocującymi zastępuje sworzeń dźwigni górnej Ø 31,7 mm (Rys. 17/2).

Rys. 17/...

- (1) Sworzeń dźwigni górnej, Ø 25 mm, kat. 2
- (2) Sworzeń dźwigni górnej, Ø 31,7 mm, kat. 3
- (3) Sworzeń dźwigni dolnej, Ø 28 mm, kat. 2

Tuleje kuliste należą do osprzętu ciągnika.



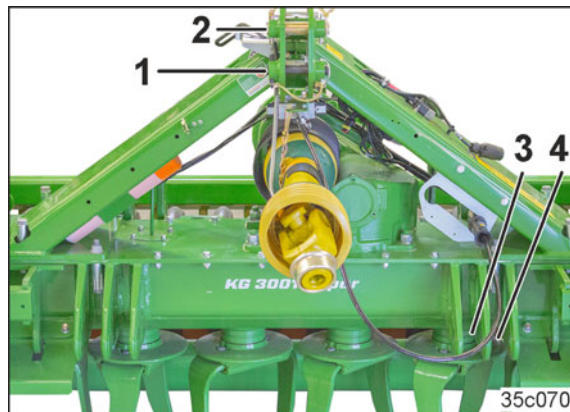
Rys. 17

5.2.2 Kultywator wirnikowy KX / KG Special / Super

Rys. 18/...

- (1) Sworzeń dźwigni górnej, Ø 25 mm, kat. 2
- (2) Sworzeń dźwigni górnej, Ø 31,7 mm, kat. 3
- (3) Sworzeń dźwigni dolnej, Ø 28 mm, kat. 2
- (4) Sworzeń dźwigni dolnej, Ø 36,6 mm, kat. 3

Tuleje kuliste należą do osprzętu ciągnika.



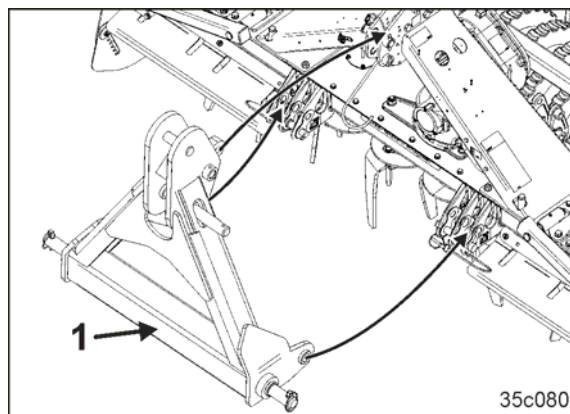
Rys. 18

5.2.3 Rama adaptacyjna kat. 4 (opcja)

Rama adaptacyjna umożliwia zastosowanie w TUZ-ie kat. 4. Do napędu niezbędny jest osobny wałek przekładnikowy.

Rys. 19/...

1. Rama adaptacyjna kat. 4 (tylko KX, KG)



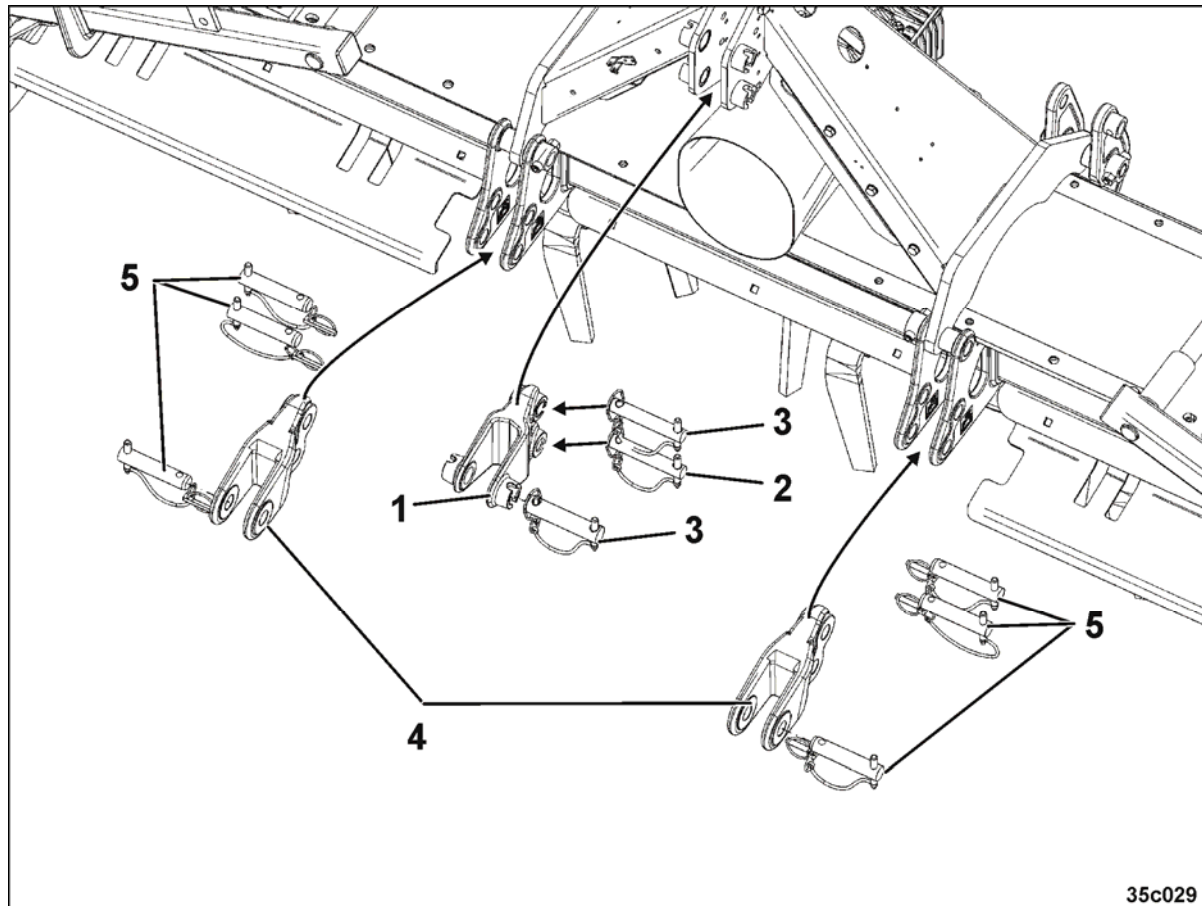
Rys. 19

5.2.4 Przedłużenie TUZ (opcja)

Przedłużenie TUZ służy do zwiększenia odległości między ciągnikiem a maszyną.

Przedłużenie TUZ składa się z 3 elementów dystansowych. Każdy element dystansowy jest zamocowany przy maszynie za pomocą dwóch sworzni i zabezpieczony zawleczkami składanymi.

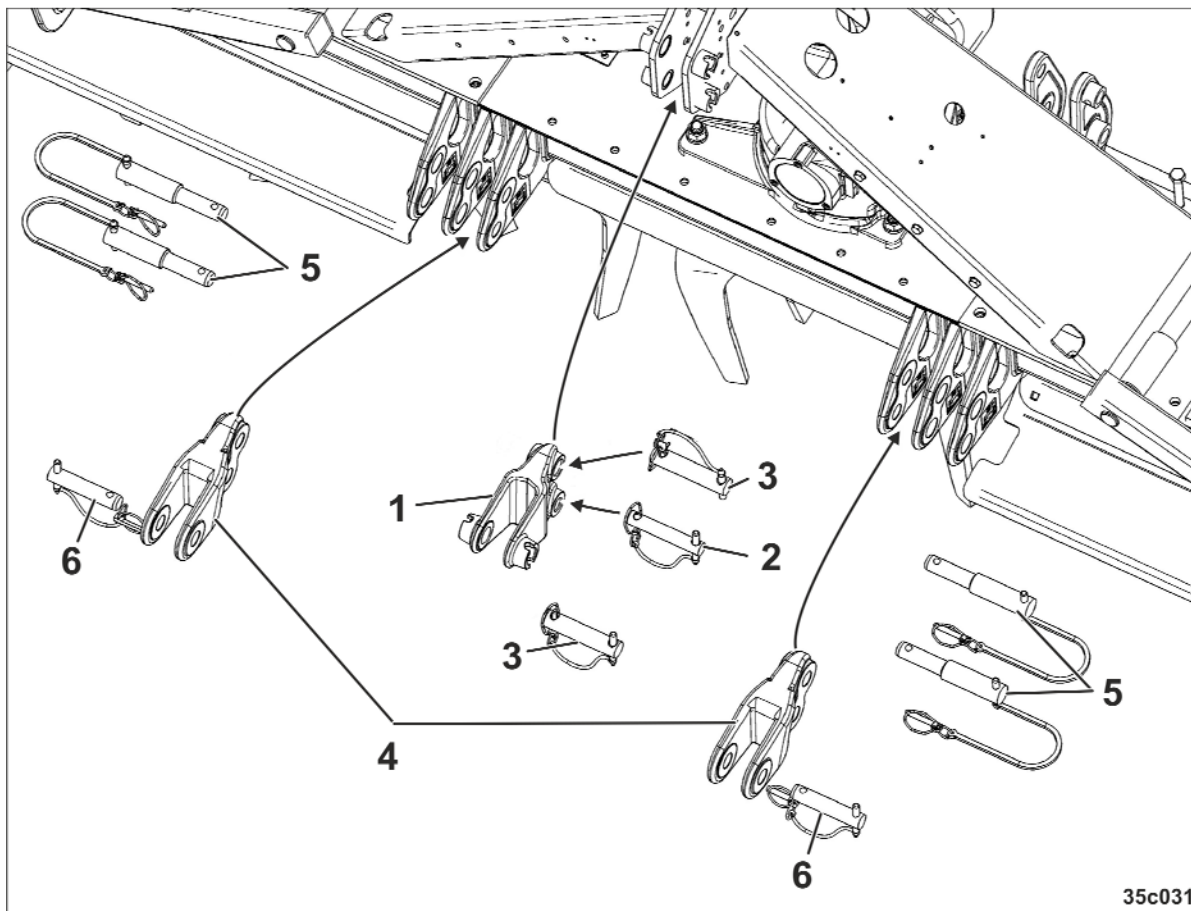
5.2.4.1 Przedłużenie TUZ do bron wirnikowych KE



Rys. 20

Przedłużenie TUZ do bron wirnikowych KE				
Rys. 20/...	Nazwa	Średnica sworznia [mm]	Kategoria zaczepu	szt.
1	Przedłużenie dźwigni górnej	—	—	1
2	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 25	Kat. 2	1
3	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Przedłużenie dźwigni dolnej	—	—	2
5	Sworznie dźwigni dolnych	Ø 28	Kat. 2	6

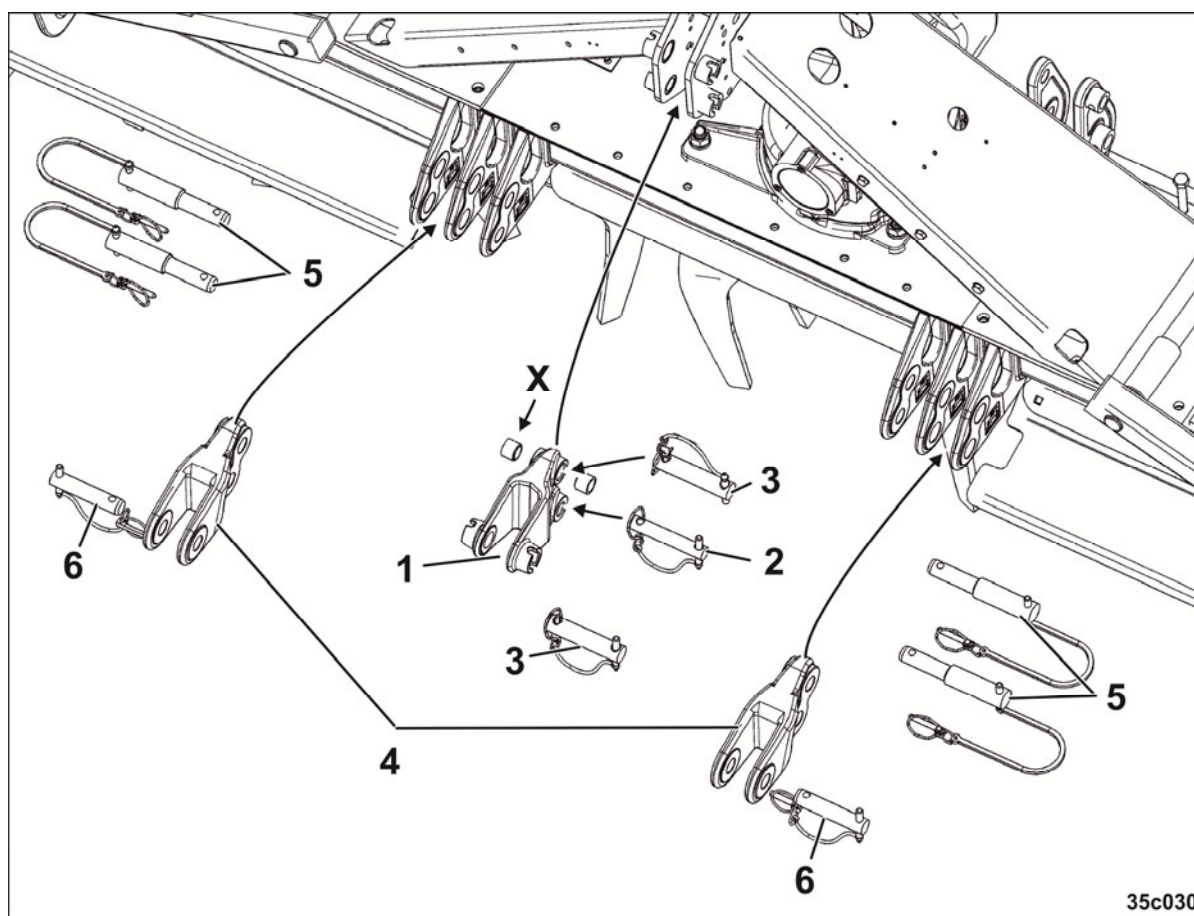
5.2.4.2 Przedłużenie TUZ kat. 2 do kultywatora wirnikowego KX / KG



Rys. 21

Przedłużenie TUZ do kultywatora wirnikowego KX / KG				
Rys. 21/...	Nazwa	Średnica sworznia [mm]	Kategoria zaczepu	szt.
1	Przedłużenie dźwigni górnej	—	—	1
2	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 25	Kat. 2	1
3	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Przedłużenie dźwigni dolnej	—	—	2
5	Sworznie dźwigni dolnych	Ø 28/36,6	Kat. 2/3	4
6	Sworznie dźwigni dolnych	Ø 28	Kat. 2	2

5.2.4.3 Przedłużenie TUZ kat. 3 do kultywatora wirnikowego KX / KG



Rys. 22

Przedłużenie TUZ do kultywatora wirnikowego KX / KG				
Rys. 22/...	Nazwa	Średnica sworznia [mm]	Kategoria zaczepu	szt.
1	Przedłużenie dźwigni górnej	—	—	1
2	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 25	Kat. 2	1
3	Sworzeń dźwigni górnej	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Przedłużenie dźwigni dolnej	—	—	2
5	Sworznie dźwigni dolnych	Ø 28/36,6	Kat. 2/3	4
6	Sworznie dźwigni dolnych	Ø 36,3	Kat. 3	2
X	Uwaga: usunąć tuleję mocującą			

5.3 Spulchniacze śladów (opcja)

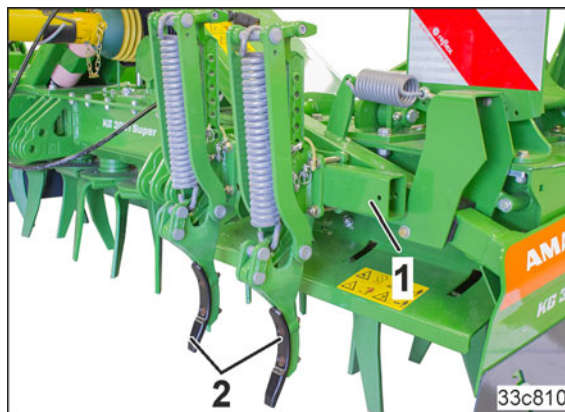


Przy zamontowanych spulchniaczach śladów przestrzeń montażowa między ciągnikiem a maszyną może być bardzo mała. W takim przypadku rozwiązaniem są przedłużenia TUZ-u (patrz rozdz. 5.2.4, strona 55).

Głębokie ślady po kołach na polu wyrównują spulchniacze śladów.

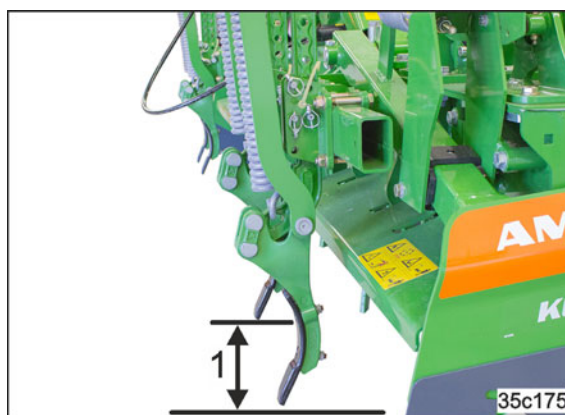
Spulchniacze śladów są wyposażone w sprężynę naciagową. Zabezpieczenie przeciążeniowe pozwala na odchylenie się zębów przy ich przeciążeniu.

Doczepiana rama (Rys. 23/1) służy do zamocowania spulchniaczy śladów (Rys. 23/2) posiadających regulację poziomą i pionową.



Rys. 23

Spulchniacze śladów przestawiane są w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Maksymalna głębokość robocza wynosi 150 mm (Rys. 24/1).

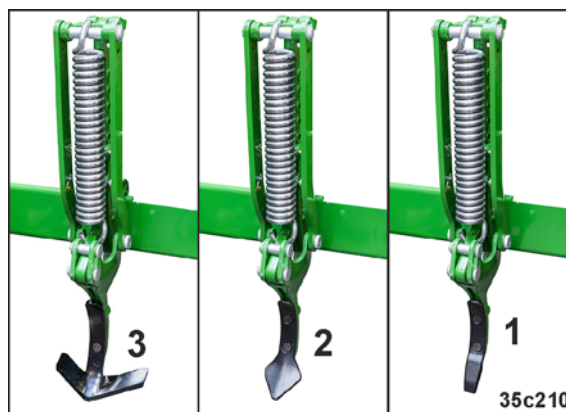


Rys. 24

Wersja narzędzi spulchniaczy śladów jest zależna od typu maszyny i obszaru zastosowania.

Rys. 25/...

- (1) Redlica wąska (opcja)
- (2) Redlica sercową (opcja)
- (3) Redlica skrzydełkowa (opcja)



Rys. 25

5.4 Wały

Wały służą

- do podparcia maszyny uprawowej oraz zachowania głębokości roboczej,
- rekonsolidacji gleby
- do ochrony obracających się narzędzi maszyny uprawowej.

Maszynę uprawową można stosować tylko

- w zastosowaniach solo z wałami zamontowanymi na dole,
- w połączeniu z siewnikiem z wałami wyszczególnionymi w instrukcji obsługi siewnika.

Maszyna uprawowa	KE 2501 Special	KE 3001 Special / Super	KX 3001 KG 3001 Special / Super	KE 3501 Super KG 3501 Special / Super	KE 4001 Super KG 4001 Special / Super
Wał strunowy	—	SW 3000-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520
Zębaty wał Campbella Rozstaw rzędów 12,5 cm	PW 2500-500/125	PW 3000-500/125	PW 3000-500/125	PW 3500-500/125	PW 4000-500/125
	—	PW 3000-600/125	PW 3000-600/125	PW 3500-600/125	PW 4000-600/125
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 12,5 cm	—	KW 3000-520/125	KW 3000-520/125	—	—
	—	KW 3000-580/125	KW 3000-580/125	KW 3500-580/125	KW 4000-580/125
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 15,0 cm	—	KW 3000-580/150	KW 3000-580/150	—	—
Klinowy wał pierścieniowy Rozstaw rzędów 15,4 cm	—	—	—	—	KW 3000-580/154
Klinowy wał pierścieniowy (profil Matrix) Rozstaw rzędów 12,5 cm	—	KWM 3000-600/125	KWM 3000-600/125	KWM 3500-600/125	KWM 4000-600/125
Klinowy wał pierścieniowy (profil Matrix) Rozstaw rzędów 15,0 cm	—	KWM 3000-600/150	KWM 3000-600/150	—	—
Klinowy wał pierścieniowy (profil Matrix) Rozstaw rzędów 15,4 cm	—	—	—	—	KWM 4000-600/154
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 12,5 cm	—	TRW 3000-500/125	TRW 3000-500/125	TRW 3500-500/125	TRW 4000-500/125
	—	TRW 3000-600/125	TRW 3000-600/125	TRW 3500-600/125	TRW 4000-600/125
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 15,0 cm	—	TRW 3000-500/150	TRW 3000-500/150	—	—
	—	TRW 3000-600/150	TRW 3000-600/150	—	—
Pierścieniowy wał trapezowy Rozstaw rzędów 15,4 cm	—	—	—	—	TRW 4000-600/154
Wał pryzmatyczny Simplex z pierścieniami z żeliwa sferoidalnego firmy Güttler	—	3000-SX-45 SG	3000-SX-45 SG	—	—
Wał pryzmatyczny Simplex z pierścieniami z materiału Synthetik Ultra firmy Güttler	—	3000-SX-45 SU	3000-SX-45 SU	—	—
	—	3000-SX-50 SU	3000-SX-50 SU	3500-SX-50SU	4000-SX-50SU
	—	3000-SX-56 SU	3000-SX-56 SU	3500-SX-56SU	4000-SX-56SU

Rama wału

Typ wału	1-rurowa rama wału	2-rurowa rama wału
Wał rurowy	SW 3000-520 SW 3500-520 SW 4000-520	—
Zębaty wał Campbella	L PW 2500-500 L PW 3000-500 L PW 3500-500 L PW 4000-500	—
	—	PW 3000-600 PW 3500-600 PW 4000-600
Klinowy wał pierścieniowy	L KW 2500-520 L KW 3000-520	—
	—	KW 3000-580 KW 3500-580 KW 4000-580
Klinowy wał pierścieniowy z oponami Matrix	—	KWM 3000/600 KWM 3500/600 KWM 4000/600
Pierścieniowy wał trapezowy	L TRW 3000-500	TRW 3000-500
	—	TRW 3000-600 TRW 4000-600
Wał pryzmatyczny Simplex z pierścieniami z żeliwa sferoidalnego firmy Güttler	3000-SX-45 SG	—
Wał pryzmatyczny Simplex z pierścieniami z materiału Synthetik Ultra firmy Güttler	3000-SX-45 SU	—
	—	3000-SX-50 SU 3500-SX-50 SU 4000-SX-50 SU
	—	3000-SX-56 SU 3500-SX-56 SU 4000-SX-56 SU

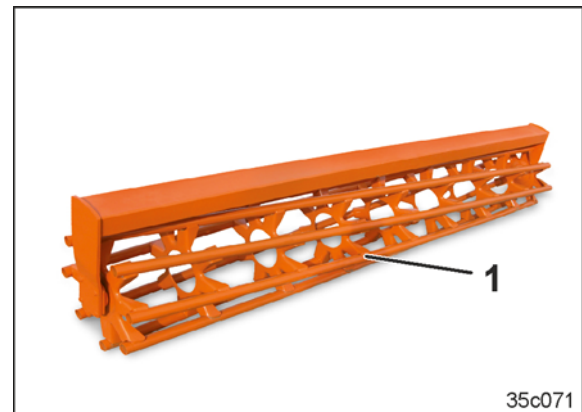
5.4.1 Wał strunowy SW

- SW520

Zakres zastosowania

Wał strunowy SW stosuje się na lekkich glebach.

- Do słabszej rekonsolidacji gleby dostępny jest wał strunowy.
- Jest on wyposażony w doskonały napęd własny.



35c071

Rys. 26

5.4.2 Zębaty wał Campbella PW

- PW500
- PW600

Zakres zastosowania

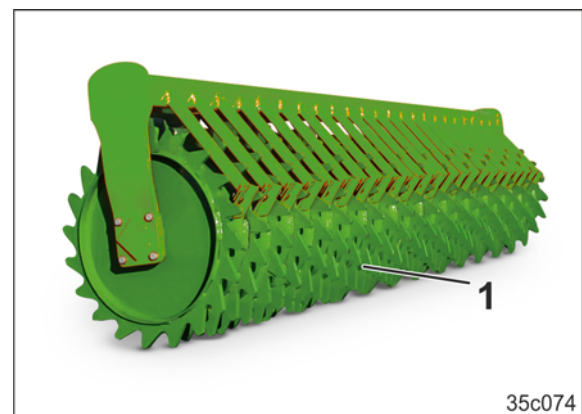
Zębaty wał Campbella PW stosuje się na średnich i ciężkich glebach.

Zasada pracy

Zagęszczanie gleby za pomocą zębatego wału Campbella odbywa się równomiernie na całej szerokości roboczej.

Czyszczenie

Regulowane zgarniacze z powłoką z węglików spiekanych oczyszczają wał.



35c074

Rys. 27

5.4.3 klinowy wał pierścieniowy KW

- KW520
- KW580

Zakres zastosowania

Klinowy wał pierścieniowy KW stosować na średnich do średnio ciężkich glebach.

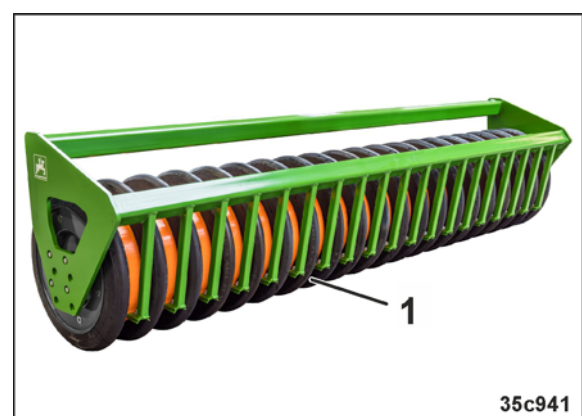
Zasada pracy

Pierścienie klinowe zagęszczają glebę pasmami. W połączeniu z siewnikiem nasiona są wysiewane w zagęszczonej glebie. Z uwagi na ściśle zamknięcie w glebie ziarna otacza większa ilość wilgoci niezbędna do kiełkowania.

Luźna gleba między pierścieniami klinowymi jest wykorzystywana do zamknięcia bruzd.

Czyszczenie

Regulowane zgarniacze z powłoką z węglików spiekanych oczyszczają wał.



35c941

Rys. 28

5.4.4 Klinowy wał pierścieniowy z oponami Matrix KWM

- KWM600

Zakres zastosowania

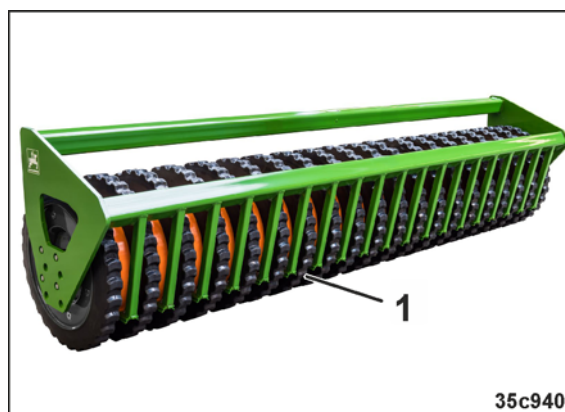
Klinowy wał pierścieniowy z oponami Matrix stosować na średnich do średnio ciężkich glebach.

Zasada pracy

Profil opon Matrix sprawia, że lepiej trzymają się one śladu i gleba zagęszczana jest pasmowo. W połączeniu z siewnikiem nasiona są wysiewane w zagęszczonej glebie. Z uwagi na ścisłe zamknięcie w glebie ziarna otacza większa ilość wilgoci niezbędna do kiełkowania. Luźna gleba między profilem opon Matrix jest wykorzystywana do zamknięcia bruzd.

Czyszczenie

Regulowane zgarniacze z powłoką z węglików spiekanych oczyszczają wał.



Rys. 29

5.4.5 Pierścieniowy wał trapezowy TRW

- TRW500
- TRW600

Zakres zastosowania

Pierścieniowy wał trapezowy stosować na średnich do ciężkich glebach.

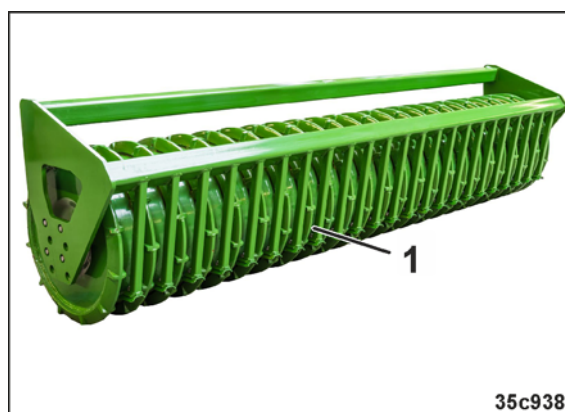
Zasada pracy

Pierścieniowy wał trapezowy zagęszcza glebę pasmami. Wbudowane poprzeczne progi pierścieni trapezowych zapewniają dodatkowy, własny napęd. W połączeniu z siewnikiem nasiona są wysiewane w zagęszczonej glebie. Z uwagi na ścisłe zamknięcie w glebie ziarna otacza większa ilość wilgoci niezbędna do kiełkowania.

Luźna gleba między pierścieniami trapezowymi jest wykorzystywana do zamknięcia bruzd.

Czyszczenie

Regulowane zgarniacze z powłoką z węglików spiekanych oczyszczają wał.



