

Instrukcja obsługi

a z

Siewnik punktowy

ED 302 ED 452

ED 452-K ED 602-K



MG 5137

BAH0023.0 03.14

**Przed pierwszym
uruchomieniem przeczytać
niniejszą instrukcję obsługi
i przestrzegać jej treści!
Zachować do wykorzystania w
przyszłości!**

pl



NIE MOŻNA

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Dane identyfikacyjne

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny. Dane identyfikacyjne podane są na tabliczce znamionowej.

Nr. identyfikacyjny maszyny.:

Typ:	ED 02
Dopuszczalne ciśnienie systemowe bar:	Maksymalnie 210 barów
Rok budowy:	
Masa podstawowa kg:	
Dopuszczalna masa całkowita kg:	
Maksymalny załadunek kg:	

Producent-Adres

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

Części zamienne-zamawianie

Listy części zamiennych znajdują się w portalu części zamiennych pod adresem www.amazone.de.

Zamówienia należy kierować do dealera AMAZONE.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG 5137

Data utworzenia: 03.14

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

Wszystkie prawa zastrzeżone.

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

Szanowni Klienci,

zdecydowali się Państwo na zakup wysokiej jakości produktu z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Dziękujemy za Państwa zaufanie.

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

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

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

Przy ewentualnych pytaniach lub problemach prosimy sprawdzić informacje z instrukcji obsługi lub skontaktować się z przedstawicielem serwisu na miejscu.

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

Użytkownik-ocena

Szanowne panie, szanowni panowie,

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: amazone@amazone.de

1	Wskazówki dla użytkownika.....	9
1.1	Przeznaczenie dokumentów	9
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	9
1.3	Stosowane opisy	9
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	10
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	10
2.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa	12
2.3	Czynności organizacyjne.....	13
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony	13
2.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń.....	13
2.6	Wyszkolenie pracowników	14
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy.....	15
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii	15
2.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek	15
2.10	Zmiany konstrukcyjne.....	16
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	16
2.11	Czyszczenie i utylizacja.....	16
2.12	Miejsce pracy użytkownika	16
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny.....	17
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń.....	23
2.14	Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa.....	25
2.15	Bezpieczna praca	25
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika.....	26
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	26
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	30
2.16.3	Instalacja elektryczna	31
2.16.4	Zawieszane maszyny robocze	32
2.16.5	Eksploracja wałków przekątnikowych.....	33
2.16.6	Siewniki-praca	34
2.16.7	Czyszczenie, konserwacja i naprawy.....	35
3	Załadunek i rozładunek.....	36
3.1	Załadunek siewnika punktowego ED 302 i ED 452	36
3.2	Załadunek siewnika punktowego ED 452-K i ED 602-K	37
4	Opis produktu	38
4.1	Główne podzespoły maszyny.....	38
4.2	Przegląd zespołów	40
4.3	Urządzenia zabezpieczające i osłony	42
4.4	Wypożyczenie techniczne (opcja)	43
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	44
4.6	Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne	45
4.7	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE.....	46
4.8	Wymagane wyposażenie ciągnika	47
4.8.1	Moc silnika ciągnika	47
4.8.2	Przylączy elektryczne.....	47
4.8.3	Hydraulika	47
4.9	Przegląd – przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną.....	48
4.9.1	Standardowe sterowanie hydrauliczne	48
4.9.2	Profesjonalne sterowanie hydrauliczne (bez funkcji Load-Sensing).....	49
4.9.3	Profesjonalne sterowanie hydrauliczne (z funkcją load-sensing)	50
4.10	Dane dotyczące emisji hałasu.....	50
4.11	Dane techniczne.....	51
4.11.1	Dane techniczne do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika.....	52

5	Budowa i działanie.....	53
5.1	Aparat wysiewający Classic	54
5.2	Aparat wysiewający Contour	55
5.3	Dozowanie ziarna	58
5.4	Znaczniki śladów	60
5.5	Spulchniacze śladów (opcja)	60
5.6	Nawożenie pod korzeń (opcja)	61
5.6.1	Redlice nawozowe	61
5.7	Elektroniczny nadzór i obsługa (opcja)	62
5.7.1	AMASCAN ⁺	62
5.7.2	AMASCAN-PROFI	63
5.7.3	ED-CONTROL	63
6	Uruchomienie	64
6.1	Kontrola przydatności ciągnika	65
6.1.1	Obliczanie wartości rzeczywistych masy całkowitej ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia oraz wymaganego minimalnego balastowania	66
6.1.1.1	Dane niezbędne do obliczeń (doczepiona maszyna)	67
6.1.1.2	Obliczanie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{v \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania	68
6.1.1.3	Obliczanie rzeczywistego nacisku na oś przednią ciągnika $T_{v \text{ tat}}$	68
6.1.1.4	Obliczanie rzeczywistej masy całkowitej zestawu ciągnik i maszyna	68
6.1.1.5	Obliczanie rzeczywistego nacisku na oś tylną ciągnika $T_{H \text{ tat}}$	68
6.1.1.6	Nośność ogumienia kół ciągnika	68
6.1.1.7	Tabela	69
6.2	Zabezpieczanie ciągnika i maszyny przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem	70
6.2.1	Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika	71
6.2.2	Przepisy montażowe przyłączania hydr. napędu dmuchawy (opcja)	72
6.2.3	Przepis montażu sterowania profesjonalnego (opcja)	73
6.2.4	Pierwszy montaż terminala obsługowego (opcja)	74
6.2.5	Pierwszy montaż odgarniaczy brył (opcja, zespół sterujący Contour)	75
7	Do- i odłączanie maszyny	76
7.1	Dołączanie maszyny	78
7.2	Przyłącza hydrauliczne	82
7.2.1	Jeden zespół sterujący do dwóch funkcji maszyny (jednostka sterująca, opcja)	84
7.2.2	Przyłącza hydrauliczne – sterowanie profesjonalne	84
7.3	Przyłącza elektryczne	85
7.4	Podłączanie manometru	85
7.5	Podparcia	86
7.6	Odłączanie maszyny	87
8	Ustawienia	89
8.1	Ustawianie rozstawu rzędów	90
8.2	Regulowane rozstawy rzędów	91
8.3	Ustawianie rozstawu kół	92
8.4	Wyłączanie aparatów wysiewających	93
8.4.1	Mechaniczne wyłączanie aparatów wysiewających	93
8.4.2	Elektroniczne wyłączanie aparatów wysiewających (opcja)	93
8.5	Odległość między wysianymi ziarnami	94
8.5.1	Odległość między wysianymi ziarnami (tabela)	94
8.5.2	Odległość między wysianymi ziarnami (obliczeniowo)	100
8.5.3	Zestawienia kół łańcuchowych dla przekładni regulacyjnej i wtórnej	100
8.6	Ustawianie odległości między wysianymi ziarnami w przekładni regulacyjnej	102
8.7	Ustawianie odległości między wysianymi ziarnami na przekładni wtórnej	106
8.8	Dostrajanie aparatów wysiewających do materiału siewnego	108
8.8.1	Określanie wielkości ziarna	109

8.8.2	Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion	109
8.8.3	Adaptacja aparatów wysiewających do materiału siewnego	110
8.8.3.1	Ustawianie zgarniaczy.....	110
8.8.3.2	Wymiana tarczy rozdzielającej i wyrzutnika	110
8.8.3.3	Ustawianie kłapy redukcyjnej	111
8.8.3.4	Zamykanie obudowy siewnika	112
8.8.4	Sprawdzanie pozycji zgarniacza i pozycji kłap redukcyjnych	113
8.9	Napełnianie i opróżnianie zbiornika materiału siewnego	114
8.10	Ostrza redlicy siewnika.....	116
8.11	Liczba obrotów dmuchawy	116
8.11.1	Napęd dmuchawy WOM	117
8.11.2	Napęd hydrauliczny dmuchawy	118
8.11.2.1	Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy na zaworze regulacji przepływu w ciągniku ..	119
8.11.2.2	Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy na zaworze regulacji przepływu maszyny.....	119
8.11.2.3	Ustawianie prędkości obrotowej dmuchawy na zbiorniku przednim	120
8.12	Ustawianie znaczników śladu	121
8.12.1	Obliczanie długości znacznika śladu do wyznaczania śladu środka ciągnika	121
8.12.2	Obliczanie długości znacznika śladu do znaczenia śladu w śladach ciągnika	122
8.12.3	Ustawianie intensywności roboczej znaczników śladu	122
8.12.4	Ustawianie znaczników śladu (ED 302)	123
8.12.5	Ustawianie znaczników śladu (ED 452 [-K])	124
8.12.6	Ustawianie znaczników śladu (ED 602-K)	125
8.13	Ustawienie spulchniaczy śladów	126
8.14	Ustawianie głębokości wysiewu (aparat wysiewający Classic).....	128
8.14.1	Ustawianie stopnia obciążenia (aparat siewny Classic)	129
8.15	Ustawianie głębokości odkładania materiału siewnego (aparat wysiewający Contour)	130
8.15.1	Ustawianie stopnia obciążenia (aparat wysiewający Contour)	131
8.15.2	Regulacja rozkładu obciążeń rolek dociskowych (aparat siewny Contour)	133
8.16	Ustawianie odgarniaczy brył (aparat wysiewający Contour).....	134
8.17	Zamykanie bruzdy siewnej (aparat wysiewający Classic).....	135
8.18	Zamykanie bruzdy siewnej (aparat wysiewający Contour)	136
8.18.1	Ustawianie rolki pośredniej (aparat wysiewający Contour).....	137
8.19	Ustawianie redlicy nawozowej	138
8.19.1	Ustawianie kształtownika bruzd na redlicy nawozowej.....	138
8.19.2	Ustawianie redlicy nawozowej (ED 602K o rozstawie rzędów 70cm).....	139
8.20	Zbiornik na nawóz (650, 900 i 1100 l)	140
8.20.1	Napełnianie zbiornika na nawóz (650, 900 i 1100 l)	140
8.20.2	Ustawianie ilości nawozu	141
8.20.2.1	Określanie numeru nastawczego przekładni	143
8.20.3	Opróżnianie zbiornika na nawóz	145
8.21	Próba kręcona (zbiorniki 650, 900 i 1100 l).....	145
8.22	Przedni zbiornik.....	148
8.22.1	Wymontowanie / zamontowanie wałków dozujących	148
8.22.2	Ustawianie ilości nawozu	150
8.22.2.1	Próba kręcona	155
8.23	Ślimak napełniający do nawozu (opcja)	158
9	Jazdy transportowe.....	160
10	Praca maszyną	163
10.1	Rozpoczęcie pracy	165
10.2	Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu (ED 302 i ED 452 [-K])	166
10.3	Składanie wysięgników maszyny	166
10.3.1	Składanie wysięgników maszyny i znaczników śladów (ED 452-K i ED 602-K).....	167
10.4	Uruchamianie znaczników śladów	168
10.5	Zawracanie na końcu pola	169
11	Usterki	170
11.1	Przestój tarczy rozdzielającej.....	170

11.2	Ścinanie wysięgnika znacznika śladów	170
11.3	Ilość roztrąsanego/ próbna dozowania nawozu bez możliwości ustawienia	171
11.4	Ilość wysiewu materiału siewnego	173
11.5	Blokada wysięgników maszyny (ED 452-K)	173
12	Konserwacja, naprawa i pielęgnacja	174
12.1	Czyszczenie maszyny	175
12.1.1	Czyszczenie wirnika dmuchawy powietrza zasysanego	176
12.1.2	Czyszczenie ślimaka napełniającego	177
12.2	Smarowanie maszyny	178
12.2.1	Środki smarne	179
12.2.2	Punkty smarowania – przegląd	179
12.3	Plan konserwacji i przeglądów – zestawienie	182
12.4	Momenty dokręcające śrub w kołach	183
12.5	Ciśnienie w ogumieniu	184
12.6	Kontrola stanu oleju w przekładni nastawczej (zbiorniki nawozu 650, 900 i 1100 l)	184
12.6.1	Instalacja hydrauliczna	185
12.6.1.1	Oznakowanie węży hydraulicznych	186
12.6.1.2	Okresy konserwacji	186
12.6.1.3	Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych	186
12.6.1.4	Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych	187
12.7	Kontrola paska wieloklinowego w układzie napędowym dmuchawy (warsztat)	188
12.8	Łańcuchy rolkowe i koła łańcuchowe	188
12.9	Kontrola aparatów wysiewających	189
12.10	Sprawdzić/wymienić ostrza redlicy siewnika	190
12.11	Kontrola/wymiana ostrzy redlic nawozowych	191
12.12	Śruby - momenty dociągania	192
13	Schemat połączeń hydraulicznych	194
13.1	Sterowanie profesjonalne ED	194
13.2	Legenda - schemat połączeń hydraulicznych	195
14	Notatki	197

1 Wskazówki dla użytkownika

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

1.1 Przeznaczenie dokumentów

Niniejsza instrukcja obsługi

- opisuje sposób obsługi i konserwacji maszyny,
- udziela istotnych wskazówek dla bezpiecznego i efektywnego obchodzenia się z maszyną,
- jest składową częścią maszyny i należy ją zawsze mieć pod ręką w maszynie lub ciągniku,
- chronić ją do używania w przyszłości.

1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

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

1.3 Stosowane opisy

Czynności obsługowe i reakcje

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

Przykład:

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

Wypunktowania

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

Cyfry pozycji w ilustracjach

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

Przykład (Rys. 3/6):

- Rysunek 3
- Pozycja 6

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

2.1 Obowiązki i odpowiedzialność

Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

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

Obowiązek użytkownika

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

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

Użytkownik zobowiązuje się

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

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

Obowiązek użytkownika

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

- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- przeczytać i przestrzegać zasady z rozdziału "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa" w tej instrukcji.
- zapoznać się z rozdziałem "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny", na stronie 17 w tej instrukcji i podczas pracy maszyną stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy pokazanych na znakach ostrzegawczych.
- zapoznać się z maszyną.
- przeczytać w instrukcji obsługi rozdziały ważne dla wykonania zadań roboczych.

Jeśli operator stwierdzi, że któreś z urządzeń nie znajduje się w nienagannym stanie technicznym, musi niezwłocznie usunąć usterki. Jeśli nie należy to do obowiązków operatora lub nie posiada on odpowiednich umiejętności, musi on zgłosić usterki przełożonemu (użytkownikowi).

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

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

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

Maszyny należy używać tylko

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

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

Gwarancja i odpowiedzialność

Obowiązujące są nasze "Ogólne warunki sprzedaży i dostaw". Są one do dyspozycji użytkownika najpóźniej od chwili zawarcia umowy. Świadczenia gwarancyjne i pretensje z tytułu odpowiedzialności za szkody osób i straty rzeczowe są wykluczone, jeżeli szkody powstały z jednego lub więcej wymienionych poniżej powodów:

- używanie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem.
- niefachowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja maszyny,
- eksploatacja maszyny z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi z niewłaściwie założonymi lub nieprawidłowo działającymi urządzeniami zabezpieczającymi i osłonami.
- nieprzestrzeganie wskazówek instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, pracy i konserwacji,
- dokonywanie samowolnych zmian w budowie maszyny
- brak kontroli w przypadku zużywających się części eksploatacyjnych maszyny,
- niefachowo przeprowadzone naprawy,
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTRZEŻENIE

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

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTROŻNIE

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



WAŻNE

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

Nieprzestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



WSKAZÓWKA

oznacza szczególnie przydatne podczas użytkowania maszyny informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

2.3 Czynności organizacyjne

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

- okulary ochronne
- obuwie ochronne
- ubranie ochronne
- środki do ochrony skóry itp.



Instrukcję obsługi

- przechowywać zawsze w miejscu pracy maszyny,
- musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu konserwującego!

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

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

Niesprawne urządzenia zabezpieczające

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

2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

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

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

2.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na i z maszyną może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Należy jasno określić odpowiedzialność personelu w zakresie obsługi i konserwacji.

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

Osoby Czynność	Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie	Użytkownik poinstruowany	Osoby o wykształceniu specjalistycznym (warsztat specjalistyczny*)
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	—	X	—
Ustawianie, wyposażanie	—	—	X
Praca	—	X	—
Konserwacja	—	—	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	—	X	X
Utylizacja	X	—	—

Legenda: X.. dozwolone —.. niedozwolone

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

Uwaga:

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



Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany warsztat, gdy oznaczone są dopiskiem „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 wszelkich urządzeń zabezpieczających.

2.10 Zmiany konstrukcyjne

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

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

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



OSTRZEŻENIE

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

Kategorycznie zabrania się

- wiercenia w ramie lub podwoziu.
- rozwiercania otworów znajdujących się na ramie lub podwoziu.
- spawania w obrębie części 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 części dopuszczonych do stosowania przez AMAZONEN-WERKE. 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
- przy czyszczeniu za pomocą rozpuszczalników.

2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



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

Znaki ostrzegawcze - budowa

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

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



Pole 1

pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

Pole 2

pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

Znaki ostrzegawcze - objaśnienie

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

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

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD076

Zagrożenie wciągnięcia lub pochwycenia dłoni albo ramion spowodowane przez ruchome części przenoszące siły!

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

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować urządzeń zabezpieczających.

- w trakcie, gdy silnik ciągnika pracuje przy podłączonym wale przekątnikowym / instalacji hydraulicznej / instalacji elektronicznej,
- lub gdy porusza się napędowe koło glebowe.

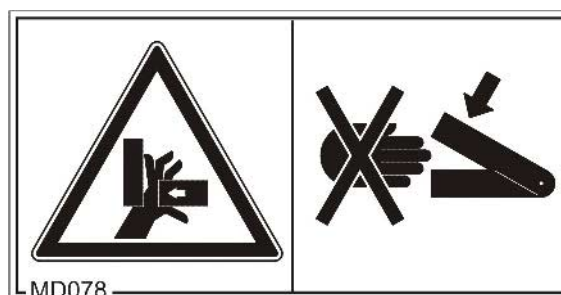


MD078

Zagrożenie zmiżdżenia palców lub dłoni spowodowane przez dostępne ruchome części maszyny!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe obrażenia ciała z utratą części ciała włącznie.

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



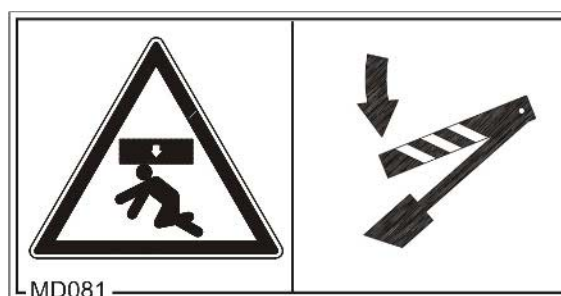
MD081

Zagrożenie zmiżdżenia całego ciała przez zawieszone nad siłownikiem, opuszczone w niezamierzony sposób części maszyny!

Zagrożenie to może prowadzić do najcięższych obrażeń całego ciała aż po obrażenia ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

Przed wejściem w obszar zagrożony pod podniesionymi częściami maszyny zabezpieczyć ich siłownik przed niezamierzonym opuszczeniem.

W tym celu użyć mechanicznej podpory siłownika lub hydraulicznego urządzenia blokującego



MD082**Zagrożenie upadkiem spowodowane
jadą na stopniach i platformach!**

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe obrażenia ciała

z możliwym skutkiem śmiertelnym.

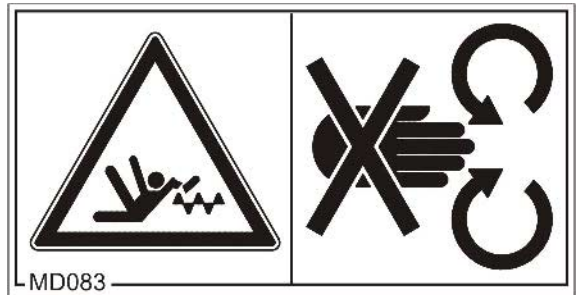
Przejazd osób na maszynach lub wchodzenie na pracujące maszyny jest zabroniony. Zakaz ten dotyczy także maszyn ze stopniami i platformami.

Zadbać o to, aby na maszynie nie przewozić żadnych osób.

**MD083****Zagrożenie wciągnięcia lub pochwycenia
ramion spowodowane przez ruchome części
biorące udział w procesie roboczym!**

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

Nigdy nie otwierać ani nie usuwać zabezpieczeń, dopóki silnik ciągnika pracuje przy podłączonym wale przegubowym / instalacji hydraulicznej / instalacji elektronicznej.

**MD084****Niebezpieczeństwo przygniecenia całego
ciała, spowodowane przez przebywanie w
strefie ruchów opuszczanych części
maszyny!**

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

- Zabronione jest przebywanie ludzi w strefie obracania się składania i opuszczania części maszyny.
- Przed rozpoczęciem opuszczania części maszyny usunąć ludzi ze strefy ruchów obrotowych części maszyny.



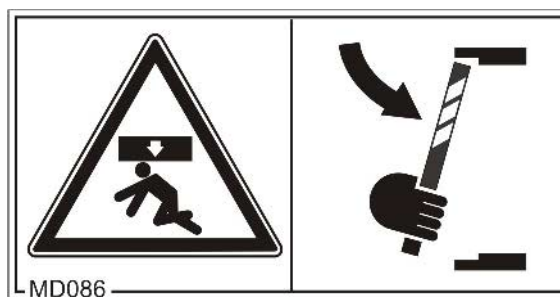
MD086

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała spowodowane koniecznością przebywania pod uniesionymi, niezabezpieczonymi częściami maszyny!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

Przed wejściem do strefy zagrożenia pod podniesionymi częściami maszyny zabezpieczyć uniesione części przed przypadkowym opuszczeniem.

Do tego celu użyć mechanicznej podpory lub hydraulicznego urządzenia blokującego.

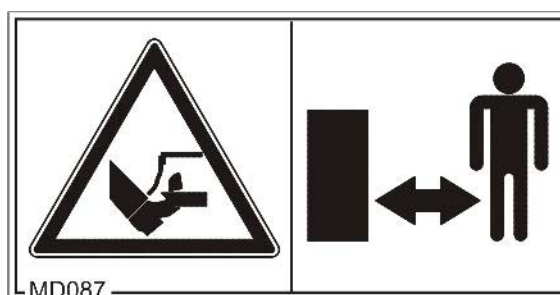


MD087

Zagrożenie przecięciem i odcięciem palców u nóg lub stóp przez narzędzia będące w ruchu!

Zagrożenie to może spowodować bardzo ciężkie obrażenia ciała na palcach u nóg lub stopach.

Zachować dostatecznie duży, bezpieczny odstęp od miejsc zagrożenia tak długo, jak długo pracuje silnik ciągnika przy podłączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej.

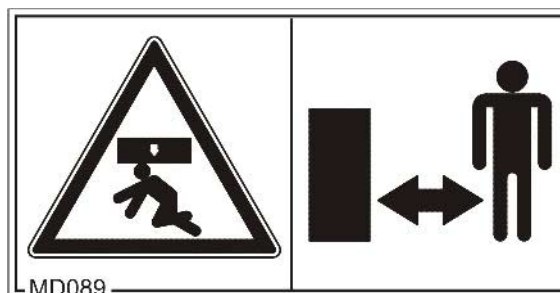


MD089

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała, spowodowane przebywaniem pod wiszącym ciężarem lub podniesionymi częściami maszyny!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

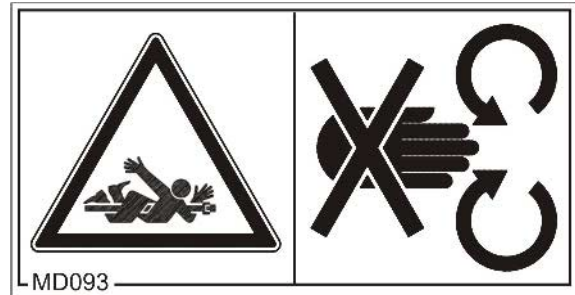
- Przebywanie osób pod wiszącym ciężarem lub podniesionymi częściami maszyny jest zabronione.
- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru lub podniesionych części maszyny.
- Zwrócić uwagę aby wszyscy ludzie zachowali wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru lub podniesionych części maszyny.



MD093
Zagrożenie pochwyceniem lub nawinięciem całego ciała przez nieosłonięte, pozostające w ruchu wały napędowe!

Zagrożenie to może prowadzić do najcięższych obrażeń całego ciała aż po obrażenia ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

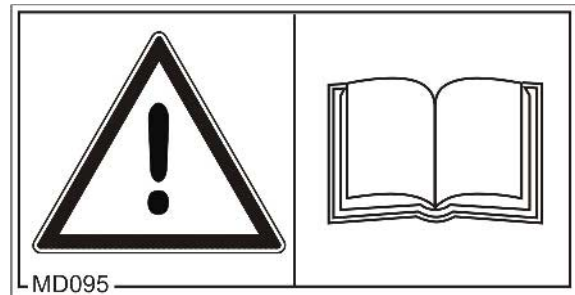
Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon i zabezpieczeń wałów napędowych, jeśli przy dołączonym wałku przekątnikowym / napędzie hydraulicznym pracuje silnik ciągnika.



MD093

MD095

Przed uruchomieniem maszyny przeczytać, a następnie stosować się do wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi

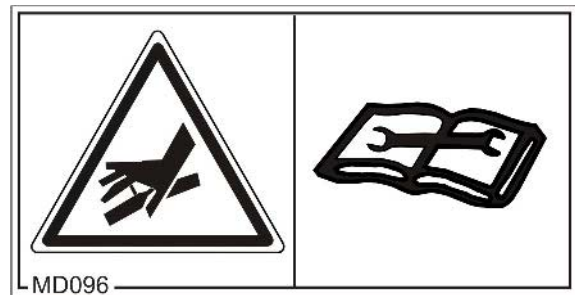


MD095

MD 096
Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, spowodowane nieszczelnością przewodów hydraulicznych!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe obrażenia ciała z możliwym skutkiem śmiertelnym, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wniknie do ciała.

- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży 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.



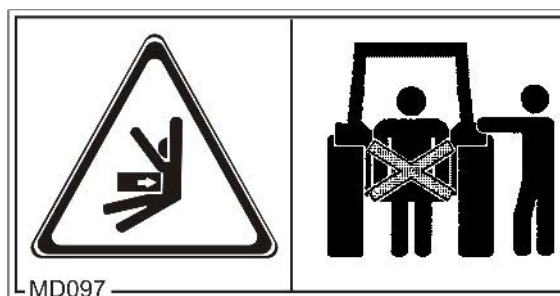
MD096

MD097

Niebezpieczeństwo zgniecenia całego ciała na skutek przebywania w strefie podnoszenia trzypunktowego zawieszenia przy obsłudze trzypunktowej hydrauliki!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

- Przebywanie w strefie podnoszenia TUZ przy obsłudze hydrauliki TUZ jest zabronione.
- Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika
 - o obsługiwać tylko z przewidzianego do tego celu stanowiska roboczego
 - o nie mogą być obsługiwane, gdy operator znajduje się w strefie podnoszenia między ciągnikiem a maszyną.



MD102

Zagrożenia podczas wykonywania na maszynie takich czynności, jak np. montowanie, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja i naprawy, spowodowane przypadkowym uruchomieniem maszyny i przetoczeniem ciągnika wraz z maszyną!

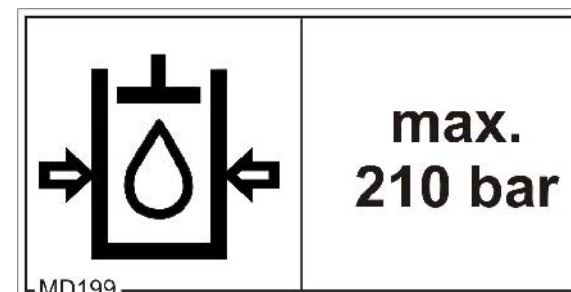
Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi włącznie.

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



MD199

Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 210 bar.



2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znak ostrzegawczy

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.

Siewnik punktowy ED 302



Rys. 1



Rys. 2

Siewnik punktowy ED 452 [-K] i D 602-K



Rys. 3



Rys. 4

2.14 Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

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

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

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

2.15 Bezpieczna praca

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

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

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

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



OSTRZEŻENIE

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

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

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

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

Do- i odłączaniu maszyny

- Łączyć i transportować maszynę można tylko z takim ciągnikiem, który jest do tego odpowiedni.
- Przy dołączaniu maszyn do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorie zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne!
- Maszynę dołączać zgodnie z przepisami na przeznaczonych do tego zespołach!
- Przez dołączenie maszyny z przodu / z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
 - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika
- Przed dołączeniem i odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym przetoczeniem.
- Podczas dojazdu ciągnikiem do dołączanej maszyny przebywanie ludzi między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!

Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może

dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.

- Dźwignię sterującą hydrauliką ciągnika zabezpieczyć w pozycji, jaka wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie zanim maszyna nie zostanie dołączona do trzypunktowego układu zawieszenia hydraulicznego, lub nie będzie od niego odłączona!
- Przy do- i odłączaniu maszyny podpory (jeśli są) ustawić we właściwej pozycji (bezpieczeństwo odstawiania)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygnięcia lub przycięcia!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca przygnięcia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowej hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
 - o podczas jazdy na zakrętach muszą poddawać się wszystkim ruchom bez naprężeń, załamań lub tarcia.
 - o nie mogą ocierać o części obce.
- Linki zwalniające szybkozłacza muszą luźno zwisać i nie mogą w żadnej pozycji niczego samoczynnie uruchamiać!
- Odłączoną maszynę ustawiać zawsze w sposób gwarantujący jej stabilne bezpieczeństwo!