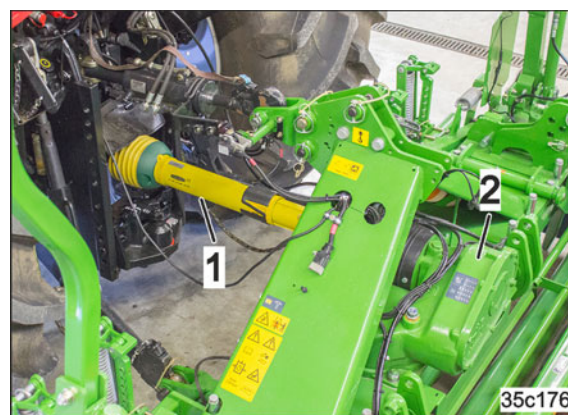
Rys. 30

5.5 Napęd

Wałek przekątnikowy (Rys. 31/1) przenosi siłę napędową z WOM-u ciągnika przez przekładnię maszyny na uchwyty narzędzi.

W razie napotkania sztywnej przeszkody uchwyty narzędzi mogą się zatrzymać. Maszyna wyposażona jest w sprzęgło przeciążeniowe zapobiegające uszkodzeniu przekładni.

Sprzęgło przeciążeniowe znajduje się na wałku wejściowym przekładni maszyny za obwodową osłoną.



Rys. 31

Opcjonalnie przekładnie mogą posiadać wałek przeniesienia napędu. Liczba obrotów odpowiada liczbie obrotów WOM-u ciągnika.

Rys. 32/...

- Wałek przeniesienia napędu WHG/KG-Super



Rys. 32

5.5.1 Przekładnia/liczba obrotów WOM ciągnika/liczba obrotów zębów

Na różnych glebach w celu uzyskania żądanego, drobnego podłoża do wysiewu konieczne jest dostosowanie liczby obrotów zębów. Przekładnia maszyny pozwala na takie ustawienia.

Nigdy nie ustawiać wyższej liczby obrotów zębów, niż jest to bezwzględnie konieczne. Jeśli liczba obrotów zębów zostanie zwiększona, zwiększy się również wydatek mocy, a zęby będą się nieproporcjonalnie szybciej zużywać.

Dobór właściwej liczby obrotów zębów pozwala zredukować koszty wynikające z ich zużywania się oraz zwiększyć wydajność powierzchniową.

Liczba obrotów WOM-u ciągnika powinna być zawsze nastawiona na 1000 1/min. Mniejsze liczby obrotów WOM-u ciągnika prowadzą do wytwarzania wyższych momentów obrotowych na wałku przekładnikowym oraz szybszego zużywania się sprzęgła przeciążeniowego.

Typ przekładni zależy od typu maszyny oraz dopuszczalnej mocy silnika ciągnika (patrz tabela). Nie podłączać maszyny do ciągnika z silnikiem, którego moc przekracza dopuszczalny zakres.

Maszyna			Przekładnia / WHG	Maks. dop. moc silnika ciągnika	Wałek przeniesienia napędu
Brons wirnikowa	KE 2501	Special	KE-Special	do 103 kW (140 KM)	Opcja
	KE 3001				
	KE 3001	Super	KE-Super	do 129 kW (175 KM)	Opcja
	KE 3501				
Kultywator wirnikowy	KE 4001				
	KX 3001		KX	do 140 kW (190 KM)	Opcja
Kultywator wirnikowy	KG 3001	Special	KG-Special	do 161 kW (220 KM)	Opcja
	KG 3501				
	KG 4001				
	KG 3001	Super	KG-Super	do 220 kW (300 KM)	Opcja
	KG 3501				
	KG 4001				

5.5.2 Przekładnia WHG/KE-Special / Super

Liczbę obrotów zębów nastawia się poprzez przełożenie kół stożkowych w przekładniach WHG/KE-Special i WHG/KE-Super (Rys. 33).

Tabele (Rys. 34/Rys. 35) przedstawiają

- liczby obrotów WOM ciągnika,
- pary kół zębatych,
- liczby obrotów zębów.

Obie przekładnie posiadają wałek przeniesienia napędu. Liczba obrotów wałka przeniesienia napędu odpowiada liczbie obrotów WOM-u ciągnika.



Rys. 33

Tabela liczb obrotów WHG/KE-Special

Rys. 34/...

(1) Pary kół zębatych

Seryjne wyposażenie przekładni:

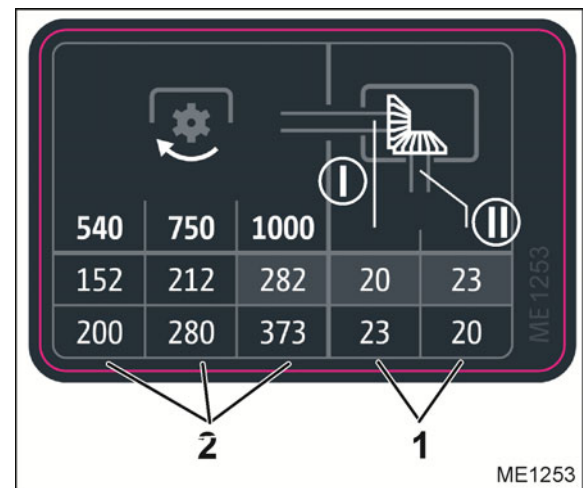
Koło zębate I: 20 zębów

Koło zębate II: 23 zęby

(2) Liczba obrotów zębów [1/min] przy ustawionej liczbie obrotów WOM-u ciągnika

Przykład:

Pary kół zębatych I/II:	20/23
Liczba obrotów WOM-u ciągnika:	1000 1/min
Liczba obrotów zębów:	282 1/min



540	750	1000	I	II
152	212	282	20	23
200	280	373	23	20

Rys. 34

Tabela liczb obrotów WHG/KE-Super

Rys. 35/...

(1) Pary kół zębatych

Seryjne wyposażenie przekładni:

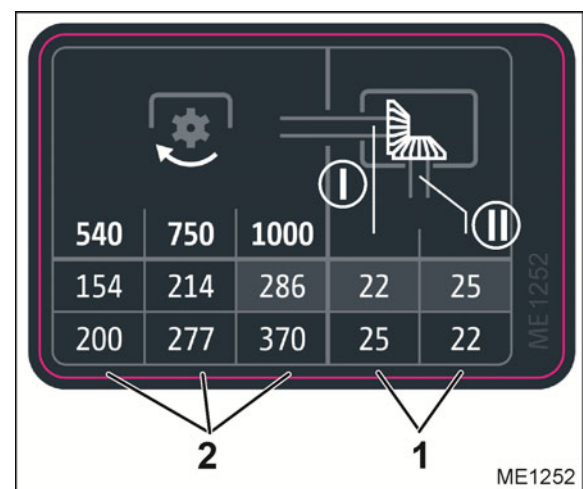
Koło zębate I: 22 zębów

Koło zębate II: 25 zębów

(2) Liczba obrotów zębów [1/min] przy ustawionej liczbie obrotów WOM-u ciągnika

Przykład:

Pary kół zębatych I/II:	22/25
Liczba obrotów WOM-u ciągnika:	1000 1/min
Liczba obrotów zębów:	286 1/min



540	750	1000	I	II
154	214	286	22	25
200	277	370	25	22

Rys. 35

5.5.3 Przekładnia WHG/KX

Liczbę obrotów zębów nastawia się poprzez przełożenie lub wymianę kół zębatych w przekładni WHG/KX (Rys. 36). Koła zębate wymieniać tylko parami.

Tabela (Rys. 37/) przedstawia

- liczby obrotów WOM ciągnika,
- pary kół zębatych,
- liczby obrotów zębów.



Rys. 36

Tabela liczb obrotów WHG/KX

Rys. 37/...

(1) Pary kół zębatych

Seryjne wyposażenie przekładni:

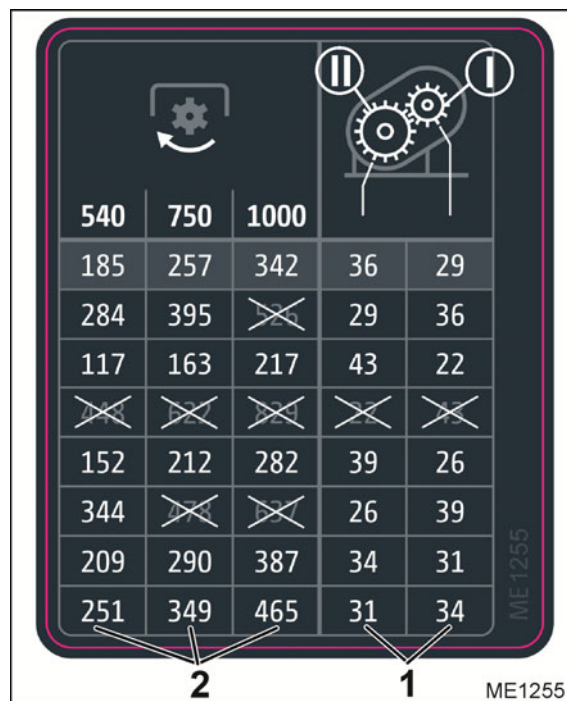
Koło zębate I: 29 zębów

Koło zębate II: 36 zębów

(2) Liczba obrotów zębów [1/min] przy ustawionej liczbie obrotów WOM-u ciągnika

Przykład:

Pary kół zębatych I/II:	29/36
Liczba obrotów WOM-u ciągnika:	1000 1/min
Liczba obrotów zębów:	342 1/min



540	750	1000	36	29
185	257	342	29	36
284	395	217	43	22
117	163	217	39	26
152	212	282	26	39
344	290	387	34	31
209	290	387	31	34
251	349	465		

2 1 ME1255

Rys. 37



Nigdy nie nastawiać przekreślonych liczb obrotów zębów. Te wyższe liczby obrotów nie są przeznaczone do obróbki gleby i mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

5.5.4 Przekładnia WHG/KG-Special / Super

Liczbę obrotów zębów nastawia się poprzez przełożenie lub wymianę par kół zębatach w przekładni WHG/KG-Special i WHG/KG-Super (Rys. 38).

Tabela (Rys. 39/) przedstawia

- liczby obrotów WOM ciągnika,
- pary kół zębatach,
- liczby obrotów zębów.



Rys. 38

Tabela liczb obrotów WHG/KG-Special i WHG/KG-Super

Rys. 39/...

(1) Pary kół zębatach

Seryjne wyposażenie przekładni:

Koło zębate I: 21 zęb

Koło zębate II: 23 zęby

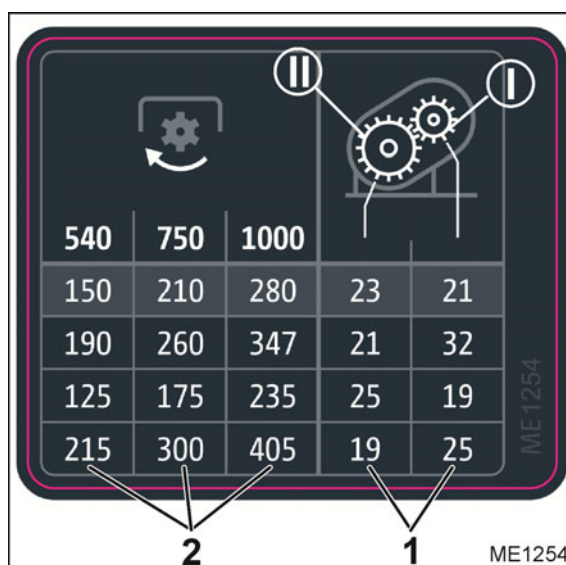
(2) Liczba obrotów zębów [1/min] przy ustawionej liczbie obrotów WOM-u ciągnika

Przykład:

Pary kół zębatach I/II: 21/236

Liczba obrotów WOM-u ciągnika: 1000 1/min

Liczba obrotów zębów: 280 1/min



540	750	1000	23	21
150	210	280	23	21
190	260	347	21	32
125	175	235	25	19
215	300	405	19	25

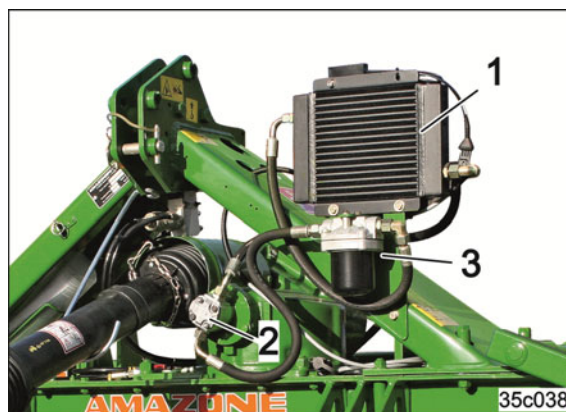
Rys. 39

5.5.4.1 Chłodnica oleju (opcja)

Chłodnica oleju (Rys. 40/1) chłodzi olej przekładniowy.

Wałek przekładni napędza pompę olejową (Rys. 40/2). Olej przepływa przez filtr oleju (Rys. 40/3).

Wentylator w chłodnicy oleju podłączony jest do gniazda ciągnika. Co 20 minut wentylator na około 40 sekund zmienia kierunek obrotów w celu oczyszczenia płytek chłodnicy z zanieczyszczeń.



Rys. 40

5.6 Wałki przekąźnikowe

Wałek przekąźnikowy przenosi siłę napędową z WOM-u ciągnika przez przekładnię maszyny na uchwyty narzędzi.

Typ wałka przekąźnikowego zależy od typu maszyny i WOM-u ciągnika.

Maszyna uprawowa	Wałek przekąźnikowy	Numer katalogowy
Brona wirnikowa KE 2501 Special KE 3001 Special	Bondioli & Pavesi LR23 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ628
	Bondioli & Pavesi LR23 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ629
	Walterscheid W2400 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ547

Maszyna uprawowa	Wałek przekąźnikowy	Numer katalogowy
Brona wirnikowa KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ654

Maszyna uprawowa	Wałek przekąźnikowy	Numer katalogowy
Kultywator wirnikowy KX 3001	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 Wałek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ654

Maszyna uprawowa	Walek przekąźnikowy	Numer katalogowy
Kultywator wirnikowy KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ582
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ583
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 6-cz., 760 mm	EJ584
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ649
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ658
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 6-cz., 760 mm	EJ659

Maszyna uprawowa	Walek przekąźnikowy	Numer katalogowy
Kultywator wirnikowy KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ592
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ593
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 6-cz., 760 mm	EJ594
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 20-cz., 760 mm	EJ595
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 6-cz., 760 mm	EJ648
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/8 cala, 21-cz., 760 mm	EJ657
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 6-cz., 760 mm	EJ656
	Walterscheid P500 Walek przekąźnikowy ze sprzęgłem krzywkowym 1 3/4 cala, 20-cz., 760 mm	EJ655

5.7 Elektroniczny układ kontroli napędu (opcja, tylko KG Super)

W razie napotkania sztywnej przeszkody uchwyt narzędzi mogą się zatrzymać.

Sprzęgło przeciążeniowe na wałku wejściowym przekładni maszyny zapobiega uszkodzeniu przekładni.

Kultywator wirnikowy KG Super może być wyposażony w elektroniczny układ kontroli napędu.

Jeśli dojdzie do zatrzymania uchwytów narzędzi, komputer pokładowy wygeneruje alarm w postaci

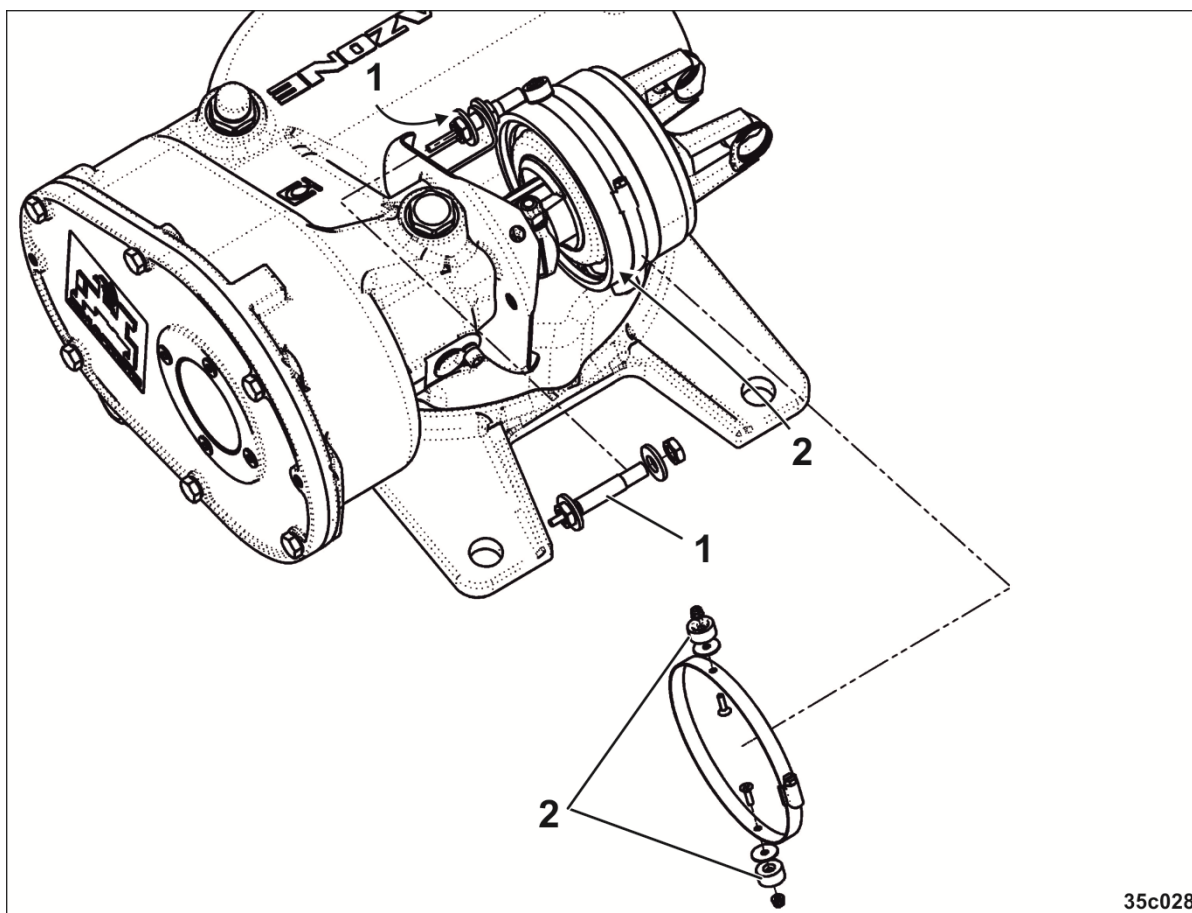
- wskazania na terminalu obsługowym (Rys. 41),
- sygnału akustycznego.

Zatrzymanie przekładni wykrywają

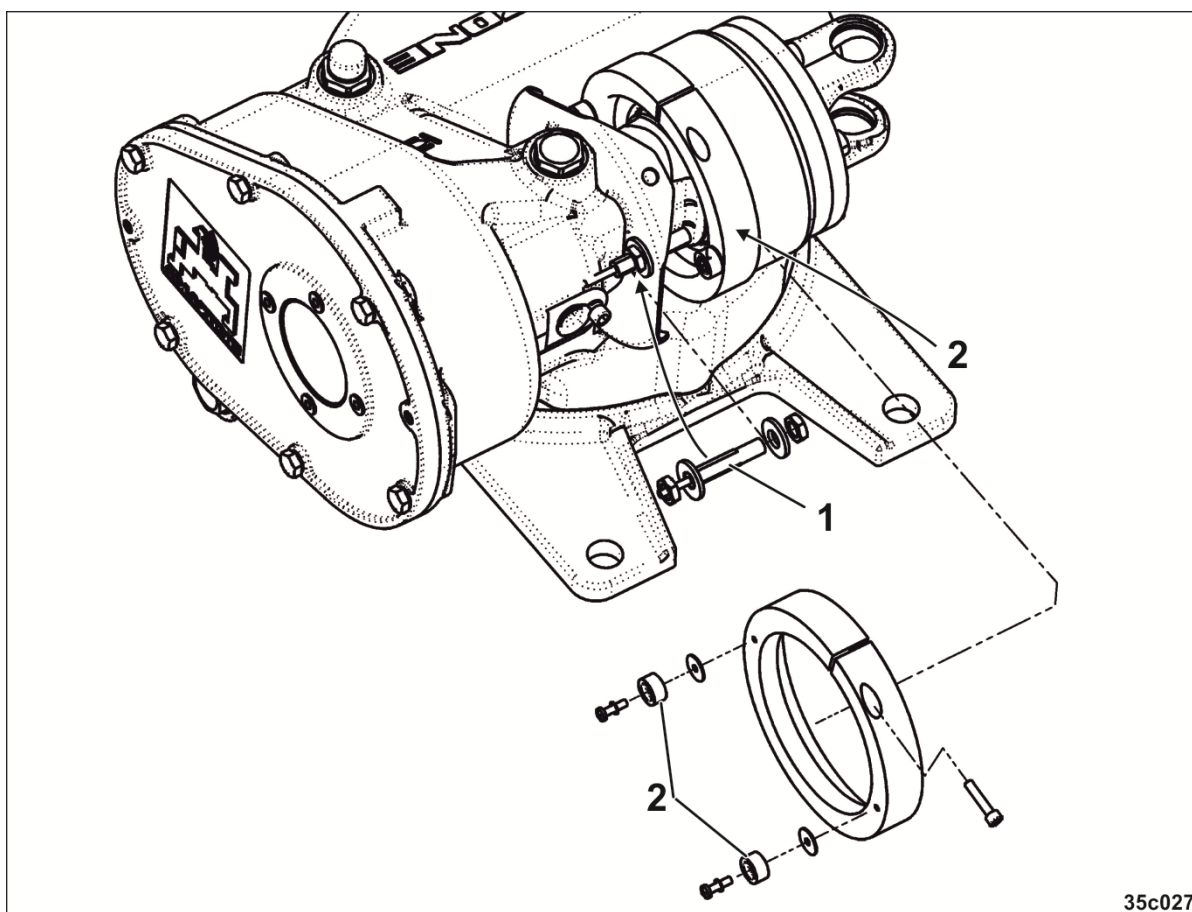
- zamontowane czujniki (Rys. 42/1) w połączeniu z wałkami przekaźnikowymi firmy Bondioli & Pavesi (Rys. 42/2).
- zamontowane czujniki (Rys. 43/1) w połączeniu z wałkami przekaźnikowymi firmy Walterscheid (Rys. 43/2).



Rys. 41



Rys. 42

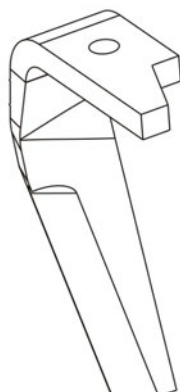


Rys. 43

5.8 Zęby narzędziowe

Maszyna uprawowa		Zęby narzędziowe	Długość zębów narzędziowych
Brama wirnikowa	KE 2501 Special	KE Special z zębami wleczonymi	26 cm
	KE 3001 Special / Super		
	KE 3501 Super		
	KE 4001 Super		
Kultywator wirnikowy	KX 3001	KG z zębami wleczonymi	33 cm
		KG Special z zębami sztywnymi	33 cm
		Zęby do ziemniaków	40 cm
Kultywator wirnikowy	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	KG z zębami wleczonymi	33 cm
		KG Special z zębami sztywnymi	33 cm
		KG Special HD z zębami sztywnymi	33 cm
		Zęby do ziemniaków	40 cm
	KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	KG z zębami wleczonymi	33 cm
		KG Super z zębami sztywnymi	33 cm
		Zęby do ziemniaków	40 cm

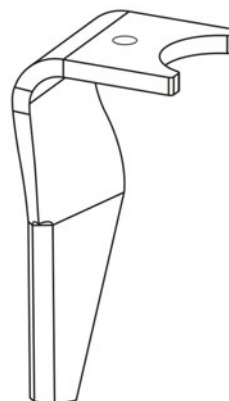
**Zęby narzędziowe
KE Special z zębami wleczonymi
(lewoobrotowe)**



965781
31c207-1

Rys. 44

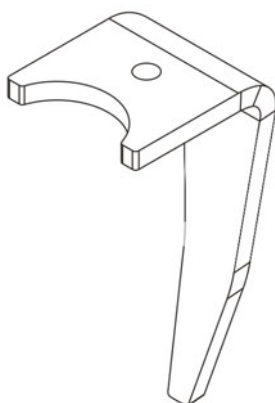
**Zęby narzędziowe
KG z zębami wleczonymi (lewoobrotowe)**



962338
31c208-1

Rys. 45

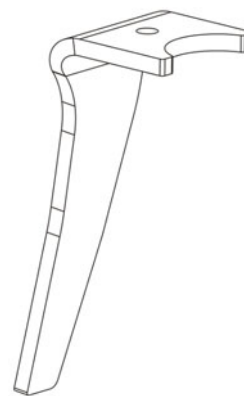
**Zęby narzędziowe
KG Special z zębami sztywnymi (HD)
(lewoobrotowe)**



967496
31c210-1

Rys. 46

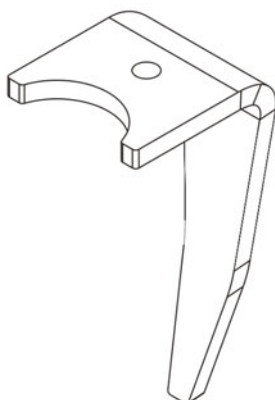
**Zęby narzędziowe
KG Super z zębami sztywnymi
(lewoobrotowe)**



967496
31c209-1

Rys. 47

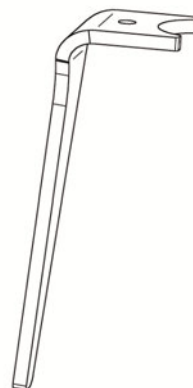
**Zęby narzędziowe
KG Special z zębami sztywnymi (HD)
(lewoobrotowe)**



967496
31c210-1

Rys. 48

**Zęby narzędziowe
Zęby do ziemniaków (lewoobrotowe)**



35c043

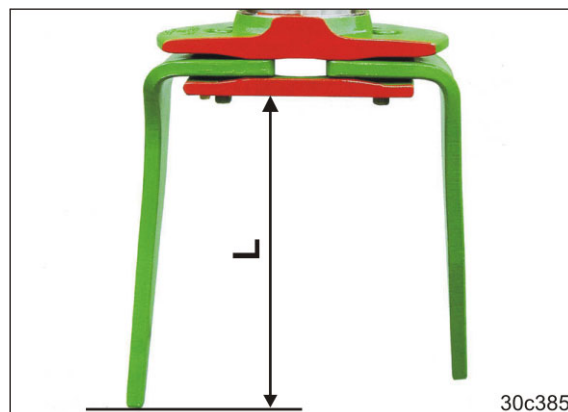
Rys. 49

5.8.1 Minimalna długość zębów narzędziowych

Zęby narzędziowe ulegają zużyciu. Wymienić zęby narzędziowe

- po uzyskaniu minimalnej długości $L = 150 \text{ mm}$.
- przed osiągnięciem minimalnej długości, przy pracach na dużych głębokościach roboczych w celu uniknięcia uszkodzenia bądź zużycia uchwytów narzędzi.

Przy zębach krótszych niż przewidziana przez producenta minimalna długość reklamacje szkód spowodowanych kamieniami nie będą uznawane.

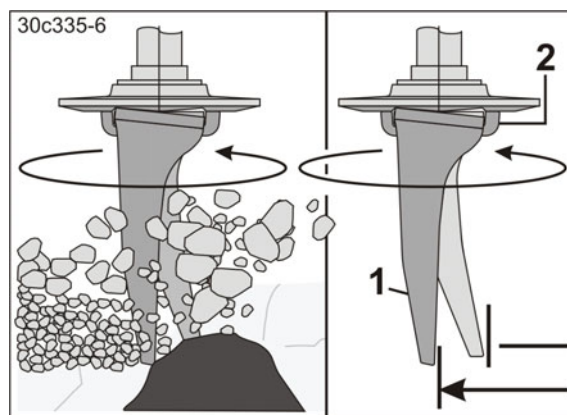


Rys. 50

5.8.2 Zabezpieczenie przed kamieniami

Zęby narzędziowe (Rys. 51/1) zamocowane są w kieszeniach (Rys. 51/2) uchwytów narzędzi.

Kieszenie są ukształtowane w sposób pozwalający na sprężyste odchylenie zębów narzędziowych na kamieniach lub innych przeszkodach.



Rys. 51

5.9 Głębokość robocza maszyny uprawowej

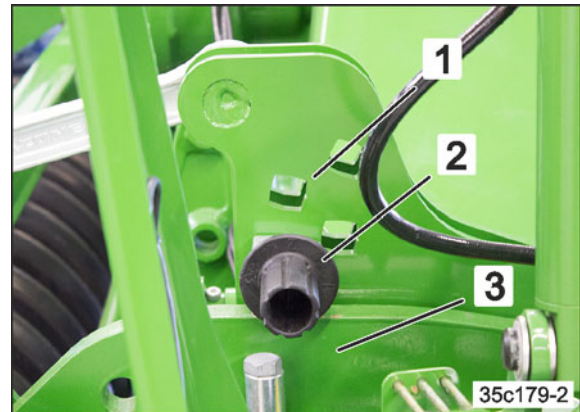
Maszyna uprawowa podczas pracy opiera się na wale. Dzięki temu głębokość robocza jest dokładnie zachowywana.

5.9.1 Regulacja mechaniczna

Segment regulacyjny (Rys. 52/1) służy do nastawiania głębokości roboczej.

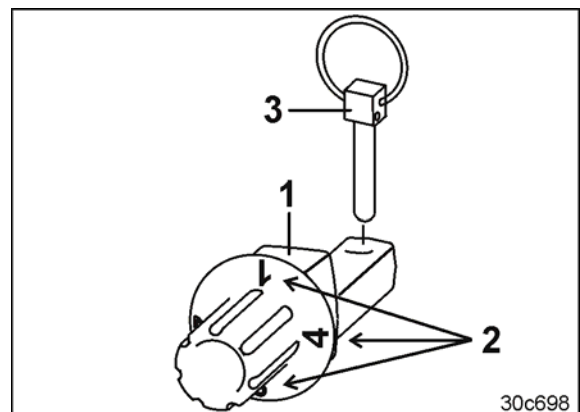
Głębokość roboczą nastawia się poprzez przełożenie sworznia regulacji głębokości (Rys. 52/2) w segmencie regulacyjnym.

Poszczególne ustawienia oddziałują na ramię nośne wału (Rys. 52/3) pod sworzniem regulacji głębokości.