Praca maszyną

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.
- Przebywanie osób w obszarze roboczym maszyny jest zabronione!
- Zabronione jest przebywanie osób w obszarze obrotu i składania się maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed opuszczeniem ciągnika zabezpieczyć go przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.
W tym celu:
 - o opuścić maszynę na ziemię
 - o zciągnąć hamulec postojowy ciągnika
 - 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 jazdą transportową sprawdzić,
 - o czy przewody zasilające są prawidłowo podłączone
 - o czy instalacja oświetleniowa nie jest uszkodzona, czy jest sprawna i czysta
 - o układ hamulcowy i instalację hydrauliczną pod kątem widocznych wad
 - o czy hamulec postojowy ciągnika jest całkowicie zwolniony
 - o działanie układu hamulcowego.
- Zawsze zwracać uwagę na dostateczną 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 przymocowana / zaczepiona maszyna)!
- Sprawdzać zdolność hamowania przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach z zawieszoną lub zaczepioną maszyną uwzględnić zachodzenie maszyny i jej bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie uważać na dostateczne zblokowanie cięgła dolnych ciągnika jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zabezpieczyć odchylne części maszyny w pozycji transportowej przed zmianami pozycji powodującymi zagrożenia. Wykorzystać przewidziane do tego celu zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej należy zaryglować dźwignię obsługi Tuz i hydrauliki przed przypadkowym podniesieniem lub opuszczeniem maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić, czy wymagane wyposażenie transportowe jak np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczenia jest prawidłowo zamontowane na maszynie!
- Przed jazdą transportową sprawdzić wzrokowo, czy sworznie górnego i dolnego cięgła są zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem składaną zawleczką.
- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zawsze wyłączać rozdzielne hamowanie na koła (zaryglować ze sobą pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe podłączenie węży hydraulicznych!
- Podczas podłączania przewodów 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 nastawczych w ciągniku służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Ruch musi zostać automatycznie zatrzymany, gdy operator zwolni odpowiednią część nastawczą. Nie dotyczy to ruchów urządzeń, których
 - o praca jest ciągła lub
 - o regulowanych automatycznie lub
 - o z uwagi na funkcję wymagają położenia pływającego lub położenia naciskowego.
- Przed rozpoczęciem prac w obrębie instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o spuścić ciśnienie z układu hydraulicznego
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zatarzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych firmy AMAZONE!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć sześciu lat, wliczając ewentualnie maksymalny dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu procesowi starzenia, 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. W przypadku węży i przewodów giętkich z tworzyw termoplastycznych obowiązywać mogą inne wskaźniki.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców. Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnikać do ciała i spowodować ciężkie zranienia! W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.
- Przy poszukiwaniu miejsc wycieków posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi, z powodu możliwego niebezpieczeństwa infekcji.

2.16.3 Instalacja elektryczna

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

2.16.4 Zawieszane maszyny robocze

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

2.16.5 Eksploatacja wałków przekąźnikowych

- Używać wyłącznie wałków przekąźnikowych zalecanych przez firmę AMAZONEN-WERKE i wyposażonych w wymagane zabezpieczenia!
- Stosować się także do instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałków!
- Rura i lejki ochronne wałka przekąźnikowego 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 przekąźnikowego można wykonywać tylko przy
 - o przy wyłączonym WOM-ie
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o zaciągniętym hamulcu postojowym
 - o wyjętym kluczyku ze stacyjki
- Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekąźnikowego!
- W przypadku wałków szerokokątowych przegub szerokokątowny należy zamontować w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!
- Osłonę wałka przekąźnikowego należy zabezpieczyć przed obracaniem się poprzez zawieszenie łańcucha(-ów)!
- Zwracać uwagę na prawidłowe pokrycie rur wałka w pozycji transportowej i roboczej! (Stosować się do instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekąźnikowego!)
- Podczas jazdy na zakrętach zawsze uważać na dopuszczalne kąty wałka i pokrycie jego rur przy przesuwie!
- Przed uruchomieniem WOM-u sprawdzać, czy wybrana liczba obrotów WOM-u ciągnika jest zgodna z dopuszczalną liczbą obrotów napędu maszyny.
- Przed uruchomieniem WOM-u należy usunąć ludzi ze strefy zagrożenia w pobliżu maszyny.
- Przy pracach z wykorzystaniem WOM-u nikt nie może przebywać w strefie obracającego się WOM-u ani wałka przekąźnikowego.
- Nigdy nie włączać WOM-u przy uruchomionym 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 czyszczeniem, smarowaniem i ustawianiem 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 przekaźnikowego należy założyć osłonę na czop WOM-u!
- Przy zastosowaniu WOM zależnego od drogi jazdy zwrócić uwagę, że liczba obrotów WOM zmienia się wraz z prędkością jazdy, a przy jeździe do tyłu zmienia się kierunek obrotów WOM!

2.16.6 Siewniki-praca

- Przestrzegać dopuszczalnych ilości napełnienia zbiornika ziarna (zawartość zbiornika ziarna)!
- Stopnie schodków i platformę załadowniczą wykorzystywać jedynie do napełniania zbiornika ziarnem!
Jazda na maszynie jest podczas pracy zabroniona!
- Podczas próby kręconej zwracać uwagę na zagrożenia ze strony obracających się i oscylujących części maszyny!
- Przed jazdą transportową zdjąć tarcze śladu urządzenia do zaznaczania toru przejazdu!
- Nie wkładać żadnych elementów do zbiornika ziarna!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej należy zaryglować znaczniki śladów (zależnie od rodzaju ich budowy) w pozycji transportowej!

2.16.7 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

- Prace w zakresie czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny wykonywać wyłącznie przy
 - o wyłączonym napędzie
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o wyjętym kluczyku ze stacyjki
 - o odłączonym wtyku maszyny z komputera pokładowego!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie, a jeśli konieczne, dokręcać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem konserwacji, napraw i czyszczenia maszyny należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami 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!
- Części zamienne muszą odpowiadać co najmniej ustalonym wymaganiom technicznym stawianym przez firmę AMAZONEN-WERKE! Jest to możliwe przy zastosowaniu oryginalnych części zamiennych firmy AMAZONE!

3 Załadunek i rozładunek



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wchodzić pod maszynę zawieszoną na dźwigu.

3.1 Załadunek siewnika punktowego ED 302 i ED 452

Do załadunku siewnika punktowego ED 302 i ED 452 używać żurawia (Rys. 5).



Rys. 5

Liny transportowe (Rys. 6/1) zamocować z obydwu stron na uchwytach znaczników śladu oraz podporach.

Maszynę zgodnie z przepisami zabezpieczyć na pojeździe transportującym.



Rys. 6

3.2 Załadunek siewnika punktowego ED 452-K i ED 602-K

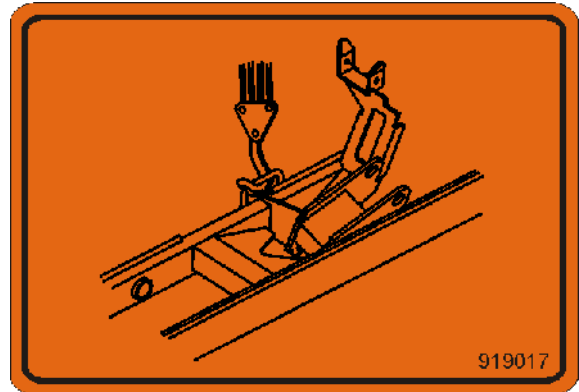
Złożyć siewnik punktowy ED 452-K i ED 602-K załadować za pomocą żurawia w następujący sposób.

1. Zamocować linki transportowe (Rys. 7/1) na uchach maszyny



Rys. 7

2. Ucha zostały oznakowane naklejką (Rys. 8).
3. Maszynę zabezpieczyć zgodnie z przepisami na pojeździe transportującym.



Rys. 8

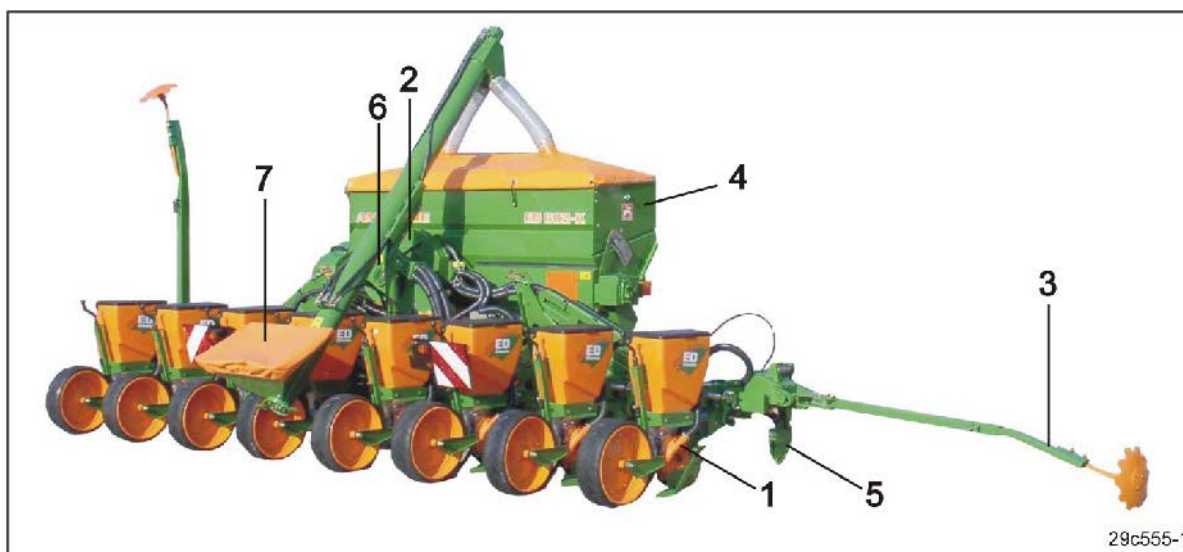
4 Opis produktu

Ten rozdział

- zawiera obszerny opis budowy maszyny.
- zawiera oznaczenia poszczególnych podzespołów i części sterowniczych.

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

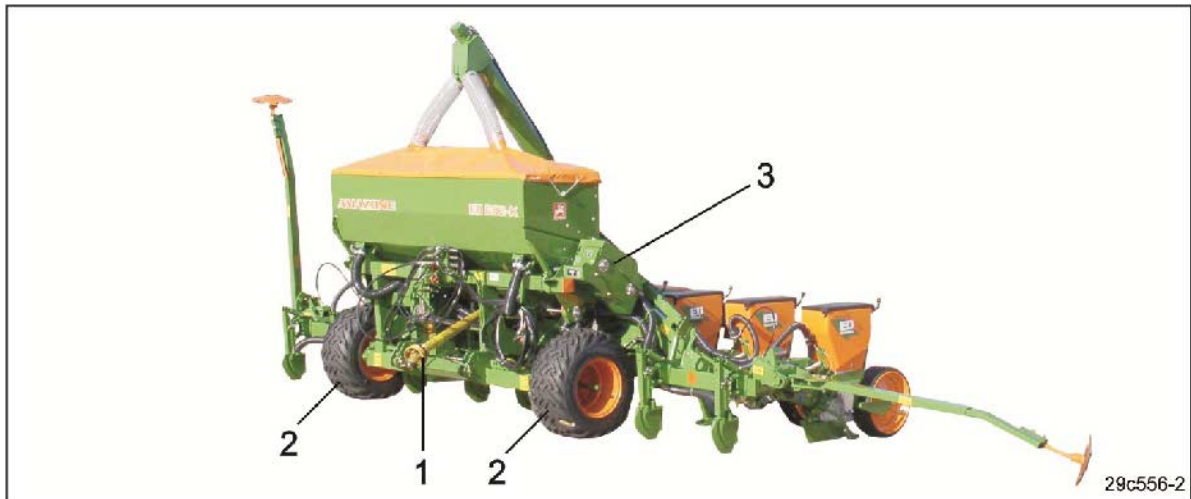
4.1 Główne podzespoły maszyny



Rys. 9

Rys. 9/...

- (1) Aparat wysiewający
- (2) Dmuchawa powietrza zasysanego
- (3) Znacznik śladów
- (4) Zbiornik na nawóz o pojemności 900/1100 litrów (opcja)
- (5) Redlica nawozowa (opcja)
- (6) Dmuchawa powietrza tłoczonego (opcja)
- (7) Ślimak napełniający do nawozu (opcja)



Rys. 10

Rys. 10/...

- (1) Wał przekładnikowy napędu dmuchawy
- (2) Koła napędowe
- (3) Przekładnia regulacyjna

Rys. 11

Rys. 12

Rys. 13

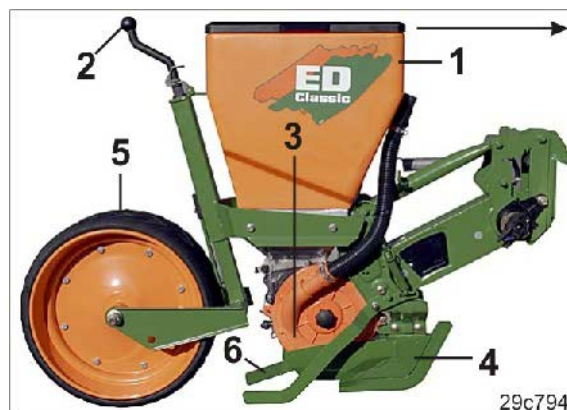
[illegible]

40

Aparat wysiewający Classic

Rys. 14/...

- (1) Zasobnik na ziarno
- (2) Ustawianie głębokości odkładania nasion
- (3) Obudowa siewnika
- (4) Redlica siewnika
- (5) Koło ugniatające
- (6) Zagarniacz bruzdki redlicznej przedni

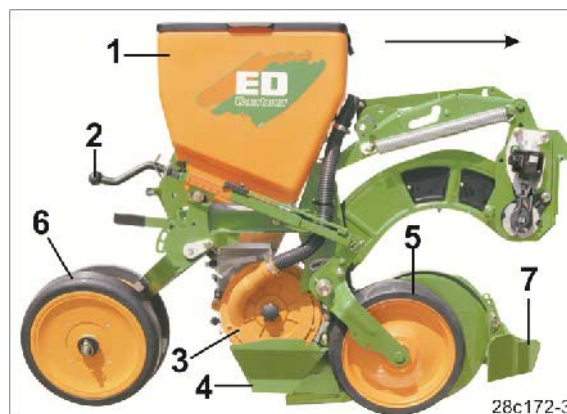


Rys. 14

Aparat wysiewający Contour

Rys. 15/...

- (1) Zasobnik na ziarno
- (2) Ustawianie głębokości odkładania nasion
- (3) Obudowa siewnika
- (4) Redlica siewnika
- (5) Rolka dociskowa, przednia
- (6) Rolka dociskowa V
- (7) Odgarniacze brył (opcja)



Rys. 15

Wyposażenie do nawozu wraz ze zbiornikiem na tył pojazdu

Rys. 16/...

- (1) Zbiornik na nawóz o pojemności 650, 900 lub 1100 litrów (opcja)



Rys. 16

Wyposażenie do nawozu wraz ze zbiornikiem na przód pojazdu

Rys. 17/...

- (1) Zbiornik przedni (nawóz)
- (2) Koło ostrogowe
- (3) Dozownik
- (4) Śluza inżektora
- (5) Dmuchała
- (6) Pojemnik do chwytania próby wysiewu



Rys. 17

4.3 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Rys. 18/...

- (1) Osłona wałka przekątnikowego



Rys. 18

Rys. 19/...

- (1) Osłona dmuchawy



Rys. 19

Rys. 20/..

- (1) Odprowadzenie powietrza wylotowego ENVIRO-Safe

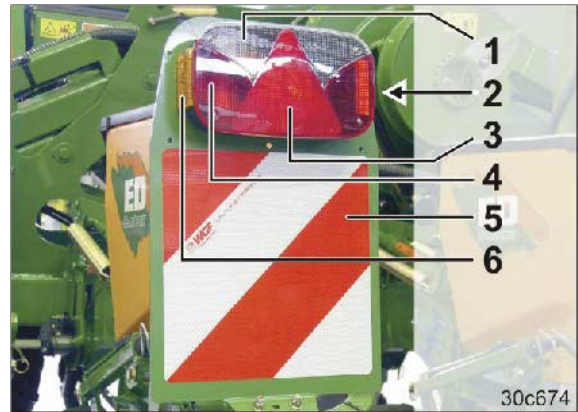


Rys. 20

4.4 Wyposażenie techniczne (opcja)

Rys. 21/...

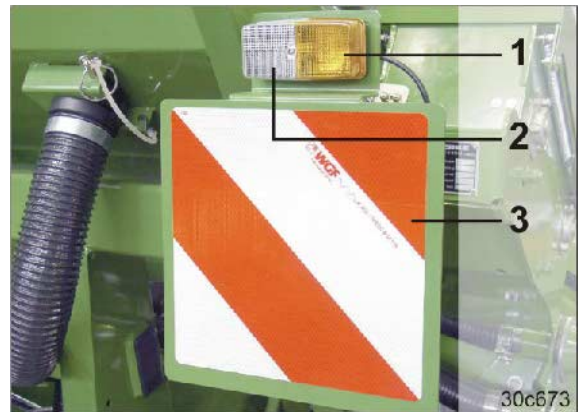
- (1) 2 kierunkowskazy skierowane do tyłu
- (2) 1 oświetlenie tablicy rejestracyjnej 1
uchwyt na tablicę rejestracyjną (opcja)
- (3) 2 czerwone światła odblaskowe
- (4) 2 światła hamowania i pozycyjne
- (5) 2 tablice ostrzegawcze skierowane do tyłu
- (6) 2 światła odblaskowe, żółte



Rys. 21

Rys. 22/...

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



Rys. 22

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna

- została stworzona do dozowania i rozprowadzania określonych, dostępnych w handlu materiałów siewnych oraz nawozów
- dołączana jest za pomocą przyłącza TUZ do ciągnika i obsługiwana przez jedną osobę.

Pokonywane mogą by pochyłości i zbocza

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

Do zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek niniejszej instrukcji obsługi
- wykonywanie wymaganych przeglądów i konserwacji
- stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy 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
- firma AMAZONEN-WERKE nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

4.6 Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne

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

- ruchy robocze maszyny i narzędzi roboczych
- materiały lub ciała obce wyrzucone z maszyny
- przez przypadkowo opuszczające się lub podnoszące narzędzia robocze
- przez przypadkowe 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 pracuje silnik ciągnika z dołączonym wałkiem przekładnikowym / instalacją hydrauliczną.
- dopóki silnik i maszyna nie są zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem i 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, zwłaszcza przy sprzęganiu i rozprzęganiu
- w obrębie poruszających się części
- w obrębie rozkładanych wysięgników maszyny
- w obrębie rozkładanych znaczników
- pod uniesionymi, niezabezpieczonymi maszynami lub częściami maszyn
- przy rozkładaniu i składaniu wysięgników maszyny w pobliżu napowietrznych przewodów sieci elektrycznych
- przy wchodzeniu na maszynę

4.7 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Na tabliczce znamionowej (Rys. 23/1) podane są:

- nr identyfikacyjny maszyny
- typ
- dop. masa całkowita [kg]
- rok produkcji
- masa podstawowa [kg]
- Zakład

Oznakowanie CE (Rys. 23/2) na maszynie sygnalizuje, że zostały zachowane ustalenia dyrektyw Unii Europejskiej.



Rys. 23

Poniższe ilustracje pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej i oznakowania CE na maszynach.

- ED 302, ED 452 (-K) (patrz Rys. 24)
- ED 602-K (patrz Rys. 25).



Rys. 24



Rys. 25

4.8 Wymagane wyposażenie ciągnika

Do prawidłowego napędu maszyny ciągnik musi spełniać następujące warunki.

4.8.1 Moc silnika ciągnika

	bez zbiornika na nawóz	ze zbiornikiem na nawóz
ED 302	od 44 kW (60 KM)	od 55 kW (75 KM)
ED 452 / ED452-K	od 55 kW (75 KM)	od 66 kW (90 KM)
ED 602-K	od 66 kW (90 KM)	od 88 kW (120 KM)

4.8.2 Przyłącza elektryczne

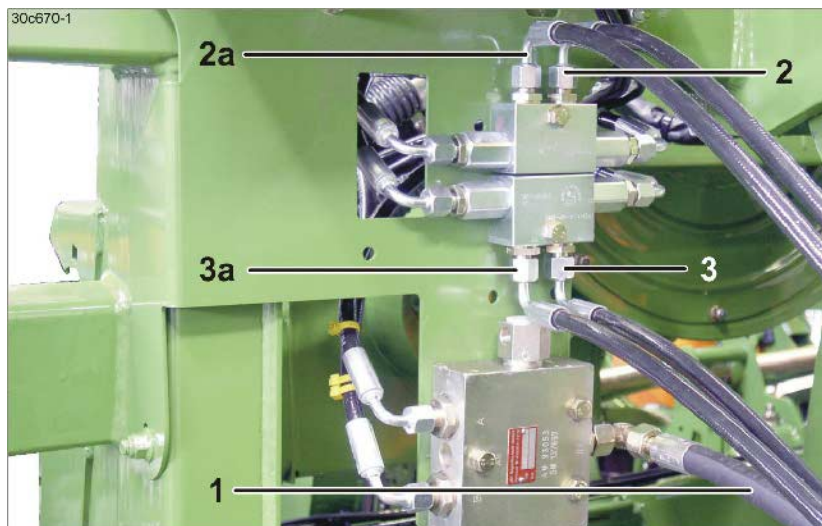
Akumulator-napięcie:	12 V (Volt)
Gniazdo oświetlenia:	7-biegunowe

4.8.3 Hydraulika

Maksymalne ciśnienie robocze:	210 barów	
Wydatek pompy ciągnika:	• 20 l/min. przy 150 barach • 45 l/min. przy 150 barach	- o bez hydr. napędu dmuchawy - o bez ślimaka napędniającego - o z hydr. napędem dmuchawy - o ze ślimakiem napędniającym.
Olej hydrauliczny maszyny:	olej przekładniowy/olej hydrauliczny Utto SAE 80W API GL4 Olej hydrauliczny / olej przekładniowy maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych / przekładniowych wszystkich dostępnych na rynku ciągników.	

4.9 Przegląd – przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną

4.9.1 Standardowe sterowanie hydrauliczne



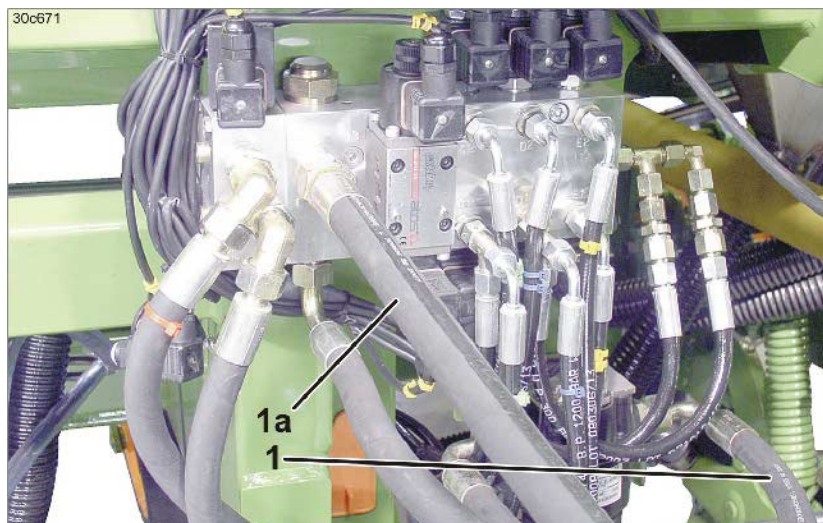
Rys. 26

Strona ciągnika		Strona maszyny				
			Kierunek ruchu	Oznakowanie		Funkcja
Zespół sterujący ciągnika	1 działający jednokierunkowo	(1)	Dopływ	Nr uchwytu	1 żółty	Uruchomienie znacznika śladów (T/S)
	2 działający dwukierunkowo	(2)	Dopływ		1 zielony	tylko ED02-K: składanie wysięgnika, z lewej (T)
		(2a)	Powrót		2 zielony	
	3 działający dwukierunkowo	(3)	Dopływ		1 niebieska	tylko ED02-K: składanie wysięgnika, z prawej (T)
		(3a)	Powrót		2 niebieska	
	4 działający jednokierunkowo	(4)	Dopływ		1 Naturalna	Silnik hydrauliczny ślimaka napełniającego (opcja) (R)
		(4a)	Powrót		2 Naturalna	
Przewód hydrauliczny	5 działający dwukierunkowo	(5)	Dopływ	Nr uchwytu	1 Naturalna	podnoszenie koła ostrogowego (zbiornik przedni) (T)
		(5a)	Powrót		2 Naturalna	
Przewód bezciśnieniowy	6 działający jedno- lub dwukierunkowo	(6)	Dopływ ¹⁾	Nr uchwytu	1 czerwony	Silnik hydrauliczny dmuchawy (opcja) (R)
		(6a)	Powrót ²⁾		2 czerwony	

¹⁾ Przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem

²⁾ Przewód bezciśnieniowy (patrz rozdział „Przepisy montażowe przyłączania hydr. napędu dmuchawy (opcja)“, na stronie 72).

4.9.2 Profesjonalne sterowanie hydrauliczne (bez funkcji Load-Sensing)



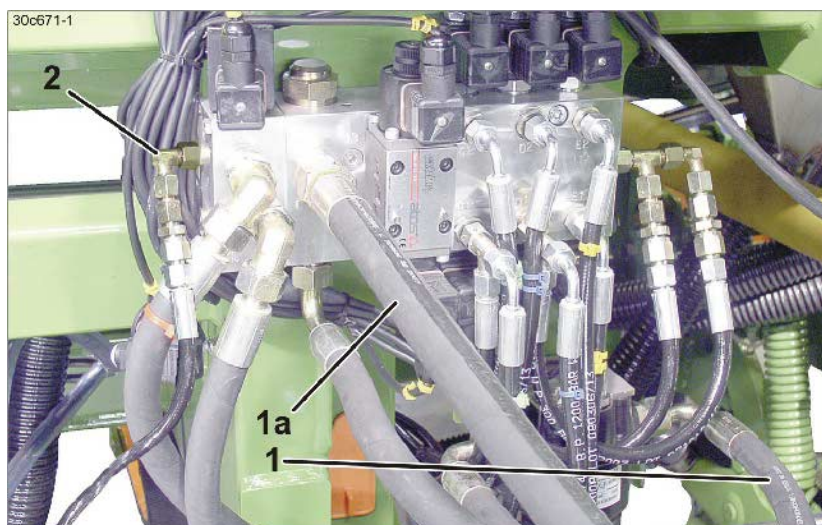
Rys. 27

Strona ciągnika		Strona maszyny					
			Kierunek ruchu	Oznakowanie			Funkcja
1	Urządzenie sterujące ciągnika działające dwukierunkowo	Przewód hydrauliczny	(1)	Dopływ	1	czerwony	Sterowanie profesjonalne bez funkcji load-sensing
Przewód bezciśnieniowy			(1a)	Powrót ²⁾			
2	Urządzenie sterujące ciągnika działające jedno- lub dwukierunkowo		(2)	Dopływ ¹⁾	1	czerwony	Silnik hydrauliczny dmuchawy (opcja) (R)
Przewód bezciśnieniowy			(2a)	Powrót ²⁾			
3	Urządzenie sterujące ciągnika działające dwukierunkowo		(3)	Dopływ	1	Natu- ralna	Podnoszenie koła ostrogowego (zbiornik przedni) (T)
			(3a)	Powrót	2		

¹⁾ Przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem

²⁾ Przewód bezciśnieniowy (patrz rozdział „Przepisy montażowe przyłączania hydr. napędu dmuchawy (opcja)”, na stronie 72).

4.9.3 Profesjonalne sterowanie hydrauliczne (z funkcją load-sensing)



Rys. 28

Strona ciągnika		Strona maszyny					
			Kierunek ruchu	Oznakowanie		Funkcja	
1	Zespół sterujący ciągnika „LS“	Przewód hydrauliczny	(1) Dopływ: Przewód ciśnieniowy LS	Nr uchwytu	1	czerwony	Sterowanie profesjonalne z funkcją load-sensing
			(1a) Powrót: Bezciśnieniowy przewód zbiornika		2		
			(2) Przewód sterujący LS				

4.10 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 74 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.

4.11 Dane techniczne

Siewnik punktowy		ED 302		ED 452	
Aparaty wysiewające		Classic	Contour	Classic	Contour
Możliwe ogumienie		10.0/75-15			
Szerokość transportowa (patrz również tabela, na stronie 91)	[m]	3,00		4,00	
Długość transportowa	[m]	2,40		2,40	
Liczba aparatów wysiewających w wersji standardowej (rozstaw rzędów 75 cm)		4		6	
Maks. liczba aparatów wysiewających bez/z nawożeniem pod korzeń		10/6	6/6	12/6	9/6
Zawartość zbiornika na nawóz	[l]	650 / 900		900	
Masa własna bez siewnika rzędowego do nawozów od	[kg]	662	798	824	1028
Masa własna z siewnikiem rzędowym do nawozów od	[kg]	864	1036	1071	1275

Siewnik punktowy		ED 452-K		ED 602-K	
Aparaty wysiewające		Classic	Contour	Classic	Contour
Możliwe ogumienie		10.0/75-15		31x15,5/15	
Szerokość transportowa (patrz również tabela, na stronie 91)	[m]	3,00		3,05	
Długość transportowa	[m]	2,80		2,90	
Liczba aparatów wysiewających w wersji standardowej (rozstaw rzędów 75 cm)		6		8	
Maks. liczba aparatów wysiewających bez/z nawożeniem pod korzeń		7/6		12/8-12 ¹	
Zawartość zbiornika na nawóz	[l]	900		1100	
Masa własna bez siewnika rzędowego do nawozów od	[kg]	903	1107	1337	1606
Masa własna z siewnikiem rzędowym do nawozów od	[kg]	1150	1400	1697	2112
Masa własna zbiornika przedniego	[kg]	—		640	

¹ tylko w połączeniu ze zbiornikiem przednim

Siewnik punktowy		• Wszystkie typy
Napęd		• Przekładnia łańcuchowa 54 stopniowa
Rozstaw nasion (patrz również tabele, na stronie 95)	[cm]	• 3,1 do 86,9 w zależności od zastosowanych tarcz rozdzielających
Napęd dmuchawy		• Wałek przekładnikowy ze sprzęgłem jednokierunkowym Prędkość obrotowa wałka przekładnikowego 540 ¹ /min., 710 ¹ /min. lub 1000 ¹ /min., do wyboru napęd hydrauliczny
Tarcze rozdzielające		• Tarcze rozdzielające z tworzywa sztucznego do kukurydzy, fasoli, grochu, soi, słonecznika, itd.

4.11.1 Dane techniczne do wyliczenia masy ciągnika oraz obciążenia osi ciągnika

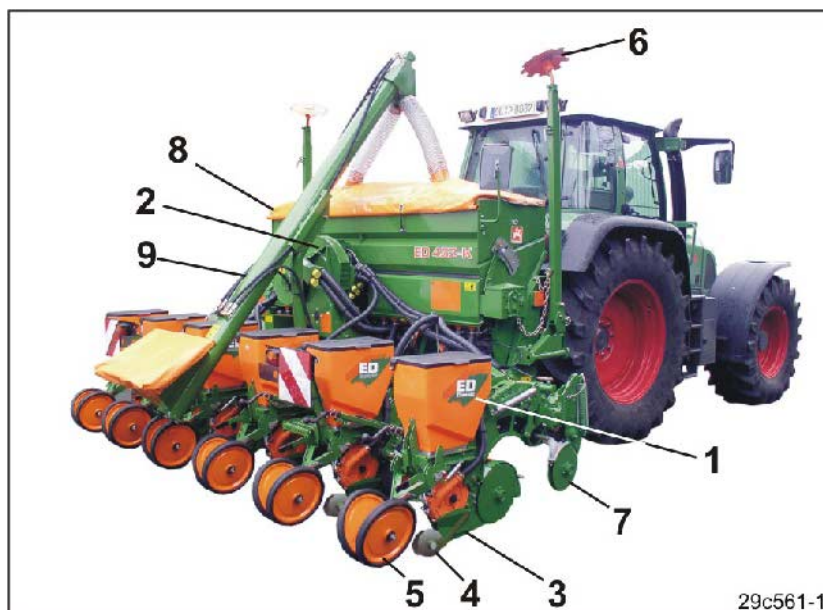
(patrz na stronie 67)		Masa całkowita G_H	Odstęp d
ED 302 bez zbiornika na nawóz	4-rzędowy Classic	802 kg	885 mm
	4-rzędowy Contour	942 kg	1076 mm
	10-rzędowy Classic	1372 kg	1070 mm
	6-rzędowy Contour	1202 kg	1180 mm
ED 302 ze zbiornikiem na nawóz o pojemności 650 litrów	4-rzędowy Classic	1472 kg	745 mm
	4-rzędowy Contour	1652 kg	899 mm
	6-rzędowy Classic	1692 kg	824 mm
	6-rzędowy Contour	1962 kg	1006 mm
ED 302 ze zbiornikiem na nawóz o pojemności 900 litrów	4-rzędowy Classic	1508 kg	745 mm
	4-rzędowy Contour	1688 kg	899 mm
	6-rzędowy Classic	1728 kg	824 mm
	6-rzędowy Contour	1998 kg	1006 mm
ED 452 bez zbiornika na nawóz	6-rzędowy Classic	1034 kg	950 mm
	6-rzędowy Contour	1244 kg	1157 mm
	10-rzędowy Classic	1414 kg	1052 mm
	9-rzędowy Contour	1634 kg	1252 mm
ED 452 ze zbiornikiem na nawóz o pojemności 900 litrów	6-rzędowy Classic	2260 kg	731 mm
	6-rzędowy Contour	2530 kg	878 mm
ED 452-K bez zbiornika na nawóz	6-rzędowy Classic	1113 kg	917 mm
	6-rzędowy Contour	1323 kg	1117 mm
	7-rzędowy Classic	1208 kg	950 mm
	7-rzędowy Contour	1453 kg	1156 mm
ED 452-K ze zbiornikiem na nawóz o pojemności 900 litrów	6-rzędowy Classic	2339 kg	722 mm
	6-rzędowy Contour	2609 kg	866 mm

(patrz na stronie 67)		Masa całkowita G_H	Odstęp d
ED 602-K bez zbiornika na nawóz	8-rzędowy Classic	1617 kg	881 mm
	8-rzędowy Contour	1897 kg	1072 mm
	12-rzędowy Classic	1997 kg	967 mm
	12-rzędowy Contour	2417 kg	1177 mm
ED 602-K ze zbiornikiem na nawóz o pojemności 1100 litrów	8-rzędowy Classic	3127 kg	722 mm
	8-rzędowy Contour	3487 kg	865 mm
ED 602-K z zestawem rzędowym na nawóz dla zbiornika przedniego	12-rzędowy Classic	2422 kg	945 mm
	12-rzędowy Contour	2962 kg	1158 mm

(patrz na stronie 67)		Masa całkowita G_V	Odstęp a_2
· zbiornik przedni FRS 103 (bez nadstawki) · zbiornik przedni FRS 203 (bez nadstawki)		2150 kg	0,9 m
· zbiornik przedni FPS 103 (bez nadstawki) · zbiornik przedni FPS 203 (bez nadstawki)		2675 kg	0,85 m

5 Budowa i działanie

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



Rys. 29

Siewniki punktowe wyrzucają na podłódze pojedyncze ziarna materiału siewnego w regularnych, nastawnych odstępach czasu. W każdym rzędzie pracuje jeden aparat rozsiewający (Rys. 29/1).

Materiał siewny zasysany jest przez otwory wirujących tarcz rozdzielających. Dmuchawa powietrza zasysanego (Rys. 29/2) wytwarza niezbędne podciśnienie. W najniższym punkcie tarcz rozdzielających podciśnienie zostaje przerwane i ziarno materiału siewnego wpada do ciągniętej przez redlicę siewnika (Rys. 29/3) bruzdy siewnej.

Po zakończonym wysiewie materiał siewny zostaje równomiernie pokryty ziemią i dociśnięty przez zagarniacze (Rys. 29/4) oraz rolki dociskowe (Rys. 29/5).

Koła napędowe siewnika punktowego napędzają tarcze rozdzielające. Prędkość obrotowa tarcz rozdzielających ustawiana jest na przekładni regulacyjnej i na przekładni wtórnej. Zmiany prędkości obrotowej przekładni powodują zmiany odstępu pomiędzy nasionami w glebie. Poszczególne aparaty wysiewające można wyłączać elektronicznie, np. z poziomu komputera pokładowego AMASCAN⁺ (opcja).

Dmuchawa powietrza zasysanego (Rys. 29/2) napędzana jest przez WOM ciągnika lub przez silnik hydrauliczny.

Kolejne przejazdy zaznaczane są znacznikami śladów (Rys. 29/6) albo po środku ciągnika albo po śladzie ciągnika (z wyjątkiem ED 302).

W celu nawożenia pod korzeń (opcja) siewniki punktowe wyposażone zostały w redlice nawozowe (Rys. 29/7), które odkładają nawóz w glebie z reguły 6 cm (regulowane) obok redlic siewnych (Rys. 29/3).

Głębokość odkładania nawozu jest regulowana. Nawóz przewożony jest w zbiorniku na nawóz (Rys. 29/8) lub w zbiorniku przednim.

Wygodne napełnianie zbiorników nawozu zapewnia ślimak napełniający (Rys. 29/9, opcja).

5.1 Aparat wysiewający Classic

Aparat wysiewający Classic stosowany jest do wysiewu na zaoranych glebach.

Materiały siewne rozsiewane przez aparat wysiewający Classic:

- | | |
|--------------|-----------|
| • kukurydza | • groszek |
| • fasola | • bawełna |
| • słonecznik | • sorgo |

Korba (Rys. 30/1) służy do ustawiania głębokości odkładania materiału siewnego.

Maksymalna głębokość odkładania materiału siewnego wynosi 10 cm.

Podążające za aparatem wysiewającym (Rys. 30/2) koło ugniatjące służy do

- prowadzenia aparatu wysiewającego na głębokości
- dociskania bruzdy siewnej.

Jeśli żądana głębokość odkładania nie zostanie osiągnięta, aparat wysiewający można dodatkowo dociążyć za pomocą dźwigni (Rys. 30/3) do regulacji docisku sprężyny.

Regulowane, umieszczone z przodu zagarniacze (Rys. 31/1) zamykają bruzdę siewną.



Rys. 30



Rys. 31

5.2 Aparat wysiewający Contour

Operacja wysiewu za pomocą aparatu wysiewającego Contour:

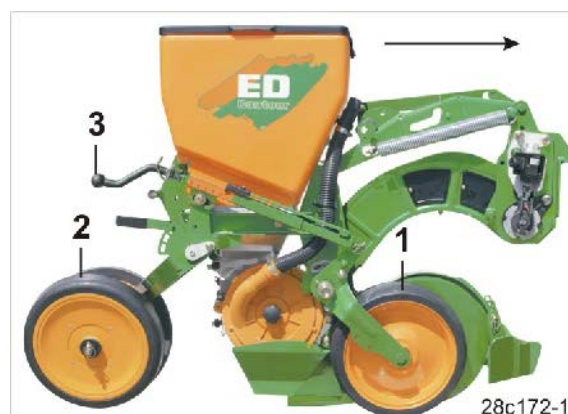
- siew zestawem uprawowo-siewnym
- siew w rolę mulczowaną

Materiały siewne rozsiewane przez aparat wysiewający Contour:

- | | |
|--------------|------------------|
| • kukurydza | • buraki cukrowe |
| • fasola | • buraki |
| • słonecznik | • rzepak |
| • groszek | • arbus |
| • bawełna | |
| • sorgo | |

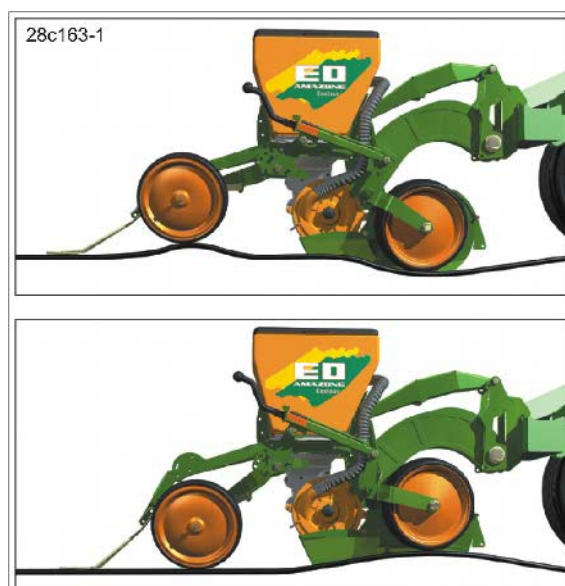
Aparat wysiewający Contour opiera się na umieszczonej z jednej strony (opcjonalnie po obu stronach) rolce dociskowej przedniej (Rys. 32/1) i tylnej rolce typu V (Rys. 32/2).

Rolki dociskowe połączone są ze sobą za pomocą korby do regulacji głębokości (Rys. 32/3) i tworzą wspólnie podłużny tandem.



Rys. 32

Aparat wysiewający Contour dopasowuje się do powierzchni, po której się porusza (Rys. 33).



Rys. 33

Duże podwójne tarcze (Rys. 34/1) oczyszczają pole za pomocą masy organicznej z resztek roślin przed redlicą siewną (Rys. 34/2).

Gumowa rolka dociskowa V (Rys. 34/3) oraz rolka dociskowa Super-V nadają się do siewu zestawem uprawowo-siewnym i siewu w rolę mulczowatą.

Gumowa rolka dociskowa V

- w połączeniu z przednią rolką dociskową utrzymuje głębokość siewu
- zamyka bruzdę siewną
- dociska bruzdę siewną.

Rolka dociskowa Super-V (opcja)

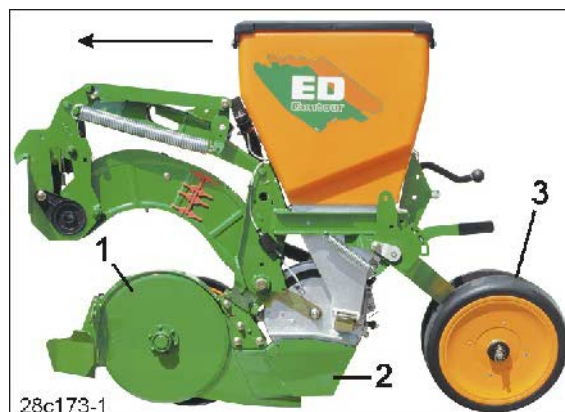
- obok bruzdy siewnej zwiększa docisk na głębę dzięki specjalnemu profilowi gumowemu ze zintegrowaną liną stalową.

Do regulacji głębokości odkładania materiału siewnego służy korba (Rys. 35/1) a ustawiona głębokość pokazana jest na skali (Rys. 35/2). Wartość skali jest wartością względną służącą do łatwego ustawienia pozostałych agregatów.

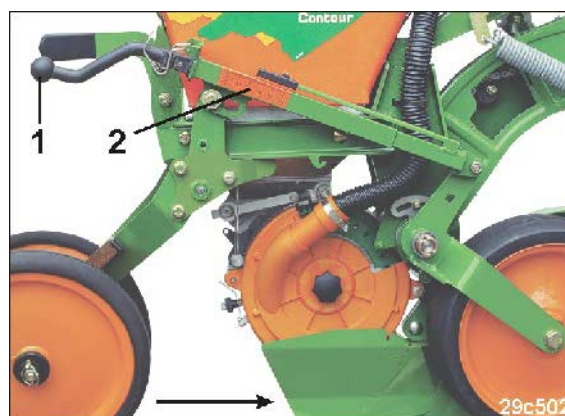
Maksymalna głębokość odkładania materiału siewnego wynosi 12 cm.

Aparaty wysiewające w jednej maszynie są ze sobą zestrojone. Wartość skali (Rys. 35/2) wyznaczoną na jednym aparacie wysiewającym można przenieść na wszystkie pozostałe aparaty wysiewające.

Jeśli żądana głębokość odkładania nie zostanie osiągnięta, aparat wysiewający można dociążyć regulując docisk sprężyny (Rys. 36/1).



Rys. 34



Rys. 35



Rys. 36

Odgarniacze brył (Rys. 37/1) zapewniają dobry przejazd aparatów wysiewających po glebie o zgrubnej strukturze powierzchni.

Nie zagłębiać odgarniaczy brył zbyt głęboko. Odgarniacze powinny odgarniać na bok jedynie duże bryły. Cakowite wzruszanie gleby przez odgarniacze brył powoduje problemy przy zamykaniu brzd siewnych.

W przypadku nierównomiernej głębokości odkładania odgarniacze brył obniżyć na segmencie regulacji o jeden otwór i sprawdzić ponownie głębokość odkładania.

Nieużywane odgarniacze przełożyć na segmencie regulacji na samą górę.

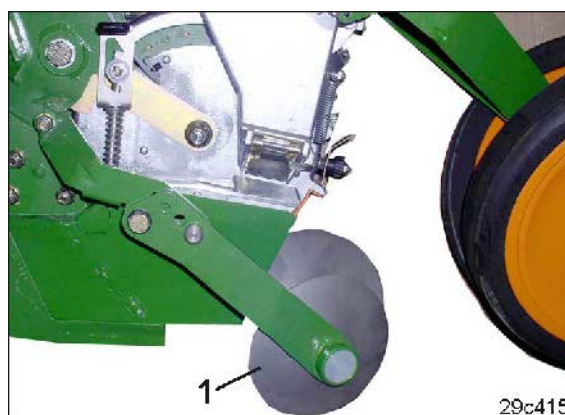
Regulowane, zagarniacze przednie (Rys. 37/2) zamykają brzdę siewną. Przeznaczone są one do wykonywania wsiewki w brzdę.

Zagarniacze tarczowe (opcja, Rys. 38/1) zamykają brzdę siewną i przeznaczone są do stosowania zarówno za pługiem jak i do wsiewki w mulcz.

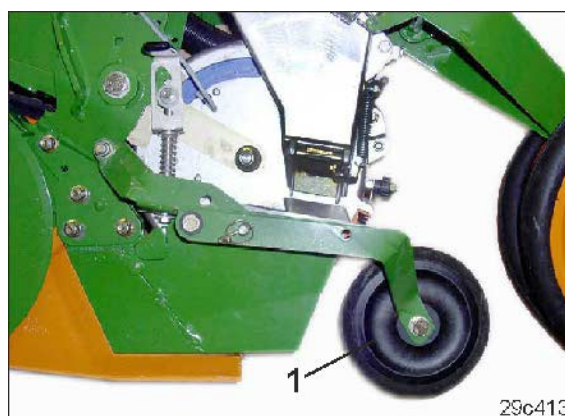
Umieszczone za nimi rolki zamykają brzdę siewną i ugniatają glebę.



Rys. 37



Rys. 38



Rys. 39

W przypadku drobnego materiału siewnego zastosowanie ma rolka pośrednia (opcja).

Rolka pośrednia (Rys. 39/1) dociska materiał siewny. Z uwagi na lepsze zagęszczenie roli ziarna otacza większa ilość wilgoci niezbędna do kiełkowania.

5.3 Dozowanie ziarna

Pożądany jest wysiew określonej liczby „ziaren na m²” lub „ziaren na ha” przy ustawionym rozstawie rzędów.

Z tego wyliczany jest niezbędny rozstaw nasion, który można regulować poprzez zmianę prędkości obrotowej tarcz rozdzielających

- na przekładni regulacyjnej (Rys. 40/1) w 18 stopniach
- na przekładni wtórnej (Rys. 40/2) w 3 stopniach.



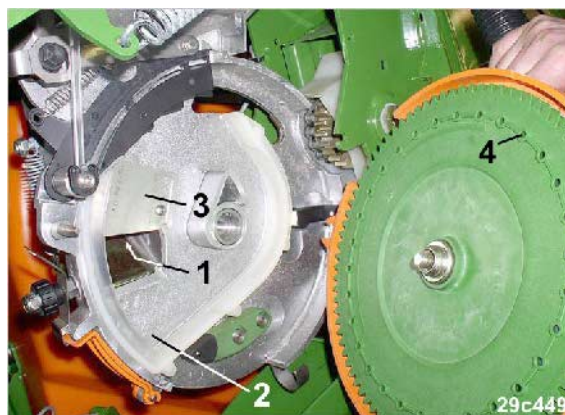
Rys. 40

Ziarno wypada ze zbiornika przez otwór wlotowy (Rys. 41/1) do zasobnika ziaren (Rys. 41/2) tarczy rozdzielającej.

Zasobnik ziaren nie może być ani przepelniony ani nie może w nim brakować ziarna.

Kłapa redukcyjna (Rys. 41/3) pozwala na ustawienie prawidłowej wielkości otworu.

Dmuchała wytwarza podciśnienie za otworami (Rys. 41/4) obracającej się tarczy oddzielającej. Ziarna zasysane są z zasobnika ziaren przez otwory (Rys. 41/4).



Rys. 41

Powietrze uchodzi z obudowy siewnika przez szczeliny (Rys. 42/1) tarcz ssących.

W najniższym punkcie (Rys. 42/2) tarcz rozdzielających podciśnienie zostaje odcięte a ziarno wpada do ciągniętej przez redlicę bruzdy siewnej.



Rys. 42

Wyrzutnik (Rys. 43/1) uwalnia ewentualnie ziarna połamane, które mogłyby zatkać otwory tarczy rozdzielającej.

Jeżeli przez jeden otwór zasysanych jest jednocześnie kilka ziaren, zgarniacz regulowany w 5 pozycjach (Rys. 43/2) oddziela w delikatny sposób nadmiar ziaren, które to następnie spadają z powrotem do zasobnika (Rys. 43/3).



Rys. 43

Dmuchawa powietrza zasysanego (Rys. 44/1) wytwarza podciśnienie, które zasysa ziarna przez otwory tarcz rozdzielających.

Dmuchawa powietrza zasysanego napędzana jest przez

- WOM ciągnika lub
- silnik hydrauliczny.

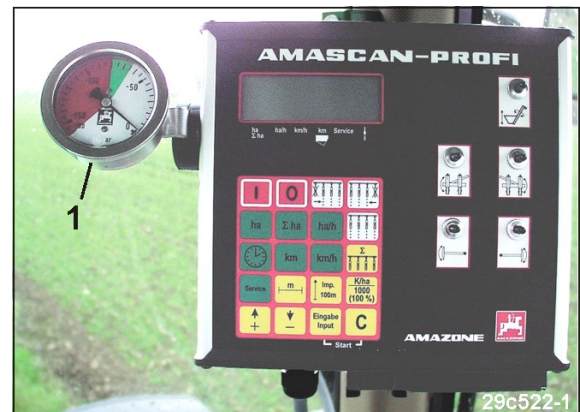


Rys. 44

Podciśnienie wskazuje manometr (Rys. 45/1) umieszczony w kabinie ciągnika.

Zmiana prędkości obrotowej dmuchawy powietrza zasysanego powoduje zmianę podciśnienia.

Wymaganą prędkość obrotową dmuchawy ustawić na podstawie manometru.



Rys. 45

Otwory tarcz rozdzielających (Rys. 46) dobrane są pod względem właściwości ziaren (wielkość, kształt i waga). Należy odpowiednio wymieniać tarcze rozdzielające.

Oznakowanie tarcz rozdzielających informuje o liczbie otworów, średnicy otworów oraz kolorze tarczy rozdzielającej, np. 30/5,0 zielona:

30 otworów / średnica 5,0 mm, kolor zielony.



Rys. 46

5.4 Znaczniki śladów

Hydraulicznie uruchamiane znaczniki śladów (Rys. 47/1) znaczą glebę na przemian po prawej i lewej stronie maszyny.

Dzięki temu powstaje aktywne znakowanie śladów. Znakowanie to służy kierowcy ciągnika jako pomoc w orientacji do prawidłowego dokonywania kolejnych przejazdów po nawrotach na końcu pola.

Po nawróceniu kierowca ciągnika wykonuje kolejny przejazd centralnie przez znakowanie lub przednimi kołami po znakowaniu.

Możliwości regulacji:

- długości znaczników śladów
- intensywność robocza znaczników śladów, zależnie od rodzaju gleby.



Rys. 47

5.5 Spulchniacze śladów (opcja)

Wersja spulchniaczy śladów (opcja) jest zależna od typu maszyny i obszaru zastosowania.

Spulchniacze śladów (Rys. 48) regulowane są w płaszczyźnie poziomej i pionowej.



Rys. 48

5.6 Nawożenie pod korzeń (opcja)

5.6.1 Redlice nawozowe

Głębokość odkładania nawozu oraz odstęp pomiędzy redlicami nawozowymi a redlicą siewną są regulowane.

Redlice nawozowe omijają przeszkody.

Redlice ciągnięte (Rys. 49) mają zastosowanie na

- glebach zaoranych.



Rys. 49

Redlice nawozowe jednotarczowe (Rys. 50) mają zastosowanie

- na glebach zaoranych
- przy siewie w rolę mulczowaną.



Rys. 50

5.7 Elektroniczny nadzór i obsługa (opcja)

Komputer pokładowy (opcja) sprawuje elektroniczny nadzór i umożliwia obsługę siewnika punktowego. Dostępne są trzy różne typy komputerów pokładowych przeznaczone do różnych zastosowań:

- AMASCAN ⁺
- AMASCAN-PROFI
- ED-CONTROL.

Wyświetlanie parametrów oraz obsługa możliwa są z poziomu terminala obsługowego w kabinie ciągnika.

5.7.1 AMASCAN ⁺

AMASCAN ⁺

- kontroluje rozdzielanie.
Akustyczny i optyczny komunikat błędu.
- pokazuje „liczbę ziaren na hektar”.
Akustyczny i optyczny komunikat błędu w przypadku odchylenia od wartości zadanej.
- funkcja serwisowa do testowania działania czujnika optycznego.
- wyłącza napęd pojedynczych aparatów wysiewających (włączanie sekcji szerokości).
Wymagane wyposażenie: aparaty wysiewające z wyłączaniem elektrycznym (opcja).

- zgłasza alarm (opcja)
 - o w przypadku nieosiągnięcia minimalnej ilości napełnienia w zbiorniku na nawóz o pojemności 900 / 1100 litrów oraz w zbiorniku przednim.
 - o w przypadku przestoju kółek dozujących w zbiorniku na nawóz o pojemności 900 / 1100 litrów oraz w zbiorniku przednim.

wymagane wyposażenie:
kontrola zbiornika (opcja).

- wskazuje prędkość roboczą [km/h].

AMASCAN ⁺ zapamiętuje

- obrobioną powierzchnię [ha]
- przejechany odcinek drogi [km]
- wydajność powierzchniową [ha/h]
- obrobioną powierzchnię całkowitą [ha].

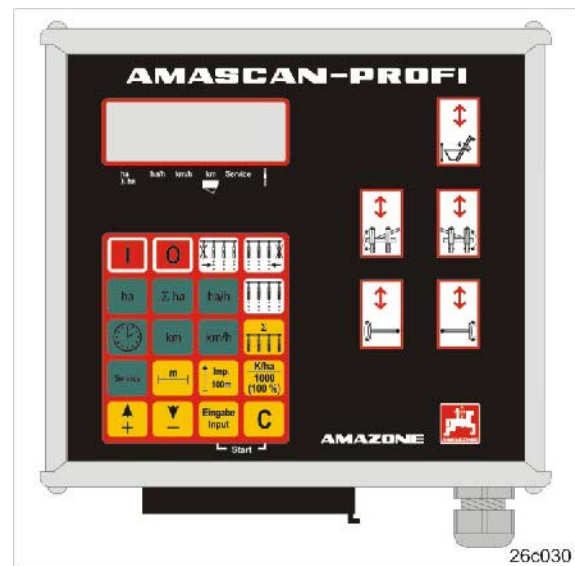


Rys. 51

5.7.2 AMASCAN-PROFI

AMASCAN-PROFI łączy funkcje AMASCAN⁺ i zawiera dodatkowo wymienione poniżej opcje:

- składa i rozkłada oddzielnie wysięgniki aparatu wysiewającego
- składa i rozkłada oddzielnie znaczniki śladu
- włącza i wyłącza ślimak napędzający
- zapisuje czas pracy [h].

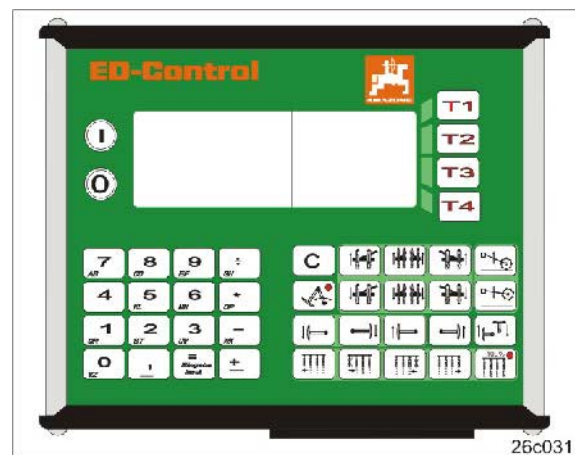


Rys. 52

5.7.3 ED-CONTROL

ED-CONTROL łączy funkcje AMASCAN-PROFI i zawiera dodatkowo wymienione poniżej opcje:

- zapisuje 12 zleceń
- wyłącza automatycznie napęd poszczególnych aparatów wysiewających celem utworzenia torów przejazdu w określonych rytmach.
Wymagane wyposażenie: aparaty wysiewające z wyłączaniem elektrycznym (opcja).
- zawiera automatykę zmienną znacznika śladu na końcach pola
- obniża/podnosi koło ostrogowe (zbiornik przedni).



Rys. 53

6 Uruchomienie

W tym rozdziale można znaleźć informacje

- dotyczące uruchomienia maszyny
- dotyczące sprawdzenia ewentualnej możliwości montażu maszyny do danego ciągnika.



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Stosować się do wskazówek z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", od na stronie 26 podczas
 - o do- i odłączania maszyny
 - o transportu maszyny
 - o zastosowania maszyny
- Sprzęgać i transportować maszynę wyłącznie za pomocą przeznaczone do tego celu ciągnika!
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkownika maszyny przepisom kodeksu drogowego.

Właściciel pojazdu (użytkownik) oraz osoba prowadząca pojazd (operator) są odpowiedzialni za przestrzeganie krajowych przepisów kodeksu drogowego.



OSTRZEŻENIE

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 ruchów urządzeń, które

- mają charakter stały
- regulowane są automatycznie lub
- z uwagi na funkcję wymagają położenia pływającego lub położenia naciskowego.

6.1 Kontrola przydatności ciągnika



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek złamania podczas pracy, nieodpowiedniej stateczności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem przy użytkowaniu ciągnika niezgodnie z przeznaczeniem!

- Przed dołączeniem lub zaczepieniem maszyny sprawdzić przydatność ciągnika.
Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają.
- Wykonać próbę hamowania, by sprawdzić, czy ciągnik uzyskuje wymagane opóźnienie hamowania także z doczepioną maszyną.

Warunkami określającymi przydatność ciągnika są w szczególności:

- dopuszczalna masa całkowita
- dopuszczalne obciążenia osi
- dopuszczalne obciążenie punktu sprzęgającego ciągnika
- nośność założonych opon
- dopuszczalne obciążenie urządzeniem doczepianym

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

Oś przednia ciągnika musi być zawsze obciążona przynajmniej 20% masy własnej ciągnika.

Ciągnik musi uzyskiwać zalecane przez producenta opóźnienie hamowania także z doczepioną lub zawieszoną maszyną.

6.1.1 Obliczanie wartości rzeczywistych masy całkowitej ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia oraz wymaganego minimalnego balastowania



Dopuszczalna masa całkowita ciągnika podana w dowodzie rejestracyjnym musi być większa niż suma

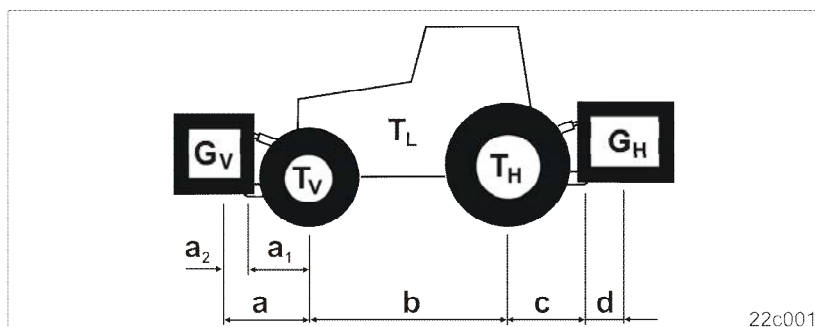
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- masy łącznej doczepionej maszyny lub obciążenia podporowego przyczepionej maszyny



Niniejsza wskazówka obowiązuje tylko w Niemczech.

Jeśli po wyczerpaniu wszelkich możliwości nie można dochować obciążeń osi i/lub dopuszczalnej masy całkowitej, na podstawie ekspertyzy certyfikowanego rzeczoznawcy w zakresie ruchu pojazdów mechanicznych i za zgodą producenta ciągnika organ właściwy wg prawa krajowego może udzielić wyjątkowego pozwolenia zgodnie z § 70 StVZO oraz wydać stosowne zezwolenie zgodnie z § 29 ust. 3 StVO.