Rys. 52

Bardziej precyzyjne ustawienie głębokości roboczej możliwe jest poprzez obrócenie sworznia regulacji głębokości w tym samym otworze czworokątnym.



Rys. 53

5.9.2 Regulacja hydrauliczna (opcja)

Kultywator wirnikowy opiera się za pośrednictwem ramion nośnych na wale i utrzymuje stałą głębokość roboczą. Podczas pracy głębokość roboczą można regulować hydraulicznie.

Do zespołu sterującego ciągnika (beżowego) podłączone są dwa siłowniki hydrauliczne służące do regulacji ustawienia głębokości roboczej. Ustawiona głębokość robocza wskazana jest na skali (Rys. 54/1).



Rys. 54

5.10 Blacha boczna

Aby ograniczenie pasma gleby było skuteczne, głębokość roboczą blach bocznych głębokości roboczej maszyny uprawowej oraz naprężenie sprężyn należy dostosować do warunków glebowych. Blacha boczna jest zamocowana dwoma śrubami i posiada regulację wysokości.

Maszyna uprawowa		Blacha boczna
Brona wirnikowa	KE 2501 Special KE 3001 Special	Blacha boczna, sprężynująca
	KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	Blacha boczna, odchylana. W zależności od wyposażenia maszyny również wystawiana.
Kultywator wirnikowy	KX 3001	
Kultywator wirnikowy	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	
	KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	

5.10.1 Blacha boczna, odchylana

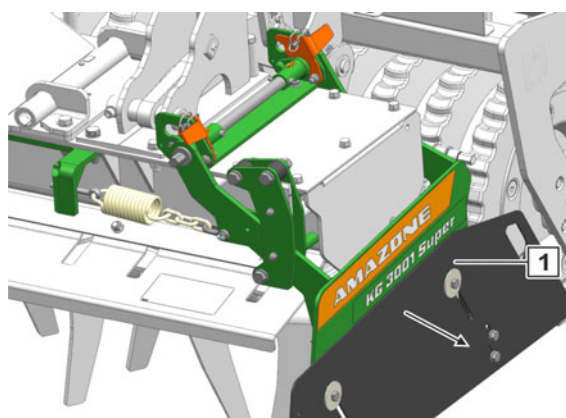
Odchylana blacha boczna (Rys. 55/1) omija przeszkody, unosząc się w górę.

W zależności od wyposażenia maszyny przed użyciem blacha boczna musi zostać ustawiona w pozycji roboczej.

Podczas transportu drogowego należy ją ustawić w pozycji transportowej.

Blacha boczna powraca do pozycji roboczej pod wpływem ciężaru własnego i sprężyny naciągowej.

Wysokość jest fabrycznie ustawiona na gleby lekkie i średnio ciężkie.



Rys. 55

5.10.2 Blacha boczna, sprężynująca

Sprężynująca blacha boczna (Rys. 56/1) omija przeszkody.

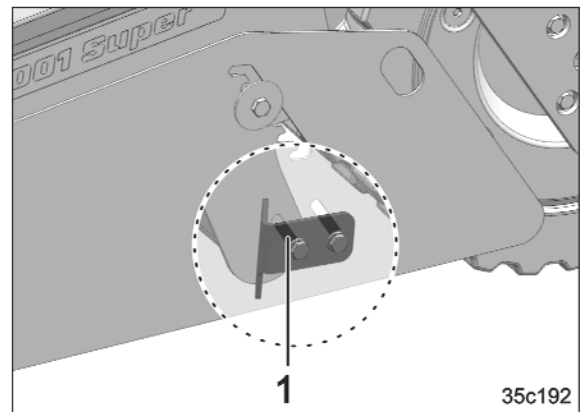
Blacha boczna powraca w położenie robocze pod wpływem dwóch sprężyn naciągowych.



Rys. 56

5.11 Kątownik kierujący ziemię (opcja)

Lekka ziemia może wydostawać się między blachą boczną a wałem również przy prawidłowym ustawieniu. Wydostawaniu się ziemi zapobiega kątownik kierujący ziemię (Rys. 57/1).



Rys. 57

5.12 Belka równająca (opcja)

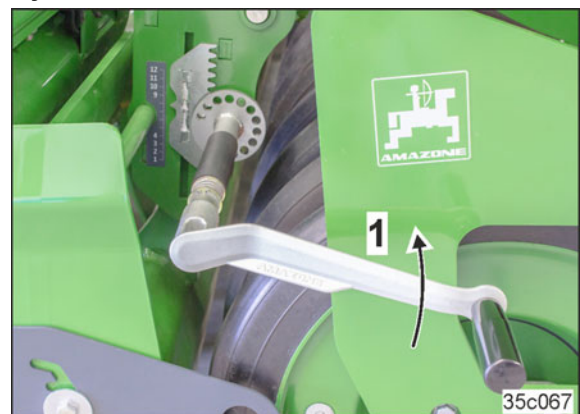
Belka równająca (Rys. 58/1)

- niweluje nierówności gleby za maszyną,
- rozdrabnia pozostałe bryły na ciężkich glebach,
- zagęszcza luźną glebę.



Rys. 58

Można regulować wysokość belki równającej (Rys. 59/1). Aby podnieść belkę równającą, zablokować regulację w najwyższym położeniu.



Rys. 59

5.13 Narzędzie obsługowe

- Narzędzie obsługowe w pozycji parkowania.



Narzędzie obsługowe w pozycji parkowania nie może wystawać poza obrys maszyny, ponieważ przekroczona zostanie maksymalna szerokość transportowa.



Rys. 60

5.14 Możliwości łączenia z innymi maszynami AMAZONE

5.14.1 Rama podnosząca

Maszynę uprawową można agregować za pomocą ramy podnoszącej z siewnikiem zawieszanym (Rys. 61).

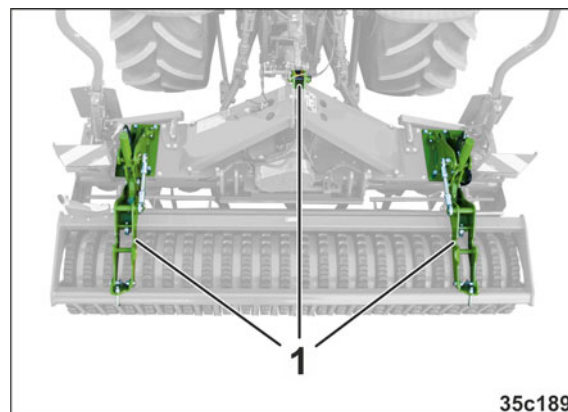
Niniejsza instrukcja obsługi opisuje podłączanie siewnika zawieszanego (patrz rozdz. 5.15, strona 80).



Rys. 61

5.14.2 QuickLink

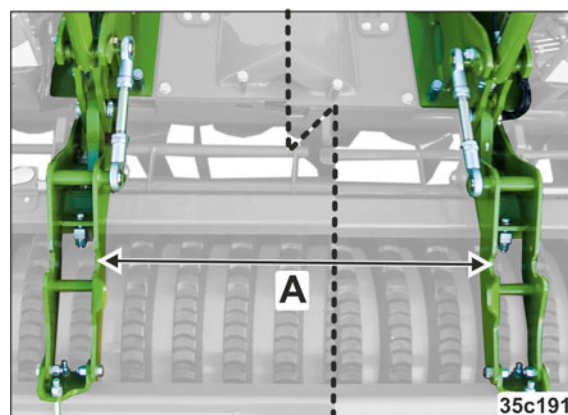
Maszynę uprawową można agregować za pomocą uchwytu QuickLink (Rys. 62/1) z nabudowanym siewnikiem.



Rys. 62

Odstęp między wewnętrznymi krawędziami punktów mocowania (Rys. 63/A) zależy od szerokości roboczej zestawu z siewnikiem.

szerokość robocza [m]	Odstęp A [mm]
2,5	1529 ±3
3,0	2029 ±3
3,5	2529 ±3
4,0	3029 ±3



Rys. 63

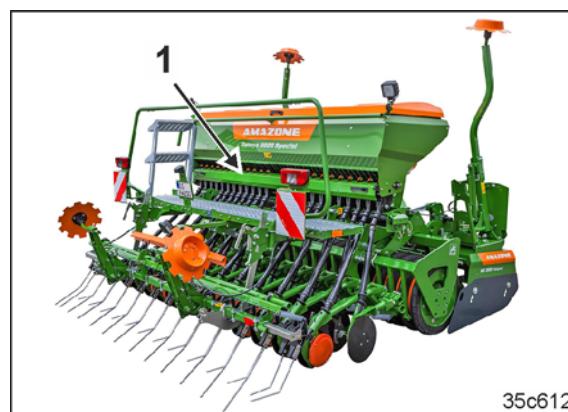
Maszyna uprawowa w połączeniu z

- nadbudowanym siewnikiem, mechanicznie (Rys. 64/1)
- nadbudowanym siewnikiem, pneumatycznie (Rys. 65)
- głęboszem (bez rysunku)



Zastosowanie brony wirnikowej w połączeniu z nadbudowanym siewnikiem Centaya lub Precea 300 ACC jest niedopuszczalne!

Blizsze informacje dostępne w serwisie / u dystrybutora.



Rys. 64



Rys. 65

5.15 Praca doczepianym siewnikiem AMAZONE

W celu podłączenia doczepianego siewnika zamontować na maszynie uprawowej

- części łączące,
- lub ramę podnoszącą.

5.15.1 Części łączące (opcja)

Części łączące służą do zamocowania doczepianego siewnika.

Elementy łączące posiadają punkty mocowania kat. II do zamocowania siewników zawieszanych o takiej samej kategorii.

Elementy łączące posiadają homologację dla siewników o masie całkowitej nieprzekraczającej 1200 kg.



Rys. 66

5.15.2 Rama podnosząca (opcja)

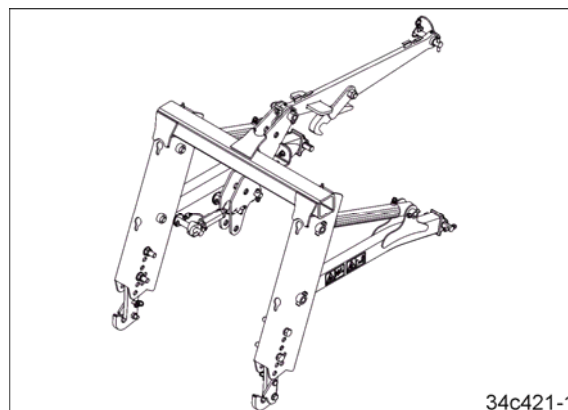
Gdy siła podnosząca ciągnika nie wystarcza do podniesienia zestawu maszyny uprawowej, wału i doczepianego siewnika za pomocą części łączących, wydatek siły podnoszącej można zredukować za pomocą ramy podnoszącej.

Rama podnosząca unosi siewnik najpierw na wale. W ten sposób redukuje się całkowity wydatek siły podnoszącej. Przy zredukowanym wydatku siły podnoszącej hydraulika ciągnika podnosi zestaw w celu wykonania nawrotu na końcu pola lub transportu.

Podczas transportu po drogach publicznych uniesiona rama podnosząca jest zablokowana.

Rama podnosząca służy do zamocowania doczepianego siewnika i jest dostępna w dwóch wersjach, w zależności od masy całkowitej siewnika.

Rama podnosząca 2.2 (Rys. 67) posiada homologację dla siewników o masie całkowitej nieprzekraczającej 1600 kg.



Rys. 67

Rama podnosząca 3.2 (Rys. 68) posiada homologację dla siewników o masie całkowitej nieprzekraczającej 2500 kg.

Ramy podnoszące posiadają punkty mocowania kat. II do zamocowania siewników zawieszanych o takiej samej kategorii. Rama podnosząca służy do redukcji siły podnoszenia ciągnika.

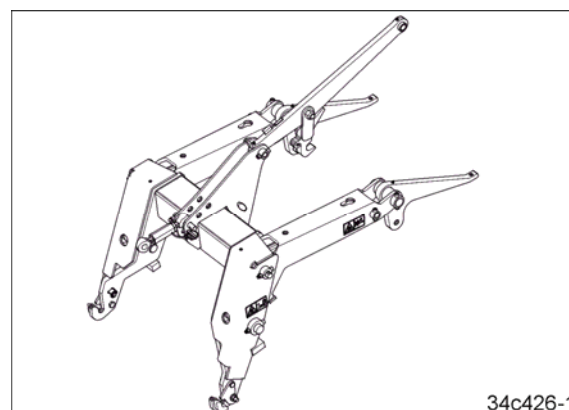
Do sterowania ramą podnoszącą niezbędny jest zespół sterujący ciągnika jednostronnego działania.

Rama podnosząca umożliwia nawracanie na końcu pola przy obracającym się wałku przekładnikowym.

Po uniesieniu siewnika zestaw maszyn może zostać podniesiony przez dolne cięgła zaczepu ciągnika tylko na tyle, aby zęby maszyny uprawowej oraz wał prosto wznosiły się nad powierzchnię gleby.

W tym położeniu wałek przekładnikowy w większości ciągników jest tylko nieznacznie odchylony, dlatego nawroty możliwe są przy obracającym się wałku przekładnikowym.

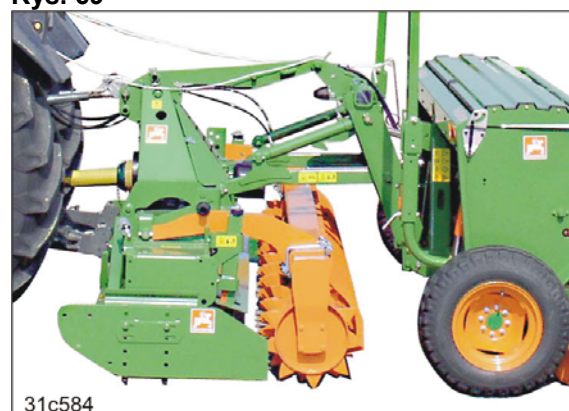
Po dokonaniu nawrotu najpierw opuszcza się cały agregat, maszyna uprawowa rozpoczyna pracę i podczas ruszania ciągnika siewnik ustawiany jest tam, gdzie maszyna uprawowa rozpoczęła pracę. Dzięki temu można pracować, wykonując wąskie nawroty.



Rys. 68



Rys. 69



Rys. 70

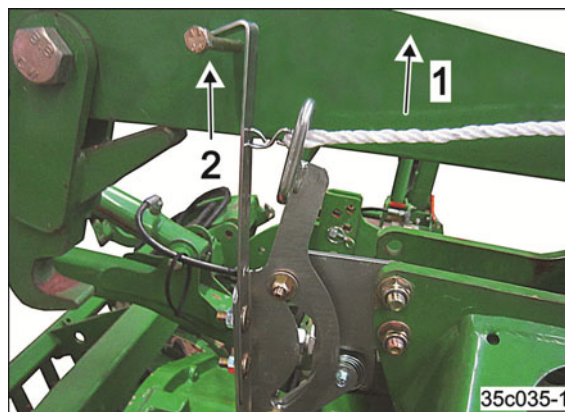
5.15.3 Ograniczenie podnoszenia (opcja)

Jeśli maszyna uprawowa zostanie zastosowana w połączeniu z siewnikiem napędzanym WOM-em, wysokość unoszenia ramy podnoszącej można ograniczyć, aby WOM obracał się także na nawrotach.

Siewnik punktowy pracuje również na nawrotach przy obracającym się WOM-ie. Eliminuje się konieczność wyłączania WOM-u oraz wiążący się z tym spadek ciśnienia w siewniku punktowym.

Jeśli siewnik jest podnoszony przez ramę podnoszącą, dźwignia górna (Rys. 71/1) pociąga hak uruchamiający (Rys. 71/2) w górę i zamyka zawór, który przerywa dopływ oleju do siłowników.

Wysokość podnoszenia siewnika jest regulowana.

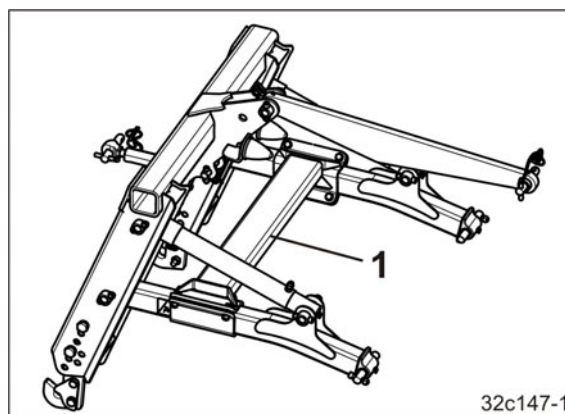


Rys. 71

5.15.4 Stabilizacja boczna ramy podnoszącej 2.2 (opcja)

Stabilizacja boczna (Rys. 72/1) wyrównuje tor jazdy nadążającego siewnika na wzniesieniu i ogranicza możliwość kołysania się uniesionego siewnika podczas transportu.

Stabilizacja boczna łączy wzajemnie dźwignie dolne ramy podnoszącej 2.2.

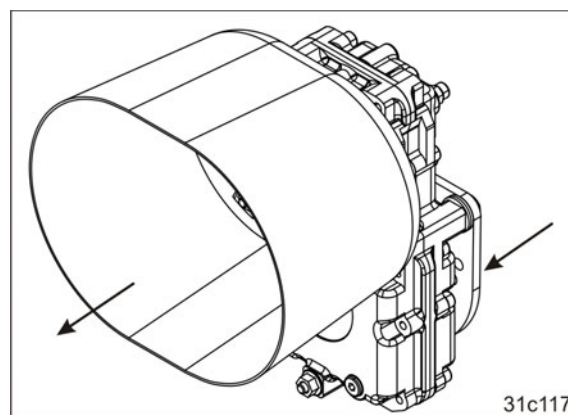


Rys. 72

5.16 Przekładnia nasadowa (opcja)

Jeśli siewnik napędzany WOM-em podłączony zostanie do wałka przeniesienia napędu, wysoka rama wału może uniemożliwić podłączenie wałka przekładnikowego do czopu WOM-u.

Przylącze WOM-u przenosi się za pośrednictwem przekładni nasadowej przez ramę wału.

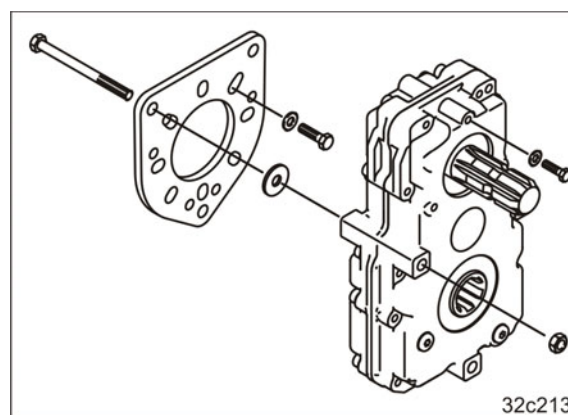


Rys. 73

Do wyboru są dwie przekładnie, każda z nich posiada

- przełożenie 1:1
liczbę obrotów na wejściu: 1000 1/min.
liczbę obrotów na wyjściu: 1000 1/min.
- przełożenie 1:1,85
liczbę obrotów na wejściu: 540 1/min.
liczbę obrotów na wyjściu: 1000 1/min.

Przekładnia nałożona na wałek przeniesienia napędu jest przykręcona do przekładni maszyny.



Rys. 74

5.17 Znacznik śladów (opcja)

Hydraulicznie obsługiwane znaczniki śladów znaczą głębę na przemian po prawej i lewej stronie maszyny.

Aktywny znacznik śladów (Rys. 75/1) tworzy przy tym oznakowanie śladów. Znakowanie to służy kierowcy ciągnika jako pomoc w orientacji.

Kierowca prowadzi środek ciągnika nad oznakowaniem.

Znaczniki śladów zamocowane są przy maszynie uprawowej.



Rys. 75

Przy zawracaniu na końcu pola oba znaczniki śladów (Rys. 76/1) są podniesione.

Podczas transportu maszyny oba znaczniki śladów (Rys. 76/1) są podniesione. Każdy znacznik śladu jest zabezpieczony zasuwą.



Rys. 76

5.18 Siewnik do poplonów GreenDrill 200-E / 200-H (opcja)

Siewnik do poplonów GreenDrill umożliwia wysiew nasion drobnych oraz wysiewkę międzyplonową w trakcie uprawy roli.



W celu eksploatacji maszyny z siewnikiem do poplonów GreenDrill należy przestrzegać przynależnych instrukcji obsługi!



- (1) Dmuchawa z napędem elektrycznym
- (2) Składana drabinka
- (3) Automatyczna blokada składanego wejścia



Przed rozpoczęciem jazdy odchylić wejście w położenie transportowe.

Jako uchwyt wykorzystać stopień schodów.

6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują Państwo informacje

- dotyczące uruchomienia swojej maszyny
- dotyczące możliwości montażu maszyny przy danym ciągniku.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie przez zgniecenie, przycięcie, pochwycenie, wciągnięcie i pchnięcie!

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



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać wskazówek z rozdziału „Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika” 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nie blokować części nastawczych na ciągniku, które służą do bezpośredniego wykonywania ruchów hydraulicznych lub elektrycznych podzespołów, np. składania, obracania, przesuwania. Ruch musi zostać automatycznie zatrzymany, gdy operator zwolni odpowiednią część nastawczą. 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

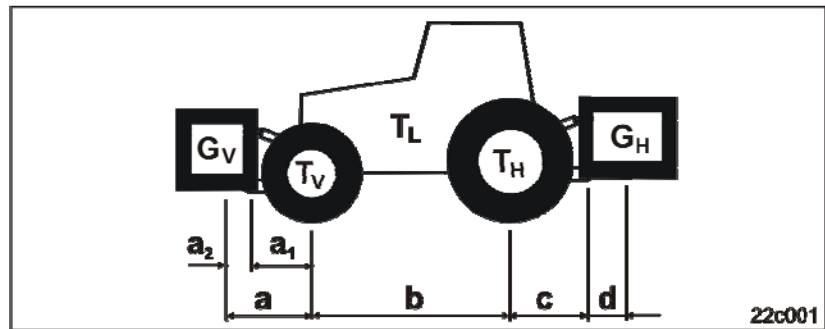
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszanej maszyny lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



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 niezbędne do obliczeń (doczepiona maszyna)



Rys. 77

T_L	[kg]	Masa własna ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	Obciążenie osi przedniej pustego ciągnika	
T_H	[kg]	Obciążenie osi tylnej pustego ciągnika	
G_H	[kg]	Masa całkowita zawieszona z tyłu ciągnika maszyny lub obciążnika tylnego	patrz rozdz. „Dane techniczne” maszyny lub Obciążnik tylny
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 przyczepy na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć
a_2	[m]	Odległość od środka przyczepy dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne 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 przyczepy na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
d	[m]	Odstęp od środka przyczepy dźwigni dolnych do środka ciężkości zawieszona z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	patrz rozdz. „Dane techniczne”

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 $G_{V \min}$, które jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać w poniższej tabeli.

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 nacisku na oś przednią oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać w poniższej tabeli.

6.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

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

Wynik obliczenia rzeczywistej masy całkowitej oraz dopuszczalną masę całkowitą ciągnika podaną w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać w poniższej tabeli.

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 nacisku na oś tylną oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać w poniższej tabeli.

6.1.1.6 Nośność ogumienia kół ciągnika

W poniższej tabeli należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz np. 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	--
Obciążenie osi przedniej	kg ≤	kg ≤	kg
Obciążenie osi tylnej	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 przekroczone 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, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy wykonywaniu czynności na maszynie, przez

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

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.

Zabronione jest wykonywanie prac przy maszynie, np. montaż, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja, naprawy,

- gdy maszyna jest napędzana
- tak długo, jak przy dołączonym WOM ciągnika/instalacji hydraulicznej pracuje silnik ciągnika.
- gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym WOM ciągnika/instalacji hydraulicznej może zostać przypadkowo uruchomiony.
- gdy ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed przetoczeniem swoimi hamulcami postojowymi i/albo podłożonymi pod koła klinami.
- gdy ruchome części nie są zablokowane przed nieprzewidzianymi ruchami.
- Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

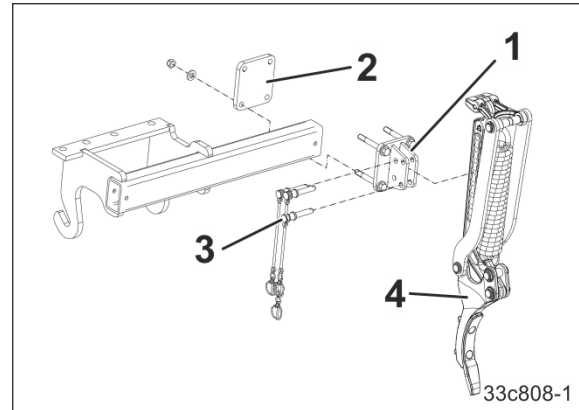
1. Ciągnik z maszyną należy zawsze odstawiać tylko na twardym, równym podłożu.
2. Opuścić die angehobene, ungesicherte Maschine / podniesione, niezabezpieczone części maszyny.
→ W ten sposób zapobiegnie się nieprzewidzianemu opuszczeniu.
3. Wyłączyć silnik ciągnika.
4. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Zaciągnąć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

6.3 Mocowanie spulchniaczy śladów

Zamontować spulchniacze śladów (opcja).

1. Przykręcić uchwyt spulchniacza śladów (Rys. 78/1) płytą zaciskową (Rys. 78/2) do doczepianej ramy.
2. Zamocować spulchniacz śladów (Rys. 78/4) sworzniem mocującym (Rys. 78/3) na samej górze i zabezpieczyć składaną zawleczką.

Ustawianie głębokości roboczej odbywa się na polu.



Rys. 78

6.4 Dopasowanie długości wału przegubowego do ciągnika (warsztat specjalistyczny)



OSTRZEŻENIE

Zmiany konstrukcyjne wałka przekątnikowego mogą być przeprowadzane wyłącznie w specjalistycznym warsztacie.



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.

1. Dołączyć maszynę uprawową do ciągnika.
2. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
3. Oczyszczyć i nasmarować WOM ciągnika oraz wałek wejściowy przekładni maszyny.
4. Zamocować obie połówki wałka przekładnikowego przy WOM-ie ciągnika oraz wałku wejściowym przekładni.
 - o Nie łączyć obu połówek wałka przekładnikowego.
 - o Przestrzegać instrukcji obsługi dołączonej przez producenta wałka przekładnikowego.
5. Unieść i opuścić maszynę.
W tym celu załączyć zawory sterujące z tyłu ciągnika.
6. Przed wejściem do strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną zabezpieczyć uniesioną maszynę przed przypadkowym opuszczeniem poprzez podparcie lub zawieszenie na dźwigu.
7. Ustalić najkrótsze i najdłuższe położenie robocze wałka przekładnikowego poprzez przytrzymanie obok siebie połówek wałka przekładnikowego.
8. W razie konieczności przekazać wałek przekładnikowy do specjalistycznego warsztatu celem jego skrócenia. Przestrzegać instrukcji obsługi dołączonej przez producenta wałka przekładnikowego.

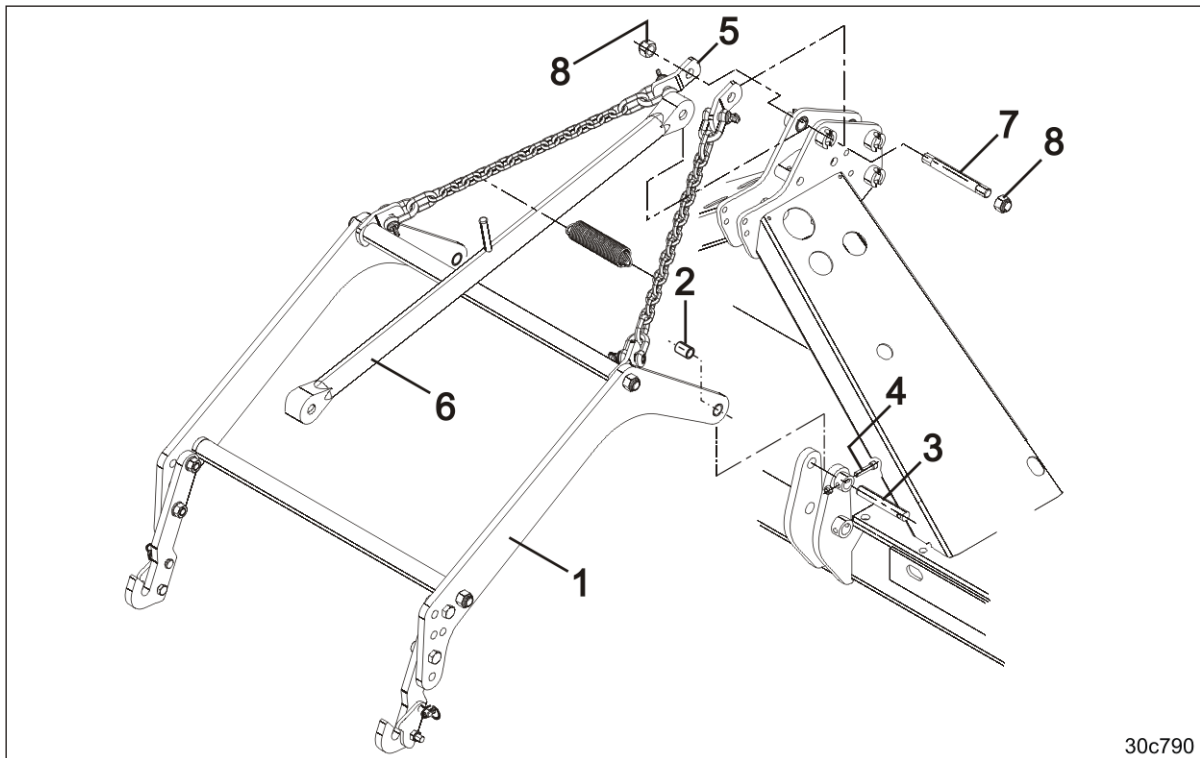
Zabezpieczenia i osłony wyprostowanego wałka przekładnikowego muszą nachodzić na siebie przynajmniej na 50 mm.