6.1.1.1 Dane niezbędne do obliczeń (doczepiona maszyna)



Rys. 54

T_L	[kg]	Masa własna ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	Nacisk na przednią oś pustego ciągnika	
T_H	[kg]	Nacisk na tylną oś pustego ciągnika	
G_H	[kg]	Masa całkowita zawieszona z tyłu ciągnika maszyny lub obciążnika tylnego	patrz rozdz. „Dane techniczne“, od na stronie 51 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 przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć
a_2	[m]	Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
b	[m]	Rozstaw osi ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
c	[m]	Odstęp od środka tylnej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
d	[m]	Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości zawieszona z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	patrz rozdz. „Dane techniczne“, od na stronie 51 lub obciążnik tylny

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

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

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

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

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

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

6.1.1.4 Obliczanie rzeczywistej masy całkowitej zestawu ciągnik i maszyna

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

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

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

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

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

6.1.1.6 Nośność ogumienia kół ciągnika

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

6.1.1.7 Tabela

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



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



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia, ścięcia, chwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek nieodpowiedniej stateczności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem.

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 Zabezpieczanie ciągnika i maszyny przed przypadkowym uruchomieniem i 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 dołączonej instalacji hydraulicznej / WOM ciągnika, 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 można zapobiec nieoczekiwanemu opuszczeniu maszyny.
3. Wyłączyć silnik ciągnika.
 4. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 5. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
 6. Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem podkładając pod jej koła kliny.

6.2.1 Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika



Długość wałka przekątnikowego dopasowuje się przy pierwszymłączeniu z ciągnikiem oraz przy zmianie typu ciągnika. W tym zakresie stosować się do instrukcji obsługi producenta wałków!



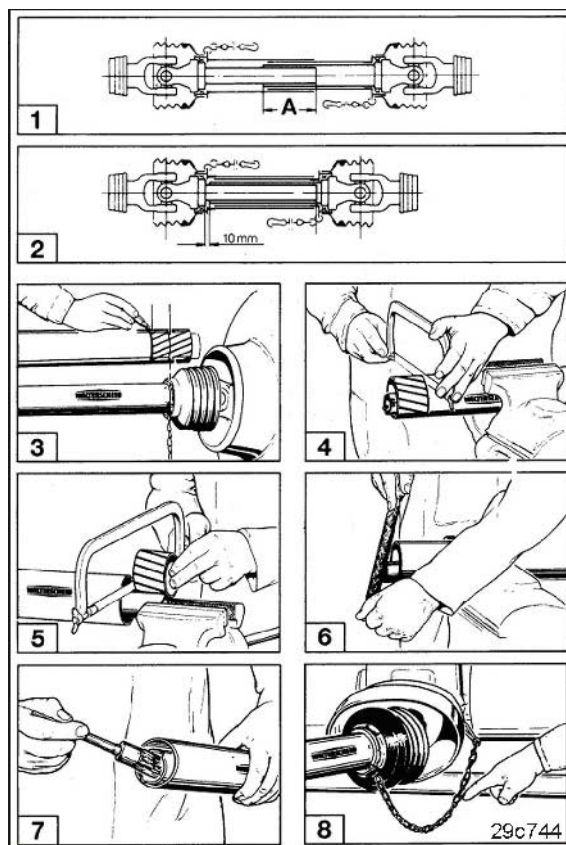
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Montaż i demontaż wałka przekątnikowego tylko przy wyłączonym WOM-ie, zaciągniętym hamulcu ręcznym, wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.

Nałożyć połówki wałka przekątnikowego na przyłącza WOM-u ciągnika i maszyny w podanym kierunku montażu (patrz symbol na wałku przekątnikowym), jednakże nie nakładać na siebie rur wałka przekątnikowego.

Rys. 55/...

- (1) Trzymając obie rury wałka przekątnikowego obok siebie sprawdzić, czy w każdej pozycji rury wchodzi w siebie na długość wynoszącą przynajmniej $A = 185 \text{ mm}$.
- (2) W pozycji nasuniętej, rury wałka przekątnikowego nie mogą uderzać o widły przegubów krzyżowych. Zachować odstęp bezpieczeństwa wynoszący min. 10 mm.
- (3) Aby dopasować na długości, połówki wałka przekątnikowego przytrzymać obok siebie w najkrótszej pozycji roboczej i dokręcić.
- (4) Skrócić równomiernie wewnętrzną i zewnętrzną rurę ochronną.
- (5) Skrócić wewnętrzny i zewnętrzny profil przesuwny o tę samą długość, co rura ochronna.
- (6) Zaokrąglić krawędzie rozdzielające i usunąć ostrożnie wióry.
- (7) Nasmarować profile przesuwne i wsunąć w siebie.
- (8) Rury ochronne wałka przekątnikowego wyposażone są w łańcuchy podtrzymujące, które należy przymocować do ciągnika i maszyny. Łańcuchy zabezpieczające zapobiegają obracaniu się rur ochronnych przy pracującym wałku przekątnikowym. Łańcuchy zawiesić w przewidzianych do tego celu otworach tak, aby zapewnić dostateczny obszar obrotów wałka przekątnikowego we wszelkich pozycjach roboczych i aby rury ochronne nie obracały się podczas pracy



Rys. 55

6.2.2 Przepisy montażowe przyłączania hydr. napędu dmuchawy (opcja)

Nie wolno przekraczać ciśnienia spiętrzania wynoszącego 10 barów. Dlatego przy dołączaniu hydraulicznego przyłącza dmuchawy należy przestrzegać zasad montażu.

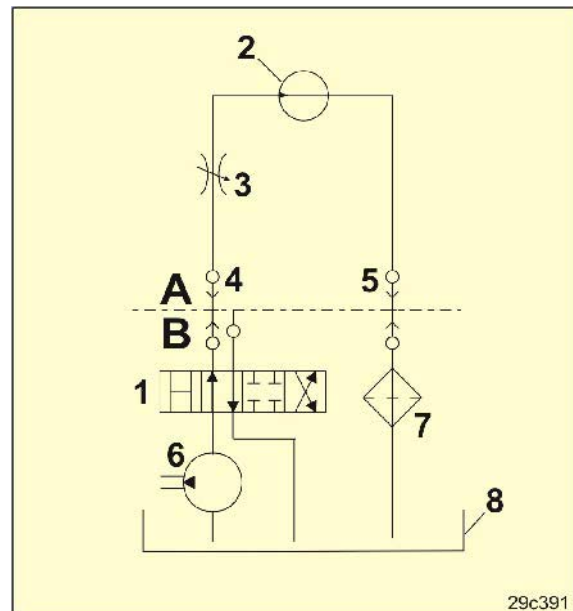
- Przyłącze hydrauliczne przewodu ciśnieniowego (Rys. 56/5) należy dołączyć do działającego z pierwszeństwem jedno- lub dwukierunkowego zespołu sterowania ciągnika.
- Duże przyłącze hydrauliczne powrotne (Rys. 56/6) przyłączać tylko do bezciśnieniowego przyłącza w ciągniku z bezpośrednim dostępem do zbiornika oleju hydraulicznego (Rys. 56/4). Przewodu powrotnego nie przyłączać do zespołu sterowania w ciągniku dlatego, aby nie zostało przekroczone, wynoszące 10 bar, ciśnienie spiętrzania.
- Dla dodatkowej instalacji przewodu powrotnego na ciągniku, stosować wyłącznie rurkę DN 16, np. Ø 20 x 2,0 mm z krótką drogą dopływu do zbiornika oleju hydraulicznego.

Rys. 56/..

(A) strona maszyny

(B) strona ciągnika

- (1) zespół sterujący ciągnika z pierwszeństwem, działający jedno- lub dwukierunkowo
- (2) silnik hydrauliczny dmuchawy
- (3) zawór regulacji przepływu maszyny
- (4) wąż hydrauliczny przewód ciśnieniowy (oznaczenie: 1 obejma przewodu czerwona)
- (5) wąż hydrauliczny przewód powrotny z dużym złączem wtykowym (oznaczenie: 2 obejmy przewodu czerwone)
- (6) pompa hydrauliczna ciągnika
- (7) filtr oleju, strona ciągnika
- (8) zbiornik oleju hydraulicznego ciągnika



Rys. 56



Olej hydrauliczny nie może rozgrzewać się zbyt mocno.

Duże ilości oleju w połączeniu z niewielkim zbiornikiem prowadzą do szybkiego nagrzewania się oleju hydraulicznego. Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego w ciągniku (Rys. 56/8) powinna być co najmniej dwa razy większa niż wielkość transportowanego oleju. Przy zbyt mocnym przegrzewaniu się oleju hydraulicznego konieczne jest zamontowanie w wyspecjalizowanym warsztacie chłodnicy oleju hydraulicznego.

Jeśli oprócz silnika hydraulicznego dmuchawy napędzany ma być dodatkowy silnik hydrauliczny, obydwa silniki muszą być podłączone równolegle. W przypadku szeregowego podłączenia obu silników za pierwszym następuje ciągłe przekraczanie dopuszczalnego ciśnienia oleju wynoszącego 10 barów.

6.2.3 Przepis montażu sterowania profesjonalnego (opcja)

Bez „trybu LS“:

- Podłączenie przewodu ciśnieniowego (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**/2) do jedno- lub dwukierunkowego zespołu sterującego ciągnika z pierwszeństwem.

Z „trybem LS“:

- Podłączenie przewodu ciśnieniowego LS
- Podłączenie przewodu sterującego LS.

Z lub bez „trybu LS“:

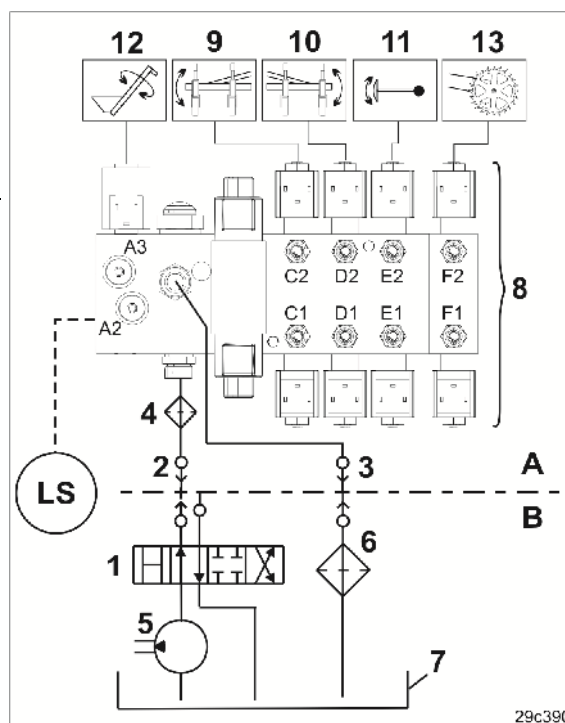
- Podłączenie przewodu powrotnego (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**/3) do przyłącza bezciśnieniowego ciągnika z bezpośrednim dostępem do zbiornika oleju hydraulicznego. Nie podłączać przewodu powrotnego do zespołu sterującego ciągnika. Ciśnienie spietrzenia nie może przekraczać 10 barów.

Do instalacji przewodu powrotnego ciągnika stosować tylko rury DN 16, np. Ø 20 x 2,0 mm o krótkim odcinku dopływu do zbiornika oleju hydraulicznego.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden./...

- (A) strona maszyny
(B) strona ciągnika

- (1) zespół sterujący ciągnika z pierwszeństwem, działający jedno- lub dwukierunkowo
- (2) wąż hydrauliczny przewód ciśnieniowy (oznaczenie: 1 obejma przewodu czerwona)
- (3) wąż hydrauliczny przewód powrotny z dużym złączem wtykowym (oznaczenie: 2 obejmy przewodu czerwone)
- (4) filtr oleju, strona maszyny
- (5) pompa hydrauliczna ciągnika
- (6) filtr oleju, strona ciągnika
- (7) zbiornik oleju hydraulicznego ciągnika
- (8) Elektr.-hydr. blok sterowania (sterowanie profesjonalne)
- (9) zawór (składanie wysięgnika z lewej)
- (10) zawór (składanie wysięgnika z prawej)
- (11) zawór (uruchamianie znaczników śladów)
- (12) zawór (opcja, włączanie i wyłączanie ślimaka napętniającego)
- (13) zawór (opcja, uruchamianie koła ostrogowego, tylko w połączeniu z ED CONTROL).



Rys. 57

(LS) przyłączy
przewód sterujący load-sensing (opcja)

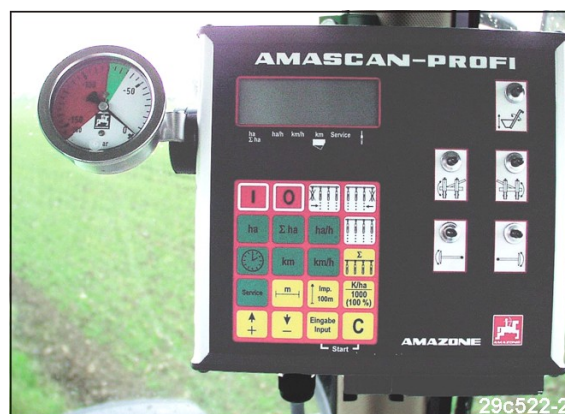
Sterowniki profesjonalne z funkcją load-sensing oznaczone są naklejką „LS” (Rys. 58/1).



Rys. 58

6.2.4 Pierwszy montaż terminala obsługowego (opcja)

Pierwszy montaż terminala obsługowego (Rys. 59) w kabinie ciągnika opisany został w instrukcji obsługi.



Rys. 59

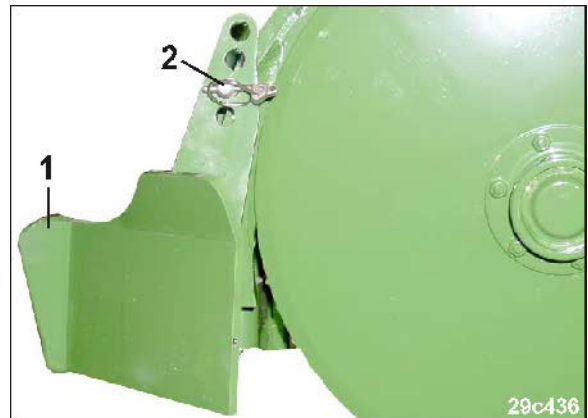
6.2.5 Pierwszy montaż odgarniaczy brył (opcja, zespół sterujący Contour)

1. Przykręcić sworzeń ustalający (Rys. 60/1).



Rys. 60

2. Zawiesić odgarniacz brył (Rys. 61/1) na sworzniu ustalającym (Rys. 60/1), zablokować sworzniem (Rys. 61/2) i zabezpieczyć zawleczką składaną.



Rys. 61

7 Do- i odłączanie maszyny



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



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia na skutek przypadkowego uruchomienia i przetoczenia ciągnika oraz maszyny przy sprzęganiu lub rozprzęganiu maszyny!

Przed wejściem między ciągnik i maszynę w celu jej do- lub odłączenia należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz rozdział 6.2, na stronie 70.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia między tyłem ciągnika a maszyną przy sprzęganiu i rozprzęganiu maszyny!

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

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



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek złamania podczas pracy, nieodpowiedniej stateczności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem przy użytkowaniu ciągnika niezgodnie z przeznaczeniem!

Maszynę można dołączać tylko do takich ciągników, które są przeznaczone do tego celu. W tym celu zob. rozdział "Kontrola przydatności ciągnika", na stronie 65



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia między ciągnikiem a maszyną przy sprzęganiu maszyny!

Przed podjechaniem do maszyny 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.

**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 należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były bezwzględnie ze sobą zgodne.
Jeśli Państwa ciągnik posiada TUZ kat. III, za pomocą tulei redukcyjnych kat. III należy koniecznie przezbroić sworznie cięgła dolnego i cięgła górnego na kat. III.
- 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.
- Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych należy za pomocą składanych zawleczek zabezpieczyć przed rozłączeniem w punktach ich mocowania na ramie TUZ.

**OSTRZEŻENIE**

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

Przy podłączaniu przewodów zasilających zwrócić uwagę na ich poprawne ułożenie. Przewody zasilające

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

Podłączanie zbiornika przedniego

Zbiornik przedni (Rys. 62) podłączać i odłączać od ciągnika w oparciu o instrukcję obsługi zbiornika przedniego.



Rys. 62



Utworzyć połączenie przewodzące za pomocą wiązki kablowej zbiornika przedniego (wtyczka maszyny) z masą ciągnika (zagrożenie ładunku elektrostatycznego).

7.1 Dołączanie maszyny

1. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Wyczyścić i nasmarować przyłącza WOM-u po stronie maszyny i ciągnika.
3. Nałożyć połówkę wałka przekładnikowego wyposażoną w sprzęgło jednokierunkowe (Rys. 63/1) na przyłączy WOM-u maszyny i prawidłowo zabezpieczyć (patrz instrukcja obsługi producenta wałka przekładnikowego).



Rys. 63

Stosować wyłącznie dopuszczone wałki przekładnikowe Walterscheid

- o W2200, 1210 mm 1 3/8, 6-częściowy ze sprzęgłem jednokierunkowym (Rys. 63/1) lub
- o W2200, 1610 mm 8x32x38 ze sprzęgłem jednokierunkowym (do ciągników konstrukcji rosyjskich).

Sprzęgło jednokierunkowe umożliwia dobieg dmuchawy po wyłączeniu wałka przekładnikowego.

Patrząc w kierunku jazdy wałek przekładnikowy obraca się w prawo (kierunek ruchu wskazówek zegara).

4. Oprzeć wałek przekładnikowy na podpórcie (Rys. 63/2).

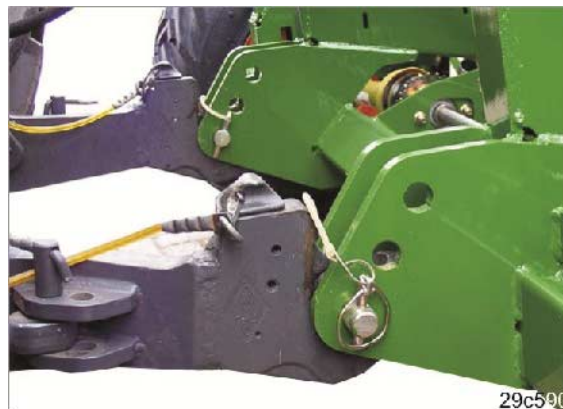
5. Maszyna wyposażona jest w sworznie ciągła dolnego i górnego kat. II. Wyposażić sworznie ciągła dolnego i górnego w tuleje kuliste (Rys. 64). Tuleje kuliste są zależne od typu ciągnika (patrz instrukcja obsługi ciągnika).
Jeśli Państwa ciągnik posiada TUZ kat. III, za pomocą tulei redukcyjnych kat. III należy koniecznie przezbroić sworznie ciągła dolnego i ciągła górnego na kat. III.
6. Zabezpieczyć sworznie ciągła dolnego i górnego (zabezpieczenie zawleczką składaną).
7. Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
8. Przed podłączeniem maszyny do ciągnika najpierw podłączyć przewody zasilające (patrz rozdz. 7.2, na stronie 82 i rozdz. 7.3, na stronie 85).
 - 8.1 Podjechać ciągnikiem do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostawało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
 - 8.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
 - 8.3 Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
 - 8.4 Dołączyć przewody zasilające do ciągnika.
 - o Utworzyć połączenia hydrauliczne (patrz rozdział 7.2, od na stronie 82).
 - o Utworzyć połączenia elektryczne (patrz rozdział „Przyłącza elektryczne“, na stronie 85)
 - 8.5 Haki dolnych dźwigni zaczepu ciągnika ustawić tak, aby znajdowały się równo z dolnymi punktami dołączania maszyny.



Rys. 64

Do- i odłączanie maszyny

9. Otworzyć zabezpieczenia dolnych dźwigni zaczepu ciągnika, tzn. muszą być gotowe do dołączenia.
 10. Cofnąjąc ciągnikiem podjechać do maszyny tak, aby zaczepy dolnych cięgł ciągnika automatycznie uchwyciły kuliste tuleje dolnych dźwigni zaczepu maszyny.
- Haki dolnych dźwigni ciągnika ryglują się automatycznie.



Rys. 65



Podczas pracy cięgła dolne ciągnika muszą mieć możliwość wahanie w pionie.

11. Połączyć cięgło górne (Rys. 66/1) od fotela w kabinie ciągnika przez dźwignię górną z zaczepem cięgła górnego maszyny.
- Zaczep cięgła górnego blokuje się automatycznie.
12. Sprawdzić wizualnie, czy zaczepy cięgł górnych i dolnych są prawidłowo zaryglowane.



Rys. 66



OSTRZEŻENIE

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

Przy każdym podłączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie cięgła górnego i dolnego pod kątem widocznych wad. Przy wyraźnych śladach zużycia należy wymienić sworznie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Montaż i demontaż wałka przekątnikowego tylko przy wyłączonym WOM-ie, zaciągniętym hamulcu ręcznym, wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.

Zapłatanie się w obracający wałek może skutkować ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekątnikowego.

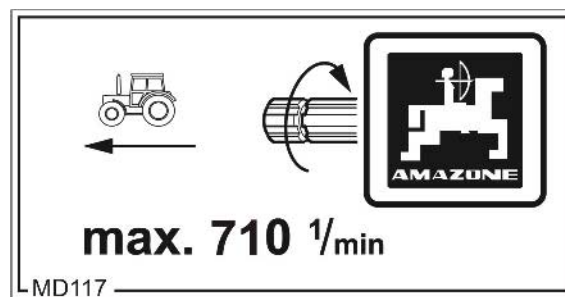
13. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
14. Nałożyć połówkę wałka przekątnikowego na przyłączy WOM-um ciągnika i prawidłowo zabezpieczyć.
15. Zamocować łańcuchy zabezpieczające (Rys. 67/1) rur ochronnych wałka przekątnikowego
 - o na maszynie (patrz Rys. 67)
 - o na ciągniku.
16. Stosować się do umieszczonych na wałku przekątnikowym wskazówek montażowych producenta.



Rys. 67

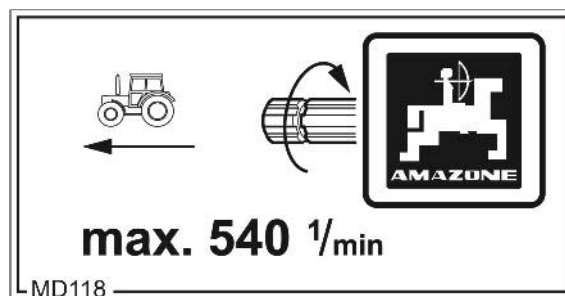
MD117

Znamionowa liczba obrotów (maksymalnie 710 $\frac{1}{\text{min}}$) i kierunek obrotów wałka napędowego po stronie maszyny.



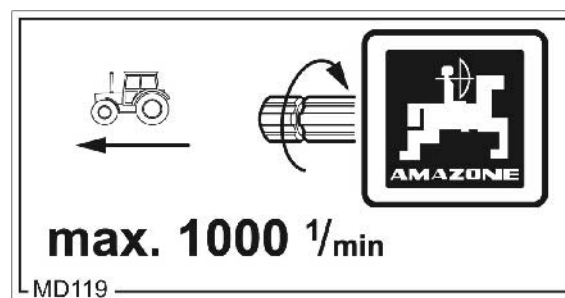
MD118

Znamionowa liczba obrotów (maksymalnie 540 $\frac{1}{\text{min}}$) i kierunek obrotów wałka napędowego po stronie maszyny.



MD119

Znamionowa liczba obrotów (maksymalnie 1000 $\frac{1}{\text{min}}$) i kierunek obrotów wałka napędowego po stronie maszyny.





Sprawdzić przebieg przewodów zasilających.

Przewody zasilające

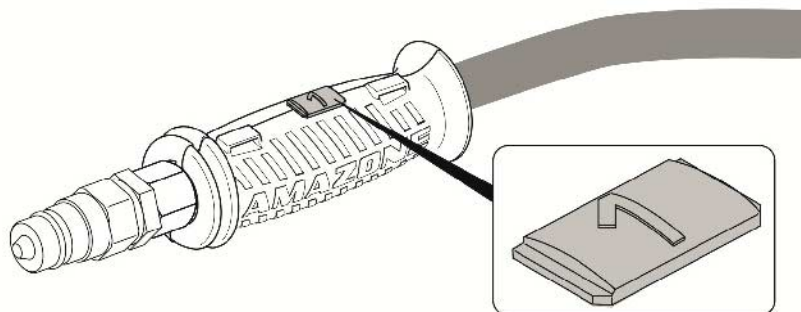
- bez naprężeń, załamania i tarcia muszą poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
- nie mogą ocierać się o pozostałe części.

7.2 Przyłącza hydrauliczne



Wszystkie węże i przewody hydrauliczne wyposażone są w uchwyty.

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



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

Uruchamianie odpowiednich zaworów odpowiadających za różne funkcje:

- **R** = zatraskowy
- **T** = z samopowrotem
- **S** = położenie pływające



- Przed podłączeniem do ciągnika oczyścić złącza hydrauliczne.
- Drobne cząstki zanieczyszczeń w oleju hydraulicznym mogą prowadzić do awarii układu hydraulicznego.
- Zbiornik przedni podłączać do ciągnika w oparciu o instrukcję obsługi zbiornika przedniego.

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	żółty	1	Dopływ	działający jednokierunkowo	Nr 1	uruchamianie znaczników śladów (T/S)

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągni k	zielony	1	Dopływ	działający dwukierunkowo	Nr 2	składanie wysięgnika z lewej (T)
		2	Powrót			
	niebieska	1	Dopływ	działający dwukierunkowo	Nr 3*	Składanie wysięgnika z prawej (T)
		2	Powrót			
	czerwony	2	Powrót: przewód bezciśnieniowy			Odciążenie ciśnienia Składanie wysięgników

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	Naturalna	1	Dopływ	działający jednokierunkowo	Nr 4	Silnik hydrauliczny ślimaka napędlającego (R)
		2	Powrót			

Ciągniki z układem hydraulicznym o stałym ciśnieniu przeznaczone są jedynie warunkowo do eksploatacji silników hydraulicznych. Stosować się do zaleceń producenta ciągnika.

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika przedni			Funkcja maszyny
Ciągnik	Naturalna	1	Dopływ	działający dwukierunkowo	Nr 5	podnoszenie koła ostrogowego zbiornik przedni (T)
		2	Powrót			

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	czerwony	1	Dopływ: przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem	działający jednokierunkowo	Nr 6	silnik hydrauliczny dmuchawy (R)
		2	Powrót: przewód bezciśnieniowy			

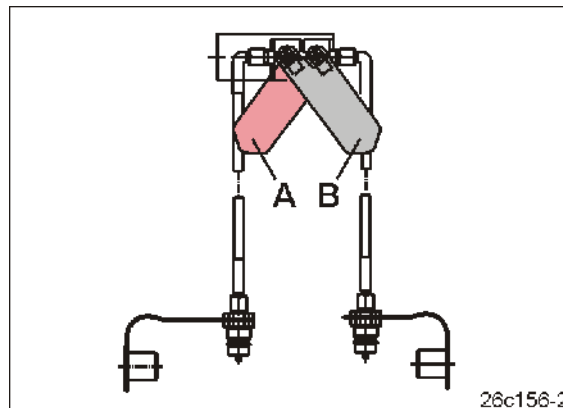
* Przestrzegać wytycznych dotyczących montażu [patrz rozdział „Przepisy montażowe przyłączania hydr. napędu dmuchawy (opcja)“, na stronie 72].

7.2.1 Jeden zespół sterujący do dwóch funkcji maszyny (jednostka sterująca, opcja)

W przypadku, gdy do dyspozycji jest mniej zespołów sterujących ciągnika niż potrzeba, jednemu zespołowi sterującemu ciągnika można przyporządkować dwie funkcje maszyny.

Wybrać najpierw jedną z dwóch żądanych funkcji za pomocą dźwigni (Rys. 68/A), a następnie uruchomić za pomocą zespołu sterującego ciągnika.

Przed uruchomieniem sprawdzić działanie w pozycjach dźwigni „A” i „B”.



Rys. 68



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo pomylenia funkcji! Przed uruchomieniem zespołu sterującego ciągnika sprawdzić pozycję dźwigni jednostki sterującej (Rys. 68).

7.2.2 Przyłącze hydrauliczne – sterowanie profesjonalne

Sterowanie profesjonalne bez funkcji load-sensing

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	czerwony	1	Dopływ: przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem*	działający jednokierunkowo	Nr 1	Sterowanie profesjonalne bez funkcji load-sensing
		2	Powrót: bezciśnieniowy przewód zbiornika*			

* Przestrzegać wytycznych dotyczących montażu [patrz rozdział „Przepis montażu sterowania profesjonalnego”, na stronie 73].

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	czerwony	1	Dopływ: przewód ciśnieniowy z pierwszeństwem*	działający jednokierunkowo	Nr 2	silnik hydrauliczny dmuchawy (R)
		2	Powrót: bezciśnieniowy przewód zbiornika*			

** Przestrzegać wytycznych dotyczących montażu [patrz rozdział „Przepis montażu sterowania profesjonalnego”, na stronie 73].

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika przedni			Funkcja maszyny
Ciągnik	Naturalna	1	Dopływ	działający dwukierunkowo	Nr 3	podnoszenie koła ostrogowego zbiornik przedni (T)
		2	Powrót			

*** Nie wymagany w połączeniu z ED-CONTROL

Sterowanie profesjonalne z funkcją load-sensing

Złącze	Oznakowanie przewodów hydraulicznych po stronie maszyny		Zespół sterujący ciągnika			Funkcja maszyny
Ciągnik	czerwony	1	Dopływ: przewód ciśnieniowy LS	„LS“	Nr 1	Sterowanie profesjonalne z funkcją load-sensing
		2	Powrót: bezcisnieniowy przewód zbiornika			
	-		Przewód sterujący LS			

7.3 Przyłącza elektryczne

Złącze	Podzespół	Funkcja	Uwagi
Ciągnik	Wtyczka (7-biegunowa)	Oświetlenie do jazdy po drogach (opcja)	
	Wtyczka maszyny	Kabel danych komputera pokładowego AMASCAN ⁺ (opcja)	
		Kabel danych komputera pokładowego AMASCAN-PROFI (opcja)	
		Kabel danych komputera pokładowego ED-CONTROL (opcja)	

7.4 Podłączanie manometru

Manometr (Rys. 69/1) podłączać do węża (Rys. 69/2).



Rys. 69

7.5 Podparcia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

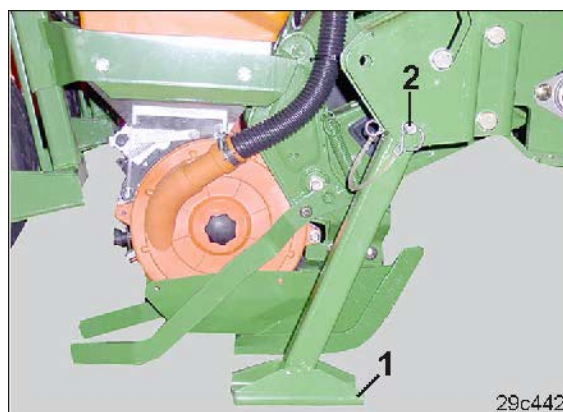
Maszynę odstawiać tylko na poziomym, twardym podłożu.

Przed zamocowaniem wsporników zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.

Po odstawieniu maszyna spoczywa na dwóch wspornikach.

Pozycja spoczynkowa:

We wspornik (Rys. 70/1) wetknąć sworzeń (Rys. 70/2) i zabezpieczyć zawłęczką sprężynową.



Rys. 70

Pozycja transportowa:

We wspornik (Rys. 71/1) wetknąć sworzeń (Rys. 71/2) i zabezpieczyć zawłęczką sprężynową.



Rys. 71

7.6 Odłączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

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

Maszynę odstawiać na poziomej powierzchni o utwardzonym podłożu.



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

1. Wyłączyć terminal obsługowy (jeśli dostępny).
2. Ustawić wsporniki w pozycji spoczynkowej [patrz rozdział „Podparcia“, na stronie 86] i odstawić maszynę.
3. Wyłączyć wałek przekąźnikowy, zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
4. Odłączyć maszynę od ciągnika.
 - 4.1 Odciążyć cięgło górne.
 - 4.2 Odbezpieczyć i wypiąć zaczep cięgła górnego z fotela w ciągniku.
 - 4.3 Odciążyć cięgła dolne.
 - 4.4 Z fotela w ciągniku odryglować i odłączyć zaczepy cięgła dolnego.
 - 4.5 Przeszawić ciągnik ok. 25 cm do przodu.
 - Powstała między ciągnikiem a maszyną przestrzeń umożliwia lepszy dostęp podczas odłączania przewodów zasilających.
 - 4.6 Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
 - 4.7 Spuścić ciśnienie z układu hydraulicznego ciągnika.
 - 4.9 Odłączyć przewody zasilające.
 - 4.10 Zamknąć wtyczki hydrauliczne osłonami ochronnymi.
 - 4.11 Zamocować przewody zasilające w odpowiednich wtykach parkowania.
5. Odłączyć połówkę wału przekąźnikowego po stronie ciągnika. Odłożyć wał przekąźnikowy na podpórkę (Rys. 63/2).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy odjeżdżaniu ciągnikiem do przodu nikt nie może przebywać między ciągnikiem a maszyną!

Do- i odłączanie maszyny

6. Odłączyć cięgło górne z pozycji fotela w ciągniku.
7. Odłączyć cięgło dolne z pozycji fotela w ciągniku.
8. Odjechać ciągnikiem do przodu.



Rys. 72

8 Ustawienia



OSTRZEŻENIE

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

- niezamierzone opuszczenie maszyny uniesionej za pomocą trzypunktowej hydrauliki ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie uniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i przetoczenie się zestawu ciągnik-maszyna.

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



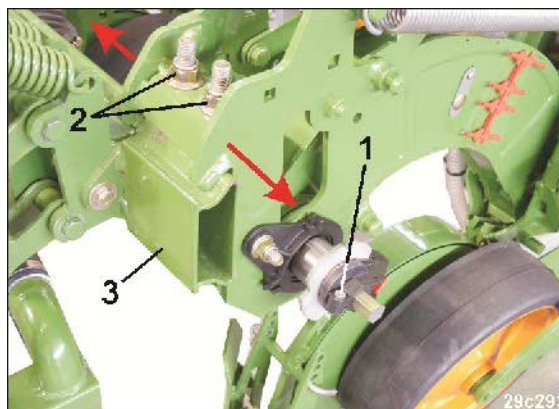
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem ustawiania (jeśli nie opisano inaczej)

- rozłożyć wysięgnik maszyny
- wyłączyć WOM ciągnika
- zaczekać, dopóki WOM ciągnika całkowicie się nie zatrzyma
- zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika
- wyłączyć silnik ciągnika
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.

8.1 Ustawianie rozstawu rzędów

1. Odkręcić śruby (Rys. 73/1) i nakrętki (Rys. 73/2).
2. Podnieść maszynę i zabezpieczyć odpowiednią podporą.
3. Ustawić żądany rozstaw rzędów dla aparatów wysiewających przesuując aparaty na szynie zaciskowej (Rys. 73/3).



Rys. 73

ME 677

Po upływie 10 roboczogodzin śruby/nakrętki sprawdzić pod kątem ich dokręcenia (moment dokręcania 200 Nm).



Po upływie 10 roboczogodzin sprawdzić nakrętki (Rys. 73/2) pod kątem ich dokręcenia (moment dokręcania 200 Nm)

8.2 Regulowane rozstawy rzędów

Liczba- rzędów	X	Rozstaw rzędów	z aparatami wysiewającymi Classic				z aparatami wysiewającymi Contour			
			Liczba aparatów wysiewają- cych	Nawożenie rzędowe możliwe	Szerokoś ć robocza (m)	Szerokość transportow a (m)	Liczba agregatów wysiewających	Nawożenie rzędowe możliwe	Szerokość robocza (m)	Szerokoś ć transporto wa (m)
ED 302										
4	X	70	4	Tak	2,80	3,00	2 prawe / 2 lewe	Tak	2,80	3,00
4	X	75	4	Tak	3,00	3,00	2 prawe / 2 lewe	Tak	3,00	3,00
4	X	80	4	Tak	3,20	3,00	2 prawe / 2 lewe	Tak	3,20	3,00
5	X	60	5	Tak	3,00	3,00	3 prawe / 2 lewe	Tak	3,00	3,00
6	X	45	6	Tak	2,70	3,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	2,70	3,00
6	X	50	6	Tak	3,00	3,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	3,00	3,00
7	X	45	7	Nie	3,15	3,00	4 prawe / 3 lewe	Nie	3,15	3,00
8	X	40	8	Nie	3,20	3,00	4 prawe / 3 lewe	Nie	3,20	3,00
10	X	30	10	Nie	3,00	3,00				
ED 452										
6	X	70	6	Tak	4,20	4,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,20	4,00
6	X	75	6	Tak	4,50	4,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,50	4,00
6	X	80	6	Tak	4,80	4,25	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,80	4,25
7	X	60	7	Nie	4,20	4,00	4 prawe / 3 lewe	Nie	4,20	4,00
8	X	50	8	Nie	4,00	4,00	4 prawe / 4 lewe	Nie	4,00	4,00
9	X	45	9	Nie	4,05	4,00	5 prawych / 4 lewe	Nie	4,05	4,00
10	X	40	10	Nie	4,00	4,00	5 prawe / 5 lewe	Nie	4,05	4,00
ED 452-K										
6	X	70	6	Tak	4,20	3,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,20	3,00
6	X	75	6	Tak	4,50	3,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,50	3,00
6	X	80	6	Tak	4,80	3,00	3 prawe / 3 lewe	Tak	4,80	3,00
7	X	60	7	Nie	4,20	3,00	4 prawe / 3 lewe	Nie	4,20	3,00
ED 602-K										
8	X	70	8	ze zbiornikiem przednim	5,60	3,05	4 prawe / 4 lewe	ze zbiornikiem przednim	5,60	3,05
8	X	70	8	ze zbiornikiem tylnym patrz rozdział 8.19.2 strona 139	5,60	3,15	4 prawe / 4 lewe	ze zbiornikiem tylnym patrz rozdział 8.19.2 strona 139	5,60	3,15
8	X	75	8	Tak	6,00	3,05	4 prawe / 4 lewe	Tak	6,00	3,05
8	X	80	8	Tak	6,40	3,12	4 prawe / 4 lewe	Tak	6,40	3,12
9	X	60	9	Nie	5,40	3,05	5 prawych / 4 lewe	Nie	5,40	3,05
12	X	45	12	ze zbiornikiem przednim	5,40	3,15	6 prawych / 6 lewych	ze zbiornikiem przednim	5,40	3,15
12	X	45	12	Nie	5,40	3,05	6 prawych / 6 lewych	ze zbiornikiem przednim	5,40	3,05
12	X	50	12	ze zbiornikiem przednim	6,00	3,15	6 prawych / 6 lewych	Nie	6,00	3,15
12	X	50	12	Nie	6,00	3,05	6 prawych / 6 lewych	Nie	6,00	3,05

Rys. 74

8.3 Ustawianie rozstawu kół

Aby uniknąć przejechania rozsadnika, można dopasować rozstaw kół do rozstawu rzędów przykręcając je w różnych pozycjach.

Jeżeli rozstaw rzędów wynosi 70, 75 lub 80 cm, zamontować koło na wewnętrznym kołnierzu (Rys. 75/1).

1. odkręcić nakrętki koła,
2. dosunąć koło do kołnierza wewnętrznego,
3. włożyć śruby do montażu koła,
4. tuleje wsadzać pomiędzy felgę a nakrętki tylko w sposób pokazany na rysunku,
5. dokręcić nakrętki koła, przestrzegać momentów dokręcania (rozdz. 12.4).



Rys. 75

Jeżeli rozstaw rzędów wynosi 45 lub 50 cm, zamontować koło na kołnierzu zewnętrznym (Rys. 76/1).

1. odkręcić nakrętki koła,
2. dosunąć koło do kołnierza zewnętrznego,
3. włożyć śruby do montażu koła,
4. tuleje wsadzać pomiędzy felgę a nakrętki tylko w sposób pokazany na rysunku,
5. dokręcić nakrętki koła, przestrzegać momentów dokręcania (rozdz. 12.4).



Rys. 76

8.4 Wyłączanie aparatów wysiewających

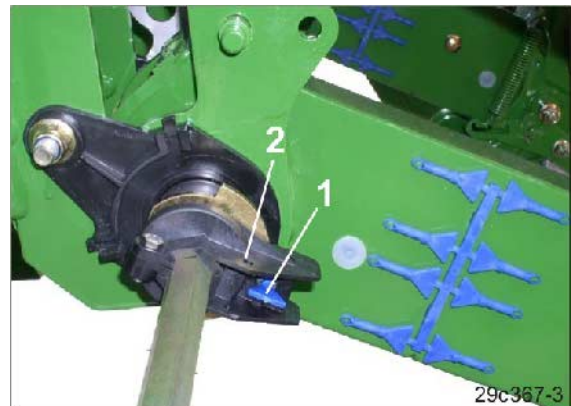
W przypadku nieużywania lub do celów konserwacyjnych istnieje możliwość wyłączenia aparatów wysiewających. Aparaty można wyłączyć w sposób mechaniczny lub opcjonalnie elektronicznie.



Przerwać doprowadzanie nawozu (jeśli występuje) do odpowiednich redlic nawozowych.

8.4.1 Mechaniczne wyłączanie aparatów wysiewających

1. Wyciągnąć kołek (Rys. 77/1) szczypcami ze sprzęgła.
2. Jeśli nie będzie potrzebny, kołek wsadzić w otwór (Rys. 77/2) w kołnierzu sprzęgła.



Rys. 77

8.4.2 Elektroniczne wyłączanie aparatów wysiewających (opcja)

Aparaty wysiewające wyłączyć elektronicznie na terminalu obsługowym AMASCAN, AMASCAN-PROFI lub ED-CONTROL. Dokładny opis znajduje się w odpowiedniej instrukcji obsługi.

8.5 Odległość między wysianymi ziarnami

Pożyczany jest wysiew określonej liczby „ziaren na m²” lub „ziaren na ha” przy ustawionym rozstawie rzędów lub zadanej tarczy rozdzielającej.

8.5.1 Odległość między wysianymi ziarnami (tabela)

Wymaganą odległość między wysianymi ziarnami sprawdzić w tabelach, od na stronie 95.

Przykład:	
Tarcze rozdzielające:	30 otworów
Rozstaw rzędów:	75 cm
Żądana liczba ziaren na hektar:	95000

Odszukać przykładowe wartości (zaznaczone na czarno) w tabeli (Rys. 78) i odczytać odległość między wysianymi ziarnami 13,9 cm.

Tarcze rozdzielające z 30 otworami										
	Odl. między wysiewanymi ziarnami (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438	313726	392157
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222	266666	333333
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185	222222	277778
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635	203562	254453
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543	169852	212314

Rys. 78

Tarcze rozdzielające z 15 otworami

	Odl. między wysiewany mi ziarnami a (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,2	7,6	94697	101010	108231	126263	151515	168350	202020	252525
	14,2	7,0	88028	93897	100609	117371	140845	156495	187794	234742
	15,0	6,7	83333	88889	95243	111111	133333	148148	177778	222222
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889	166666	208333
	17,0	5,9	73529	78431	84038	98039	117647	130719	156862	196078
	17,2	5,8	72674	77519	83061	96899	116279	129199	155038	193798
	18,6	5,4	67204	71685	76809	89606	107527	119474	143370	179211
	20,0	5,0	62500	66667	71433	83333	100000	111111	133334	166667
	21,4	4,7	58411	62305	66759	77882	93458	103842	124610	155763
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328	117994	147493
	24,0	4,2	52083	55556	59527	69444	83333	92593	111112	138889
	24,4	4,1	51230	54645	58551	68306	81967	91075	109290	136612
	26,2	3,8	47710	50891	54529	63613	76336	84818	101782	127226
	27,8	3,6	44964	47962	51391	59952	71942	79936	95924	119904
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075	90090	112613
31,4	3,2	39809	42463	45499	53079	63694	70771	84926	106157	
X	21,0	4,8	59524	63492	68031	79365	95238	105820	126984	158730
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328	117994	147493
	24,2	4,1	51653	55096	59035	68871	82645	91827	110192	137741
	25,8	3,9	48450	51680	55374	64599	77519	86133	103360	129199
	27,4	3,6	45620	48662	52141	60827	72993	81103	97324	121655
	29,0	3,4	43103	45977	49264	57471	68966	76628	91954	114943
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075	90090	112613
	32,0	3,1	39063	41667	44646	52083	62500	69444	83334	104167
	34,2	2,9	36550	38986	41773	48733	58480	64977	77972	97466
	36,6	2,7	34153	36430	39034	45537	54645	60716	72860	91075
	38,4	2,6	32552	34722	37204	43403	52083	57870	69444	86806
	41,0	2,4	30488	32520	34845	40650	48780	54201	65040	81301
	41,8	2,4	29904	31898	34178	39872	47847	53163	63796	79745
	44,8	2,2	27902	29762	31890	37202	44643	49603	59524	74405
	47,8	2,1	26151	27894	29888	34868	41841	46490	55788	69735
	50,8	2,0	24606	26247	28123	32808	39370	43745	52494	65617
53,8	1,9	23234	24783	26555	30979	37175	41305	49566	61958	
Z	33,9	3,0	36857	39315	42125	49143	58973	65524	78630	98287
	36,6	2,8	34197	36477	39085	45597	54716	60796	72954	91195
	39,0	2,5	32050	34187	36631	42734	51280	56978	68374	85467
	41,6	2,4	30020	32021	34310	40026	48032	53369	64042	80053
	44,3	2,2	28232	30114	32267	37642	45170	50189	60228	75284
	46,9	2,1	26644	28421	30453	35525	42631	47367	56842	71050
	47,9	2,1	26119	27861	29853	34826	41791	46435	55722	69652
	51,6	1,9	24213	25827	27673	32284	38741	43046	51654	64568
	55,2	1,8	22643	24152	25879	30190	36229	40254	48304	60381
	59,2	1,7	21128	22537	24148	28171	33806	37562	45074	56343
	62,7	1,6	19923	21251	22770	26564	31877	35419	42502	53128
	66,1	1,5	18901	20161	21602	25202	30242	33603	40322	50403
	67,5	1,5	18532	19767	21180	24709	29651	32946	39534	49418
	72,4	1,4	17277	18429	19746	23036	27644	30715	36858	46072
	77,2	1,3	16182	17260	18494	21575	25890	28767	34520	43150
	82,0	1,2	15252	16269	17432	20335	24403	27114	32538	40670
86,9	1,2	14391	15350	16447	19189	23026	25584	30700	38376	

Tarcze rozdzielające z 30 otworami

	Odl. między wysiewany mi ziarnami a (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438	313726	392157
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222	266666	333333
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185	222222	277778
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635	203562	254453
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
X	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543	169852	212314
	10,5	9,5	119048	126984	136062	158730	190476	211640	253968	317460
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,1	8,3	103306	110193	118070	137741	165289	183655	220386	275482
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265	206718	258398
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206	194648	243309
	14,5	6,9	86207	91954	98527	114943	137931	153257	183908	229885
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889	166666	208333
	17,1	5,8	73099	77973	83547	97466	116959	129955	155946	194932
	18,3	5,5	68306	72860	78068	91075	109290	121433	145720	182149
	19,4	5,2	64433	68729	73642	85911	103093	114548	137458	171821
	20,5	4,9	60976	65041	69691	81301	97561	108401	130082	162602
	20,9	4,8	59809	63796	68357	79745	95694	106326	127592	159490
	22,4	4,5	55804	59524	63779	74405	89286	99206	119048	148810
	23,9	4,2	52301	55788	59776	69735	83682	92980	111576	139470
Z	25,4	3,9	49213	52493	56246	65617	78740	87489	104986	131234
	26,9	3,7	46468	49566	53109	61958	74349	82610	99132	123916
	17,0	5,9	73715	78630	84251	98287	117944	131050	157260	196574
	18,3	5,5	68396	72956	78171	91195	109433	121593	145912	182388
	19,5	5,1	64100	68373	73261	85467	102560	113956	136746	170934
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737	128084	160106
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379	120454	150567
	23,5	4,2	53288	56841	60904	71050	85261	94735	113682	142102
	23,9	4,1	52240	55721	59704	69652	83583	92870	111442	139305
	25,8	3,8	48426	51655	55348	64568	77482	86091	103310	129137
	27,6	3,6	45286	48305	51758	60381	72457	80508	96610	120763
	29,6	3,4	42257	45074	48296	56343	67611	75123	90148	112686
	31,4	3,2	39847	42502	45540	53128	63754	70837	85004	106256
	33,1	3,0	37803	40323	43206	50403	60484	67205	80646	100807
	33,7	3,0	37063	39535	42361	49418	59302	65890	79070	98836
	36,2	2,8	34554	36857	39492	46072	55286	61429	73714	92145
	38,6	2,5	32363	34520	36988	43150	51780	57534	69040	86301
	41,0	2,4	30503	32536	34862	40670	48805	54228	65072	81341
	43,4	2,3	28783	30702	32897	38376	46052	51169	61404	76754

Tarcze rozdzielające z 45 otworami

	Odł. między wysiewany mi ziarnami a (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005	650406	813008
	4,4	22,7	284091	303030	324692	378788	454545	505051	606060	757576
	4,7	21,3	265957	283688	303968	354610	425532	472813	567376	709220
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444	533334	666667
	5,3	18,9	235849	251572	269556	314465	377358	419287	503144	628931
	5,6	17,9	223214	238095	255115	297619	357143	396825	476190	595238
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864	467836	584795
	6,2	16,1	201613	215054	230427	268817	322581	358423	430108	537634
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,6	13,2	164474	175439	187980	219298	263158	292398	350878	438596
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,2	12,2	152439	162602	174226	203252	243902	271003	325204	406504
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467	269360	336700
X	10,4	9,6	120192	128205	137370	160256	192308	213675	256410	320513
	7,0	14,3	178571	190476	204092	238095	285714	317460	380952	476190
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,1	12,3	154321	164609	176376	205761	246914	274348	329218	411523
	8,6	11,6	145349	155039	166122	193798	232558	258398	310078	387597
	9,1	11,0	137363	146520	156994	183150	219780	244200	293040	366300
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095	274914	343643
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467	269360	336700
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,4	8,8	109649	116959	125320	146199	175439	194932	233918	292398
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265	206718	258398
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206	194648	243309
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,9	6,7	83893	89485	95882	111857	134228	149142	178970	223714
	15,9	6,3	78616	83857	89852	104822	125786	139762	167714	209644
Z	16,9	5,9	73964	78895	84535	98619	118343	131492	157790	197239
	17,9	5,6	69832	74488	79813	93110	111732	124146	148976	186220
	11,3	8,8	110573	117944	126375	147431	176917	196574	235888	294861
	12,2	8,3	102858	109716	117559	137145	164574	182859	219432	274289
	13,1	7,6	95459	101822	109101	127278	152734	169704	203644	254556
	13,6	7,3	92145	98287	105313	122859	147431	163812	196574	245717
	14,7	6,8	85056	90726	97212	113409	136090	151211	181452	226816
	15,6	6,4	79932	85261	91356	106577	127892	142102	170522	213152
	16,0	6,3	78051	83255	89207	104068	124882	138758	166510	208137
	17,2	5,8	72507	77341	82870	96676	116011	128901	154682	193351
	18,4	5,4	68045	72581	77770	90726	108872	120969	145162	181453
	19,7	5,1	63487	67719	72560	84649	101579	112865	135438	169299
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737	128084	160106
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379	120454	150567
	22,4	4,5	55751	59467	63718	74335	89202	99113	118934	148669
	24,0	4,1	52035	55504	59472	69379	83255	92505	111008	138758
	25,7	3,9	48604	51844	55550	64805	77765	86406	103688	129609
	27,3	3,6	45754	48805	52294	61005	73207	81341	97610	122012
	28,9	3,5	43221	46102	49398	57628	69154	76837	92204	115256

Tarcze rozdzielające z 60 otworami

	Odl. między wysiewany mi ziarnami a (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	3,1	32,8	409836	437158	468409	546448	655738	728597	874316	1092896
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401	808080	1010101
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978	751174	938967
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593	711112	888889
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556	666666	833333
	4,3	23,5	294118	313725	336152	392157	470588	522876	627450	784314
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856	613026	766284
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897	573476	716846
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444	533334	666667
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369	498442	623053
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314	471976	589971
	6,0	16,7	208333	222222	238108	277778	333333	370370	444444	555556
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,3	190840	203562	218114	254453	305344	339271	407124	508906
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744	383694	479616
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300	360360	450450
	7,9	12,7	159236	169851	181993	212314	254777	283086	339702	424628
X	5,3	19,0	238095	253968	272123	317460	380952	423280	507936	634921
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314	471976	589971
	6,1	16,5	206612	220386	236141	275482	330579	367309	440772	550964
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531	413436	516796
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412	389294	486618
	7,3	13,8	172414	183908	197055	229885	275862	306513	367816	459770
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300	360360	450450
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,6	11,7	146199	155945	167093	194932	233918	259909	311890	389864
	9,2	10,9	136612	145719	156136	182149	218579	242866	291438	364299
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095	274914	343643
	10,3	9,8	121951	130081	139380	162602	195122	216802	260162	325203
	10,5	9,6	119617	127592	136713	159490	191388	212653	255184	318979
	11,2	8,9	111607	119048	127558	148810	178571	198413	238096	297619
	12,0	8,4	104603	111576	119552	139470	167364	185960	223152	278940
	12,7	7,9	98425	104987	112492	131234	157480	174978	209974	262467
	13,5	7,4	92937	99133	106220	123916	148699	165221	198266	247831
Z	8,5	11,8	147431	157259	168501	196574	235889	262099	314518	393148
	9,1	10,9	136791	145911	156342	182388	218866	243184	291822	364777
	9,8	10,2	127584	136090	145819	170112	204135	226816	272180	340225
	10,5	9,6	119539	127507	136622	159384	191261	212512	255014	318768
	11,1	9,0	112447	119943	128517	149929	179916	199906	239886	299859
	11,8	8,5	106150	113227	121321	141533	169840	188711	226454	283067
	12,0	8,4	104478	111444	119411	139305	167165	185739	222888	278609
	12,9	7,7	96852	103309	110694	129137	154963	172182	206618	258273
	13,8	7,2	90264	96281	103164	120352	144421	160469	192562	240703
	14,8	6,8	84515	90149	96593	112686	135223	150248	180298	225371
	15,7	6,4	79453	84750	90808	105938	127125	141251	169500	211876
	16,6	6,1	75391	80417	86166	100521	120625	134028	160834	201042
	16,9	5,9	74127	79069	84721	98836	118604	131781	158138	197673
	18,1	5,5	69108	73715	78985	92145	110573	122859	147430	184288
	19,3	5,2	64726	69041	73976	86301	103561	115068	138082	172602
	21,5	4,7	58197	62077	66515	77595	93114	103460	124154	155190
	21,9	4,6	57193	61005	65366	76257	91509	101676	122010	152514

Tarcze rozdzielające z 90 otworami

	Odl. między wysiewany mi ziarnami a (cm)	Ziaren/m	Rozstaw rzędów							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Liczba ziaren na hektar							
Y	2,1	48,8	609756	650407	696902	813008	975610	1084011	1300814	1626016
	2,2	45,5	568182	606061	649386	757576	909091	1010101	1212122	1515152
	2,4	42,6	531915	567376	607935	709220	851064	945626	1134752	1418440
	2,5	40,0	500000	533333	571459	666667	800000	888889	1066666	1333333
	2,7	37,7	471698	503145	539113	628931	754717	838574	1006290	1257862
	2,8	35,7	446429	476190	510231	595238	714286	793651	952380	1190476
	2,9	35,1	438596	467836	501280	584795	701754	779727	935672	1169591
	3,1	32,3	403226	430108	460855	537634	645161	716846	860216	1075269
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401	808080	1010101
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978	751174	938967
	3,8	26,3	328947	350877	375960	438596	526316	584795	701754	877193
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556	666666	833333
	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005	650406	813008
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856	613026	766284
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897	573476	716846
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934	538720	673401
X	5,2	19,2	240385	256410	274740	320513	384615	427350	512820	641026
	3,5	28,6	357143	380952	408185	476190	571429	634921	761904	952381
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593	711112	888889
	4,1	24,7	308642	329218	352752	411523	493827	548697	658436	823045
	4,3	23,3	290698	310078	332244	387597	465116	516796	620156	775194
	4,5	22,1	276243	294659	315723	368324	441989	491099	589318	736648
	4,9	20,6	257732	274914	294567	343643	412371	458190	549828	687285
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934	538720	673401
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369	498442	623053
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864	467836	584795
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531	413436	516796
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412	389294	486618
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744	383694	479616
	7,5	13,4	167785	178971	191765	223714	268456	298285	357942	447427
	8,0	12,6	157233	167715	179704	209644	251572	279525	335430	419287
Z	8,5	11,8	147929	157791	169071	197239	236686	262985	315582	394477
	9,0	11,2	139665	148976	159626	186220	223464	248293	297952	372439
	5,7	17,7	221145	235889	252752	294861	353833	393148	471778	589723
	6,1	16,5	205717	219431	235117	274289	329148	365720	438862	548579
	6,6	15,3	190917	203646	218204	254556	305468	339408	407292	509112
	6,8	14,8	184288	196574	210626	245717	294861	327623	393148	491435
	7,3	13,6	170112	181453	194424	226816	272179	302421	362906	453632
	7,8	12,7	159864	170523	182713	213152	255783	284204	341046	426305
	8,0	12,5	156103	166510	178413	208137	249765	277516	333020	416275
	8,7	11,6	145014	154681	165739	193351	232022	257802	309362	386703
	9,2	10,9	136090	145162	155539	181453	217743	241937	290324	362906
	9,9	10,2	126973	135439	145121	169299	203158	225731	270878	338596
	10,5	9,6	120079	128085	137241	160106	192126	213474	256170	320211
	11,1	9,0	112926	120454	129065	150567	180681	200756	240908	301135
	11,2	8,9	111502	118936	127438	148669	178403	198226	237872	297339
	12,1	8,3	104068	111006	118941	138758	166510	185011	222012	277516
	12,9	7,7	97207	103687	111099	129609	155531	172812	207374	259218
	13,7	7,3	91509	97609	104587	122012	146414	162682	195218	244023
	14,5	6,9	86441	92204	98795	115256	138306	153673	184408	230510

8.5.2 Odległość między wysianymi ziarnami (obliczeniowo)

Odległość między wysianymi ziarnami a [cm] =	$\frac{100}{\text{Ziaren na m}^2 \times \text{rozstaw rzędów [m]}}$
--	---

Przykład:	
Liczba otworów tarcz rozdzielających:	30 otworów
Żądana liczba „ziaren na hektar“:	95000 ziaren/ha (= 9,5 ziarna na m ²)
Wybrany rozstaw rzędów:	0,75 m

$$\text{Odległość między wysianymi ziarnami a [cm]} = \frac{100}{9,5 \times 0,75 \text{ [m]}} = 14,04 \text{ cm}$$

Odszukać wartości (30 otworów/14,04 cm) w tabeli (Rys. 79) i odczytać najbliższą wartość:
Odległość między wysianymi ziarnami a = 13,9 cm.

8.5.3 Zestawienia kół łańcuchowych dla przekładni regulacyjnej i wtórnej

15

Przykład:

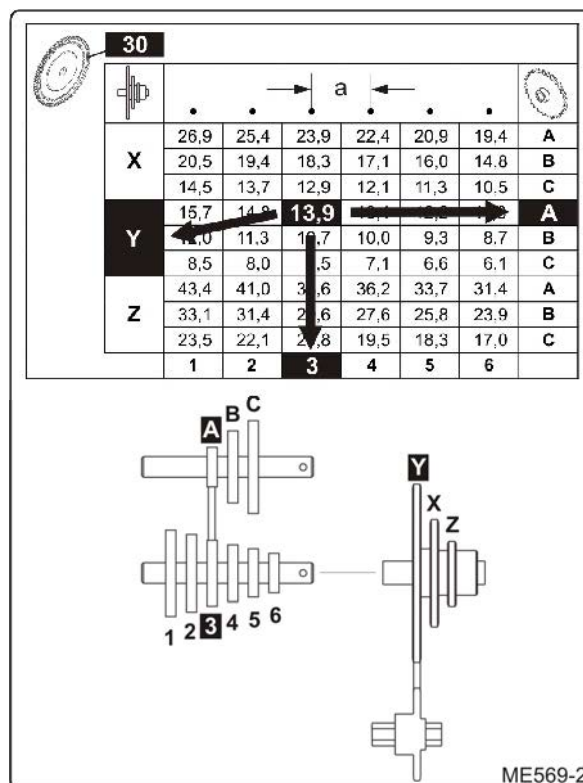
Tarcze rozdzielające: 30 otworów

Odległość między
wysianymi ziarnami a: 13,9 cm

Stopniowanie przekładni dostępne jest w tabeli
(jak pokazano na Rys. 80):

Zestawienie kół
łańcuchowych
w przekładni
regulacyjnej: A – 3

Zestawienie kół
łańcuchowych
w przekładni wtórnej: Y



Rys. 80

8.6 Ustawianie odległości między wysianymi ziarnami w przekładni regulacyjnej

W poniższym rozdziale opisano, w jaki sposób ustawić określone stopniowanie przekładni na maszynie. Odległość między wysianymi ziarnami można ustawić za pomocą przekładni regulacyjnej (Rys. 40/1).