OSTRZEŻENIE

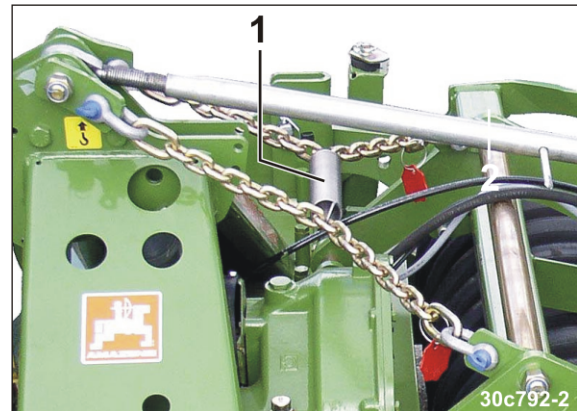
Nie uruchamiać części nastawczych hydrauliki TUZ ciągnika, przebywając jednocześnie w strefie zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.

6.5 Montaż części łączących (specjalistyczny warsztat)



Rys. 79

1. Zawiesić na dźwigu ramiona łączące (Rys. 79/1).
2. Zamocować ramiona łączące z dwoma tulejkami dystansowymi (Rys. 79/2) przy maszynie uprawowej za pomocą dwóch sworzni (Rys. 79/3).
3. Sworznie zabezpieczyć śrubami (Rys. 79/4) i nakrętkami.
4. Zamocować łańcuchy (Rys. 79/5) wraz z dźwignią górną (Rys. 79/6) przy maszynie uprawowej za pomocą sworznia (Rys. 79/7).
5. Sworznie zamocować dwoma nakrętkami zabezpieczającymi (Rys. 79/8).
6. Połączyć łańcuchy sprężyną naciagową (Rys. 80/1). W stanie odprężonym łańcuchy nie powinny dotykać kolumny maszyny uprawowej.



Rys. 80

6.6 Montaż ramy podnoszącej (specjalistyczny warsztat)



Przed uruchomieniem przy otwartym oknie tylnym ciągnika sprawdzić, czy elementy ramy podnoszącej nie zderzą się z tylnym oknem.



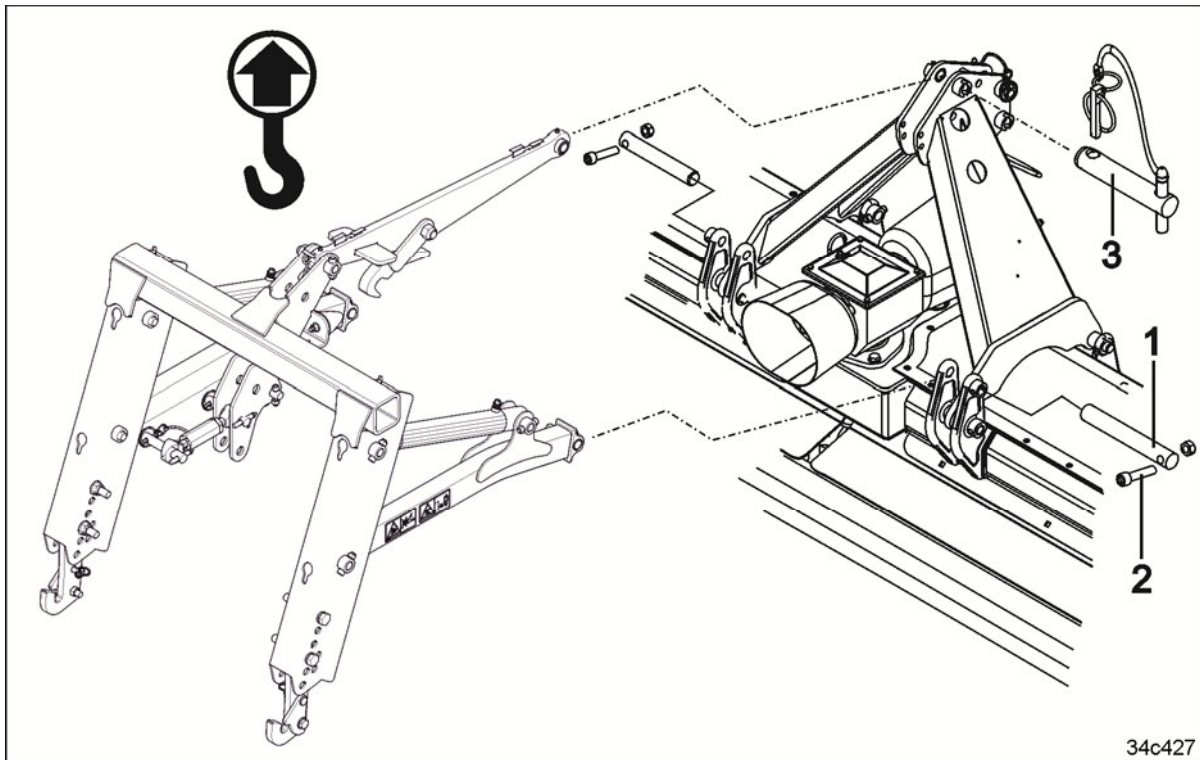
Korzystne jest podłączenie przewodu hydraulicznego ramy podnoszącej do instalacji hydraulicznej dźwigni dolnych ciągnika.

Na skutek uruchomienia dolnych cięgł zaczepu ciągnika

- najpierw siewnik podnoszony jest na wale. W ten sposób zmniejsza się niezbędną siłę podnoszącą dolnych cięgł zaczepu ciągnika.
- zestaw maszyn (przy zredukowanej sile podnoszącej) jest unoszony przez dolne cięgła zaczepu ciągnika.

Wymagane jest wyposażenie ciągnika w dodatkowe szybkozłącze hydrauliczne (specjalistyczny warsztat).

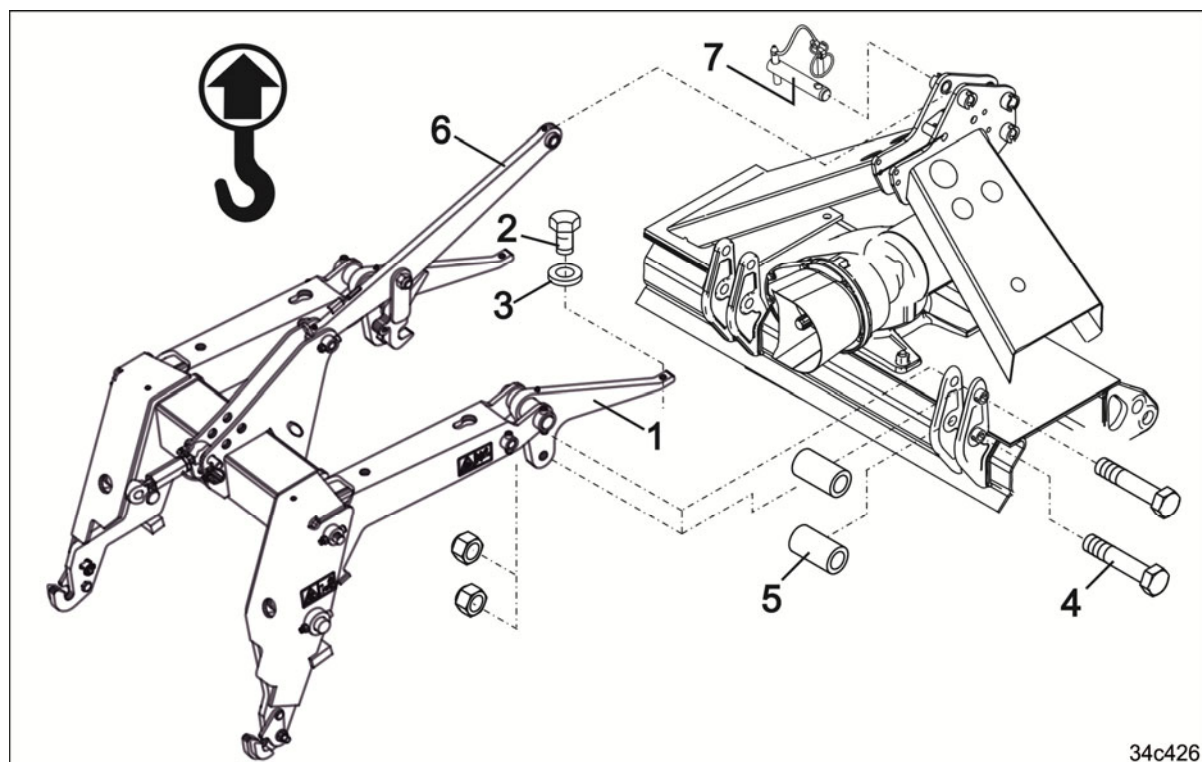
6.6.1 Montaż ramy podnoszącej 2.2 (specjalistyczny warsztat)



Rys. 81

1. Podłączyć maszynę do ciągnika.
2. Zaparkować maszynę na utwardzonym podłożu.
3. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Zawiesić ramę podnoszącą na dźwigu.
5. Zamocować ramę podnoszącą w dolnych punktach mocowania. Zabezpieczyć sworzeń (Rys. 81/1) śrubą (Rys. 81/2) z nakrętką.
6. Zamocować dźwignię górną sworzniem (Rys. 81/3) i zabezpieczyć składaną zawleczką.
7. Podłączyć przewody hydrauliczne do siłownika hydraulicznego i zamocować obejmami kabli.
8. Podłączyć szybkozłącze hydrauliczne do zespołu sterującego jednostronnego działania (*zielonego*) w ciągniku.
9. Polecieć osobom przebywającym dookoła zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
10. Uruchomić zespół sterujący ciągnika (*zielony*) w kabinie ciągnika.
11. Skontrolować ramę podnoszącą pod kątem sprawności i szczelności.

6.6.2 Montaż ramy podnoszącej 3.2 (specjalistyczny warsztat)



Rys. 82

1. Podłączyć maszynę do ciągnika.
2. Zaparkować maszynę na utwardzonym podłożu.
3. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Zawiesić ramę podnoszącą na dźwigu.
5. Zaczep (Rys. 82/1) przy maszynie uprawowej przykręcić
 - o dwoma śrubami maszynowymi (Rys. 82/2) z podkładkami (Rys. 82/3)
 - o 4 śrubami (Rys. 82/4) z 4 tulejkami dystansowymi (Rys. 82/5).
6. Zamocować dźwignię górną (Rys. 82/6) sworzniem (Rys. 82/7) i zabezpieczyć składaną zawleczką.
7. Podłączyć przewody hydrauliczne do siłownika hydraulicznego i zamocować obejmami kabli.
8. Podłączyć szybkozłącze hydrauliczne do zespołu sterującego jednostronnego działania (*zielonego*) w ciągniku.
9. Polecieć osobom przebywającym dookoła zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
10. Uruchomić zespół sterujący ciągnika (*zielony*) w kabinie ciągnika.
11. Skontrolować ramę podnoszącą pod kątem sprawności i szczelności.

6.6.3 Montaż ogranicznika wysokości podnoszenia (specjalistyczny warsztat)

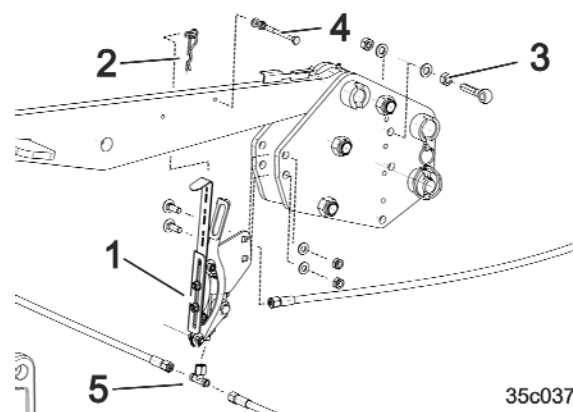


PRZESTROGA

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!

Przed rozpoczęciem pracy przy ramie podnoszącej zredukować ciśnienie w hydraulice.

1. Podłączyć maszynę do ciągnika.
2. Opuścić ramę podnoszącą.
3. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przypadkowym przetoczeniem się.
4. Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
5. Odłączyć hydrauliczny przewód elastyczny ramy podnoszącej od ciągnika.
6. Odłączyć wąż hydrauliczny od zamontowanego trójnika (Rys. 83/5).
7. Przykręcić wstępnie zmontowany uchwyt zaworu (Rys. 83/1).
8. Podłączyć węże hydrauliczne za pomocą nowego trójnika do zaworu (Rys. 83/5).
9. Zamocować białą linkę zaczepem linki na haku doczepowym (Rys. 83/2).
10. Zamontować śrubę oczkową jako prowadzenie linki (Rys. 83/3).
11. Zamontować śrubę uruchamiającą przy dźwigni górnej zaczepu (Rys. 83/4).
12. Podłączyć szybkozłącze hydrauliczne do zespołu sterującego jednostronnego działania (*zielonego*) w ciągniku.
13. Polecieć osobom przebywającym dookoła zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
14. Uruchomić zespół sterujący ciągnika w kabinie ciągnika.
15. Skontrolować ramę podnoszącą pod kątem sprawności i szczelności.



Rys. 83

35c037

7 Do- i odłączanie maszyny



Przy dołączaniu i odłączaniu maszyn przestrzegać wskazówek z rozdziału „Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika”.



Zagrożenie

- **Przed przystąpieniem do prac przy maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.**
- **Przed podjechaniem do maszyny lub jej odłączeniem usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.**
- **Przeszkolony pomocnik jako osoba wskazująca może przebywać wyłącznie obok ciągnika i maszyny, a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.**
- **Nie uruchamiać części nastawczych hydrauliki TUZ ciągnika, przebywając jednocześnie w strefie zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.**



Podczas prac przy wałku przekątnikowym przestrzegać następujących zasad:

- Należy stosować tylko wałki przekątnikowe dostarczone wraz z maszyną bądź wałki przekątnikowe tego samego typu.
- Przeczytać instrukcję obsługi dołączoną przez producenta wałka przekątnikowego i przestrzegać jej treści. Właściwe użytkowania i konserwacja wałka przekątnikowego chronią przed poważnymi wypadkami.
- Przy dołączaniu wałka przekątnikowego przestrzegać wskazówek z instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekątnikowego.
- Wałek przekątnikowy musi mieć wymaganą długość montażową (patrz instrukcja obsługi dołączona przez producenta wałka przekątnikowego). W razie konieczności przekazać wałek przekątnikowy do specjalistycznego warsztatu celem jego skrócenia.
- Zwrócić uwagę na wystarczającą przestrzeń w strefie ruchów wałka przekątnikowego. Brak przestrzeni prowadzi do uszkodzenia wałka przekątnikowego.
- Przestrzegać dopuszczalnej liczby obrotów napędu maszyny.
- Zwracać uwagę na prawidłową pozycję montażową wałka przekątnikowego. Symbol ciągnika na rurze osłony wałka przekątnikowego oznacza tę stronę wałka, którą należy dołączać do ciągnika.

Sprzęgło przeciążeniowe montować zawsze od strony maszyny.

- Przed włączeniem WOM-u ciągnika zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa dotyczącymi eksploatacji WOM-u (patrz rozdział „Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika”).

**OSTRZEŻENIE**

Jeśli maszyna przypadkowo odłączy się od ciągnika, zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia, ścięcia, chwycenia, wciągnięcia i uderzenia przebywających w pobliżu osób!

- Należy w przepisowy sposób wykorzystywać do łączenia ciągnika i maszyny przewidziane do tego celu zespoły.
- Przy dołączaniu maszyny do hydrauliki TUZ ciągnika należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były 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 górnej dźwigni i dolnych dźwigni zaczepu pod względem widocznych wad. Przy wyraźnych oznakach zużycia sworznie górnej dźwigni i dolnych dźwigni należy wymienić.
- Zabezpieczyć sworznie górnej i dolnej dźwigni zaczepu przed przypadkowym poluzowaniem składanymi zawleczkami.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo na skutek awarii zasilania między ciągnikiem a maszyną spowodowanej uszkodzonymi przewodami zasilającymi!

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 się o pozostałe części.

7.1 Dołączanie maszyny



Dostosować długość wałka przekątnikowego do ciągnika (patrz rozdz. „Dopasowanie wałka przekątnikowego do ciągnika”)

- przed pierwszym użyciem
- po zamontowaniu/zdemontowaniu przedłużenia TUZ
- przy zastosowaniu ciągnika innego typu.



Sworznie górnej dźwigni zaczepu kategorii 2 są dopuszczalne tylko w przypadku zastosowania bez nabudowanych siewników.

- patrz rozdz. „Kategoria zaczepu”



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Dla własnego bezpieczeństwa zawsze przestrzegać podstawowych zasad prac przy wałkach przekątnikowych. W przypadku usterek wałka przekątnikowego nie wolno użytkować.

1. Oczyszczyć i nasmarować WOM ciągnika oraz wałek wejściowy przekładni maszyny.
2. Ograniczyć luz boczny dźwigni dolnych ciągnika, aby zapobiec ruchowi wahadłowemu podłączonej maszyny.
3. Podłączyć połówkę wałka przekątnikowego po stronie maszyny ze sprzęgłem przeciążeniowym do wałka wejściowego przekładni i zabezpieczyć.

Przestrzegać instrukcji obsługi dołączonej przez producenta wałka przekątnikowego.

4. Połączyć obie połówki wałka przekątnikowego.
5. Zawiesić wałek przekątnikowy w zaczepie (Rys. 84/1).



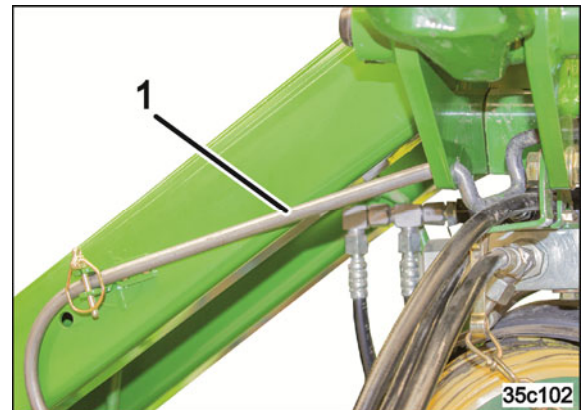
Rys. 84

6. Usunąć osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
7. Dojechać ciągnikiem do maszyny na odległość wynoszącą ok. 25 cm. Dźwignie dolne ciągnika muszą pokrywać się z dolnymi punktami dołączania maszyny.
8. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Podłączyć wałek przekładnikowy do WOM-u ciągnika i zabezpieczyć (patrz instrukcja obsługi otrzymana od producenta wałka przekładnikowego).
10. Podłączyć przewody zasilające (patrz rozdział „Przegląd – przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną”, na stronie 36) do ciągnika.
11. Zabezpieczyć osłonę wałka przekładnikowego przy ciągniku i maszynie łańcuchami trzymającymi przed obracaniem się.



Zwrócić uwagę na zakres wychYLENIA wałka przekładnikowego we wszystkich stanach roboczych. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika ani maszyny.

12. Zamocować zaczep przy uchwycie transportowym i zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 85/1).
13. Usunąć osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
14. Połączyć dolne punkty mocowania (Rys. 86/1) z dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika. Haki dolnych dźwigni zaczepu blokują się automatycznie.
15. Zamocować dźwignię górną ciągnika (Rys. 86/2) przy maszynie. Hak dźwigni górnej blokuje się automatycznie.



Rys. 85

Do- i odłączanie maszyny

Niezbędna siła podnosząca do uniesienia maszyny jest najmniejsza, jeśli dźwignia górna ciągnika przebiega w poziomie.

16. Ustawić maszynę uprawową prosto poprzez ustawienie dźwigni górnej.
17. Zabezpieczyć dźwignię górną przed przekręceniem.
18. Skontrolować prawidłowość zablokowania haka dźwigni górnej i haków dźwigni dolnych.



Rys. 86

7.2 Odłączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

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

Zaparkować maszynę na poziomej powierzchni o utwardzonym podłożu.



PRZESTROGA

Nie dotykać gorących elementów przekładni i wałka przekątnikowego.

Nosić rękawice ochronne.

1. Wyłączyć WOM ciągnika.
Odczekać, aż zęby narzędziowe zatrzymają się.
2. Zaparkować maszynę na poziomej powierzchni o utwardzonym podłożu.
Uważać, aby
 - o spulchniacze śladów (opcja) zanurzały się w luźnej glebie.
Lub zamocować spulchniacze śladów na samej górze.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Odciążyć dźwignię górną poprzez ustawienie długości dźwigni górnej.
5. Odłączyć hak dźwigni górnej z kabiny ciągnika.
6. Odłączyć haki dźwigni dolnych z kabiny ciągnika.
7. Podjechać ciągnikiem około 25 cm do przodu.
Przestrzeń między ciągnikiem a maszyną umożliwia wygodne odłączenie wałka przekątnikowego i przewodów zasilających.
8. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Odłączyć węże hydrauliczne.
10. Zamocować przewody zasilające w przewidzianych do tego celu uchwytych.

11. Odłączyć wałek przekątnikowy od WOM-u ciągnika (patrz instrukcja obsługi otrzymana od producenta wałka przekątnikowego).
12. Zawiesić wałek przekątnikowy w zaczepie (Rys. 87/1).



Rys. 87

7.3 Odłączanie doczepianego siewnika



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek ruchu ramy podnoszącej.

Zachować minimalny odstęp 10,0 m względem zestawu maszyn.



Podczas podnoszenia maszyny sprawdzić, czy elementy ramy podnoszącej nie uderzą w okno tylne ciągnika.

7.3.1 Zamocowanie siewnika za pomocą części łączących

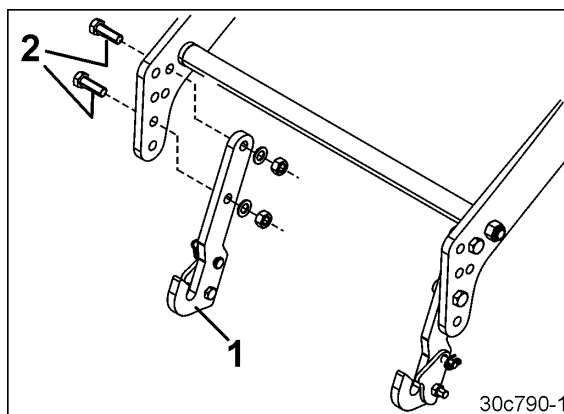
1. Zamocować każdy hak doczepowy (Rys. 88/1) dwoma śrubami (Rys. 88/2) przy ramie podnoszącej.



Haki doczepowe przykręcić do części łączących w taki sposób, aby siewnik

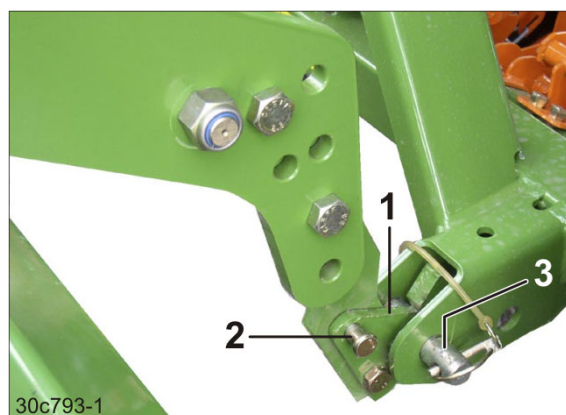
- można było bez trudu dołączyć.
- poruszał się blisko za wałem.

Wydatek siły podnoszącej jest mniejszy, im siewnik jest zamocowany bliżej wału.



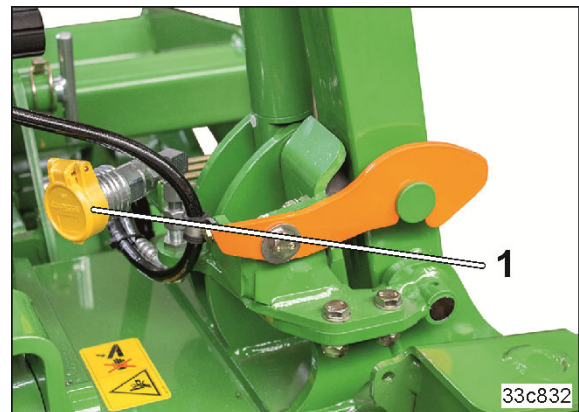
Rys. 88

2. Odblokować zaczepy zabezpieczające (Rys. 89/1).
 - 2.1 Wyjąć sworznie (Rys. 89/2).
3. Usunąć osoby ze strefy zagrożenia między maszyną uprawową a siewnikiem.
4. Dojechać maszyną uprawową do siewnika.
5. Połączyć dolne punkty mocowania (Rys. 89/3) siewnika z hakami doczepowymi.
6. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Rys. 89

7. Odchylić zaczepy zabezpieczające (Rys. 89/1) i każdy z nich zabezpieczyć jednym sworzniem (Rys. 89/2). Sworznie zabezpieczyć składanymi zawleczkami.
8. Zamocować dźwignię górną zaczepu (Rys. 90/1) w górnym punkcie dołączania (kat. II) siewnika.
9. Sworzeń zabezpieczyć składaną zawleczką.
10. Wydłużając lub skracając dźwignię górną, ustawić siewnik prosto. Ustawienie dźwigni górnej zabezpieczyć nakrętką kontrującą (Rys. 90/2).
11. Podłączyć przewód zasilający znacznika ścieżek technologicznych (Rys. 91/1).
12. Podłączyć przewód zasilający węży hydraulicznych (patrz rozdz. „Węże hydrauliczne”, na stronie 110).


Rys. 90

Rys. 91

7.3.2 Zamocowanie siewnika przy ramie podnoszącej



Rys. 92

tylko rama podnosząca 2.2

1. Zamocować każdy hak doczepowy (Rys. 93/1) dwoma śrubami (Rys. 93/2) przy ramie podnoszącej.

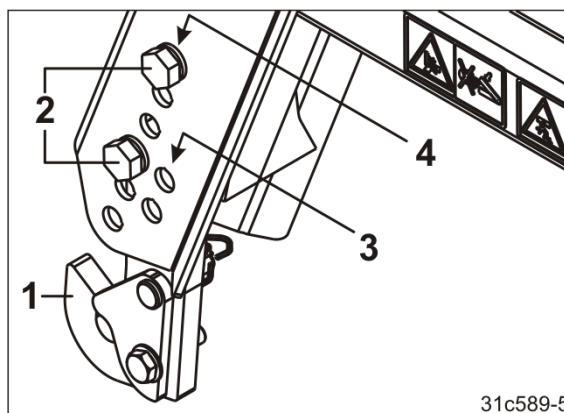


Rama podnosząca 2.2 posiada dwie grupy otworów do przykręcenia haków doczepowych.

Wymagana grupa otworów zależy od średnicy wału:

- grupa otworów (Rys. 93/3) do wału o małej średnicy
- grupa otworów (Rys. 93/4) do wału o dużej średnicy.

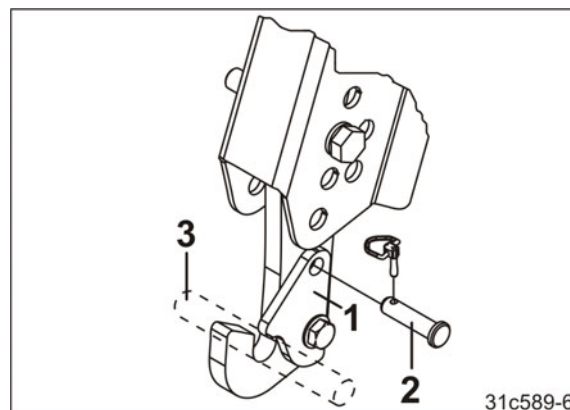
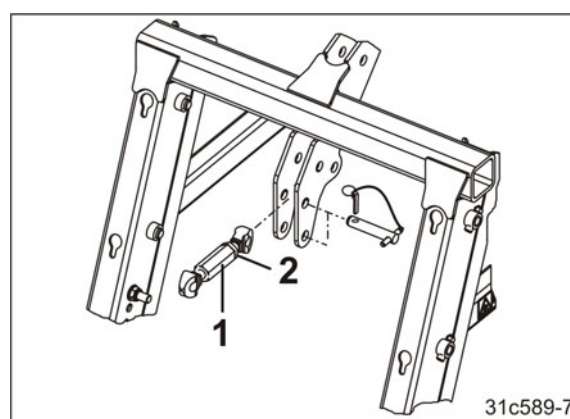
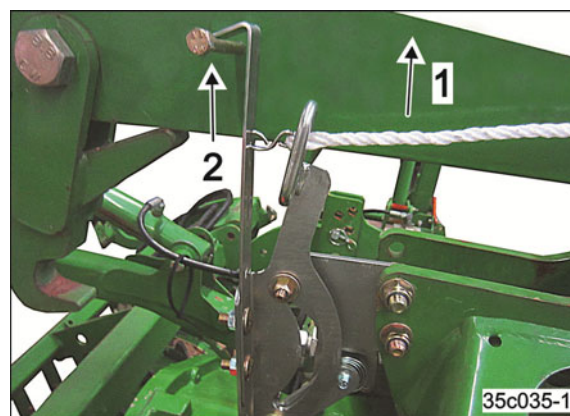
Wydatek siły podnoszącej jest mniejszy, im siewnik jest zamocowany bliżej wału.



Rys. 93

wszystkie typy

2. Odblokować zaczepy zabezpieczające (Rys. 94/1).
- 2.1 Wyjąć sworznie (Rys. 94/2).
3. Usunąć osoby ze strefy zagrożenia między maszyną uprawową a siewnikiem.
4. Dojechać maszyną uprawową do siewnika.
5. Połączyć dolne punkty mocowania (Rys. 94/3) siewnika z hakami doczepowymi.
6. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
7. Odchylić zaczepy zabezpieczające (Rys. 94/1) i każdy z nich zabezpieczyć jednym sworzniem (Rys. 94/2). Sworznie zabezpieczyć składanymi zawleczkami.
8. Zamocować dźwignię górną zaczepu (Rys. 95/1) w górnym punkcie dołączenia (kat. II) siewnika.
9. Sworzeń zabezpieczyć składaną zawleczką.
10. Wydłużając lub skracając dźwignię górną, ustawić siewnik prosto. Ustawienie dźwigni górnej zabezpieczyć nakrętką kontruującą (Rys. 95/2).
11. Ograniczyć wysokość podnoszenia siewnika poprzez zaczepienie sworznia (Rys. 96/2) w wymaganym mechanizmie uruchamiającym.
12. Podłączyć przewód zasilający znacznika ścieżek technologicznych (Rys. 91/1).