1. Wyjąć zaczep (Rys. 81/1) z uchwytu.



Rys. 81

2. Otworzyć pokrywę przekładni (Rys. 82).



Rys. 82

3. Wsadzić korbę do prób kręconych (Rys. 83/1) w napinacz łańcucha przekładni regulacyjnej.



Rys. 83



OSTROŻNIE

Docisk sprężyny, oddziałujący na korbę do prób kręconych, jest bardzo duży.

4. Rozprężyć napinacz łańcucha za pomocą korby (Rys. 84).
5. Wcisnąć korbę (Rys. 83/1) tak, aby sworzeń (Rys. 85/1) wskoczył w wyżłobienie (Rys. 85/2).



Rys. 84

6. W razie potrzeby wyczepić wahacz (Rys. 85/3), aby uzyskać większą długość łańcucha do regulacji.



Rys. 85

Ustawienia

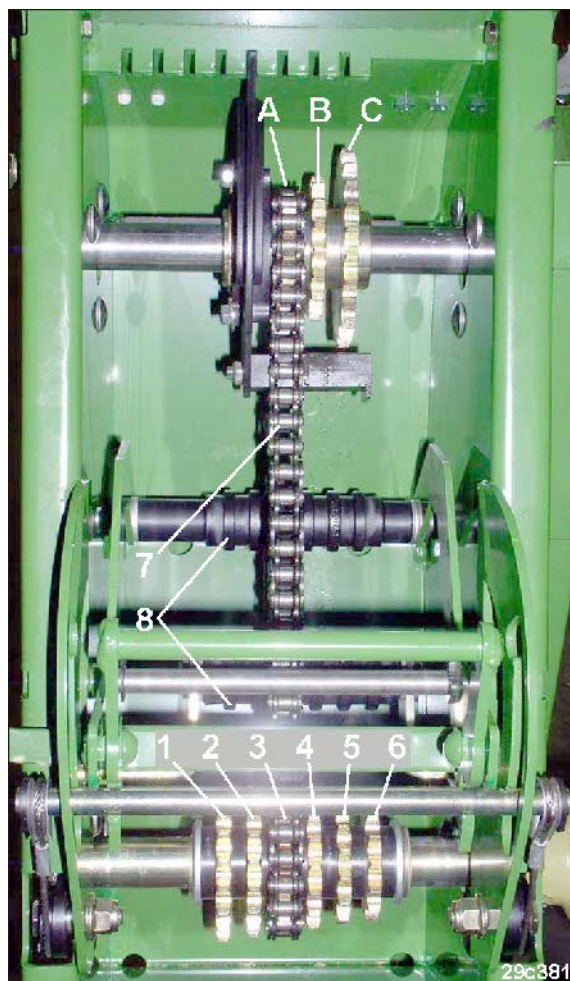
7. Ułożyć łańcuch rolkowy (Rys. 86/7) za pomocą zaczepu (Rys. 81/1) na odpowiednich kołach łańcuchowych.

→ Wartości nastawcze, patrz rozdział „Zestawienia kół łańcuchowych dla przekładni regulacyjnej i wtórnej“, na stronie 100.

Przykład:

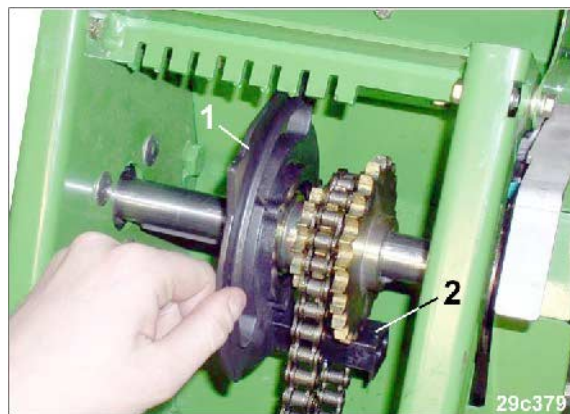
Zestawianie kół łańcuchowych A – 3.

Łańcuch rolkowy otacza koło łańcuchowe (Rys. 86/A) oraz koło łańcuchowe (Rys. 86/3).



Rys. 86

8. Łańcuch rolkowy ułożyć na jednym z kół łańcuchowych „A“, „B“ lub „C”.
 - 8.1 Przekręcić tarczę zabezpieczającą (Rys. 87/1) w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy. Plastikowy kłoc (Rys. 87/2) unosi łańcuch z koła łańcuchowego.
 - 8.2 Łańcuch rolkowy ułożyć na właściwym kole łańcuchowym.
 - 8.3 Przesunąć tarczę zabezpieczającą (Rys. 87/1) na tyle, aby łańcuch rolkowy przebiegał zbieżnie i przekręcił się z powrotem w zabezpieczenie osiowe.



Rys. 87



Łańcuch rolkowy musi przebiegać zbieżnie i na prowadnicach obydwu rolek (Rys. 86/8).

Jeśli to konieczne, koła łańcuchowe A do C przesunąć na wale zgodnie z ilustracją (Rys. 87).



OSTROŻNIE

Po zwolnieniu sworznia duży docisk sprężyny oddziałuje bezpośrednio na korbę do prób kręconych.

9. Wcisnąć jednocześnie korbę do prób kręconych i zapadkę w kierunku strzałki (Rys. 88).

Za pomocą zapadki wyciągnąć sworznie z wyłobień (Rys. 83/2) i rozprężyć docisk sprężyny za pomocą korby do prób kręconych.

10. Korbę do prób kręconych włożyć w uchwyt transportowy.
11. Zamknąć pokrywę przekładni (Rys. 82).
12. Zamocować zaczep (Rys. 81) na pokrywie przekładni



Rys. 88



Po naprężeniu sprawdzić zbieżność łańcucha rolkowego!

8.7 Ustawianie odległości między wysianymi ziarnami na przekładni wtórnej

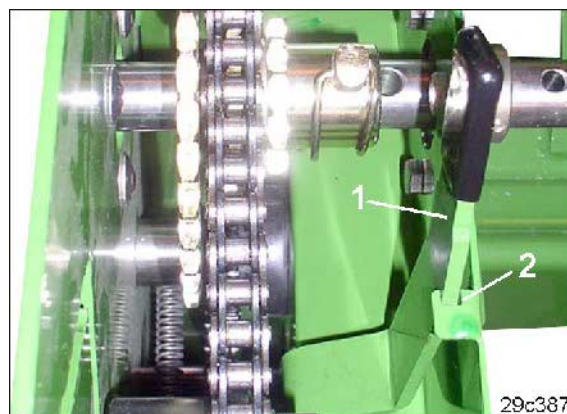
1. Odkręcić nakrętkę motylkową (Rys. 89/1).
2. Zdjąć pokrywę przekładni (Rys. 89/2).



Rys. 89

3. Wczepić dźwignię (Rys. 90/1) we wpust (Rys. 90/2).

→ Łańcuch rolkowy rozprężony.



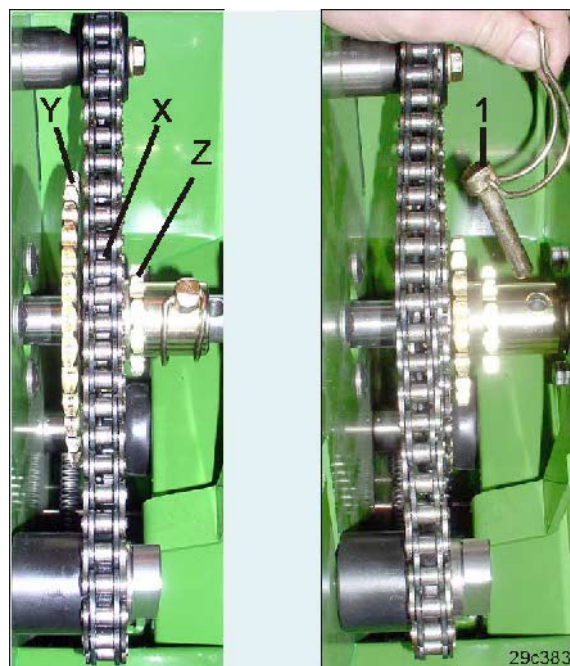
Rys. 90

4. Odkręcić nakrętkę motylkową (Rys. 91/1) i przesunąć napinacz łańcucha na jarzmie zgodnie ze strzałką.



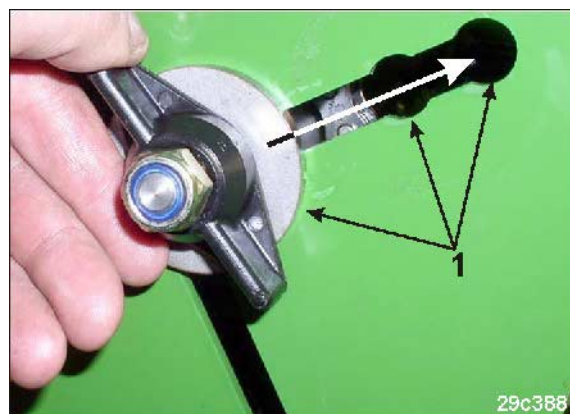
Rys. 91

5. Za pomocą zaczepu (Rys. 81/1) założyć łańcuch rolkowy (Rys. 92) na prawidłowo koło łańcuchowe (X, Y lub Z). Wartości nastawcze, patrz rozdział „Zestawienia kół łańcuchowych dla przekładni regulacyjnej i wtórnej“, na stronie 100.
6. Jeśli łańcuch rolkowy nie jest zbieżny, przesunąć odpowiednio koło łańcuchowe. Po każdej regulacji zabezpieczyć koło łańcuchowo osiowo zawleczką składaną (Rys. 92/1).



Rys. 92

7. Naprężyć łańcuch rolkowy. W tym celu nakrętkę motylkową przesunąć do oporu zgodnie ze strzałką, a następnie z powrotem do następnego wyżłobienia (Rys. 93/1). Wczepić napinacz łańcucha w wyżłobienie.
8. Dokręcić nakrętkę motylkową.
9. Wyjąć dźwignię (Rys. 90/1) z wpustu (Rys. 90/2).
10. Zamknąć pokrywę przekładni i przymocować nakrętkę motylkową (Rys. 89/1).



Rys. 93

8.8 Dostrajanie aparatów wysiewających do materiału siewnego

Dane nastawcze aparatów wysiewających

• Nasiona	• Ciężar tysiąca ziaren TKG	• Tarcza rozdzielająca			• Wyrzutnik		• Pozycja		Aparat wysiewający
		Nazwa	Kolor	Numer kat.	Kolor	Numer kat.	Zgarniacz	Kłapa redukcyjna	
Kukurydza	< 220 g (11 kg / 50000 K)	30/5	zielony	910777	czarny	926240	1/2	2	Classic i Contour
	220 do 250 g (11 do 12,5 kg / 50000 K)	30/5	zielony	910777	czarny	926240	2/3	2	
	250 do 280 g (12,5 do 14 kg / 50000 K)	30/5	zielony	910777	czarny	926240	3	2	
	280 do 320 g (14 do 16,0 kg / 50000 K)	30/5	zielony	910777	czarny	926240	4/5	1	
	> 320 g	30/5,8	Naturalna	910790	czarny	926240	3/4	1	
Groch		60/5	ciemnoszary	924211	czarny	926240	3	2	
Fasola	< 400 g						5	2	
Bób		45/6	czerwony	910792	czarny	926240	5	1	
Fasola drobna		60/2,5	czarny	924213	czarny	926240	2	1	
Słonecznik	< 70 g	30/2,2	niebieska	918860	żółty	926241	1	2	
	70 g do 95 g	30/2,5	brązowy	910794	czarny	926240	1	2	
	> 95 g	30/3	różowy	927123	czarny	926240	1	2	
Nasiona soi		60/4	pomarańczowy	924212	czarny	926240	3	2	
Bawełna		60/3,2	jasnozielony	915673	czarny	926240	3	2	
Sorgo		60/2,2	bordowy	918477	żółty	926241	1	2	
Sorgo do wytwarzania biogazu		60/2,5	czarny	924213	żółty	926241	1	2	
Buraki cukrowe (w formie pigułek)	< 70 g	30/2,2	niebieska	918860	żółty	926241	3	3	Contour
Buraki cukrowe (w formie pigułek)	> 70 g	15/2,2	turkusowy	920048	żółty	926241	3	3	
Buraki (gołe)		30/1,8	żółty	920049	żółty	926241	1	2	
Arbuz									
Buraki (gołe)		90/1,5	biały	206551	żółty	926241	1	2	
Rzepak		90/0,8	biały	206552	czerwony	925912	3	3	
Rzepak		90/1,2	biały	920051	czerwony	925912	3	3	



Wartości podane w tabeli () są wartościami orientacyjnymi i mogą się różnić w zależności od kształtu i wielkości ziaren.

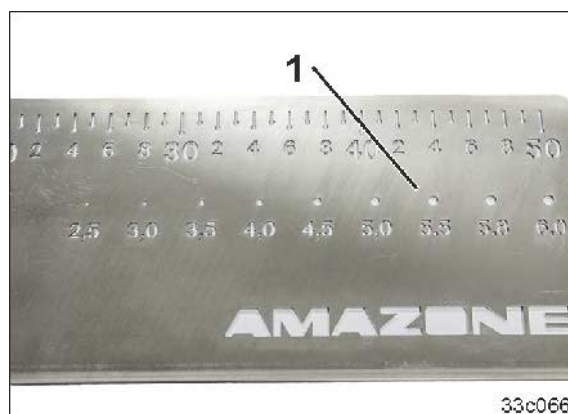
8.8.1 Określanie wielkości ziarna

Za pomocą multitestera do odkładania nasion można dopasować pojedynkowanie do rodzaju materiału siewnego.



Rys. 94

1. Poprzez ułożenie materiału siewnego na otworach wzorcowych (Rys. 95/1) określana jest optymalna średnica otworu.



Rys. 95

8.8.2 Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion

Zmieniające się gleby mają wpływ na głębokość odkładania materiału siewnego i odległość między wysianymi ziarnami. Z tego względu przeprowadzać regularne kontrole:

- po każdym ustawieniu głębokości odkładania materiału siewnego,
- przy zmianie gleby z lekkiej na ciężką i odwrotnie.

1. Siać ok. 30 m z prędkością roboczą.
2. Za pomocą multitestera odkładania nasion (opcja) odkryć nasiona w kilku miejscach. Przyłożyć krawędź odczytu równo z powierzchnią gleby.
3. Ustawić multitester do odkładania nasion (Rys. 96) poziomo na glebie.
4. Wskazówkę (Rys. 96/1) ustawić na rodzaj nasion i na skali (Rys. 96/2) odczytać głębokość odkładania nasion.
5. Zmierzyć linijką odległość między wysianymi ziarnami.



Rys. 96

8.8.3 Adaptacja aparatów wysiewających do materiału siewnego

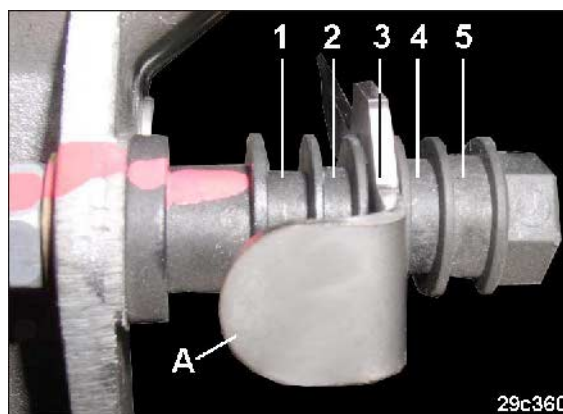
W poniższym rozdziale opisano dostosowywanie ustawień aparatu wysiewającego do materiału siewnego.

8.8.3.1 Ustawianie zgarniaczy



Zabezpieczyć maszynę odpowiednią podporą przed niezamierzonym opuszczeniem!

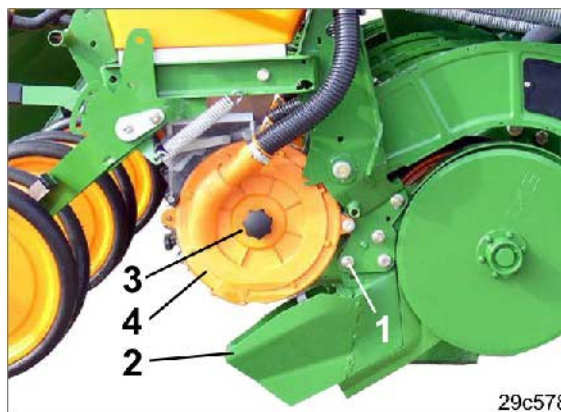
Pozycje zgarniacza 1 do 5 można rozpoznać po pozycji dźwigni (Rys. 97/A).



Rys. 97

8.8.3.2 Wymiana tarczy rozdzielającej i wyrzutnika

1. Podnieść maszynę i zabezpieczyć odpowiednią podporą..
2. Odkręcić nakrętkę (Rys. 98/1).
3. Przechylić redlicę siewną (Rys. 98/2) do dołu.
4. Odkręcić nakrętkę (Rys. 98/3).



Rys. 98

5. Ściągnąć pokrywę ssącą (Rys. 98/4) razem z tarczą rozdzielającą (Rys. 99/1) z obudowy siewnika.
6. Jeśli konieczne, wymienić tarczę rozdzielającą.



Rys. 99



Ważne

Wypustki (Rys. 99/2) skierowane są do obudowy siewnika, nie do pokryw ssącej.

7. W razie potrzeby wymienić wyrzutnik (Rys. 100/1).

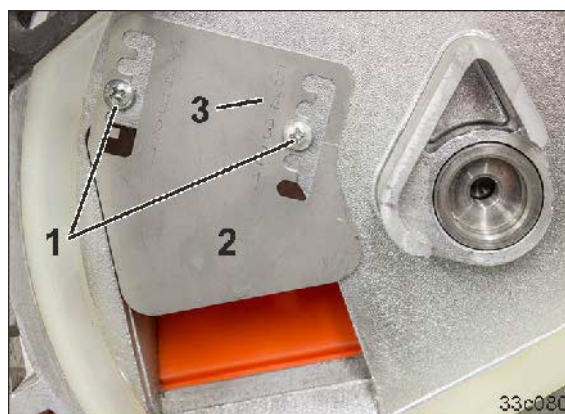


Rys. 100

8.8.3.3 Ustawianie kłapy redukcyjnej

Aby ustawić dopływ materiału siewnego, zmienić pozycję kłapy redukcyjnej (Rys. 101/2):

1. Odkręcić śruby mocujące (Rys. 101/1),
2. Przesunąć klapę redukcyjną (Rys. 101/2) na nową pozycję (Rys. 101/3),
3. Dokręcić śruby mocujące (Rys. 101/1).

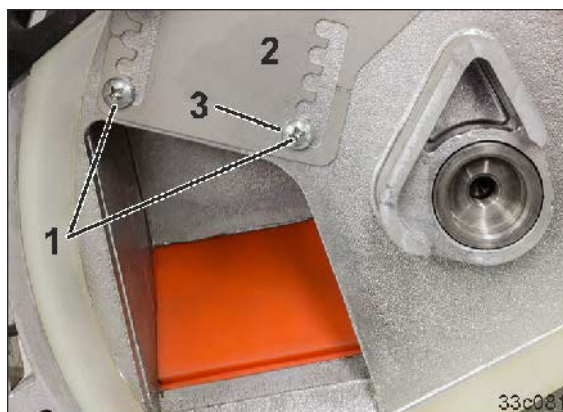


Rys. 101

Parkowanie kłapy redukcyjnej

Aby wyłączyć działanie kłapy redukcyjnej (Rys. 102/2), zmienić ustawienie.

1. Odkręcić i zdjąć śruby mocujące (Rys. 102/1),
2. Przekręcić klapę redukcyjną (Rys. 102/2) do góry i ustawić w górnej pozycji (Rys. 102/3),
3. Umieścić i dokręcić śruby mocujące (Rys. 102/1).

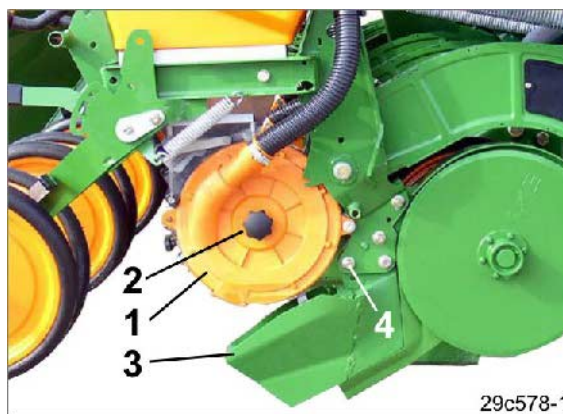


Rys. 102

8.8.3.4 Zamykanie obudowy siewnika

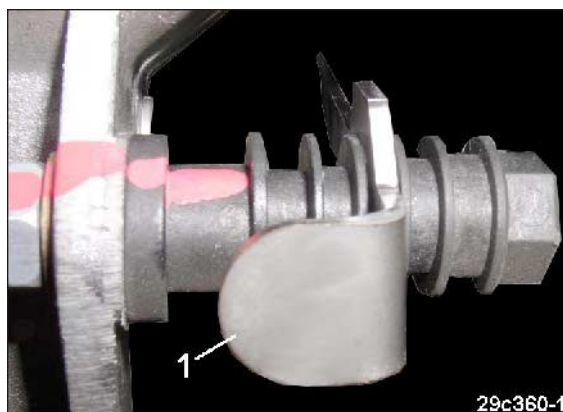
Zamknąć obudowę siewnika (Rys. 103/1):

1. Dokręcić mocno nakrętki (Rys. 103/2),
2. Przechylić lemiesz (Rys. 103/3) do góry,
3. Dokręcić nakrętkę (Rys. 103/4).



Rys. 103

4. Pociągnąć ostrożnie za dźwignię (Rys. 104/1) i sprawdzić, czy po wychyleniu dźwignia wróci do swojej pozycji wyjściowej,
5. Sprawdzić ustawienie pierwszego aparatu wysiewającego (patrz rozdział „Sprawdzanie pozycji zgarniacza i pozycji kłap redukcyjnych”, na stronie 113),
6. Przenieść ustawienia pierwszego aparatu wysiewającego na wszystkie aparaty wysiewające.



Rys. 104

8.8.4 Sprawdzanie pozycji zgarniacza i pozycji klap redukcyjnych

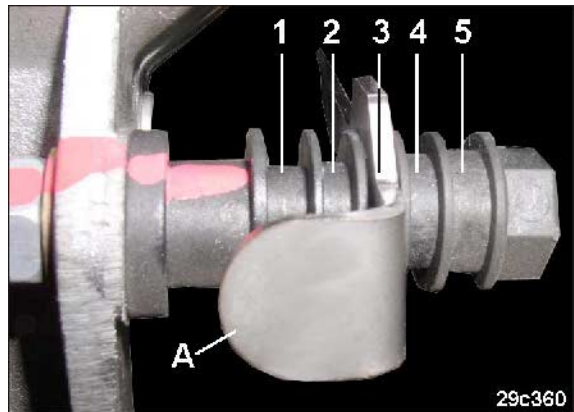
1. Napełnić zbiorniki materiału siewnego (patrz rozdział „Napełnianie i opróżnianie zbiornika materiału siewnego“, na stronie 114).
2. Włączyć dmuchawę (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 116).
3. Przekręcić korbą do prób kręconych koło napędowe (Rys. 168) wraz z tarczami rozdzielającymi.
4. Druga osoba sprawdza, czy w każdym otworze (Rys. 105/1) znajduje się ziarno.



Rys. 105

5. W przypadku braków ustawić dźwignię (Rys. 106/A) zgarniacza w wyższym numerze. W przypadku podwójnego występowania ziaren w otworze przestawić dźwignię (Rys. 106/A) w wyżłobienie o niższym numerze.

Braki mogą pojawić się również przy nieprawidłowym ustawieniu klapy redukcyjnej (Rys. 107/2) i zbyt małym dopływie materiału siewnego.



Rys. 106



Naprężona przez sprężynę dźwignia (Rys. 106/A) musi poruszać się swobodnie i po wychyleniu powracać do swojej pierwotnej pozycji.

6. Jeżeli przy prawidłowym ustawieniu zgarniaczy w otworach tarczy rozdzielającej brakuje ziaren, zwiększyć otwór przestawiając klapę redukcyjną (Rys. 107/1) na kolejną pozycję o niższym stopniu.

Jeżeli materiał siewny wypływa z otworu w obudowie (Rys. 105), zmniejszyć otwór dopływowy przestawiając klapę redukcyjną na kolejną pozycję o wyższym stopniu.



Rys. 107



Sprawdzić ustawienie na polu po przejechaniu krótkiego odcinka.

Określić miejsca o podwójnym występowaniu ziaren lub braku ziaren poprzez swobodne ułożenie materiału siewnego na polu.

Braki wyświetlane są przez AMASCAN⁺, AMASCAN-PROFI i ED-CONTROL.

8.9 Napełnianie i opróżnianie zbiornika materiału siewnego

Napełnianie zbiornika materiału siewnego

- Usunąć ciała obce z materiału siewnego.
- Usunąć ciała obce ze zbiorników materiału siewnego.
- Nie napełniać zbiorników wilgotnym ani kleistym materiałem siewnym.



Rys. 108



Jeśli ze względu na kształt ziaren i ich zaprawianie dochodzi do tworzenia się brył, można poprawić zdolność ślizgową materiału siewnego dodając ok. 200 g talku na 100 kg materiału siewnego.

Opróżnianie zbiornika materiału siewnego i obudowy siewnika



OSTRZEŻENIE

Naprężoną przez sprężynę klapę (Rys. 110/2) chwycić wyłącznie za wypustkę (Rys. 110/3), w przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń przy zamykaniu klapy.

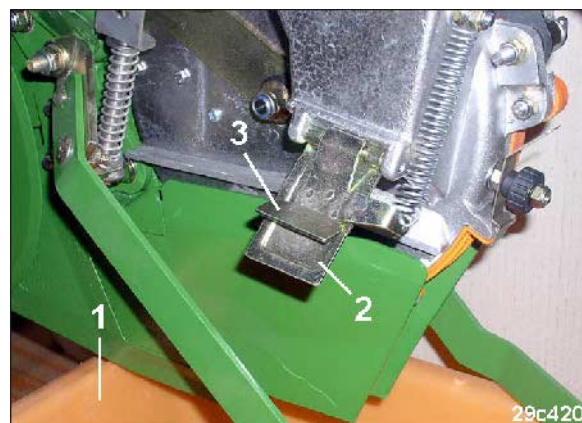
Nigdy nie wkładać rąk pomiędzy klapę a obudowę siewnika.

1. Maszynę podnieść na tyle, aby lemiesz siewny uniósł się nad glebą.
2. Usunąć zawlecзки składane i sworznie (Rys. 109/1) i przechylić rolkę pośrednią (opcja) do dołu.



Rys. 109

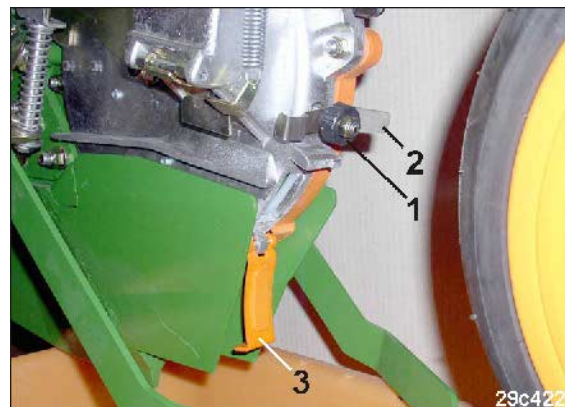
3. Podstawić odpowiedni pojemnik zbiorczy (Rys. 110/1) pod aparat wysiewający.
4. Otworzyć naprężoną przez sprężynę klapę (Rys. 110/2) i opróżnić zbiornik.
5. Zamknąć klapę (Rys. 110/2).



Rys. 110

W celu całkowitego opróżnienia obudowy siewnika:

6. Odkręcić nakrętkę (Rys. 111/1).
7. Odchylić sprężyny (Rys. 111/2) na bok.
8. Otworzyć pokrywę opróżniania resztek (Rys. 111/3) i opróżnić obudowę siewnika.
9. Zamknąć pokrywę opróżniania resztek i zablokować sprężynę.
10. Dokręcić nakrętkę.



Rys. 111

8.10 Ostrza redlicy siewnika

Przy zmianie z wysiewu kukurydzy na wysiew buraków należy wymienić ostrza redlicy siewnika w aparacie wysiewającym Contour (patrz rozdział „Sprawdzić/wymienić ostrza redlicy siewnika”, na stronie 190). Wymagane ostrza redlicy określić na podstawie tabeli (Rys. 112).

Ostrze redlicy na kukurydzę (dla aparatu wysiewającego Classic i Contour)	Ostrze redlicy na buraki (dla aparatu wysiewającego Contour)
Kukurydza	Buraki cukrowe
Fasola	Buraki
Słonecznik	Arbuz
Groch	Rzepak
Bawełna	
Sorgo	

Rys. 112

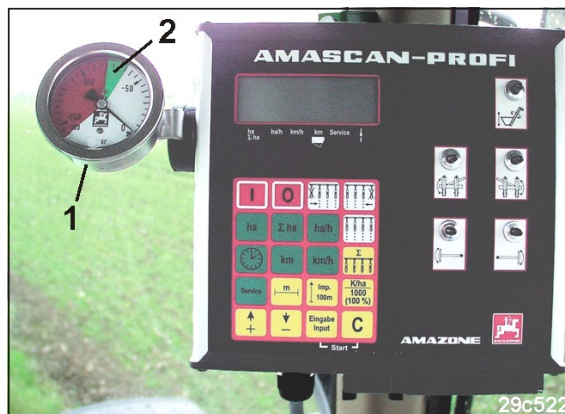
8.11 Liczba obrotów dmuchawy

Podciśnienie dmuchawy powietrza zasysanego wskazywane jest na manometrze (Rys. 113/1) w kabinie ciągnika.