Rys. 94

Rys. 95

Rys. 96

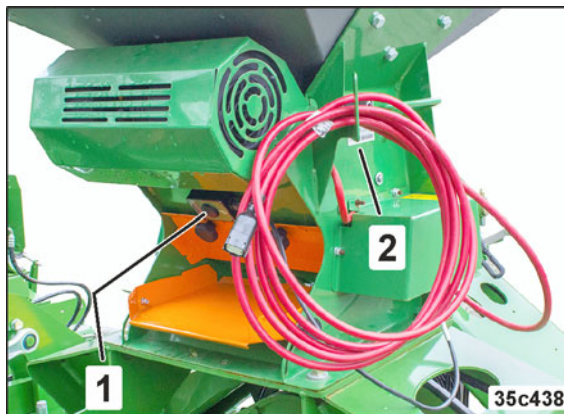
7.4 Przewód zasilający Greendrill



W celu eksploatacji maszyny z siewnikiem do poplonów GreenDrill należy przestrzegać przynależnych instrukcji obsługi!

Rys. 94/...

- (1) Przycisk próby kręconej schować bezpiecznie pod dmuchawą.
- (2) Przewody zasilające odłożyć w przewidziany uchwyt.



Rys. 97

7.5 Węże hydrauliczne



OSTRZEŻENIE

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

Dołączając i odłączając węże 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.

7.5.1 Dołączanie węży hydraulicznych

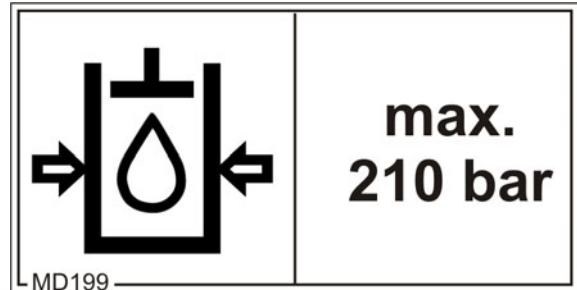


Skontrolować tolerancję olejów hydraulicznych.

Nie mieszać olejów mineralnych z olejami Bio.

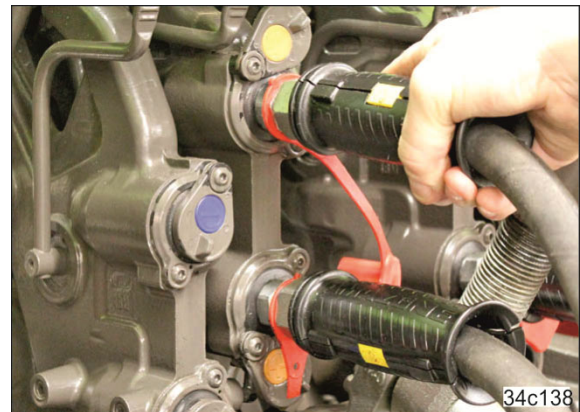


Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 210 barów.



Rys. 98

1. Oczyszczyć szybkozłącze hydrauliczne oraz gniazdo hydrauliki zaworu sterującego ciągnika.
2. Ustawić zawór sterujący ciągnika w pozycji pływającej (neutralnej).
3. Podłączyć szybkozłącze hydrauliczne do gniazda hydrauliki na tyle, aby szybkozłącze hydrauliczne wyczuwalnie się zablokowało.



Rys. 99



OSTRZEŻENIE

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

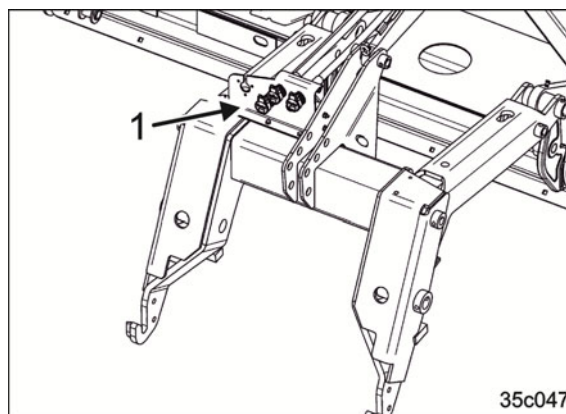
Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na barwne oznakowanie przyłączy hydrauliki.

Do- i odłączanie maszyny

7.5.1.1 przy ramie podnoszącej

Rys. 100/...

1. Podłączyć przewód zasilający węży hydraulicznych

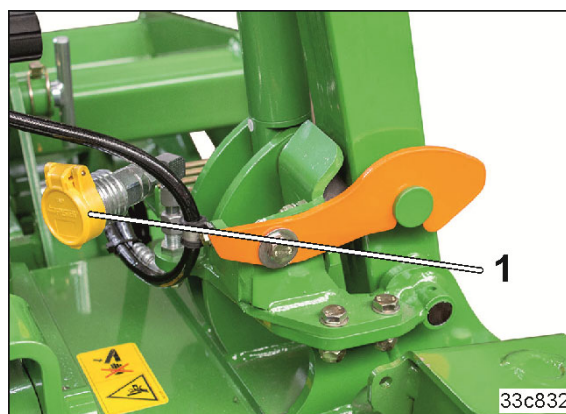


Rys. 100

7.5.1.2 przy maszynie uprawowej

Rys. 101/...

1. Podłączyć przewód zasilający znacznika ścieżek technologicznych



Rys. 101

7.5.2 Odłączanie węży hydraulicznych

1. Ustawić zawór sterujący ciągnika w pozycji pływającej (neutralnej).
2. Odblkować szybkozłącze hydrauliczne.
3. Umieścić węże hydrauliczne w przewidzianym do tego celu uchwycie.



Rys. 102

8 Nastawy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ustawień dokonywać tylko przy

- wyłączonym WOM-ie ciągnika (odczekać, aż uchwyty narzędzi zatrzymają się)
- opuszczonej 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 zestawu ciągnik-maszyna.

Przed wprowadzeniem ustawień przy maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem oraz przypadkowym przetoczeniem.

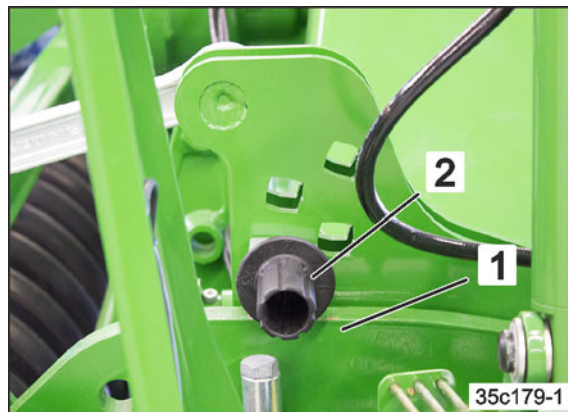
8.1 Regulacja głębokości roboczej

Maszyna uprawowa podczas pracy opiera się na wale. Dzięki temu głębokość robocza jest dokładnie zachowywana.

8.1.1 Regulacja mechaniczna

1. Unieść maszynę za pomocą hydrauliki ciągnika na tyle, aby sworznie regulacji głębokości (Rys. 103/2) odsunęły się od ramienia nośnego (Rys. 103/1).
2. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć klucz z stacyjki.

Odczekać, aż uchwyty narzędzi zatrzymają się.
3. Zamocować sworznie regulacji głębokości w obu segmentach zewnętrznych w tym samym otworze czworokątnym. Bardziej precyzyjne ustawienie głębokości roboczej możliwe jest poprzez obrócenie sworznia regulacji głębokości w tym samym otworze czworokątnym. (Rys. 104/3)



Rys. 103

Głębokość robocza zwiększa się

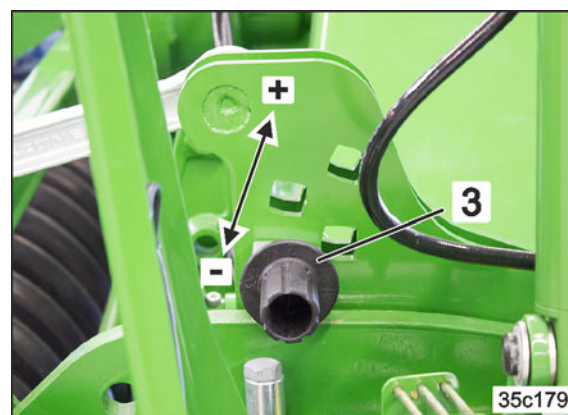
- o im wyżej sworznie regulacji głębokości (Rys. 104/3+) jest założony w segmencie regulacyjnym.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Sworznie regulacji głębokości
chwytać wyłącznie za uchwyt.**

Nigdy nie sięgać między ramię nośne
a sworznie regulacji głębokości.

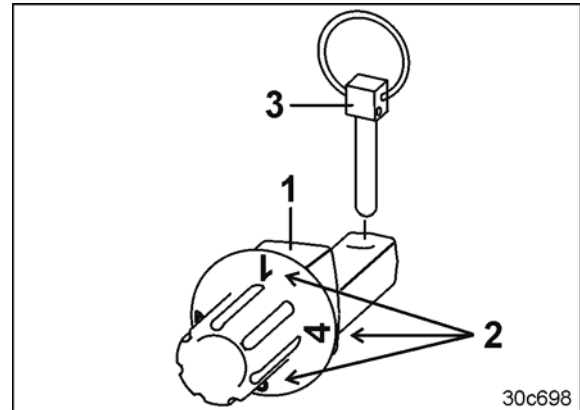


Rys. 104

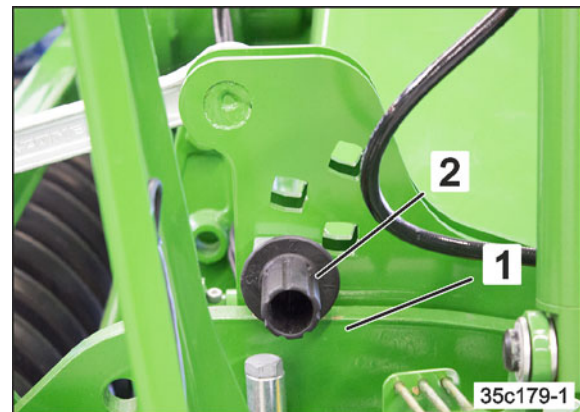
Głębokość robocza zwiększa się

- o zgodnie z cyfrą (Rys. 105/2) przylegającą do ramienia nośnego (Rys. 105/3).

4. Zabezpieczyć sworznie regulacji głębokości składanymi zawleczkami.
 5. Polecić obecnym osobom zachowanie minimalnego odstępów od maszyny wynoszącego 10,0 m.
 6. Opuścić maszynę uprawową.
- Ramiona nośne (Rys. 106/1) oprą się na sworzniach regulacji głębokości (Rys. 106/2).
7. Sprawdzić, czy oba ramiona nośne (Rys. 106/1) przylegają do sworzni regulacji głębokości.
 8. Sworzeń regulacji głębokości należy zawsze zabezpieczyć składaną zawleczką.
 9. Sprawdzić, ew. dopasować ustawienie blach bocznych (patrz rozdz. „Regulacja blachy bocznej”, na stronie 116).



Rys. 105



Rys. 106



OSTRZEŻENIE

Za każdym razem po zamocowaniu sworzni regulacji głębokości zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 105/3).

8.1.2 Regulacja hydrauliczna (opcja)

Do zespołu sterującego ciągnika (beżowego) podłączone są dwa siłowniki hydrauliczne służące do regulacji ustawienia głębokości roboczej. Ustawiona głębokość robocza wskazana jest na skali (Rys. 54/1).

Użycie zespołu sterującego (beżowego) powoduje zmianę ustawienia głębokości roboczej kultywatora wirnikowego.

Po zmianie ustawienia należy zawsze zablokować zespół sterujący (beżowy).

Sprawdzić, ew. dopasować ustawienie blach bocznych (patrz rozdz. „Regulacja blachy bocznej”, na stronie 116).



Rys. 107

8.2 Regulacja blachy bocznej

- Blachy boczne ustawić w taki sposób, aby zagłębiały się na ok. 3 cm w glebie.
- Jeśli pole pokryte jest dużą ilością słomy i/lub gleba nawarstwia się, ustawić blachy boczne wyżej.



Skontrolować efekt pracy po każdej regulacji.



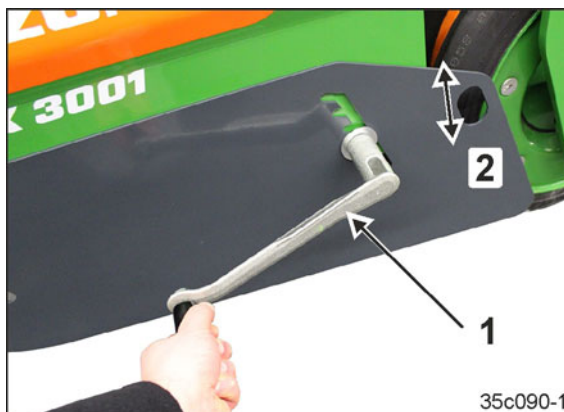
WSKAZÓWKA

Podczas dokręcania śrub zwracać uwagę, aby między elementami nie znajdowała się ziemia.

8.2.1 Blacha boczna KE Super / KX / KG

8.2.1.1 Regulacja w pionie

1. Poluzować śruby narzędziem obsługowym (Rys. 108/1) (NIE demontować)
2. Ustawić blachę boczną w żądanej pozycji (rys. Rys. 108/2)
3. Dokręcić śruby narzędziem obsługowym.
4. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



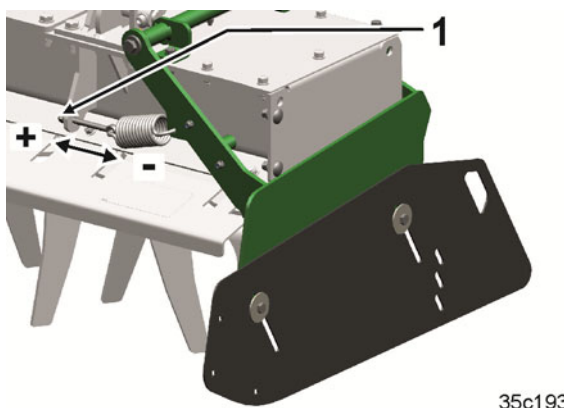
Rys. 108

8.2.1.2 Regulacja naprężenia sprężyny

Regulowane naprężenie sprężyny jest fabrycznie ustawione na gleby lekkie i średnio ciężkie.

Naprężenie sprężyny poprzez obracanie nakrętki zabezpieczającej (Rys. 109/1)

- zwiększyć na ciężkich glebach.
- zmniejszyć przy przykrywaniu słomy.



Rys. 109

8.2.2 Blacha boczna KE Special

8.2.2.1 Regulacja w pionie

1. Poluzować i wyjąć śruby (Rys. 110/1)
2. Ustawić blachę boczną w żądanej pozycji (Rys. 110/2)
3. Założyć i przykręcić śruby
4. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



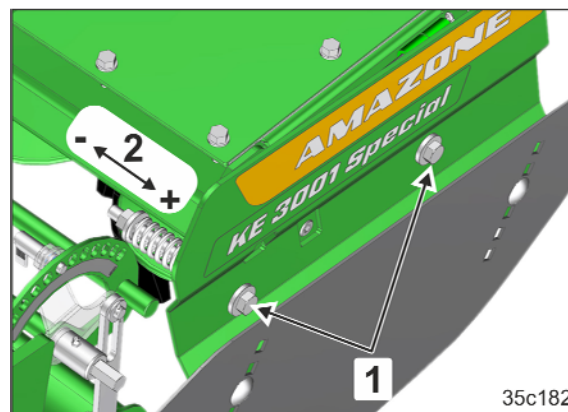
Rys. 110

8.2.2.2 Regulacja naprężenia sprężyny

Regulowane napięcie sprężyny jest fabrycznie ustawione na gleby lekkie i średnio ciężkie.

Poprzez obracanie obu nakrętek zabezpieczających napięcie sprężyny (Rys. 111/2)

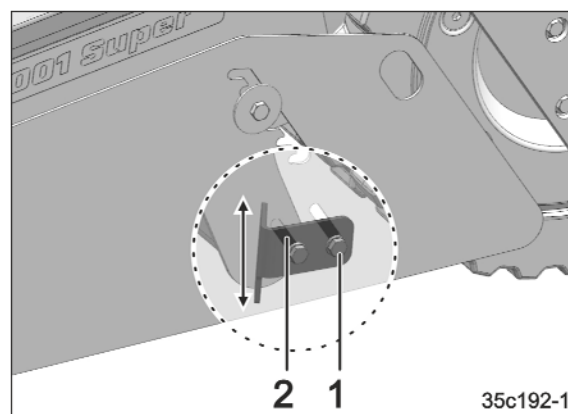
- zwiększyć na ciężkich glebach (Rys. 111/2+),
- zmniejszyć przy przykrywaniu słomy (Rys. 111/2-).



Rys. 111

8.3 Regulacja kątownika kierującego ziemię (opcja)

1. Zluzować śruby (Rys. 112/1).
2. Ustawić kątownik kierujący ziemię (Rys. 112/2) w żądanej pozycji.
3. Dokręcić śruby.
4. Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



Rys. 112

8.4 Regulacja spulchniaczy śladów (opcja)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



Aby uniknąć uszkodzeń, nie można odstawiać maszyny na spulchniaczach śladów. Zamocować spulchniacze śladów za zagłębienie w najwyższym położeniu (patrz Rys. 148).

- Reklamacje w razie uszkodzenia wskutek odstawienia maszyny na spulchniaczach śladów nie są uznawane.

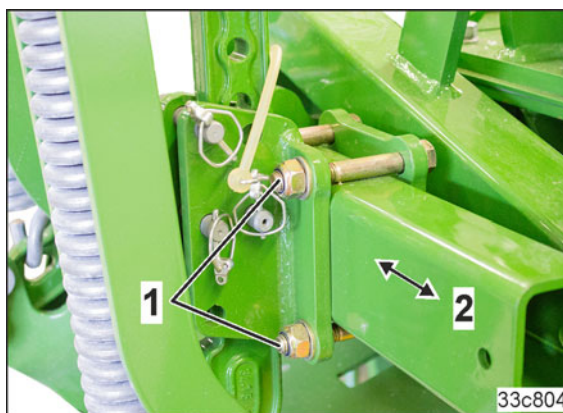


W celu uniknięcia uszkodzenia spulchniaczy śladów zabezpieczenie przeciążeniowe może być wyzwalane tylko wskutek krótkotrwałego przeciążenia. Stała praca zabezpieczenia przeciążeniowego prowadzi do większego zużycia. W takim przypadku postępować następująco:

- zmniejszyć prędkość roboczą
- zmniejszyć głębokość roboczą
- zastosować redlicę lekkobieźną (patrz Rys. 185, rozdział „Wymiana redlic (praca warsztatowa)”, na stronie 161).

Regulacja w poziomie

Ustawić spulchniacze śladów w poziomie w żądanej pozycji (Rys. 113/2) i zamocować śrubami (Rys. 113/1).



Rys. 113

Regulacja w pionie

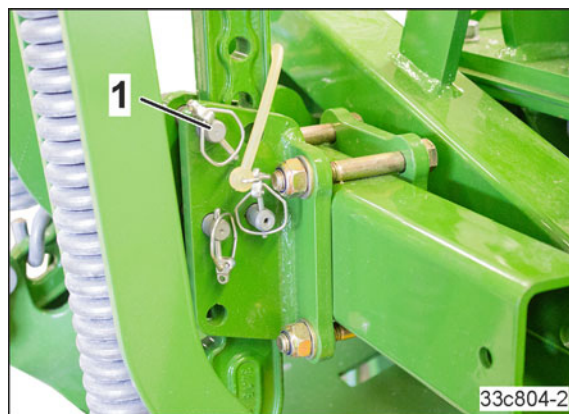
Zagłębienie (Rys. 114/1) służy do prawidłowego ustawienia głębokości roboczej.



Rys. 114



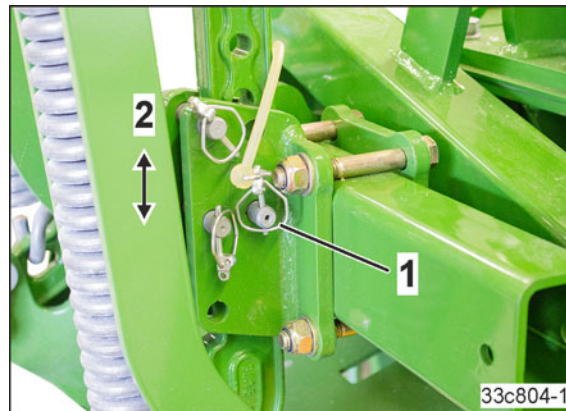
Górnego sworznia zabezpieczającego (Rys. 115/1) nie wolno demontować.



Rys. 115

Regulacja głębokości roboczej spulchniacza śladów:

1. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 116/1).
 2. Przytrzymać spulchniacz śladów za zagłębienie (Rys. 114/1)
 3. Usunąć sworzniak zabezpieczający
 4. Ustawić spulchniacz śladów za zagłębienie w żądanym położeniu i zamocować sworzniem zabezpieczającym.
- Maksymalna głębokość robocza wynosi 150 mm.
5. Zabezpieczyć sworzniem zabezpieczający składaną zawleczką (Rys. 116/1).



Rys. 116

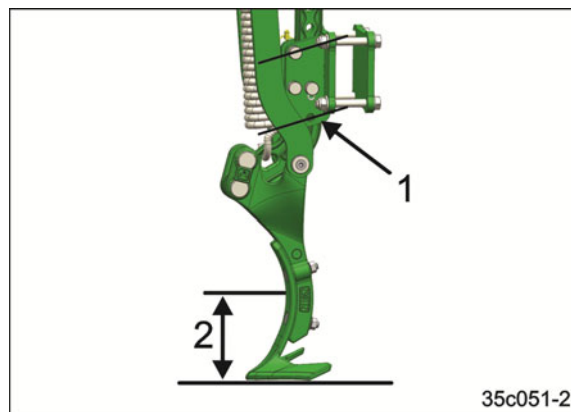


Skontrolować efekt pracy po każdej regulacji.

8.4.1 Przekroczenie maksymalnej głębokości roboczej

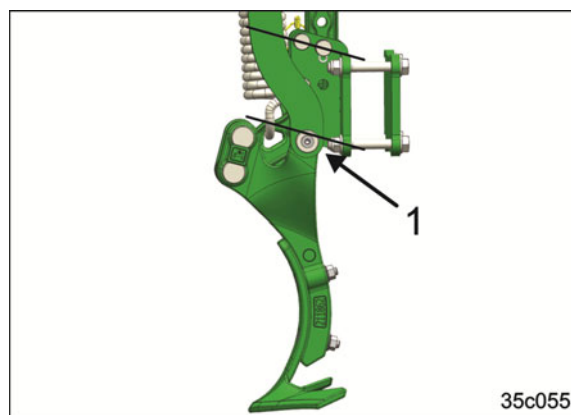
Jeśli w miarę zwiększania się zużycia zębów narzędziowych przy maszynie uprawowej przekroczona zostanie maksymalna głębokość robocza spulchniaczy śladów (Rys. 117/2), uchwyt spulchniaczy śladów (Rys. 117/1) należy zamontować w wyższym punkcie.

- w celu uniknięcia uszkodzenia bądź zużycia uchwytów narzędzi.
- Po przekroczeniu maksymalnej głębokości roboczej reklamacje nie będą uwzględniane.



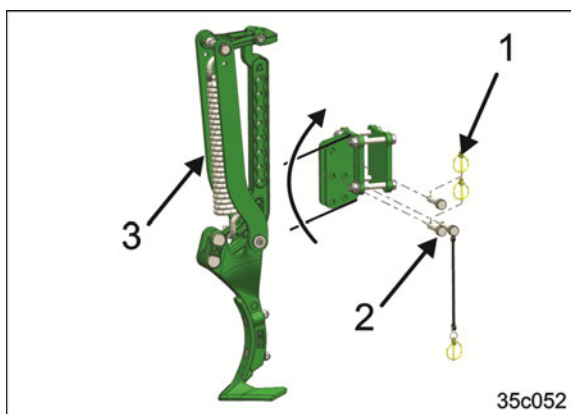
Rys. 117

→ Poprzez obrócenie uchwytu spulchniaczy śladów (Rys. 118/1) głębokość roboczą można ustawić na bardziej płasko.



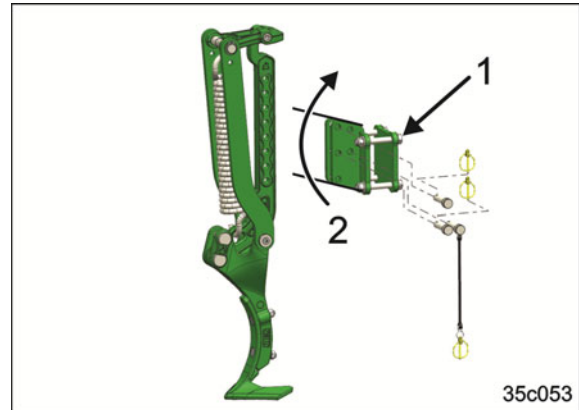
Rys. 118

1. Wyjąć wszystkie składane zawleczki (Rys. 119/1).
2. Przytrzymać spulchniacz śladów za zagłębienie (Rys. 114/1)
3. Wyjąć wszystkie sworznie mocujące (Rys. 119/2).
4. Usunąć spulchniacz śladów za zagłębienie z uchwytu spulchniacza śladów (Rys. 116/3)

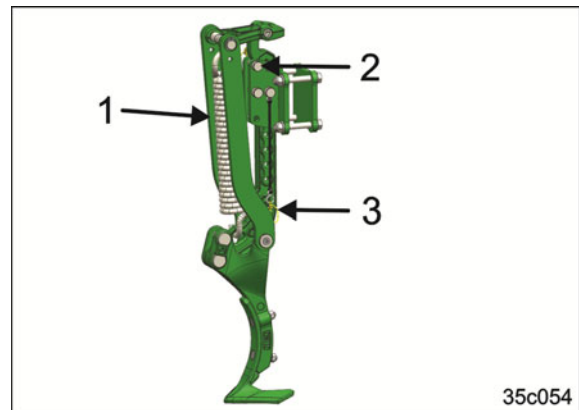


Rys. 119

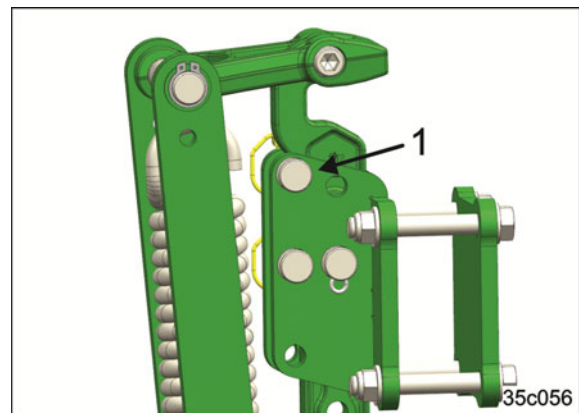
5. Usunąć śruby mocujące uchwytu spulchniacza śladów (Rys. 120/1)
6. Obrócić uchwyt spulchniacza śladów w górę (Rys. 120/2)
7. Zamontować i dokręcić śruby mocujące uchwytu spulchniacza śladów (Rys. 120/1)


Rys. 120

8. Włożyć spulchniacz śladów za zagłębienie w uchwyt (Rys. 121/1)
- Ustawić spulchniacz śladów za zagłębienie w żądanym położeniu (Rys. 116/3)
9. Założyć wszystkie sworznie mocujące (Rys. 121/2).
10. Zabezpieczyć sworznie mocujące składanymi zawleczkami (Rys. 121/3).


Rys. 121


Zamocować sworznię zabezpieczającą w górnym otworze (Rys. 122/1). Sworznia zabezpieczającego nie wolno wyjmować.


Rys. 122

8.5 Regulacja zgarniaczy wału



Zgarniacze z warstwą węglików spiekanych nie mogą przylegać do rury wału, aby nie uszkodziły rury wału.

8.5.1 Klinowy wał pierścieniowy KW / KWM

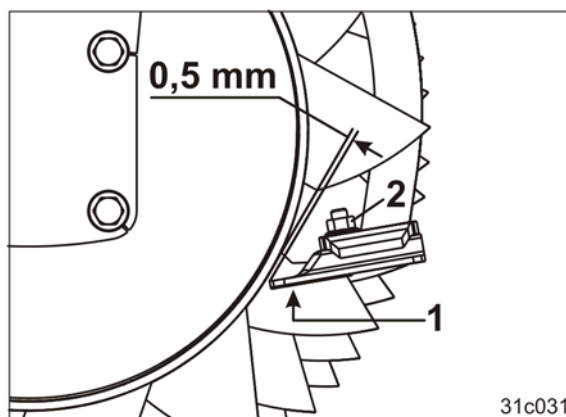
1. Odłączyć siewnik.
2. Unieść maszynę uprawową za pomocą hydrauliki ciągnika na tyle, aby wał oderwał się od podłoża.
3. Podeprzeć maszynę uprawową, zabezpieczając ją przed przypadkowym opuszczeniem.
4. Poluzować śrubę.
5. Odstęp między zgarniaczami (Rys. 123/1) a rurą wału wynosi 10 mm. Zużyte zgarniacze należy dostosować do wymiaru lub wymienić.
6. Obracając wał, sprawdzić, czy odstęp jest wszędzie zachowany.



Rys. 123

8.5.2 Zębaty wał Campbella PW

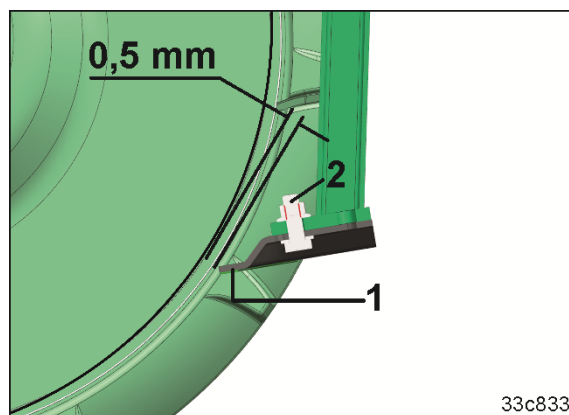
1. Odłączyć siewnik.
2. Unieść maszynę uprawową za pomocą hydrauliki ciągnika na tyle, aby wał oderwał się od podłoża.
3. Podeprzeć maszynę uprawową, zabezpieczając ją przed przypadkowym opuszczeniem.
4. Poluzować śrubę (Rys. 124/2).
5. Przykręcić zgarniacz (Rys. 124/1) w odległości 0,5 mm od rury wału.
6. Obracając wał, sprawdzić, czy odstęp 0,5 mm jest wszędzie zachowany.