Prędkość obrotowa dmuchawy powietrza zasysanego ustawiona jest prawidłowo, jeśli wskazówka manometru znajduje się w centralnym położeniu w zielonym zakresie skali (Rys. 113/2), tzn. pomiędzy 65 a 80 mbar.

Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy możliwe jest za pomocą

- napędu WOM-u (patrz rozdział „Napęd dmuchawy WOM”, na stronie 117)
- napędu hydraulicznego (patrz rozdział „Napęd hydrauliczny dmuchawy”, na stronie 118)



Rys. 113



Pilnować prawidłowej prędkości obrotowej dmuchawy w zielonym zakresie skali

- dla uniknięcia podwójnego występowania ziaren / braku materiału siewnego w tarczach rozdzielających
- dla uniknięcia zwiększonego zużycia dmuchawy.

W przypadku zastosowania czerwonej tarczy rozdzielającej do bobu (patrz tabela, na stronie 108) zwiększyć prędkość obrotową dmuchawy na tyle, aby wskazówka manometru (Rys. 113) znalazła się bezpośrednio przed czerwonym zakresem na skali.



Wskazówki dotyczące ustawienia prędkości obrotowej dmuchawy na zbiorniku przednim, (patrz rozdział „Ustawianie prędkości obrotowej dmuchawy na zbiorniku przednim“, na stronie 120).

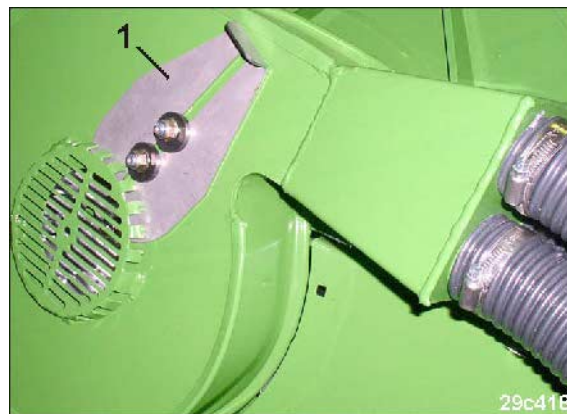
Dmuchawa powietrza tłoczonego i dmuchawa powietrza zasysanego mają taką samą prędkość obrotową.

Podciśnienie dmuchawy powietrza zasysanego wskazywane jest na manometrze (Rys. 113).

Przy prawidłowo ustawionej prędkości obrotowej dmuchawy powietrza zasysanego ciśnienie powietrza dmuchawy powietrza tłoczonego może być za duże. Nawóz zostanie wówczas wydmuchany z bruzdy nawozowej.

Otwór wlotu powietrza dmuchawy powietrza tłoczonego z zasuwą (Rys. 114/1)

- zmniejszyć dla zredukowania ciśnienia powietrza
- zwiększyć dla zwiększenia ciśnienia powietrza.



Rys. 114

8.11.1 Napęd dmuchawy WOM

Napęd dmuchawy zgodnie z Państwa zamówieniem ustawiono np. na prędkość obrotową WOM-u ciągnika wynoszącą 1000 ¹/min. Na naklejce (Rys. 115) na obudowie dmuchawy podano dopuszczalną prędkość obrotowa WOM-u ciągnika.

Jeśli dopuszczalna prędkość obrotowa WOM-u ciągnika jest zachowana, wskazówka manometru znajduje się podczas pracy w zielonym zakresie skali (Rys. 113/2).

Drobne korekty możliwe są dzięki nieznacznym zmianom prędkości obrotowej WOM-u ciągnika.

	540	¹ /min.
	710	¹ /min.
	1000	¹ /min.

Rys. 115

8.11.2 Napęd hydrauliczny dmuchawy

Dmuchawy mogą być napędzane za pomocą silnika hydraulicznego (Rys. 116).

Prędkość obrotową dmuchawy ustawić na podstawie wskazań manometru (Rys. 113), do wyboru:

- na zaworze regulacji przepływu (jeśli występuje) ciągnika (patrz rozdział „Ustawienie prędkości obrotowej“, na stronie 119)
- na zaworze regulacji przepływu maszyny (patrz rozdział „Ustawienie prędkości obrotowej“, na stronie 119).



Rys. 116



Tylko ciągniki z systemem load-sensing lub oddzielnym obiegiem oleju są przystosowane do hydraulicznego napędzania dmuchawy. W innych ciągnikach dmuchawa musi zostać z reguły wyłączona, zanim można będzie podnieść maszynę na końcu pola.



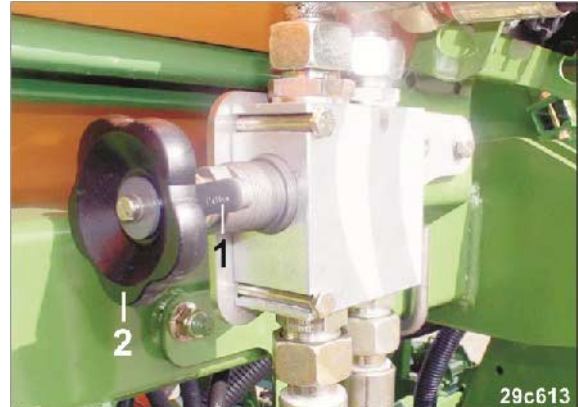
Liczba obrotów dmuchawy zmienia się do chwili, aż olej hydrauliczny osiągnie temperaturę roboczą.

Przy pierwszym uruchomieniu liczbę obrotów dmuchawy należy korygować aż do osiągnięcia przez olej temperatury roboczej.

Jeśli dmuchawa będzie ponownie uruchamiana po dłuższym postoju, to ustawiona liczba obrotów dmuchawy osiągnięta zostanie dopiero wtedy, gdy olej hydrauliczny rozgrzeje się do temperatury roboczej.

8.11.2.1 Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy na zaworze regulacji przepływu w ciągniku

1. Napełnić wszystkie zbiorniki na ziarno.
2. Zluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 117/1).
3. Zamknąć pokrętło ręczne (Rys. 117/2) (przekręcić w prawo) a następnie otworzyć o 1/2 obrotu tak, aby przepływ oleju był możliwie minimalny. Należy unikać większych przepływów oleju.
4. Zabezpieczyć pokrętło ręczne nakrętką kontruującą (Rys. 117/1).
5. Uruchomić silnik ciągnika i pozwolić, aby pracował na zwiększonych obrotach.
6. Koło napędowe obracać za pomocą korby tak długo, aż we wszystkich otworach tarcz rozdzielających pojawią się ziarna materiału siewnego (patrz rozdział „Sprawdzanie pozycji zgarniacza i pozycji klap redukcyjnych“, na stronie 113).
7. Ustawić prędkość obrotową dmuchawy na zaworze regulacji przepływu ciągnika na podstawie wskazań manometru (Rys. 113).



Rys. 117

8.11.2.2 Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy na zaworze regulacji przepływu maszyny

Prędkość obrotową dmuchawy ustawiać na zaworze regulacji przepływu maszyny wyłącznie wtedy, gdy ciągnik nie został wyposażony w zawór regulacji przepływu.

Ustawienie prędkości obrotowej dmuchawy na zaworze regulacji przepływu maszyny:

1. Napełnić wszystkie zbiorniki na ziarno.
2. Uruchomić silnik ciągnika i pozwolić, aby pracował na zwiększonych obrotach.
3. Zluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 118/1).
4. Koło napędowe obracać za pomocą korby tak długo, aż we wszystkich otworach tarcz rozdzielających pojawią się ziarna materiału siewnego.
5. Tak długo obracać pokrętłem ręcznym (Rys. 118/2), aż wskazówka manometru (Rys. 113) znajdzie się w zielonym zakresie.
6. Zabezpieczyć pokrętło ręczne nakrętką kontruującą (Rys. 118/1).



Rys. 118

8.11.2.3 Ustawianie prędkości obrotowej dmuchawy na zbiorniku przednim

W wersjach ze zbiornikiem przednim dostępne są dwie dmuchawy

- dmuchawa powietrza zasysanego na siewniku punktowym
- dmuchawa powietrza tłoczonego na zbiorniku przednim.

Ustawić prędkość obrotową dmuchawy powietrza zasysanego (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 116.)

Ustawić prędkość obrotową dmuchawy powietrza tłoczonego na zbiorniku przednim na podstawie instrukcji obsługi zbiornika przedniego.



28c176

Rys. 119



Ważne

Prędkości obrotowe dmuchawy powietrza tłoczonego na zbiorniku przednim:

Minimalna prędkość obrotowa dmuchawy: 3500 ¹/min.
Maksymalna prędkość obrotowa dmuchawy: 4000 ¹/min.

8.12 Ustawianie znaczników śladu



Niebezpieczeństwo

Przebywanie w strefie rozkładania znaczników jest zabronione.

Ustawień znaczników śladu dokonywać wyłącznie przy zaciągniętym hamulcu ręcznym, wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.

8.12.1 Obliczanie długości znacznika śladu do wyznaczania śladu środka ciągnika

Obliczenie długości znaczników śladów A (Rys. 120), mierzonej od środka maszyny do powierzchni tarczy znacznika w glebie odpowiada szerokości roboczej.

Długość znacznika śladów A	=	Rozstaw rzędów R [cm] x liczba aparatów wysiewających
----------------------------	---	---

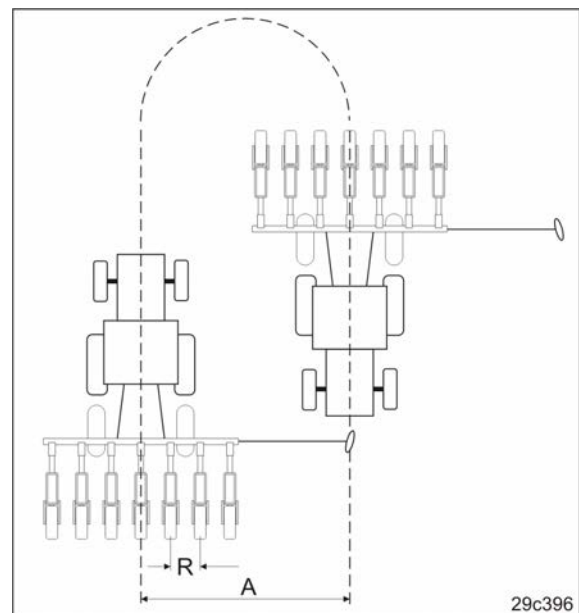
Przykład:

Rozstaw rzędów R: 45 cm

Liczba aparatów wysiewających: 7

Długość znacznika śladów A 45 cm x 7

Długość znacznika śladów A 315 cm



Rys. 120

8.12.2 Obliczanie długości znacznika śladu do znaczenia śladu w śladach ciągnika

Obliczenie długości znaczników śladów A (Rys. 121), mierzonej od środka maszyny do powierzchni tarczy znacznika w glebie odpowiada szerokości roboczej przy symetrycznym ułożeniu lemiesza.

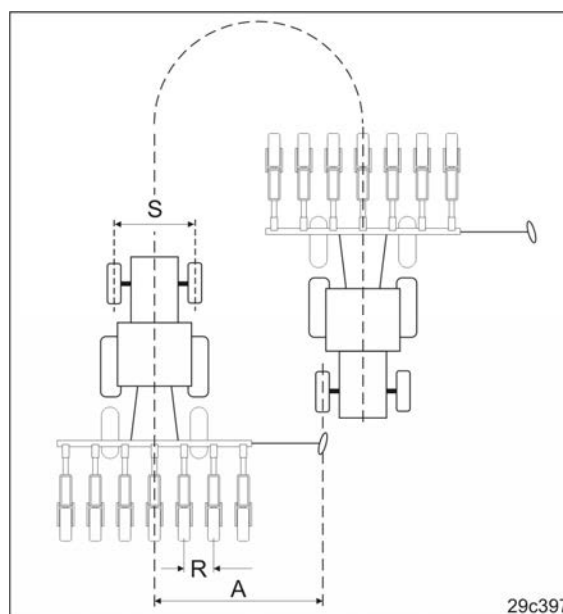
Długość znacznika śladów A	=	Rozstaw rzędów R [cm] x liczba aparatów wysiewających	Ślad ciągnika S [cm]
			200

Przykład:

Rozstaw rzędów R: 45 cm
 Liczba aparatów wysiewających: 7
 Szerokość śladu ciągnika S: 150 cm

$$\text{Długość znacznika śladów A} = 45 \times 7 \frac{150}{200}$$

$$\text{Długość znacznika śladów A} = 236 \text{ cm}$$

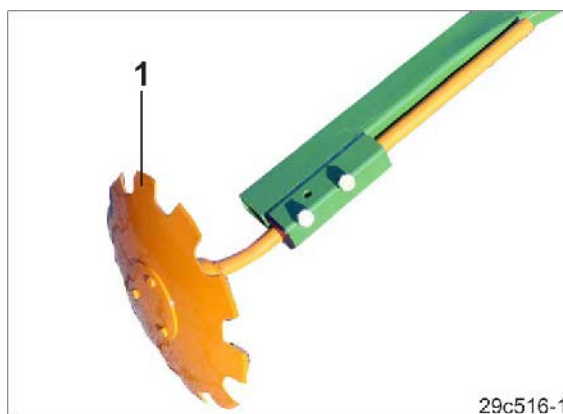


Rys. 121

8.12.3 Ustawianie intensywności roboczej znaczników śladu

1. Ustawić intensywność roboczą znaczników śladu przekręcając tarczę znacznika śladu (Rys. 122/1).

Tarcza znacznika śladu ustawiona jest na glebach lekkich mniej więcej równoległe do kierunku jazdy a na glebach ciężkich ustawiona jest bardziej na uchwyt.



Rys. 122

8.12.4 Ustawianie znaczników śladu (ED 302)

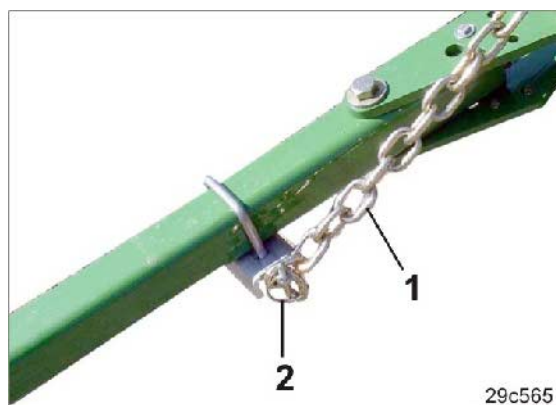
Znaczniki śladu ED 302 wyznaczają ślad środka ciągnika.

Ustawienie długości znaczników śladów:

1. Odstawić maszyną na polu.
2. Odbezpieczyć znaczniki śladów (patrz rozdział „Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu”, na stronie 166).
3. Rozłożyć znacznik śladów (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów”, na stronie 168).
4. Zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
5. Poluzować dwie śruby (Rys. 123/1).
6. Ustawić długość znaczników śladów na długość „A” (patrz rozdział „Obliczanie długości znacznika śladu”, na stronie 121).
7. Dokręcić śruby (Rys. 123/1).
8. Ograniczyć głębokość roboczą tarcz znaczników śladów na ok. 5 cm przez przełożenie łańcucha (Rys. 124/1).
9. Zabezpieczyć łańcuch zawleczką składaną (Rys. 124/2).



Rys. 123



Rys. 124

8.12.5 Ustawianie znaczników śladu (ED 452 [-K])

Znaczniki śladów ED 452 [-K] wyznaczają ślad środka ciągnika lub po śladzie ciągnika.

Ustawienie długości znaczników śladów:

1. Odstawić maszyną na polu.
2. Odbezpieczyć znaczniki śladów (patrz rozdział „Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu“, na stronie 166).
3. Rozłożyć znacznik śladów (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów“, na stronie 10).
4. Zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
5. Pociągnąć sworzeń naprężony sprężoną (Rys. 126/1), przechylić na bok i zablokować.
6. Wyciągnąć rurę wysięgnika (Rys. 126/2) do pierwszego lub drugiego otworu.

położenie rury wysięgnika (Rys. 126/2):

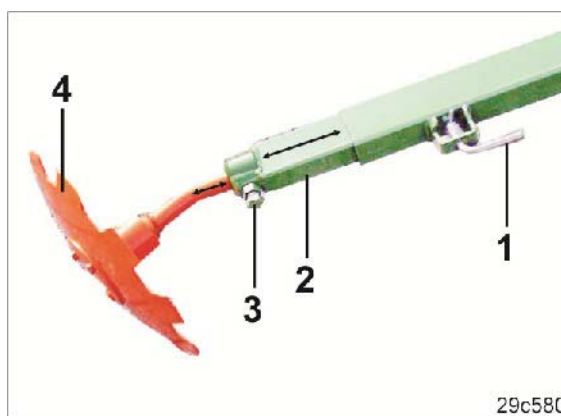
® **pierwszy otwór: zaznaczenie śladu ciągnika.**

® **drugi otwór: zaznaczenie środka ciągnika**

7. Zabezpieczyć rurę wysięgnika (Rys. 126/2) za pomocą sworznia (Rys. 126/1).
8. Zluzować śrubę (Rys. 126/3).
9. Ustawić znaczniki śladów na długość „A“
 - o patrz rozdział „Obliczanie długości znacznika śladu“, na stronie 121
 - o patrz rozdział „Obliczanie długości znacznika śladu“, na stronie 122.
10. Dokręcić śrubę (Rys. 126/3).



Rys. 125



Rys. 126

8.12.6 Ustawianie znaczników śladu (ED 602-K)

Znaczniki śladów ED 602 -K wyznaczają ślad środka ciągnika lub po śladzie ciągnika.

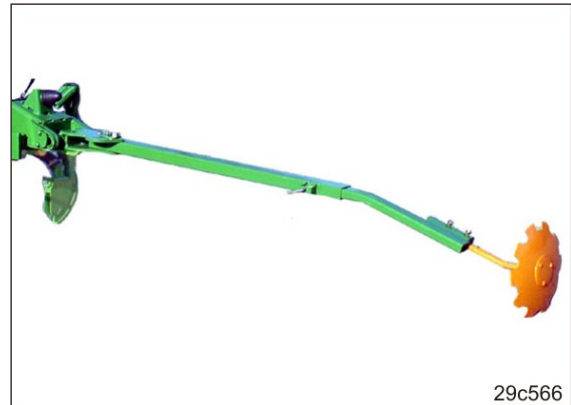
Ustawienie długości znaczników śladów:

1. Odstawić maszynę na polu.
2. Rozłożyć znaczniki śladów (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów”, na stronie 168).
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Pociągnąć sworzeń naprężony sprężyną (Rys. 128/1) przechylić na bok i zablokować.
5. Wyciągnąć rurę wysięgnika (Rys. 128/2) do pierwszego lub drugiego otworu.

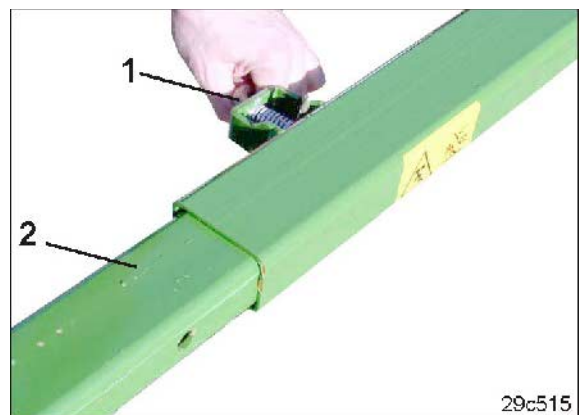
Położenie rury wysięgnika (Rys. 128/2):

- ® pierwszy otwór: zaznaczenie śladu ciągnika.
- ® drugi otwór: zaznaczenie środka ciągnika

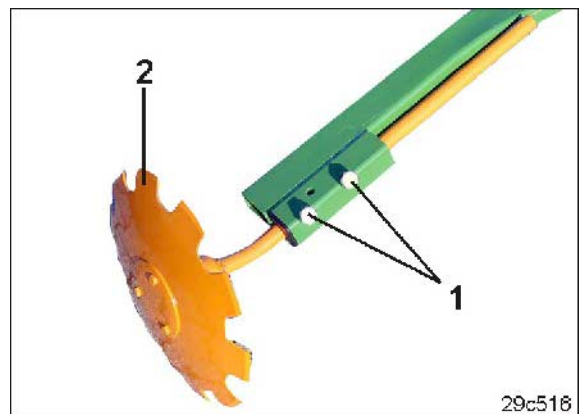
6. Zabezpieczyć rurę wysięgnika (Rys. 128/2) sworzniem naprężonym sprężyną (Rys. 128/1).
7. Poluzować śruby (Rys. 129/1).
8. Ustawić znaczniki śladów na długość „A”
 - o patrz rozdział „Obliczanie długości znacznika śladu”, na stronie 121
 - o patrz rozdział „Obliczanie długości znacznika śladu”, na stronie 122.
9. Dokręcić śruby (Rys. 129/1).



Rys. 127

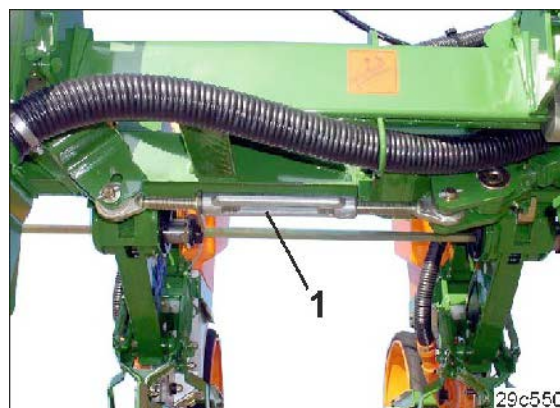


Rys. 128



Rys. 129

10. Odkręcić nakrętkę kontruującą zamka napinającego (Rys. 130/1).
11. Przesunąć zamek napinający na tyle, aby tarcza znacznika śladów (Rys. 129/2) dotknęła gleby.
12. Skrócić zamek napinający o jeden obrót, by ograniczyć głębokość roboczą tarczy do ok. 5 cm.
13. Dokręcić nakrętkę kontruującą zamka napinającego (Rys. 130/1).



Rys. 130

8.13 Ustawienie spulchniaczy śladów



Spulchniacze śladów ustawić najpierw na polu w pozycji roboczej, a po skończeniu pracy zamocować całkowicie u góry, aby uniknąć uszkodzeń podczas odstawiania maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Przed przesunięciem spulchniacza śladów

- poziomo: odkręcić nakrętkę (Rys. 131/1)
- pionowo: odkręcić śrubę (Rys. 131/2).



Rys. 131

Przed przesunięciem spulchniacza śladów

- poziomo: odkręcić nakrętkę (Rys. 132/1)
- pionowo: odkręcić zawleczki składane i sworznie (Rys. 132/2).



Rys. 132

8.14 Ustawianie głębokości wysiewu (aparat wysiewający Classic)



Ustawić pokrywę zbiornika materiału siewnego poziomo przez przedłużenie lub skrócenie zbloca górnego.

1. Ustawić maszynę w polu w pozycji roboczej (patrz rozdział „Praca maszyną“, na stronie 163).
2. Zwolnić kabląk (Rys. 133/1). Kabląk zabezpiecza korbę (Rys. 133/2) przed przekręceniem.
3. Ustawić za pomocą korby (Rys. 133/2) żadaną głębokość odkładania.

Obrót korby

® w prawo: zmniejszenie głębokości roboczej

® w lewo: zwiększenie głębokości roboczej

4. Zabezpieczyć korbę (Rys. 133/2) przed przekręceniem za pomocą kabląka (Rys. 133/1).
5. Sprawdzić głębokość odkładania pierwszego aparatu wysiewającego i w razie potrzeby skorygować (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion“, na stronie 109).

Maksymalna głębokość odkładania wynosi 10 cm!

Jeśli żądana głębokość odkładania materiału siewnego nie zostanie osiągnięta, przestawić oddziaływujący na redlicę siewnika ciężarek aparatu siewnego (obciążenie) [patrz rozdział „Ustawianie stopnia obciążenia“, na stronie 129].

6. Ustawić stopień obciążenia oraz położenie korby pierwszego aparatu siewnego na wszystkich aparatach siewnych. Odczytać położenie korby ze skali (Rys. 133/3).
7. Końcowa kontrola głębokości odkładania wszystkich aparatów siewnych (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion“, na stronie 109).



Rys. 133

8.14.1 Ustawianie stopnia obciążenia (aparat siewny Classic)



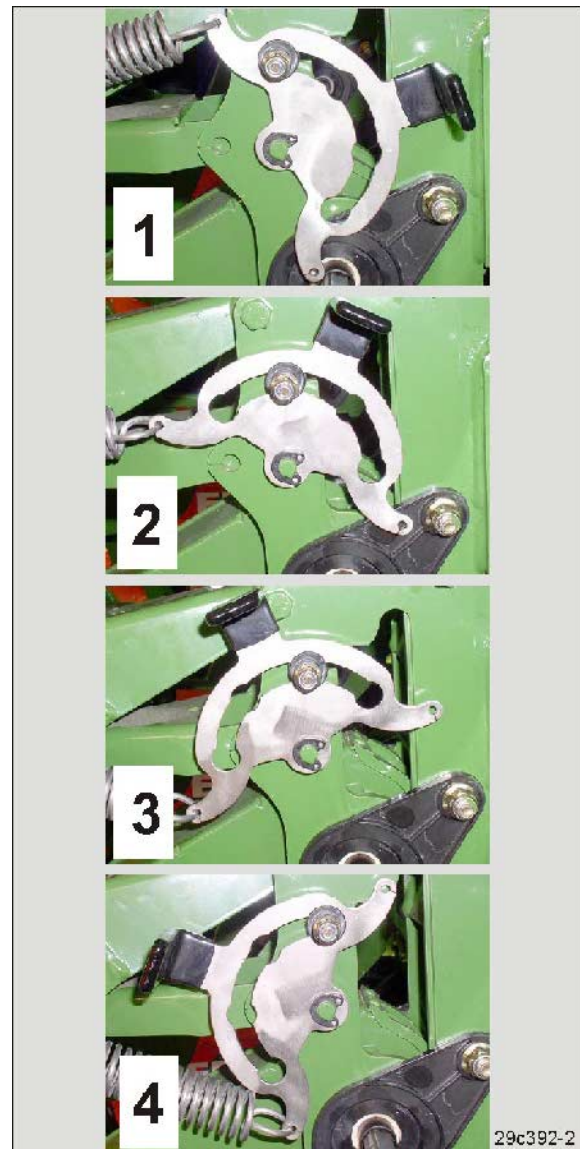
Ostrożnie!

Ryzyko obrażeń podczas rozprężania dźwigni naprężonej za pomocą sprężyny (Rys. 134).

1. Maszynę unieść na trzypunktowym zawieszeniu ciągnika do momentu, w którym aparaty wysiewające uniosą się nad glebą.
2. Przytrzymać mocno dźwignię (Rys. 134) i wczepić w jedną z 4 pozycji dźwigni (stopni obciążenia).

Pozycja dźwigni (Rys. 134/...)

- (1) = odciążenie
- (2) = neutralna
- (3) = 50% obciążenia
- (4) = 100% obciążenia



Rys. 134

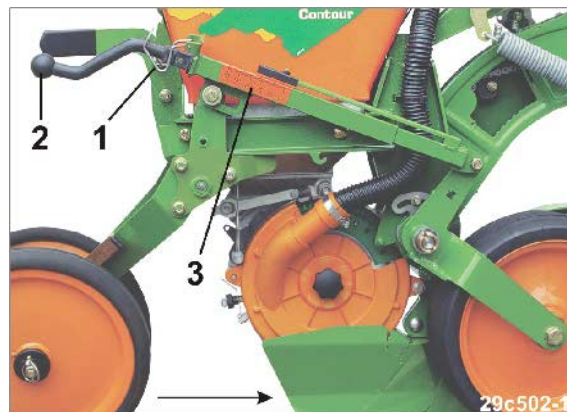
8.15 Ustawianie głębokości odkładania materiału siewnego (aparat wysiewający Contour)

1. Ustawić maszynę na polu w pozycji roboczej (patrz rozdział "Praca maszyną", na stronie 163).
2. Zwolnić kabłąk (Rys. 135/1). Kabłąk zabezpiecza korbę (Rys. 135/2) przed przekręceniem.
3. Ustawić za pomocą korby (Rys. 135/2) żądaną głębokość odkładania.

Obrót korby

® w prawo: zmniejszenie głębokości roboczej

® w lewo: zwiększenie głębokości roboczej



Rys. 135

4. Zabezpieczyć korbę (Rys. 135/2) przed przekręceniem za pomocą kabłąka (Rys. 135/1).
5. Sprawdzić głębokość odkładania pierwszego aparatu wysiewającego i w razie potrzeby skorygować (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion”, na stronie 109).

Maksymalna głębokość odkładania wynosi 12 cm!

6. Jeśli osiągnięcie żądanej głębokości odkładania materiału siewnego jest niemożliwe, zmienić obciążenie redlicy siewnika [patrz rozdział „Ustawianie stopnia obciążenia”, na stronie 131].
7. Ustawić stopień obciążenia oraz położenie korby pierwszego aparatu siewnego na wszystkich aparatach siewnych. Odczytać położenie korby ze skali (Rys. 135/3).
8. Końcowa kontrola głębokości odkładania wszystkich aparatów siewnych (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion”, na stronie 109).

8.15.1 Ustawianie stopnia obciążenia (aparat wysiewający Contour)

1. Maszynę unieść na trzypunktowym zawieszeniu ciągnika do momentu, w którym aparaty wysiewające uniosą się nad glebą.
2. Włożyć korbę (Rys. 136/1) w otwór czworokątny pierwszej aparatu wysiewającego.
3. Wcisnąć korbę przeciwdziałając naciskowi sprężyny i zdjąć listwę (Rys. 136/2) ze sworznia (Rys. 136/3).
4. Rozprężyć sprężyny naciągowe (Rys. 136/4).
5. Przewiesić obydwie sprężyny naciągowe (Rys. 136/4) zgodnie z rysunkami (Rys. 137 do Rys. 139).
6. Naprężyć sprężyny za pomocą korby i zawiesić listwę (Rys. 136/2) na sworzniu w sposób pokazany na ilustracjach (Rys. 137 do Rys. 139).
7. Dokonać precyzyjnego ustawienia głębokości odkładania za pomocą korby [patrz rozdział „Ustawianie głębokości odkładania materiału siewnego”, na stronie 130].