Rys. 124

8.5.3 Pierścieniowy wał trapezowy TRW

1. Odłączyć siewnik.
2. Unieść maszynę uprawową za pomocą hydrauliki ciągnika na tyle, aby wał oderwał się od podłoża.
3. Podeprzeć maszynę uprawową, zabezpieczając ją przed przypadkowym opuszczeniem.
4. Poluzować śrubę (Rys. 125/2).
5. Przykręcić zgarniacz (Rys. 125/1) w odległości 0,5 mm od rury wału.
6. Obracając wał, sprawdzić, czy odstęp 0,5 mm jest wszędzie zachowany.



Rys. 125

8.6 Regulacja belki równającej

Aby ustawić belkę równającą na żądanej wysokości, postępować następująco:

1. Wyjąć narzędzie obsługowe z pozycji parkowania (Rys. 60/1, patrz strona 78) i nałożyć na mechanizm regulacyjny (Rys. 126/1).



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo spowodowane przez odbicie narzędzia obsługowego!

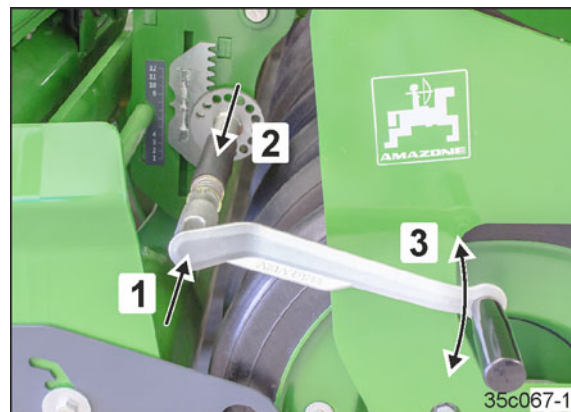
Przed zwolnieniem blokady mocno przytrzymać narzędzie obsługowe (Rys. 126/3) na pozycji!

2. Obracając narzędzie obsługowe (Rys. 126/3), odciążyć i odblokować uzębienie blokujące (Rys. 126/2).
3. Obracając narzędzie obsługowe, ustawić żadaną wysokość belki równającej.

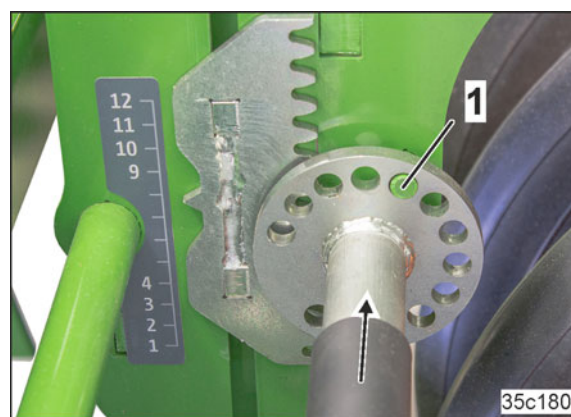
Przed siewem zestawem uprawowo-siewnym belkę równającą ustawić w taki sposób, aby do wyrównania istniejących nierówności przesuwany był zawsze niewielki wał ziemi.

Przed siewem w mulcz belkę równającą ustawić na taką wysokość, aby resztki późniejsze mogły mijać belkę równającą.

4. Uzębienie blokujące musi się całkowicie zazębić po regulacji (Rys. 127/1).



Rys. 126



Rys. 127

8.6.1 Ustawianie z decentralną regulacją belki równającej



Ustawienie wszystkich segmentów regulacyjnych musi być zawsze takie samo.

Aby ustawić belkę równającą na żądaną wysokości, postępować następująco:

1. Wyjąć narzędzie obsługowe z pozycji parkowania (Rys. 60/1, patrz strona 78) i nałożyć na mechanizm regulacyjny (Rys. 129/1).



PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo spowodowane przez odbicie narzędzia obsługowego!

Przed zwolnieniem blokady mocno przytrzymać narzędzie obsługowe (Rys. 129/3) na pozycji!



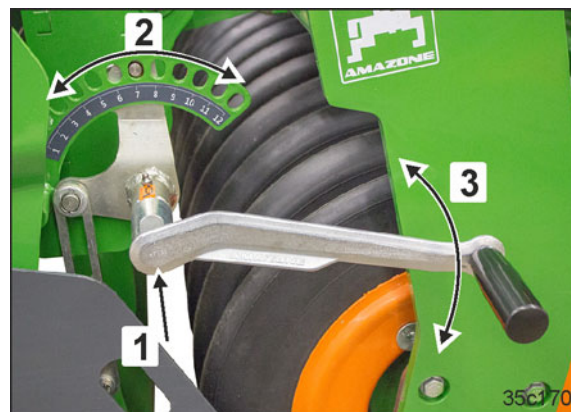
Rys. 128

2. Odblokować sworzeń blokujący przez obrócenie (Rys. 128/1).
3. Obracając (Rys. 129/2) narzędzie obsługowe, ustawić żądaną wysokość belki równającej (Rys. 129/3).

Przed siewem zestawem uprawowo-siewnym belkę równającą ustawić w taki sposób, aby do wyrównania istniejących nierówności przesuwany był zawsze niewielki wał ziemi.

Przed siewem w mulcz belkę równającą ustawić na taką wysokość, aby resztki poźniwne mogły mijać belkę równającą.

4. Sworzeń blokujący musi się całkowicie zazębnić po regulacji.

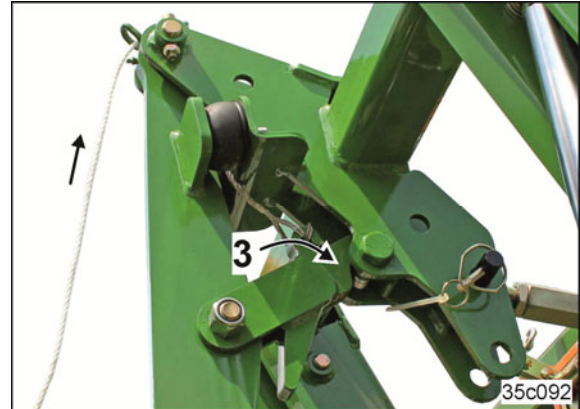


Rys. 129

8.7 Blokada transportowa ramy podnoszącej (wszystkie typy)

8.7.1 Blokowanie ramy podnoszącej

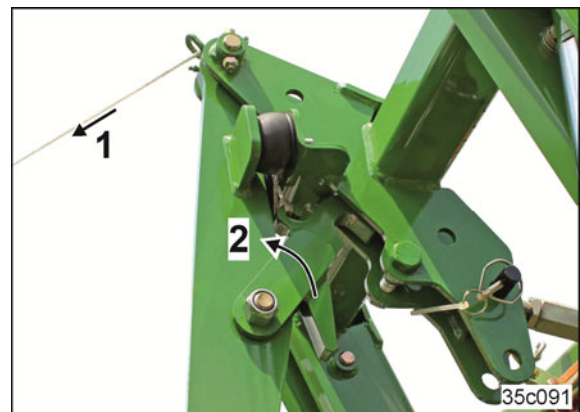
1. Polecieć obecnym osobom zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
2. Pociągnąć za linkę (Rys. 131/1).
→ Hak blokujący (Rys. 131/2) otworzy się.
3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika (zielony).
→ Rama podnosząca zostanie uniesiona. Zespół sterujący (zielony) ciągnika uruchamiać do chwili całkowitego podniesienia i zablokowania ramy podnoszącej.
4. Zwolnić linkę (Rys. 131/1).
→ Hak blokujący (Rys. 130/3) jest mechaniczną blokadą ramy podnoszącej.



Rys. 130

8.7.2 Odblokowanie ramy podnoszącej

1. Polecieć obecnym osobom zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
2. Pociągnąć za linkę (Rys. 131/1).
→ Hak blokujący (Rys. 131/2) otworzy się.
3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika (zielony).
→ Rama podnosząca zostanie opuszczona. Zespół sterujący (zielony) ciągnika uruchamiać do chwili całkowitego opuszczenia ramy podnoszącej.



Rys. 131



Jeśli rama podnosząca nie będzie blokowana, np. przy nawrocie na końcu pola (patrz Rys. 132), nie ciągnąć za linkę (Rys. 131/1).



Rys. 132

8.8 Regulacja ogranicznika wysokości podnoszenia



PRZESTROGA

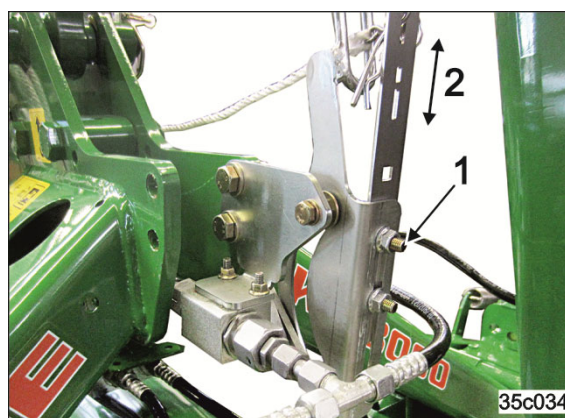
Niebezpieczeństwo złamania wałka przekątnikowego przy niedozwolonych kątach wychylenia napędzanego wałka!

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

Jeśli podniesiona maszyna pracuje niespokojnie, należy niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika.

Ogranicznik wysokości podnoszenia można regulować:

1. Poluzować nakrętki (Rys. 133/1).
2. Ustawić hak uruchamiający w żądanej pozycji (Rys. 133/2), aby podnoszenie możliwe było przy pracującym wałku przekątnikowym.
3. Dokręcić nakrętki (Rys. 133/1).

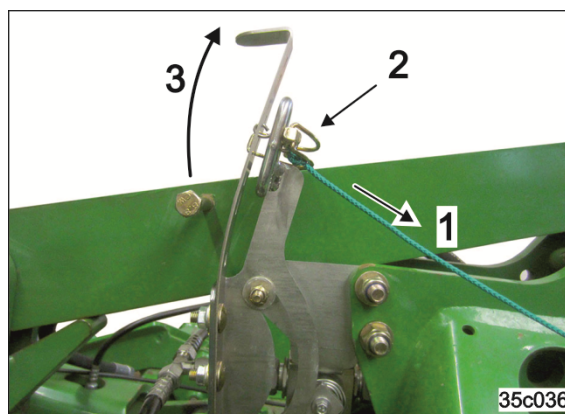


Rys. 133

8.9 Dezaktywacja ogranicznika wysokości podnoszenia

Ogranicznik wysokości podnoszenia można dezaktywować:

1. Pociągnąć za białą linkę i przeciągnąć zaczep linki przez jarzmo (Rys. 134/1).
2. Zablokować zaczep linki sprężystą zawleczką (Rys. 134/2).
3. Hak uruchamiający jest zablokowany w przedniej pozycji i nie jest przechwytywany przez śrubę uruchamiającą (Rys. 134/3).

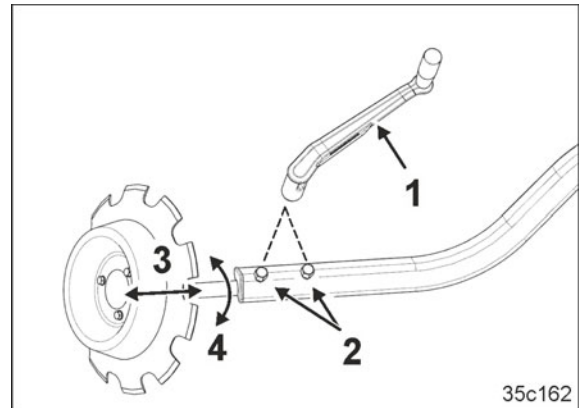


Rys. 134

8.10 Ustawianie znaczników śladu

Ustawialne są

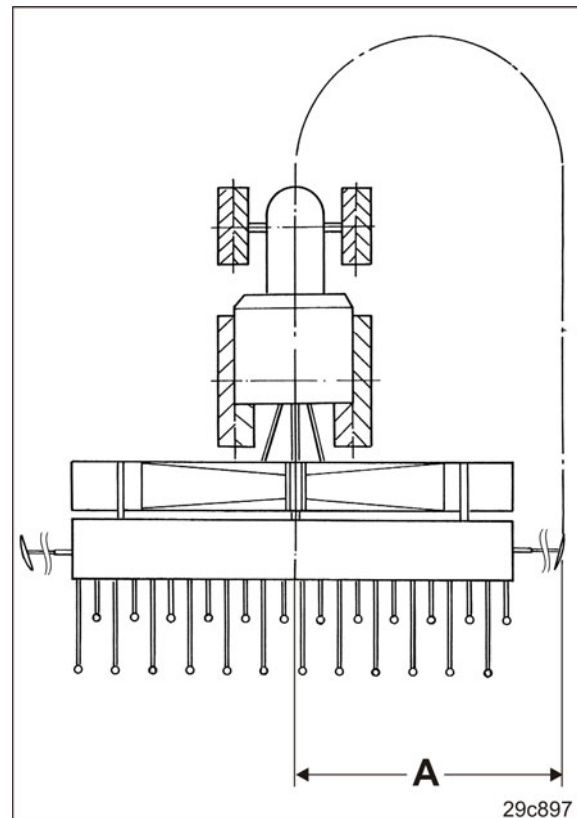
- długość znaczników śladów (Rys. 135/3)
 - intensywność pracy znaczników śladów zależnie od rodzaju gleby (Rys. 135/4).
1. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 2. Poluzować śruby (Rys. 135/2) narzędziem obsługowym (Rys. 135/1).
 3. Ustawić znaczniki śladów, przesuwając (Rys. 135/3), na długość „A” [patrz tabela (Rys. 136)].
 4. Intensywność roboczą ustawić poprzez obrócenie (Rys. 135/4) osi znacznika śladów tak, aby na glebach lekkich poruszała się prawie równoległe do kierunku jazdy, a na glebach ciężkich była ustawiona pod większym kątem.
 5. Dokręcić śruby (Rys. 135/2).



Rys. 135

Szerokość robocza	Odległość A ¹⁾
KE/KX/KG 3001	3,0 m
KE/KG 3501	3,5 m
KE/KG 4001	4,0 m

- ¹⁾ Odległość od środka maszyny do powierzchni styku tarczy znacznika z glebą



Rys. 136

9 Jazdy transportowe

Przy jeździe po drogach publicznych ciągnik i maszyna muszą spełniać wymagania obowiązującego Prawa o Ruchu Drogowym (w Niemczech StVZO oraz StVO) oraz odpowiadać wymaganiom przepisów o zapobieganiu wypadkom (w Niemczech ustalają je korporacje zawodowe).

W Niemczech oraz w wielu pozostałych krajach maksymalna szerokość transportowa wynosi 3,0 m, z zestawem maszyn zamontowanych na ciągniku.

Dopuszczalna prędkość maksymalna¹⁾ wynosi

- 25 km/h dla ciągników z doczepioną maszyną uprawową i wałem nadążnym oraz doczepianym siewnikiem ze zbiornikiem czołowym
- 40 km/h dla ciągników z doczepioną maszyną uprawową, wałem nadążnym
 - z
 - o doczepianym siewnikiem,
 - o nabudowanym siewnika lub bez nich

Zwłaszcza na drogach o złej nawierzchni należy jeździć ze znacznie mniejszą prędkością niż podano wyżej.

^{1.)} Dopuszczalną prędkość maksymalną maszyn zawieszanych regulują różne przepisy ruchu drogowego poszczególnych krajów. Prosimy poinformować się u swojego importera/sprzedawcy maszyny o dopuszczalnej prędkości jazdy z maszyną po drogach.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

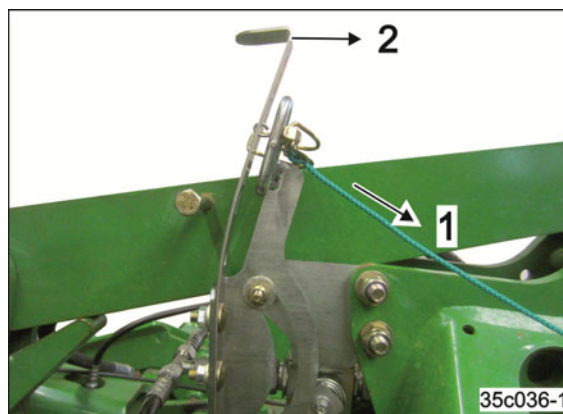
- Przed jazdą transportową sprawdzić wzrokowo, czy sworznie dźwigni górnej i dolnej są zabezpieczone przed niezamierzonym poluzowaniem oryginalnymi składanymi zawleczkami.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej uruchomić boczną blokadę dolnych cięgier ciągnika, aby dołączona lub zawieszona maszyna nie kołysała się.
- Podczas jazdy na zakrętach należy uwzględnić dalekie zachodzenie maszyny i jej bezwładność.
- 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.
- Przewożenie osób na maszynie i/lub wchodzenie na pracującą maszynę jest zabronione.



- Przed jazdą transportową zapoznać się ze wskazówkami z rozdziału „Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika”.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - warunek zachowania dopuszczalnej masy
 - prawidłowość podłączenia przewodów zasilających
 - oświetlenie pod kątem uszkodzeń, sprawności i czystości
 - układ hamulcowy i hydrauliczny pod kątem widocznych usterek
- Hamulec postojowy ciągnika musi być całkowicie zwolniony.
- Tablice ostrzegawcze oraz żółte światła odblaskowe muszą być czyste i nie mogą być uszkodzone.
- Obowiązkowe dla świadectwa homologacyjnego światło ostrzegawcze (jeśli jest) należy przed rozpoczęciem jazdy włączyć i sprawdzić jego działanie.

9.1 Ustawienie maszyny w pozycji transportowej

1. Polecieć obecnym osobom zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 10,0 m.
2. Dezaktywować ogranicznik wysokości ramy podnoszącej (opcja):
Pociągnąć hak uruchamiający za białą linkę (Rys. 137/1) do przodu (Rys. 137/1).
3. Podnieść ramę podnoszącą:
Zespół sterujący (zielony) ciągnika uruchamiać do chwili całkowitego podniesienia ramy podnoszącej.
4. Sprawdzić, czy rama podnosząca jest zablokowana (patrz rozdział „Blokada transportowa ramy podnoszącej”, na stronie 125).
5. Odchylić znaczniki śladów w pozycję transportową:
Zespół sterujący (żółty) ciągnika uruchamiać do chwili całkowitego podniesienia znaczników śladów.
6. Zablokować znaczniki śladów (patrz rozdz. „Ustawienie znaczników śladów w pozycji transportowej”, na stronie 139)
7. Podnieść maszynę uprawową.
8. Zablokować zespoły sterujące ciągnika.
9. Wyłączyć komputer pokładowy.
10. Sprawdzić działanie oświetlenia.
11. Włączyć światło ostrzegawcze (jeśli jest) wymagane przez homologację i sprawdzić jego działanie.



Rys. 137



Rys. 138

9.2 Transport na pojeździe transportowym



Transport zestawu maszyn szerokości przekraczającej 3,0 m możliwy jest tylko na pojeździe transportowym.

W przypadku transportu zestawu maszyn (patrz rozdz. „Możliwości łączenia z innymi maszynami AMAZONE”, na stronie 78) należy zwrócić uwagę na szerokość załadowanego pojazdu transportowego.

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

10 Eksploatacja maszyny



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny
- Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przygniecenia, wciągnięcia i pochwycenia podczas pracy maszyną, przez nieosłonięte elementy napędu!

Maszynę uruchamiać tylko

- z wszystkimi zamontowanymi zabezpieczeniami
- z zamontowanymi blachami bocznymi
- z podłączonym wałem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwa pochwycenia i owinięcia przez niezabezpieczony wałek przekątnikowy lub uszkodzone zabezpieczenia!

Należy pracować tylko z całkowicie osłoniętym napędem między ciągnikiem a napędzaną maszyną, tzn.

ciągnik musi być wyposażony w osłonę, natomiast maszyna w seryjną osłonę wałka przekątnikowego.

Zawsze przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić osłony i zabezpieczenia wałka przekątnikowego pod względem ich funkcjonowania i kompletności.

Ryzyko pochwycenia i nawinięcia

- przez nieosłonięte elementy wałka przekątnikowego
- przez uszkodzone zabezpieczenia
- przez niezabezpieczony wałek przekątnikowy (łańcuch przytrzymujący).

Uszkodzone zabezpieczenia i osłony wałka przekątnikowego należy niezwłocznie wymienić w wyspecjalizowanym warsztacie.

- Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od napędzanego wałka przekątnikowego.
- Usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy napędzanego wałka przekątnikowego.
- W razie niebezpieczeństwa natychmiast wyłączyć silnik ciągnika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, pochwycenia i uderzenia uszkodzonymi częściami wyrzuconymi przez napędzaną maszynę!

Przed włączeniem WOM-u należy usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy w pobliżu maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Przed jazdą transportową sprawdzić wzrokowo, czy sworznie dźwigni górnej i dolnej są zabezpieczone przed niezamierzonym poluzowaniem oryginalnymi składanymi zawleczkami.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej uruchomić boczną blokadę dolnych cięgieł ciągnika, aby dołączona lub zawieszona maszyna nie kołysała się.
- Podczas jazdy na zakrętach należy uwzględnić dalekie zachodzenie maszyny i jej bezwładność.
- 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.
- Przewożenie osób na maszynie i/lub wchodzenie na pracującą maszynę jest zabronione.

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo przygniecenia lub uderzenia uszkodzonymi częściami lub ciałami obcymi wyrzuconymi przez maszynę!**

Przed włączeniem WOM-u ciągnika zwrócić uwagę na dopuszczalną liczbę obrotów napędu maszyny.

**PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo złamania wałka przekładnikowego przy niedozwolonych kątach wychylenia napędzanego wałka!**

Przy podnoszeniu maszyny z włączonym wałkiem przekładnikowym zwracać uwagę, aby wałek przekładnikowy wychylał się w dopuszczalnym zakresie. Niedopuszczalne kąty napędzanego wałka przekładnikowego prowadzą do zwiększonego, zbyt szybkiego zużycia wałka lub bezpośrednio do jego zniszczenia.

Jeśli podniesiona maszyna pracuje niespokojnie, należy niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika.

**PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo spowodowane pęknięciem podczas przy po zadziałaniu sprzęgła przeciążeniowego!**

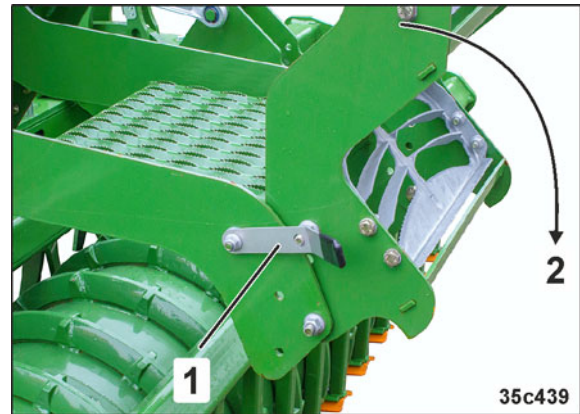
Niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika, jeśli zadziała sprzęgło przeciążeniowe. W ten sposób można uniknąć uszkodzenia sprzęgła przeciążeniowego.

10.1 Napełnianie zbiornika (opcja)



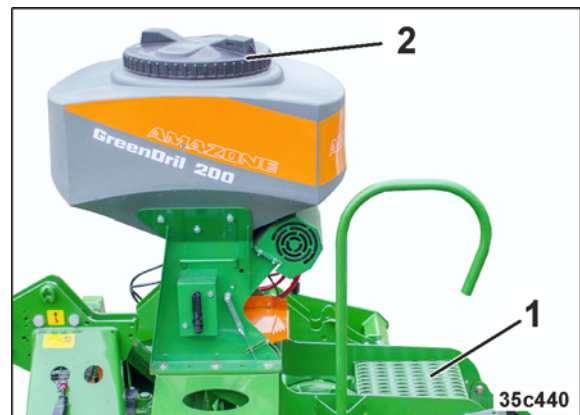
W celu eksploatacji maszyny z siewnikiem do poplonów GreenDrill należy przestrzegać przynależnych instrukcji obsługi!

1. Wyłączyć terminal obsługowy.
2. Odblokować (Rys. 139/1) i opuścić (Rys. 139/2) wejście. Jako uchwyt wykorzystać stopień schodów.
3. Przy napełnianiu i regulacji GreenDrill korzystać z zamontowanej platformy załadowniczej (Rys. 140/1).



Rys. 139

4. Pokrywa zbiornika ziarna jest wyposażona w zamknięcie gwintowane (Rys. 140/2).
5. Otworzyć pokrywę zbiornika ziarna i powoli napełnić zbiornik ziarna. Nie przekraczać pojemności nominalnej.
6. Zamknąć zbiornik ziarna, szczelnie dokręcając pokrywę zbiornika ziarna.
7. W celu uniknięcia kolizji złożyć nieużywaną drabinę podczas pracy lub przed transportem po drogach.



Rys. 140

10.2 Na polu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Polecić obecnym osobom zachowanie minimalnego odstępu od maszyny wynoszącego 20,0 m.

10.2.1 Rozpoczęcie pracy

1. Maszynę uprawową opuścić na tyle, aby zęby ustawione były bezpośrednio nad glebą, jednak jeszcze jej nie dotykały.
2. Zwiększyć obroty WOM-u ciągnika do wymaganej liczby obrotów.
3. Ruszyć ciągnikiem i całkowicie opuścić maszynę uprawową.



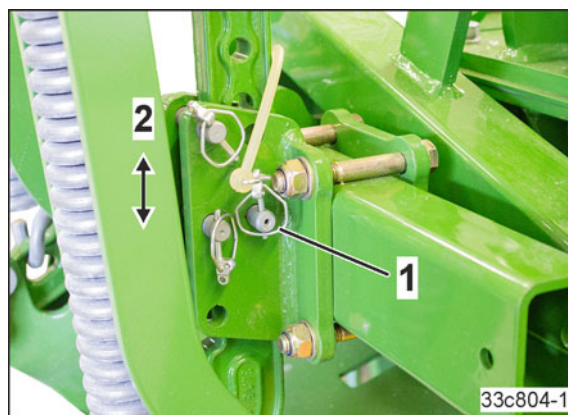
Wskazana jest liczba obrotów WOM ciągnika 1000 1/min.

Ustawienie mniejszej liczby obrotów WOM-u powoduje wytwarzanie wyższych momentów obrotowych na wałku przekładnikowym i może prowadzić do szybszego zużywania się sprzęgła przeciążeniowego.

10.2.2 Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji roboczej

Regulacja w pionie

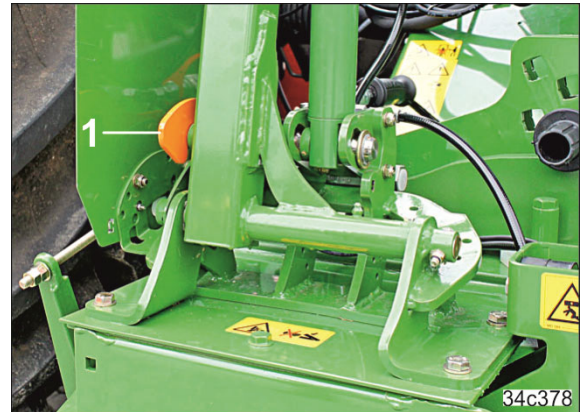
Ustawić spulchniacz śladów w pionie na żądanej głębokości roboczej (Rys. 148/2) i zabezpieczyć sworzeń mocujący (Rys. 148/1) składaną zawleczką.



Rys. 141

10.2.3 Ustawianie znaczników śladów w pozycji roboczej

W pozycji transportowej każdy znacznik śladu jest zabezpieczony zasuwą (Rys. 142/1).



Rys. 142

1. Ustawić maszynę na polu.
2. Odblokować oba znaczniki śladów.
 - 2.1 Wyłączyć wał odbioru mocy ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 - 2.2 Przytrzymać znacznik śladu.
 - 2.3 Przełożyć zasuwę (Rys. 143/1).
3. Usunąć ludzi ze strefy ruchu znaczników śladów.
4. Ustawić znaczniki śladów w pozycji roboczej.



Rys. 143



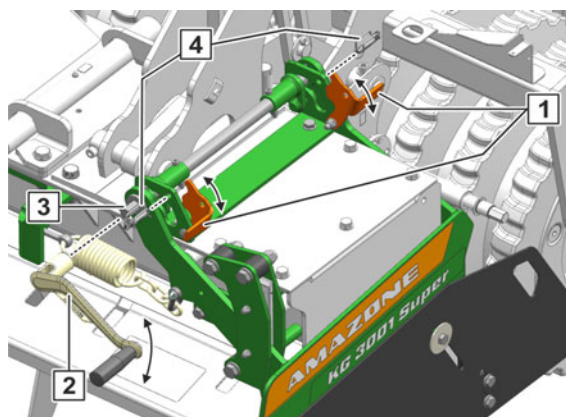
Przed pokonaniem przeszkody aktywny znacznik śladu należy podnieść na polu.

10.2.4 Ustawianie wystawianej blachy bocznej w pozycji roboczej

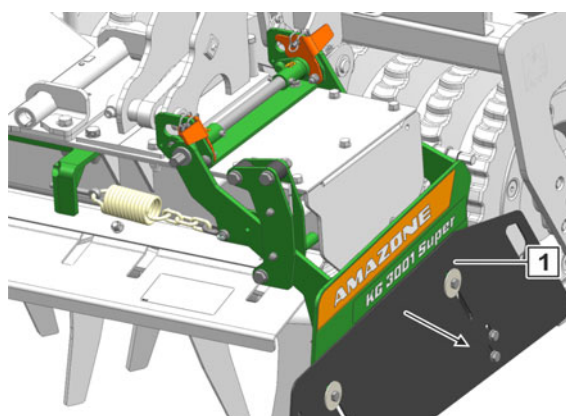


Informacje o kierunku obrotów odnoszą się do przedstawionej lewej strony maszyny. W przypadku prac po prawej stronie maszyny kierunek obrotów jest odwrotny.

1. Zdemontować zawleczkę (Rys. 144/4)
 2. Przyłożyć narzędzie obsługowe (Rys. 144/2) do wału regulacji (Rys. 144/3).
 3. Aby odciążyć kątownik mocujący (Rys. 144/1), obrócić narzędzie obsługowe przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
 4. Przytrzymać narzędzie obsługowe i otworzyć kątownik mocujący.
 5. Aby ustawić blachę boczną w pozycji roboczej, obrócić wał regulacji za pomocą narzędzia obsługowego zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 6. Aby zamocować wał regulacji, zamknąć kątownik mocujący i zamontować zawleczkę.
- blacha boczna (Rys. 145/1) jest zamocowana w pozycji zewnętrznej.



Rys. 144



Rys. 145

10.3 Podczas pracy



Przy zużyciu zębów skorygować ustawienie

- szerokości roboczej maszyny uprawowej
- blach bocznych
- spulchniaczy śladów.

Przy dużych głębokościach roboczych zęby narzędziowe należy wymienić na nowe już przed osiągnięciem minimalnej długości, aby uniknąć uszkodzenia bądź zużycia uchwytów narzędzi.

Podczas pracy głębokość roboczą można regulować hydraulicznie (Rys. 146/1).

Użycie zespołu sterującego (beżowego) powoduje zmianę ustawienia głębokości roboczej kultywatora wirnikowego.

Po zmianie ustawienia należy zawsze zablokować zespół sterujący (beżowy).

Ustawiona głębokość robocza wskazana jest na skali (Rys. 146/2).



Rys. 146

10.3.1 Nawroty na końcu pola



Wyłączyć WOM ciągnika na nawrotach, jeśli wałek przekładnikowy jest znacznie odchylony lub maszyna pracuje niespokojnie w uniesionej pozycji.

Przed nawrotem na końcu pola

- unieść doczepiany siewnik za pomocą ramy podnoszącej (opcja) nad wał ugniatający.
- podnieść zestaw na tyle za pomocą hydrauliki ciągnika, aby między nim a glebą był wystarczający prześwit.



Rys. 147

10.4 Po pracy



Po wyłączeniu maszyny ustawić maszynę uprawową na utwardzonym podłożu.

10.4.1 Ustawianie spulchniaczy śladów w pozycji transportowej



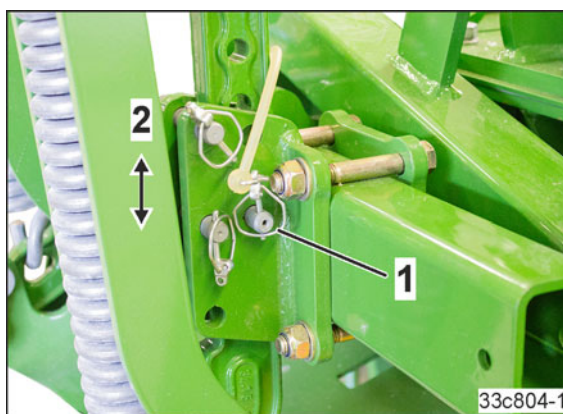
Po wyłączeniu maszyny ustawić maszynę uprawową na utwardzonym podłożu.



Aby uniknąć uszkodzeń, nie można odstawiać maszyny na spulchniaczach śladów. Zamocować spulchniacze śladów za zagłębienie w najwyższym położeniu (patrz Rys. 148).

- Reklamacje w razie uszkodzenia wskutek odstawienia maszyny na spulchniaczach śladów nie są uznawane.

1. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 148/1).
2. Przytrzymać spulchniacz śladów za zagłębienie (Rys. 114/1)
3. Usunąć sworzeń zabezpieczający
4. Zamocować spulchniacze śladów za zagłębienie w najwyższym położeniu (Rys. 148/2).
5. Zabezpieczyć sworzeń zabezpieczający składaną zawleczką (Rys. 148/1).



Rys. 148

10.4.2 Ustawienie znaczników śladów w pozycji transportowej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednio po zakończeniu pracy w polu znaczniki śladów należy zabezpieczyć (zabezpieczenie transportowe).

Niezabezpieczone znaczniki śladów mogą niezamierzenie przemieścić się na pozycję roboczą i spowodować ciężkie obrażenia.

Zabezpieczenie transportowe znaczników śladów zwalniać dopiero bezpośrednio przed pracą w polu.



OSTRZEŻENIE

Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia.

Siłowniki hydrauliczne znaczników śladów i znacznika śladów ścieżek technologicznych mogą być uruchamiane równocześnie.

1. Usunąć ludzi ze strefy ruchu znaczników śladów.
2. Uruchomić zespół sterujący ciągnika (żółty).
→ Odchylić oba znaczniki śladów w pozycję transportową (patrz Rys. 149/1).
3. Ustawić maszynę na polu.
- 3 Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Przełożyć obie zasuw (Rys. 150/1). Zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie czopów znaczników śladów i zasuw.



Rys. 149



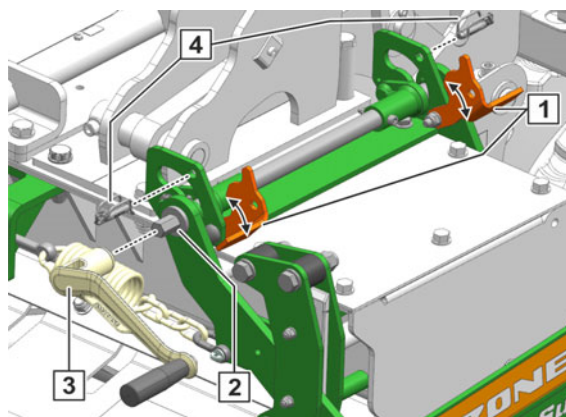
Rys. 150

10.4.3 Ustawianie przesuwnej blachy bocznej w pozycji transportowej

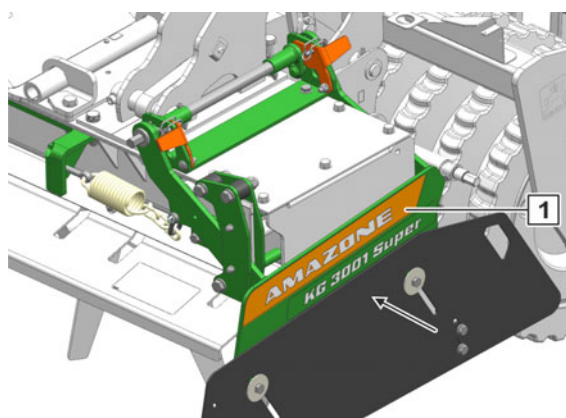


Informacje o kierunku obrotów odnoszą się do lewej strony maszyny. W przypadku prac po prawej stronie maszyny kierunek obrotów jest odwrotny.

1. Zdemontować zawleczkę (Rys. 151/4)
 2. Przyłożyć narzędzie obsługowe (Rys. 151/3) do wału regulacji (Rys. 151/2).
 3. Aby odciążyć kątownik mocujący (Rys. 151/1), obrócić narzędzie obsługowe zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 4. Przytrzymać narzędzie obsługowe i otworzyć kątownik mocujący.
 5. Aby ustawić blachę boczną w pozycji transportowej, obrócić wał regulacji za pomocą narzędzia obsługowego przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
 6. Aby zamocować wał regulacji, zamknąć kątownik mocujący i zamontować zawleczkę.
- blacha boczna (Rys. 152/1) jest zamocowana w pozycji wewnętrznej.



Rys. 151



Rys. 152

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 zestawu ciągnik-maszyna.

Przed rozpoczęciem usuwania usterek maszyny, zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przypadkowym przetoczeniem.

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

11.1 Pierwsze użycie zębatego wału Campbella



Jeśli przy pierwszym użyciu zębaty wał Campbella ciężko się obraca, np. wskutek zaklejenia farbą, nie przestawiać zgarniaczy wału, lecz przeciągnąć wał po utwardzonej glebie.

11.2 Zatrzymanie zębów narzędziowych podczas pracy

W razie napotkania przeszkody uchwyty narzędzi mogą się zatrzymać.

Sprzęgło przeciążeniowe zamontowane na wałku wejściowym przekładni zapobiega uszkodzeniu przekładni.

Po zatrzymaniu uchwytów narzędzi zatrzymać się i obniżyć liczbę obrotów WOM-u ciągnika do takiego poziomu (około 300 1/min), aby słychać było odgłos zatrzaśnięcia sprzęgła krzywkowego. Przywrócić początkową liczbę obrotów WOM-u i kontynuować pracę.

Jeśli uchwyty narzędzi nie obracają się, usunąć usterkę:

1. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Odczekać, aż WOM ciągnika zatrzyma się.
3. Usunąć przeszkodę.
Sprzęgło krzywkowe jest znów gotowe do pracy.

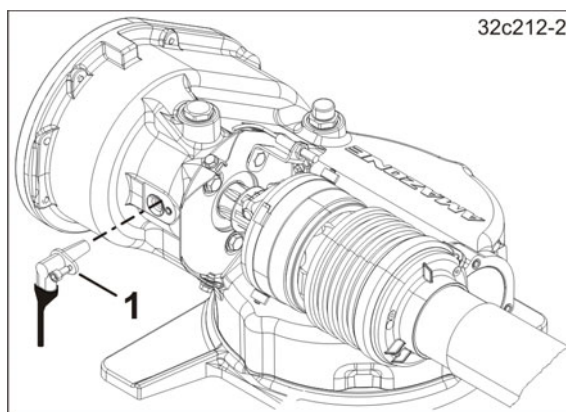
11.3 Czujnik Halla na przekładni

Czujnik Halla działa w polu magnetycznym.

W przypadku usterki wykręcić czujnik Halla, usunąć wióry z powierzchni styków i oczyścić.

Rys. 153/1

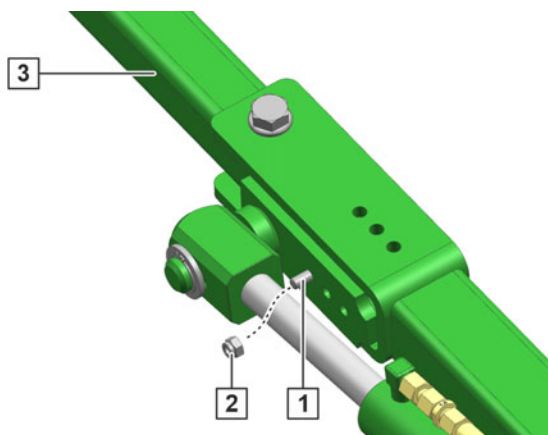
- Czujnik Halla na przekładni WHG/KG-Super



Rys. 153

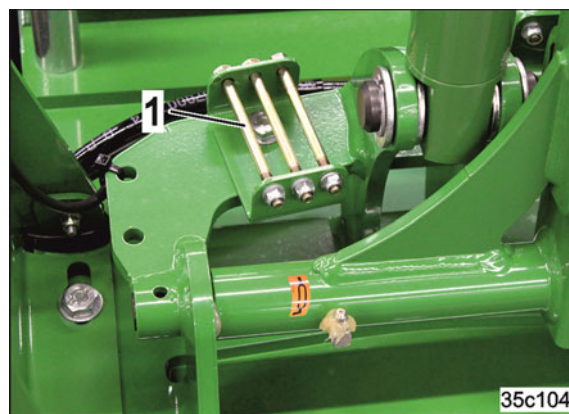
11.4 Obcięcie zabezpieczenia znacznika śladów

Jeśli znacznik śladów napotka stałą przeszkodę, obcięta zostanie śruba (Rys. 154/1). Nakrętka (Rys. 154/2) luzuje się i znacznik śladów (Rys. 154/3) odchyła się do tyłu.



Rys. 154

Zapasowe śruby ścinające znajdują się w uchwycie przy znaczniku śladu (Rys. 155/1).



Rys. 155

12 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

12.1 Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE

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

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

Przed przystąpieniem do prac przy maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia, przycięcia, obciążenia, 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.



Zagrożenie

Czyszczenie, konserwację i naprawy wykonywać (jeśli nie podano inaczej) wyłącznie przy

- całkowicie opuszczonej maszynie
- zaciągniętym hamulcu postojowym ciągnika
- wyłączonym WOM-ie ciągnika
- wyłączonym silniku ciągnika
- kluczyku wyjętym ze stacyjki



PRZESTROGA

Nie dotykać gorących elementów i olejów przekładniowych.

Nosić rękawice ochronne.

12.2 Czyszczenie maszyny



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

Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową/wytwornicą pary



Przy czyszczeniu myjką wysokociśnieniową/wytwornicą pary należy pamiętać:

- Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
- Nie myć żadnych części chromowanych.
- Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania, łożyska, tabliczkę znamionową, symbole ostrzegawcze i folie samoprzylepne.
- Zawsze zachowywać minimalny odstęp wynoszący 300 mm między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary a maszyną.
- Nastawione ciśnienie myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary nie może przekraczać 120 barów.
- Przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

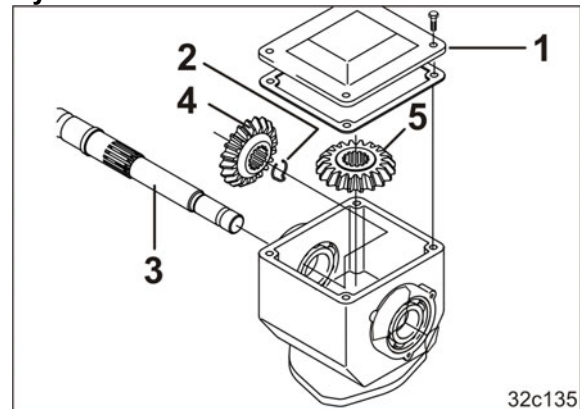
12.3 Prace regulacyjne

12.3.1 Przełożenie kół stożkowych w WHG/KE-Special / Super (specjalistyczny warsztat)

1. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Zdemontować wałki przekładnikowe z osłoną wałków przekładnikowych.
3. Dokładnie oczyścić pokrywę przekładni oraz wałek napędowy, aby do obudowy przekładni nie przedostały się żadne zabrudzenia.
4. Otworzyć pokrywę przekładni (Rys. 157/1).
5. Zdjąć zabezpieczenie osiowe (Rys. 157/2).
6. Wyjąć wałek napędowy (Rys. 157/3) z obudowy przekładni.
- Koło stożkowe (Rys. 157/4) odłączy się od wałka napędowego.
Drugie koło stożkowe (Rys. 157/5) jest założone na wałku wyjściowym. Koło stożkowe nie jest zabezpieczone osiowo.
7. Zamienić koła stożkowe miejscami (patrz rozdz. 5.5.2, Przekładnia WHG/KE-Special / Super, Rys. 34).
8. Zamontować wałek napędowy wraz z kołem stożkowym.
9. Zabezpieczyć koło stożkowe osiowo na wałku napędowym.
10. Zamknąć pokrywę przekładni z uszczelką pokrywy.
11. Skontrolować szczelność przekładni.
12. Sprawdzić poziom oleju.
13. Zamontować wałki przekładnikowe z osłoną wałków przekładnikowych.



Rys. 156



Rys. 157

12.3.2 Przełożenie/Wymiana kół zębatach w WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (specjalistyczny warsztat)



Przy otwieraniu pokrywy przekładni wypływa olej przekładniowy.

Aby uniknąć zabrudzenia wypływającym olejem,

- unieść doczepioną maszynę za pomocą hydrauliki TUZ ciągnika na tyle, aby maszyna była nachylona pod kątem ok. 30° do przodu.
- ustawić maszynę na utwardzonym podłożu i obniżyć poziom poprzez spuszczenie oleju przekładniowego. Zebrany olej przekładniowy ponownie wykorzystać, jeśli nie zawiera on cząstek zanieczyszczeń.

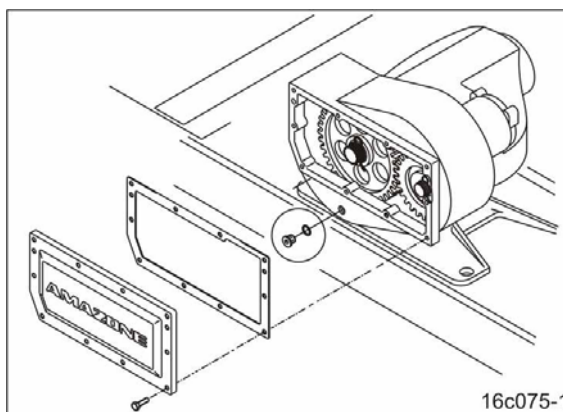


NIEBEZPIECZEŃSTWO

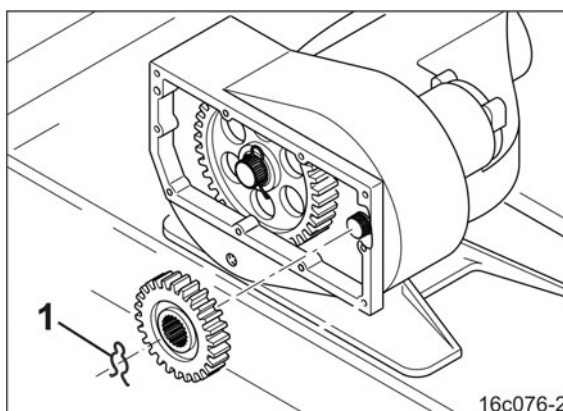
Zabezpieczyć zamontowaną na ciągniku, podniesioną maszynę uprawową odpowiednimi podporami lub za pomocą dźwigu przed przypadkowym opuszczeniem.

12.3.2.1 Przełożenie/wymiana kół zębatach w przekładni WHG/KX

1. Dołączyć maszynę uprawową do ciągnika.
2. Odłączyć siewnik.
3. Przechylić maszynę za pomocą hydrauliki TUZ-u ciągnika pod kątem ok. 30° do przodu.
4. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Zabezpieczyć podniesioną maszynę uprawową odpowiednimi podporami lub za pomocą dźwigu.
6. Otworzyć pokrywę przekładni.
7. Usunąć sprężyny mocujące (Rys. 158/1).
8. Zdjąć koła zębata i na podstawie tabeli liczb obrotów
 - o zamienić miejscami (patrz rozdz. 5.5.3, Przekładnia WHG/KX, Rys. 37) lub
 - o wymienić na inny zestaw kół zębatach (patrz rozdz. 5.5.3, Przekładnia WHG/KX, Rys. 37)
9. Zamontować sprężyny mocujące.
10. Zamknąć pokrywę przekładni z uszczelką pokryw.
11. Opuścić maszynę.
12. Skontrolować szczelność przekładni.
13. Sprawdzić poziom oleju.



Rys. 158



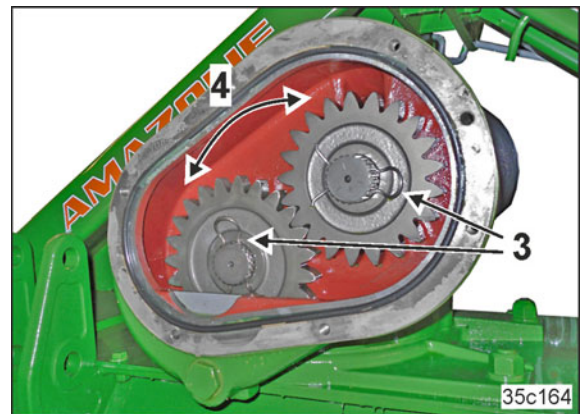
Rys. 159

12.3.2.2 Przełożenie/Wymiana kół zębatach w WHG/KG-Special / Super (specjalistyczny warsztat)

1. Dołączyć maszynę uprawową do ciągnika.
2. Odłączyć siewnik.
3. Przechylić maszynę za pomocą hydrauliki TUZ-u ciągnika pod kątem ok. 30° do przodu.
4. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zatrzymać silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Zabezpieczyć podniesioną maszynę uprawową odpowiednimi podporami lub za pomocą dźwigu.
6. Poluzować śruby (Rys. 160/1)
7. Otworzyć pokrywę przekładni (Rys. 160/2)
8. Usunąć sprężyny mocujące (Rys. 161/3)
9. Zdjąć koła zębata i na podstawie tabeli liczb obrotów
 - o zamienić miejscami (Rys. 161/4) lub
 - o wymienić na inny zestaw kół zębatach (patrz rozdz. 5.5.4, Przekładnia WHG/KG-Special / Super, Rys. 39)
10. Zamontować sprężyny mocujące.
11. Zamknąć pokrywę przekładni z uszczelką pokrywy.
12. Opuścić maszynę.
13. Skontrolować szczelność przekładni.
14. Sprawdzić poziom oleju.



Rys. 160



Rys. 161

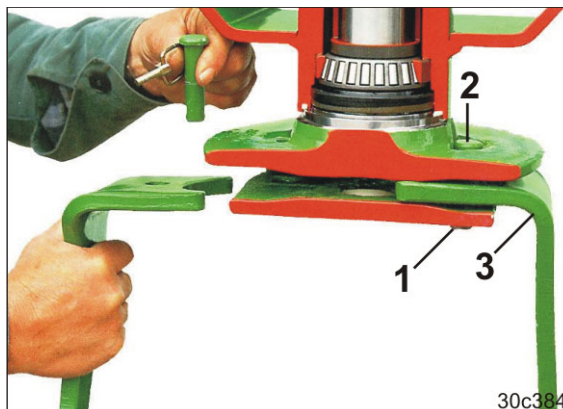
12.3.3 Wymiana zębów narzędziowych (specjalistyczny warsztat)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Unieść maszynę solo za pomocą dźwigu i prawidłowo podeprzeć.

1. Unieść maszynę solo w specjalistycznym warsztacie za pomocą dźwigu i prawidłowo podeprzeć.
2. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 162/1).
3. Wybić sworzeń (Rys. 162/2) w górę z uchwytu narzędzia.
4. Wymienić ząb narzędziowy (Rys. 162/3).
5. Zamocować ząb narzędziowy sworzniem i zabezpieczyć składaną zawleczką.



Rys. 162

Kierunek obrotów zębów narzędziowych brony wirnikowej

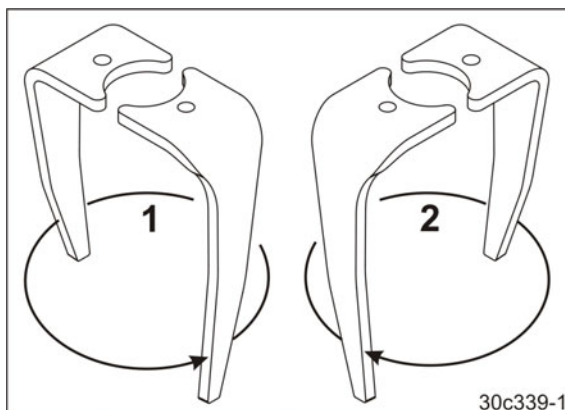
Maszyna jest wyposażona w dwa rodzaje zębów narzędziowych (prawy- i lewoobrotowych).

Zęby narzędziowe (1), lewoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Zęby narzędziowe (2), prawoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Wskazówka:

Skrajny lewy, patrząc w kierunku jazdy, uchwyt narzędzia przy maszynie obraca się zawsze w prawą stronę.



Rys. 163

Kierunek obrotów zębów narzędziowych kultywatora wirnikowego

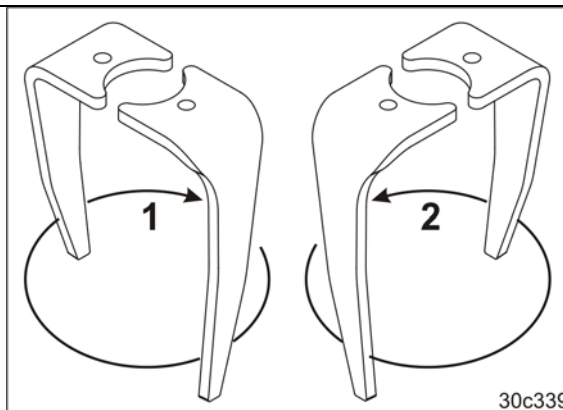
Maszyna jest wyposażona w dwa rodzaje zębów narzędziowych (prawy- i lewoobrotowych).

Zęby narzędziowe (1), prawoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Zęby narzędziowe (2), lewoobrotowe (patrz kierunek strzałki).

Wskazówka:

Skrajny lewy, patrząc w kierunku jazdy, uchwyt narzędzia przy maszynie obraca się zawsze w prawą stronę.

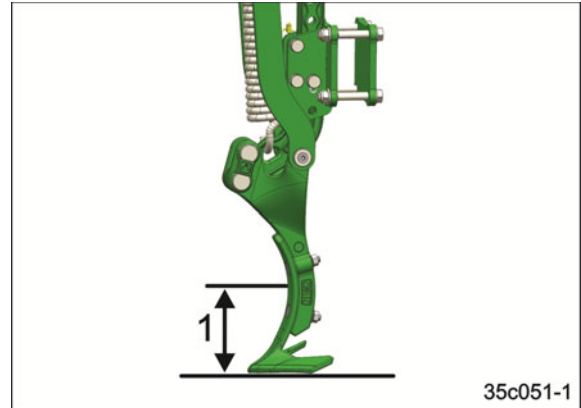


Rys. 164

12.4 Kontrola spulchniaczy śladów

Spulchniacze śladów ciągnika ulegają naturalnemu zużyciu.

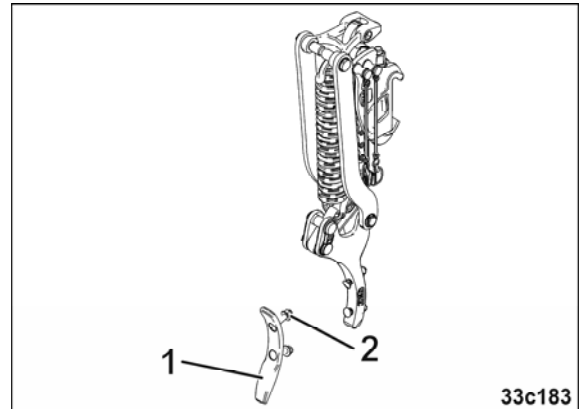
Aby uniknąć uszkodzeń bądź zużycia uchwytów narzędzi, narzędzia mogą się zużywać maksymalnie 50 mm, mierząc od ostrza redlicy (Rys. 183/1).



Rys. 165

Odpowiednio wcześniej wymieniać redlice:

1. Poluzować nakrętki (Rys. 166/2)
2. Wymienić ostrza redlic spulchniaczy śladów (Rys. 166/1)
3. Dokręcić nakrętki (Rys. 166/1)



Rys. 166

12.4.1 Wymiana redlic (specjalistyczny warsztat)



PRZESTROGA

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



PRZESTROGA

Przy wymianie redlic należy zachować szczególną ostrożność! Zapobiec obracaniu się śrub w czworokątach.

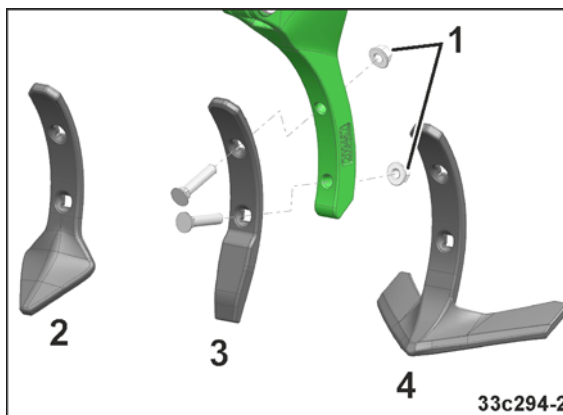
Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie!

Czyszczenie, konserwacja i naprawy

1. Poluzować nakrętki mocujące (Rys. 167/1).
2. Wymienić zużyte redlice lub dopasować redlice do warunków eksploatacji.
3. Dokręcić nakrętki mocujące (Rys. 167/1).

Podczas wymiany redlic przestrzegać poniższego:

- Zamontować redlice bez szczeliny równoległej do uchwytu narzędzia.
- Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



Rys. 167



Zapotrzebowanie na siłę pociągową zależy od stosowanego narzędzia.

Narzędzie	Zapotrzebowanie na siłę pociągową
Redlica skrzydełkowa (Rys. 167/4)	duże
Redlica sercowa (Rys. 167/2)	↓
Redlica wąska (Rys. 167/3)	małe

Rys. 168

12.4.2 Wymiana sprężyn naciągowych zabezpieczenia przeciążeniowego (praca warsztatowa)



PRZESTROGA

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe zębów służą sprężyny naciągowe o dużym naprężeniu. Do montażu i demontażu sprężyn naciagowych należy koniecznie używać odpowiedniego przyrządu.

W innym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia!



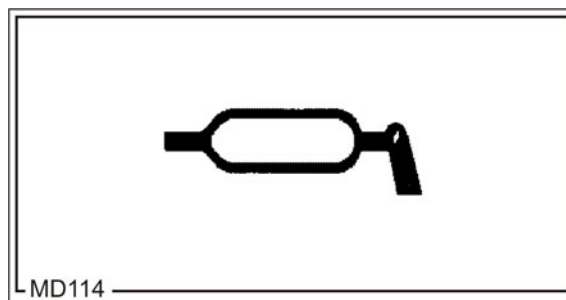
Bliższe informacje dostępne w serwisie / u dystrybutora.

12.5 Smarowanie maszyny



Przed smarowaniem dokładnie oczyścić smarowniki i pracę do smaru tak, aby do łożysk nie został wciśnięty brud. Całkowicie wycisnąć z łożysk brudny smar i zastąpić go świeżym.

Piktogram ten pokazuje punkt smarowania.



Rys. 169

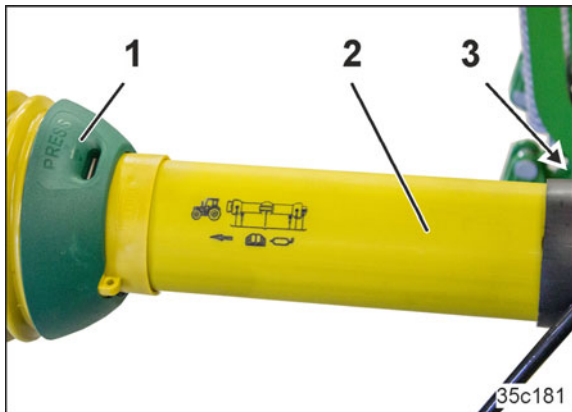
12.5.1 Środki smarowe

Stosować wyłącznie smary podane w tabeli lub inne uniwersalne smary zmydlone litem z dodatkami EP.

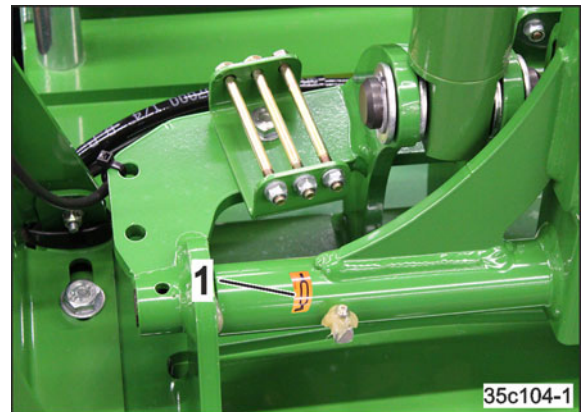
Firma	Nazwa środka smarnego
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.5.2 Punkty smarowania – przegląd

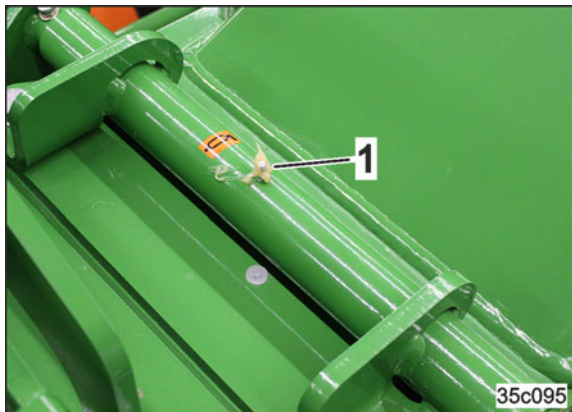
Punkty smarowania (patrz rysunek)	Liczba smarowniczek	Okresy smarowania	Wskazówka
Rys. 170/1	1	50 h	Wałek przekątnikowy smarować na podstawie planu konserwacji dołączonego przez producenta wałka przekątnikowego.
Rys. 170/2	1	50 h	Nasmarować rury ochronne i rury profilowane.
Rys. 170/3	1	50 h	Smarowanie rur ochronnych zapobiega przymarzaniu. Przed nasmarowaniem otworzyć profile przesuwne.
Rys. 171/1	2	25 h	Znaczники śladów
Rys. 172/1	2	- co 500 godzin pracy - przed dłuższym przestojem	Blacha boczna
Rys. 173/1	2	- co 500 godzin pracy - przed dłuższym przestojem	Włoka
Rys. 174	4	50 h	blacha boczna, przesuwna Zawleczka (Rys. 174/1) i blacha (Rys. 174/2) otwarte dla lepszego zilustrowania.
Rys. 175/1 do 6	10	50 h	Rama podnosząca 2.2
Rys. 176/1 do 6	10	50 h	Rama podnosząca 3.2



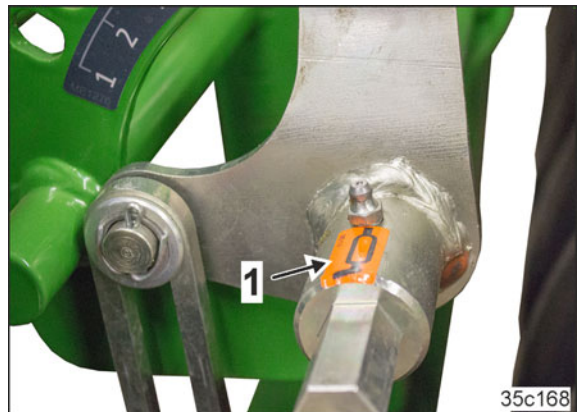
Rys. 170



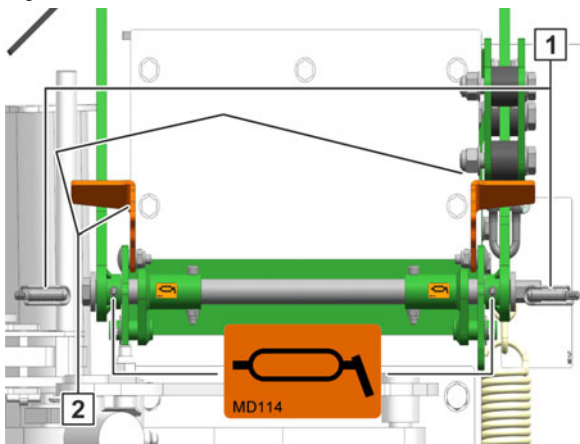
Rys. 171



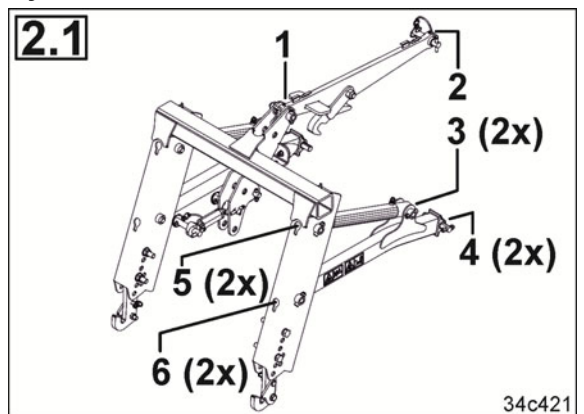
Rys. 172



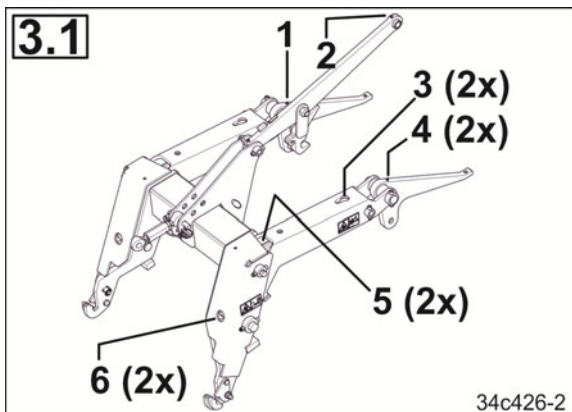
Rys. 173



Rys. 174



Rys. 175



Rys. 176

12.6 Plan konserwacji i przeglądów – zestawienie



Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.

Pierwszeństwo mają okresy, przebiegi lub przeglądy wymienione w dostarczonej dokumentacji innych producentów.

Pierwsze uruchomienie	Przed pierwszym uruchomieniem	Specjalistyczny warsztat	Skontrolować węże hydrauliczne. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.15
			Przekładnia WHG/KE-Special / Super: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.7
			Przekładnia WHG/KX: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.8
			Przekładnia WHG/KG-Special / Super: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.9
	Po pierwszych 10 godzinach pracy	Specjalistyczny warsztat	Skontrolować węże hydrauliczne. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.15
			Sprawdzić zamocowanie wszystkich połączeń śrubowych.	Rozdz. 12.17
	Po pierwszych 50 godzinach pracy	Specjalistyczny warsztat	Przekładnia WHG/KE-Special / Super: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.7
			Przekładnia WHG/KX: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.8
			Przekładnia WHG/KG-Special / Super: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.9

<u>przed rozpoczęciem pracy</u> (codziennie)		Kontrola sworzni dźwigni górnej i dźwigni dolnych	Rozdz. 12.13
		Kontrola: długość zębów narzędziowych	
<u>po zakończeniu pracy</u> (codziennie)		Czyszczenie maszyny (w miarę potrzeb)	Rozdz. 12.2
<u>co tydzień</u> (najpóźniej co 50 roboczogodzin)	Specjalistyczny warsztat	Skontrolować węże hydrauliczne. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.15
		Przekładnia WHG/KE-Special / Super: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.7
		Przekładnia WHG/KX: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.8
		Przekładnia WHG/KG-Special / Super: Skontrolować poziom oleju i odpowietrzenie.	Rozdz. 12.9
		Miska kół czołowych: Kontrola stanu oleju	Rozdz. 12.10
		Spulchniacze śladów: kontrola długości narzędzia	Rozdz. 12.12
<u>Co 500 godzin pracy:</u>	Specjalistyczny warsztat	Przekładnia WHG/KE-Special / Super: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.7
		Przekładnia WHG/KX: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.8
		Przekładnia WHG/KG-Special / Super: Wymiana oleju przekładniowego	Rozdz. 12.9
<u>co każde 6 miesięcy po sezonie</u>	Specjalistyczny warsztat	Kontrola/Czyszczenie/Smarowanie sprzęgła krzywkowego	Rozdz. 12.14
<u>co każde 6 miesięcy przed sezonem</u>	Specjalistyczny warsztat	Skontrolować węże hydrauliczne. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.15

12.7 Przekładnia WHG/KE-Special / Super

12.7.1 Odpowietrzenie

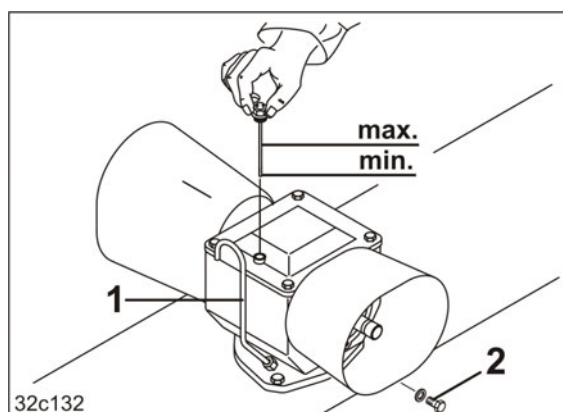
Przekładnia posiada rurkę odpowietrzającą (Rys. 177/1). Odpowietrzenie musi być zapewnione, ponieważ zapobiega nieszczelności przekładni.

12.7.2 Kontrola stanu oleju

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Odczytać poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju.

Przy prawidłowej ilości wlanego oleju poziom oleju zawiera się między oznaczeniami na wskaźniku poziomu oleju.

3. W razie potrzeby wlać olej przekładniowy przez otwór wskaźnika poziomu oleju.



Rys. 177

12.7.3 Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)

1. Zdemontować wałek przekładnikowy.
2. Podstawić odpowiedni pojemnik pod otwór spustowy oleju.
3. Odkręcić korek spustowy oleju (Rys. 177/2).
4. Zebrać olej przekładniowy i poddać go właściwej utylizacji.
5. Wkręcić korek spustowy oleju.
6. Wlać świeży olej przekładniowy (gatunek oleju i ilość napełnienia, patrz „Dane techniczne”).
7. Wkręcić wskaźnik poziomu oleju.
8. Zamontować wałek przekładnikowy.

12.8 Przekładnia WHG/KX

12.8.1 Odpowietrzenie

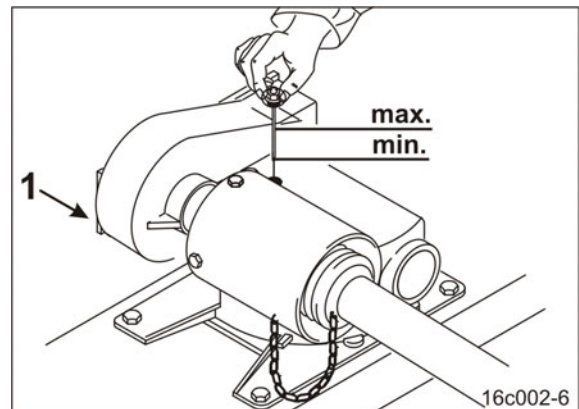
Wskaźnik poziomu oleju posiada zawór odpowietrzający. Odpowietrzenie musi być zapewnione, ponieważ zapobiega nieszczelności przekładni.

12.8.2 Kontrola stanu oleju

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Odczytać poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju.

Przy prawidłowej ilości wlanego oleju poziom oleju zawiera się między oznaczeniami na wskaźniku poziomu oleju.

3. W razie potrzeby wlać olej przekładniowy przez otwór wskaźnika poziomu oleju.



Rys. 178

12.8.3 Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)

1. Podstawić odpowiedni pojemnik pod otwór spustowy oleju.
2. Odkręcić korek spustowy oleju (Rys. 178/1).
3. Zebrać olej przekładniowy i poddać go właściwej utylizacji.
4. Wkręcić korek spustowy oleju.
5. Wlać świeży olej przekładniowy (gatunek oleju i ilość napełnienia, patrz „Dane techniczne”).
6. Wkręcić wskaźnik poziomu oleju.

12.9 Przekładnia WHG/KG-Special / Super

12.9.1 Odpowietrzenie

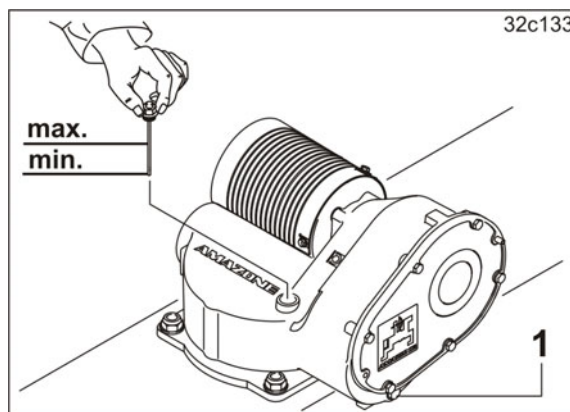
Wskaźnik poziomu oleju posiada zawór odpowietrzający. Odpowietrzenie musi być zapewnione, ponieważ zapobiega nieszczelności przekładni.

12.9.2 Kontrola stanu oleju

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Odczytać poziom oleju na wskaźniku poziomu oleju.

Przy prawidłowej ilości wlanego oleju poziom oleju zawiera się między oznaczeniami na wskaźniku poziomu oleju.

3. W razie potrzeby wlać olej przekładniowy przez otwór wskaźnika poziomu oleju.



Rys. 179

12.9.3 Wymiana oleju przekładniowego (specjalistyczny warsztat)

1. Podstawić odpowiedni pojemnik pod otwór spustowy oleju.
2. Odkręcić korek spustowy oleju (Rys. 179/1).
3. Zebrać olej przekładniowy i poddać go właściwej utylizacji.
4. Wkręcić korek spustowy oleju.
5. Wlać świeży olej przekładniowy (gatunek oleju i ilość napełnienia, patrz „Dane techniczne”).
6. Wkręcić wskaźnik poziomu oleju.

12.10 Miska kół czołowych



Do miski kół czołowych nie może dostać się brud.



Wymiana oleju nie jest konieczna.

12.10.1 Odpowietrzenie

Miska kół czołowych posiada rurkę odpowietrzającą (Rys. 180/1). Odpowietrzenie musi być zapewnione, ponieważ zapobiega nieszczelności miski kół czołowych.

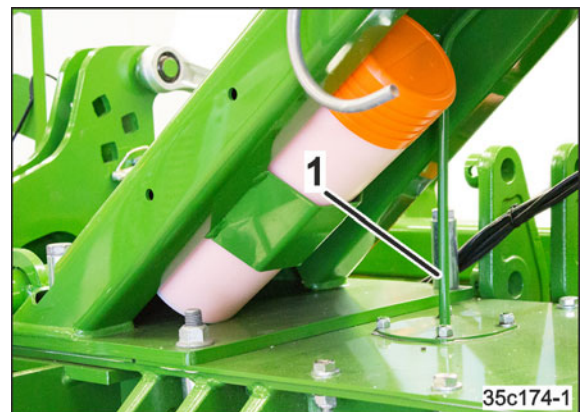
12.10.2 Kontrola stanu oleju (tylko kultywatory wirnikowe KG i KX)

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Otworzyć pokrywę rurki odpowietrzającej (Rys. 180/1).

Koła czołowe w misce kół czołowych muszą być do połowy przykryte olejem przekładniowym.

3. W razie potrzeby wlać olej przekładniowy.

Gatunek oleju i ilość napełnienia, patrz „Dane techniczne”.



Rys. 180

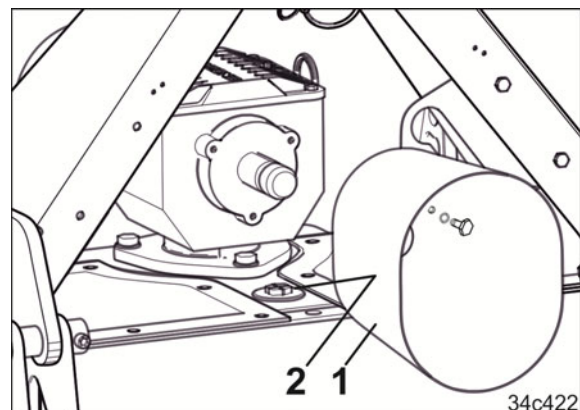
12.10.3 Kontrola stanu oleju (tylko brona wirnikowa KE)

1. Ustawić maszynę na poziomej powierzchni.
2. Wykręcić kapturek ochronny (Rys. 181/1).
3. Wyjąć korek uszczelniający (Rys. 181/2).

Koła czołowe w misce kół czołowych muszą być do połowy przykryte olejem przekładniowym.

4. W razie potrzeby wlać olej przekładniowy.

Gatunek oleju i ilość napełnienia, patrz „Dane techniczne”.



Rys. 181

12.11 Wymiana filtra oleju w zestawie chłodzącym (specjalistyczny warsztat)

1. Zdemontować obudowę filtra oleju:
2. Poluzować śruby (Rys. 182/1).
3. Ostrożnie zdjąć obudowę filtra oleju (Rys. 182/2), zebrać wypływający olej.
4. Wymienić filtr oleju w obudowie filtra oleju.

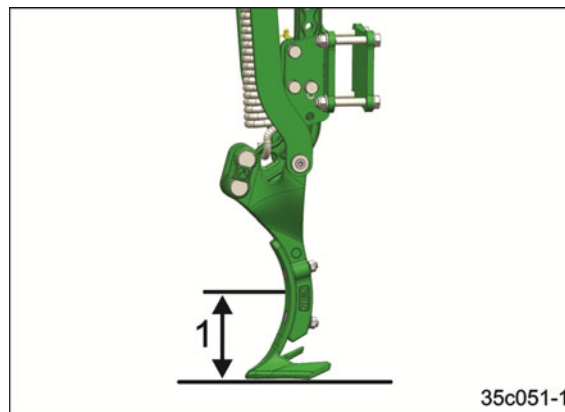


Rys. 182

12.12 Kontrola spulchniaczy śladów

Spulchniacze śladów ulegają naturalnemu zużyciu.

Aby uniknąć uszkodzeń bądź zużycia uchwytów narzędzi, narzędzia mogą się zużywać maksymalnie 50 mm, mierząc od ostrza redlicy (Rys. 183/1).



Rys. 183

12.12.1 Wymiana redlic (praca warsztatowa)



PRZESTROGA

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



PRZESTROGA

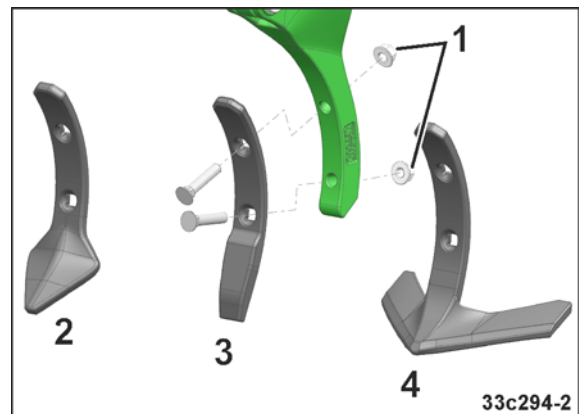
Przy wymianie redlic należy zachować szczególną ostrożność! Zapobiec obracaniu się śrub w czworokątach.

Niebezpieczeństwo zranienia o ostre krawędzie!

1. Poluzować nakrętki mocujące (Rys. 184/1).
2. Wymienić zużyte redlice lub dopasować redlice do warunków eksploatacji.
3. Dokręcić nakrętki mocujące (Rys. 184/1).

Podczas wymiany redlic przestrzegać poniższego:

- Zamontować redlice bez szczeliny równoległej do uchwytu narzędzi.
- Po 5 godzinach użytkowania skontrolować, czy połączenia śrubowe są dobrze dokręcone.



Rys. 184



Zapotrzebowanie na siłę pociągową zależy od stosowanego narzędzia.

Narzędzie	Zapotrzebowanie na siłę pociągową
Redlica skrzydełkowa (Rys. 184/4)	duże
Redlica sercowa (Rys. 184/2)	↓
Redlica wąska (Rys. 184/3)	małe

Rys. 185

12.12.2 Wymiana sprężyn naciągowych zabezpieczenia przeciążeniowego (praca warsztatowa)

**PRZESTROGA**

Jako zabezpieczenie przeciążeniowe zębów służą sprężyny naciągowe o dużym naprężeniu. Do montażu i demontażu sprężyn naciągowych należy koniecznie używać odpowiedniego przyrządu.

W innym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia!



Blizsze informacje dostępne w serwisie / u dystrybutora.

12.13 Kontrola sworzni dźwigni górnej i dźwigni dolnych

Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych pod względem widocznych braków i w razie potrzeby wymienić.

12.14 Kontrola/Czyszczenie/Smarowanie sprzęgła krzywkowego (specjalistyczny warsztat)

W normalnych warunkach eksploatacji sprzęgło krzywkowe jest bezobsługowe.

Jeśli sprzęgło często się załącza, otworzyć sprzęgło, oczyścić i nasmarować smarem specjalnym (patrz zasady konserwacji podane przez producenta wałka przekładnikowego).

Stosować wyłącznie smar specjalny:

- Agraset 116 lub
- Agraset 117.

12.15 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 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!



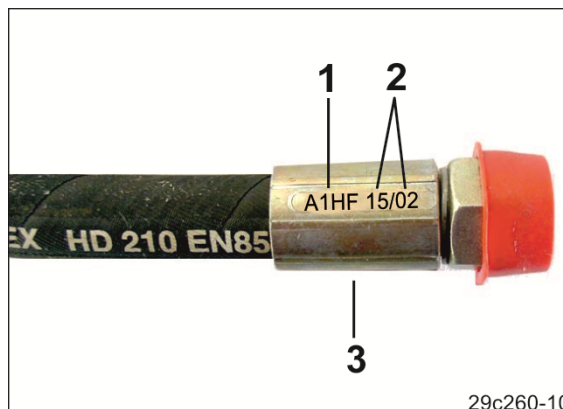
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Regularnie sprawdzać wszystkie węże hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w przypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Stosować wyłącznie oryginalne węże hydrauliczne firmy AMAZONE!
- Okres użytkowania węży hydraulicznych nie może przekroczyć 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.
- 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!

12.15.1 Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 186/...

- (1) Oznaczenie producenta węża – przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża – przewodu hydraulicznego (15/02 = rok / miesiąc = luty 2015)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 bar).



Rys. 186

12.15.2 Przeglądy okresowe

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. Skontrolować węże hydrauliczne pod względem widocznych wad.
2. Usunąć miejsca przetarć na węzłach hydraulicznych i rurach.
3. Natychmiast wymienić zużyte lub uszkodzone węże hydrauliczne.

12.15.3 Kryteria kontroli węży hydraulicznych



Kryteriów inspekcyjnych należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa i redukcji obciążenia środowiska!

Jeśli węży hydrauliczny spełnia chociaż jedno z poniższych kryteriów, należy go wymienić:

- Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. miejsca otarć, przecięć, rysy).
- Sparciała warstwa zewnętrzna (tworzenie się rys na materiale węży).
- Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węży – przewodów. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenie lub deformacja armatury (pogorszenie szczelności); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.
- Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcję 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 to „2015”, to okres użytkowania kończy się w lutym 2021. Odpowiednie informacje zawiera punkt „Oznakowanie węży hydraulicznych”.

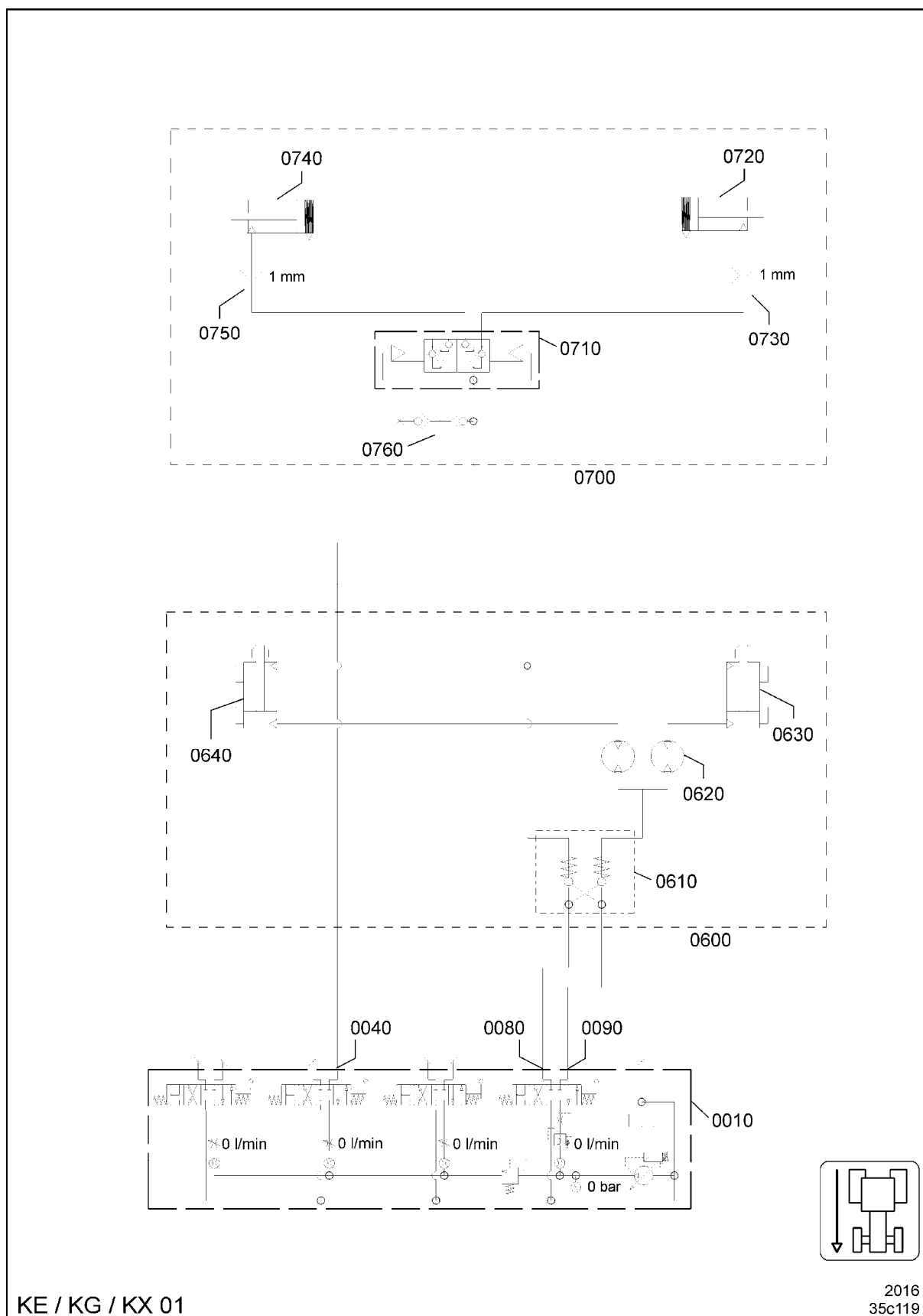
12.15.4 Montaż i wymontowywanie węży hydraulicznych



Podczas montażu i wymontowywania węży hydraulicznych należy przestrzegać następujących zasad:

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

12.16 Schemat połączeń hydraulicznych



Rys. 187

Rys. 187/...	Oznaczenie	Wskazówka
0010	Instalacja hydrauliczna ciągnika	
0040	Uchwyt nr 1 żółty	
0080	Uchwyt nr 1 beżowy	
0090	Uchwyt nr 2 beżowy	
0600	Hyd. Regulacja głębokości (nie dotyczy KE)	Opcja
0610	Blok odcinający regulacji głębokości	
0620	Rozdzielacz przepływu regulacji głębokości	
0630	Regulacja głębokości z lewej strony	
0640	Regulacja głębokości z prawej strony	
0700	Znaczniki śladów	Opcja
0710	Zawór wielodrogowy znaczników śladów	
0720	Lewy znacznik śladu	
0730	Dławik lewego znacznika śladów	
0740	Prawy znacznik śladu	
0750	Dławik prawego znacznika śladów	
0760	Kłapa przeciwpływowa żółta / znacznik ścieżek technologicznych	Opcja

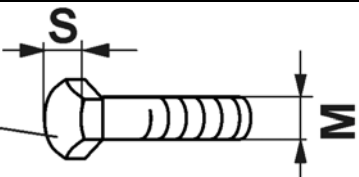
12.17 Śruby – momenty dociągania



Przestrzegać specjalnych wartości momentów dokręcenia podanych w rozdziale Konserwacja.

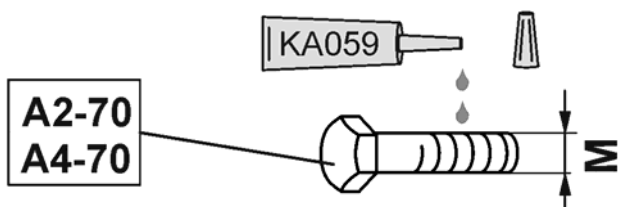


Tabela przedstawia dopuszczalne wartości maksymalne połączeń gwintowanych ze współczynnikiem tarcia wynoszącym $\mu=0,12$ i nie zawiera innych współczynników bezpieczeństwa. Podane wartości dokręcenia są wartościami orientacyjnymi!

8.8 10.9 12.9		$\mu=0,12$		
M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	36	42
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	48	71	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	84	123	144
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	133	195	229
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	206	302	354
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	295	421	492
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	415	592	692
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	567	807	945
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	714	1017	1190
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



Podane wartości dokręcenia są wartościami orientacyjnymi!



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



13 Notatki



Miejsce na notatki:

[illegible]



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