Rys. 136

Stopień obciążenia 1:

Mocowanie sprężyn (Rys. 137/1) i listwy (Rys. 137/2) jak pokazano.

W 1 stopniu obciążenia najmniejszy ciężar oddziałuje na redlicę siewnika, a następnie zwiększa się stopniowo.

Stopień obciążenia 2: (patrz Rys. 138)

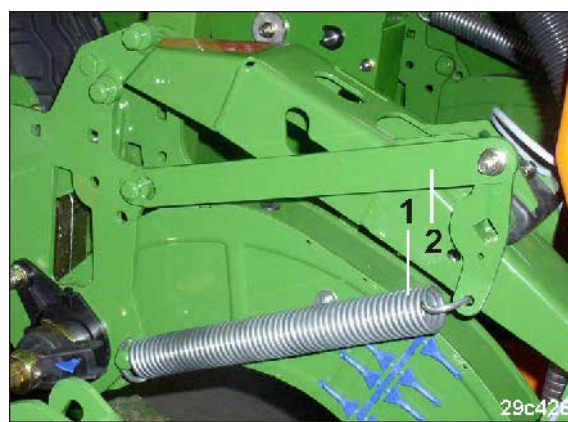
Stopień obciążenia 3: (patrz Rys. 139)



Rys. 137

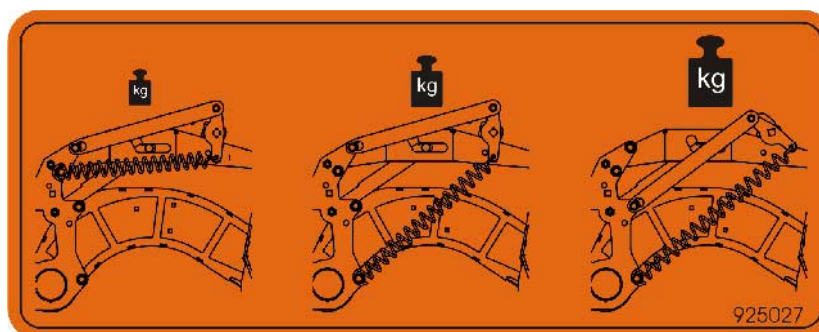


Rys. 138



Rys. 139

Rysunki montażowe trzech stopni obciążenia umieszczone zostały na naklejce (Rys. 140) na maszynie.



Rys. 140

8.15.2 Regulacja rozkładu obciążeń rolek dociskowych (aparat siewny Contour)

Aby dostosować rozkład obciążeń do różnych właściwości i stanów gleby, istnieje możliwość regulacji obciążenia pomiędzy przednią (Rys. 141/1) a tylną rolką dociskową (Rys. 141/2) .

Jeśli na skutek twardej gleby nie będzie możliwe zamknięcie bruzdy siewnej, należy przenieść większe obciążenie na tylne koła ugniatające, aby złamać krawędzie bruzdy i zamknąć bruzdę siewną.

Fabrycznie ustawiono równomierny rozkład obciążeń (50/50) pomiędzy rolkami dociskowymi.

Rozkład obciążeń uzyskiwany jest poprzez przełożenie korby (Rys. 141/3) na uchwytych a do d.

Pozycja A:

Uchwyt korby a i c (Rys. 141/A):

równomierne rozłożenie ciężaru z przodu i z tyłu (ustawienie fabryczne).

Pozycja B:

Uchwyt korby b i c (Rys. 141/B):

rozłożenie ciężaru z przodu 30% i z tyłu 70%.

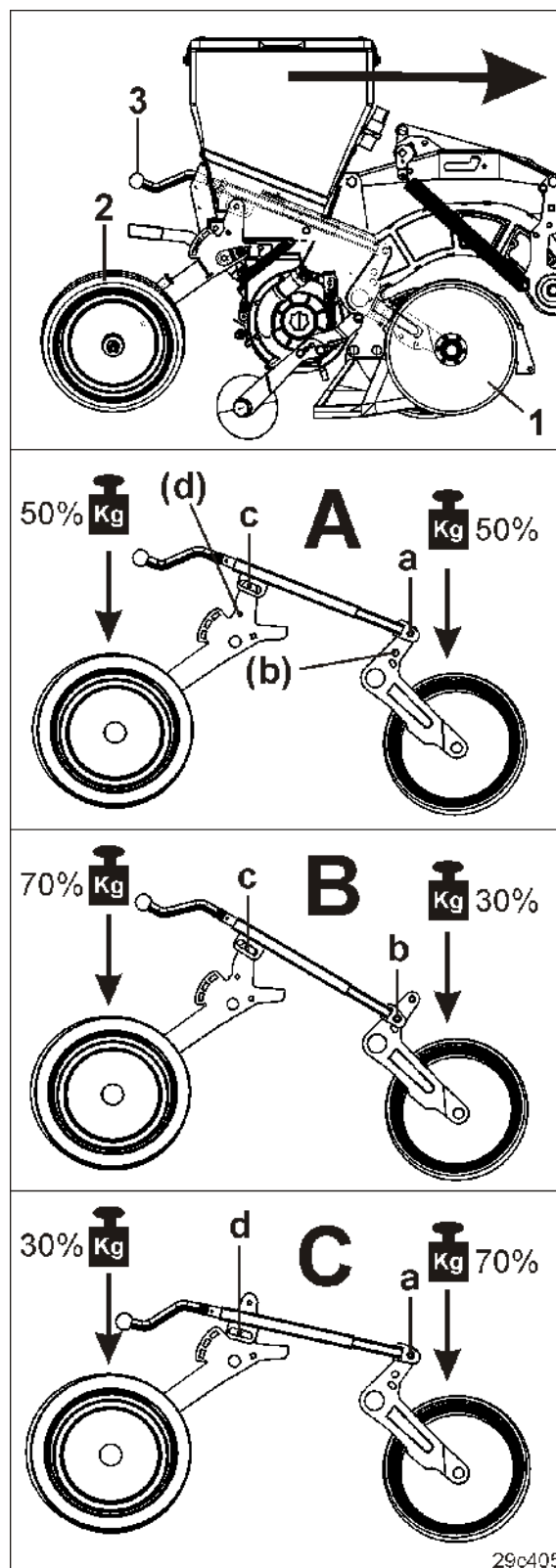
W przypadku prac na bardzo ciężkich glebach. Tylna rolka dociskowa V jest obciążona.

Pozycja C:

Uchwyt korby a i d (Rys. 141/C):

rozłożenie ciężaru z przodu 70% i z tyłu 30%.

Do wysiewu materiałów siewnych podatnych na docisk, np. buraków. Tylna gumowa rolka dociskowa V jest mniej obciążona.



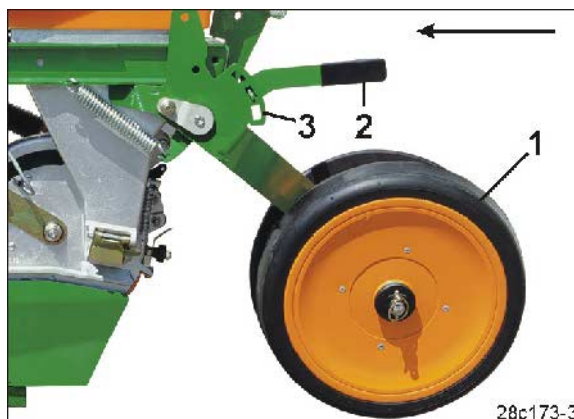
Rys. 141

Ustawienia

W każdej pozycji „A” do „C” zmieniać można za pomocą dźwigni (Rys. 142/2) ciężar, jaki oddziałuje na tylną rolkę dociskową (Rys. 142/1).

Im wyżej zablokowana zostanie dźwignia, tym większa będzie siła, jaka oddziałuje na tylną rolkę dociskową.

Dźwignia blokowana może być w trzech pozycjach (Rys. 142/3).



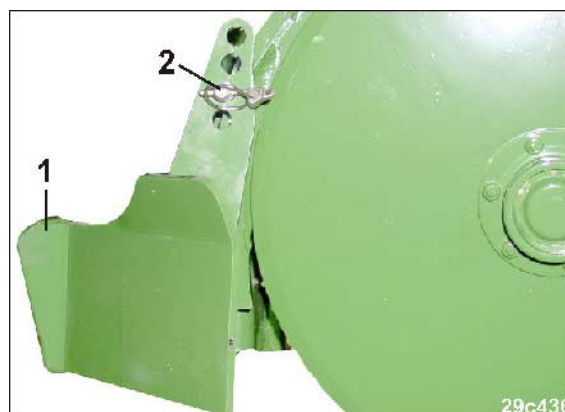
Rys. 142



Na glebach zmiennych dźwignię blokować zawsze na najwyższej pozycji!

8.16 Ustawianie odgarniaczy brył (aparatus wysiewający Contour)

Ustawić odgarniacze brył (Rys. 143/1) na segmencie regulacji za pomocą sworznia (Rys. 143/2) w niezbyt głębokiej pozycji i zabezpieczyć zawleczką składaną.



Rys. 143

8.17 Zamykanie bruzdy siewnej (aparat wysiewający Classic)

1. Na początku pracy podążać za maszyną po polu i sprawdzić pokrycie materiałem siewnym.
2. Jeśli bruzda siewna nie zostaje zamknięta, zmienić intensywność roboczą przedniego zagarniacza (Rys. 144/1) przez zawieszenie sprężyny (Rys. 145/1) w jednym z wyłobień A do C.

Największą intensywność roboczą osiąga się przez zawieszenie sprężyny w wyłobieniu C.



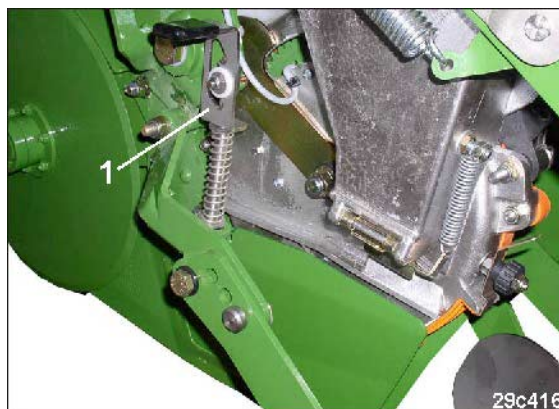
Rys. 144



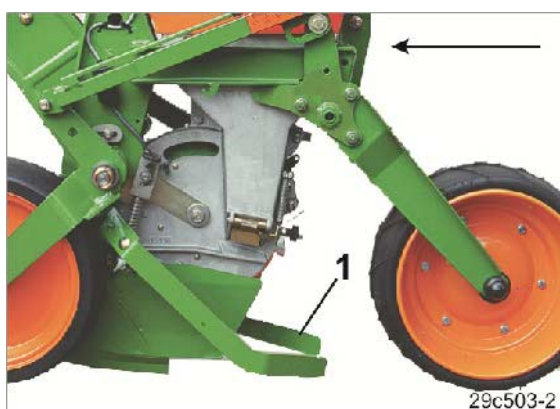
Rys. 145

8.18 Zamykanie bruzdy siewnej (aparat wysiewający Contour)

Intensywność robocza zagarniacza (Rys. 147/1) lub zagarniacza tarczowego (Rys. 148/1) wzrasta wraz z coraz wyższym położeniem dźwigni (Rys. 146/1).



Rys. 146

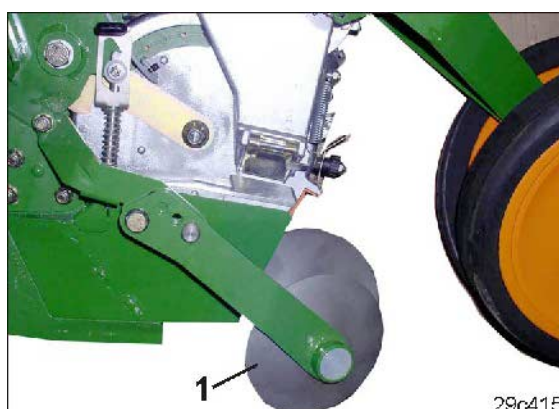


Rys. 147

Gumowe rolki dociskowe V utrzymują głębokość odkładania i zamykają bruzdę siewną.

W zależności od właściwości gleby odstęp pomiędzy gumowymi rolkami dociskowymi V można ustawić w taki sposób, iż będą one biegły bezpośrednio przy krawędzi cięcia bruzdy siewnej, będą tę krawędź łamały i zamykały bruzdę siewną.

Każde ustawienie zabezpieczyć zawleczką składaną (Rys. 149/1).



Rys. 148



Rys. 149



By nie zgubić zawleczek składanych, dopilnować, aby wczepione zostały kabłąki zawleczek (Rys. 149/1).

Jeśli mimo prawidłowego ustawienia odstępów osiowego bruzda siewna nie zostanie zamknięta, po zwolnieniu połączenia śrubowego (Rys. 150/1) można za pomocą dźwigni (Rys. 150/2) zmienić bezstopniowo sposób działania obydwu ustawionych względem siebie pod skosem rolek dociskowych. Wyprofilowany element wskazujący stanowi pomoc podczas ustawień.

regulacja dźwigni:

- ® w górę: większe wzruszenie ziemi.
- ® w dół: mniejsze wzruszenie ziemi.



Rys. 150

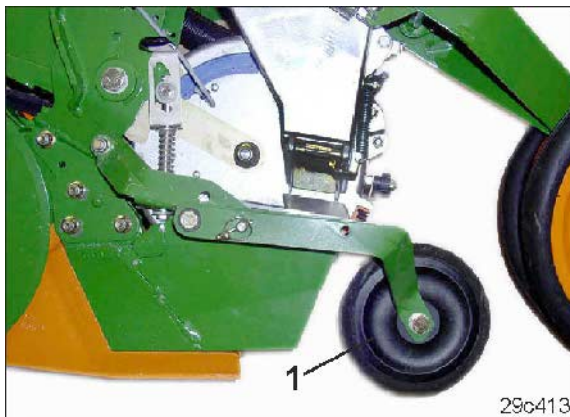
Jeśli możliwości ustawień gumowych rolek dociskowych V nie przynoszą pożądanego efektu, należy wywołać większy nacisk na gumową rolkę dociskową V [patrz rozdział „Regulacja rozkładu obciążeń rolek dociskowych”, na stronie 133].

Przykład:

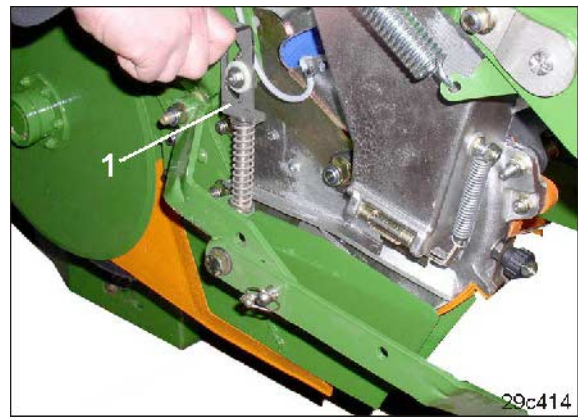
Jeśli przy fabrycznym położeniu „A” i stopniu obciążenia „3” bruzda siewna nie jest zamykana, obciążenie należy rozłożyć w proporcji 30% ciężaru na rolki dociskowe przednie i 70% ciężaru na rolki tylne. Ustawić korbę w położeniu „B”, tzn. zamocować w uchwytych „b” i „c”.

8.18.1 Ustawianie rolki pośredniej (aparat wysiewający Contour)

Intensywność robocza rolki pośredniej (Rys. 151/1) wzrasta wraz ze wzrostem położenia dźwigni (Rys. 152/1).



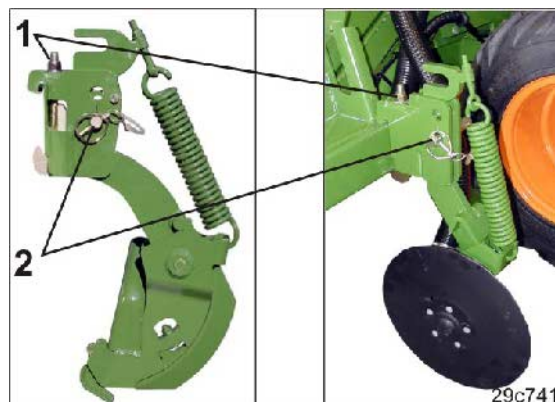
Rys. 151



Rys. 152

8.19 Ustawianie redlicy nawozowej

1. Odkręcić nakrętkę (Rys. 153/1), aby przesunąć w poziomie redlicę nawozową na szynie zaciskowej. Odstęp od redlicy siewnika został ustawiony fabrycznie na 6 cm.
2. Usunąć zawleczkę sprężynową i sworzeń (Rys. 153/2) celem ustawienia głębokości odkładania redlicy nawozowej.



Rys. 153



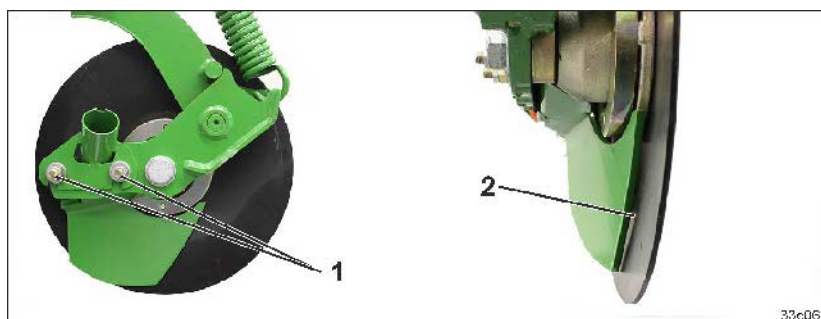
Węże prowadzące do redlic nawozowych nie mogą zwisać, aby nie osadzał się w nich nawóz.

W razie potrzeby skrócić węże nawozowe!

Po upływie 10 roboczogodzin sprawdzić nakrętki (Rys. 153/1) pod kątem ich dokręcenia (moment dokręcania 200 Nm).

8.19.1 Ustawianie kształtownika bruzd na redlicy nawozowej

Ustawianie odstępu między kształtownikiem bruzd a tarczą tnącą.



Rys. 154

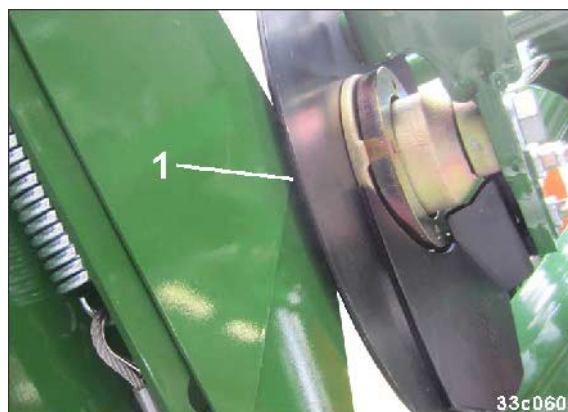
1. Odkręcić nakrętki kontrujące (Rys. 154/1),
2. Odkręcić śruby mocujące (Rys. 154/1),
3. Aby wyregulować, wkręcić śruby mocujące (Rys. 154/1),
4. Ustawić odstęp pomiędzy kształtownikiem bruzd a tarczą tnącą na 1-2 mm (Rys. 154/2),
5. Dokręcić nakrętki kontrujące.

8.19.2 Ustawianie redlicy nawozowej (ED 602K o rozstawie rzędów 70cm)



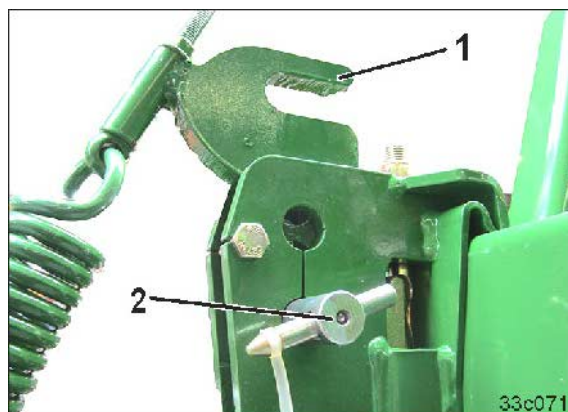
Ustawienie dużej głębokości odkładania w redlicy nawozowej prowadzi w ED 602-K z 8 rzędami i rozstawem rzędów 70 cm podczas operacji składania do kolizji pomiędzy tarczą a przekładnią regulacyjną! (patrz Rys. 155/1)

Przed złożeniem ustawić redlicę nawozową 2 rzędu w górnej pozycji podparcia.



Rys. 155

1. Usunąć zawleczkę składaną ze sworznia,
2. Złapać redlicę nawozową za uchwyt, (Rys. 156/1)
3. Wyciągnąć sworzeń, (Rys. 156/2)
4. Przetawić redlicę nawozową w górną pozycję,
5. Włożyć sworzeń i zabezpieczyć zawleczką składaną (Rys. 156/2).



Rys. 156

8.20 Zbiornik na nawóz (650, 900 i 1100 l)



Przed napełnieniem zbiornika nawozu doczepić maszynę do ciągnika.

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika opróżnić zbiornik z nawozem.

8.20.1 Napełnianie zbiornika na nawóz (650, 900 i 1100 l)

1. Doczepić siewnik punktowy do ciągnika. Rozłożyć wysięgniki.
2. Ustawić maszynę na równym, twardym podłożu.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Otworzyć zabezpieczoną pętlami gumowymi plandekę na zbiorniku na nawóz (Rys. 157).



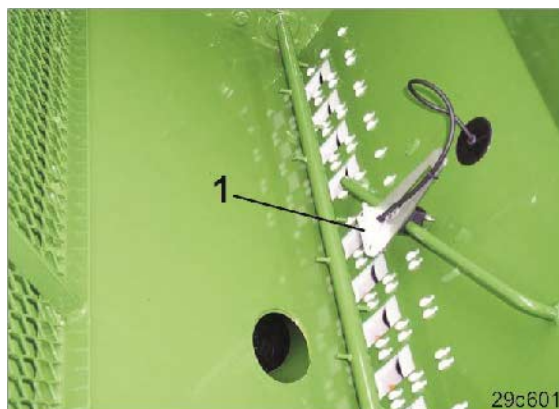
Rys. 157

5. Dla ustawienia czujnika poziomu napełnienia (opcja) otworzyć ruszty sitowe (Rys. 158/1) w zbiorniku na nawóz.



Rys. 158

6. Ustawić czujnik poziomu napełnienia (Rys. 159/1) w zbiorniku na nawóz. Czujnik poziomu napełnienia (opcja) wywołuje alarm w momencie, gdy czujnik nie będzie zanurzony w nawozie.
7. Zamknąć ruszty sitowe (Rys. 158/1).
8. Napełnić zbiornik na nawóz
 - o dostęp ręczny po stopniach wejściowych (Rys. 157/1)
 - o za pomocą ślimaka napełniającego (patrz rozdział „Ślimak napełniający do nawozu“, na stronie 158).
9. Zamknąć plandekę zbiornika na nawóz.



Rys. 159

8.20.2 Ustawianie ilości nawozu



Maksymalna dawka oprysku wynosi ~ 550 Kg/ha przy prędkości roboczej 8 km/h!



Każde ustawienie sprawdzić za pomocą próby kręconej (patrz rozdział „Próba kręcona“, na stronie 145).

1. Usunąć osłonę przed pryskaniem (Rys. 160/1). Osłona przed pryskaniem zawieszona jest na dwóch uchwytych (Rys. 160/2).



Rys. 160

2. Zablokować dźwignię nastawczą klapy podłogowej (Rys. 161/1) na jarzmie (Rys. 161/2).

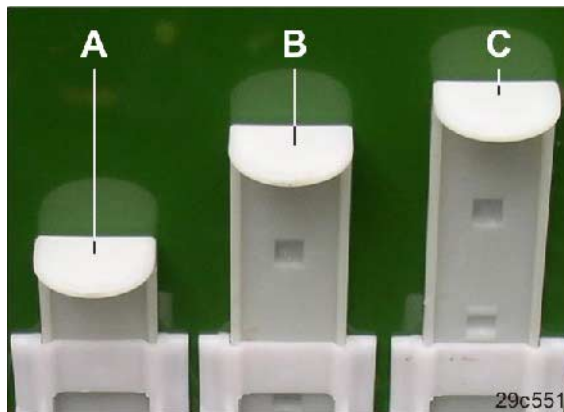


Rys. 161

3. Ustawić aktywne zasuwę odcinającą (Rys. 162) w pozycji „B”.
4. Wszystkie pozostałe zasuwę odcinającą ustawić w pozycji „A”. Dopływ nawozu do redlic nawozowych zostaje przerwany.

Pozycje zasuw odcinających (Rys. 162):

- A = zamknięta
- B = otwarta w 3/4
- C = otwarta



Rys. 162

5. Odkręcić nakrętkę motylkową (Rys. 163/1).
6. Numer nastawczy przekładni sprawdzić w rozdziale „Określanie numeru nastawczego przekładni” () i ustawić na skali (na stronie 143/2). Dźwignię przekładni (Rys. 163/3) ustawiać do wartości skali zawsze od dołu.
7. Dokręcić nakrętkę motylkową (Rys. 163/1).
8. Aby wyłączyć rozpylacz nawozu, wystarczy, przestawić dźwignię nastawczą na pozycję 0.



Rys. 163

8.20.2.1 Określanie numeru nastawczego przekładni

	[kg/l]	Diammonphosphat 18-46-0 0,94 kg/l			Kalkammonphosphat 27% N 1,02 kg/l			Harnstoff 46% N 0,76 kg/l		
	[cm]	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	5	29	27	25	30	28	26	25	23	22
	10	66	62	58	81	76	71	56	52	49
	15	100	93	87	118	110	103	84	78	73
	20	135	126	118	160	149	140	111	104	98
	25	174	162	152	196	183	172	140	131	123
	30	204	190	178	234	218	204	167	156	146
	35	236	220	206	270	252	236	195	182	171
	40	268	250	234	304	284	266	219	204	191
	45	297	277	260	340	317	297	244	228	214
	50	333	311	292	381	356	334	274	256	240
	55	363	339	318	409	382	358	299	279	262
	60	404	377	353	471	440	413	328	306	287
	65	429	400	375	490	457	428	358	334	313
	70	465	434	407	529	494	463	389	363	340
	75	497	464	435	586	547	513	401	374	351
	80	512	478	448	593	553	518	418	390	366
	[kg/l]	NPK 13+13+21 BASF 1,18 kg/l			Triple-Superphosphat 0,98 kg/l			MAP 12-52 1,02 kg/l		
	[cm]	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm
	5	42	39	37	26	24	23	14	13	12
	10	85	79	74	79	74	69	57	53	50
	15	120	112	105	120	112	105	94	88	83
	20	162	151	142	158	147	138	139	130	122
	25	198	185	173	197	184	173	178	166	156
	30	231	216	203	233	217	203	219	204	191
	35	271	253	237	267	249	233	246	230	216
	40	305	285	267	308	287	269	287	268	251
	45	346	323	303	345	322	302	328	306	287
	50	388	362	339	383	357	335	343	320	300
	55	422	394	369	418	390	366	374	349	327
	60	464	433	406	451	421	395	410	383	359
	65	507	473	443	493	460	431	447	417	391
	70	551	514	482	528	493	462	491	458	429
	75	591	552	518	573	535	502	511	477	447
	80	599	559	524	585	546	512	521	486	456

Rys. 164

Obliczanie numeru nastawczego przekładni dla siewników punktowych z innymi rozstawami rzędów

$$\text{Współczynnik przeliczeniowy} = \frac{\text{Rozstaw rzędów x dawka oprysku (wartości tabelaryczne)}}{\text{Rozstaw rzędów x dawka oprysku}}$$

$$\text{Numer nastawczy przekładni} = \frac{\text{Numer nastawczy przekładni (wartość tabelaryczna)}}{\text{Współczynnik przeliczeniowy}}$$

Przykład:

Żądany rodzaj nawozu: wodorofosforan amonu

Żądana dawka oprysku:	300 kg/ha
Rozstaw rzędów:	60 cm
Numer nastawczy przekładni:	Oblicz

Wartości tabelaryczne (Rys. 164):	
Dawka wysiewu:	333 kg/ha
Rozstaw rzędów:	70 cm
Numer nastawczy przekładni:	50

$$\text{Współczynnik przeliczeniowy} = \frac{70 \text{ cm} \times 333 \text{ kg/ha}}{60 \text{ cm} \times 300 \text{ kg/ha}} = 1,295$$

$$\text{Numer nastawczy przekładni} = \frac{50}{1,295} = 38,5$$

Dla uzyskania dawki oprysku 300 kg/ha wodorofosforanu amonu, ustawić dźwignię przekładni (Rys. 163/3) na wartość na skali 38,5.

8.20.3 Opróżnianie zbiornika na nawóz

Aby opróżnić zbiornik z nawozu zdjąć z uchwytu wąż (Rys. 165/2) zabezpieczony zawleczką składaną (Rys. 165/1).



Rys. 165



Rys. 166

8.21 Próba kręcona (zbiorniki 650, 900 i 1100 l)



Za pomocą próby kręconej sprawdzić, czy uzyskiwano żądaną ilość rozsiewanego nawozu.

1. Napełnić zbiornik na nawóz do poziomu co najmniej 1/4.
2. **Zbiorniki 650, 900, 1100 l:**
Podstawić odpowiedni(-e) pojemnik(-i) zbiorczy(-e) (Rys. 167/1) pod redlicę nawozową (Rys. 167/2), alternatywnie pod wszystkie redlice nawozowe.
Zamknąć zasuwę odcinającą (Rys. 162) do redlic nawozowych bez pojemników zbiorczych.



Rys. 167

3. Wsadzić korbę do prób kręconych (Rys. 168/1) w uchwyt w prawym kole.
4. Jeśli pod redlicami nawozowymi umieszczone są pojemniki zbiorcze (Rys. 167/1) zasilane sprężonym powietrzem, włączyć dmuchawę powietrza tłoczonego (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 116).
5. Obrócić koło w prawo (w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) przy pomocy dźwigni do prób kręconych na tyle, aby nawóz spadał do wszystkich pojemników zbiorczych.



Rys. 168

Ustawienia

6. Opróżnić pojemniki zbiorcze (nie do zbiornika na nawóz przy pracującej dmuchawie).
7. Podstawić pojemniki zbiorcze z powrotem pod redlice nawozowe.
8. Liczbę obrotów korbą sprawdzić w tabeli (Rys. 169).
Liczba obrotów korbą uzależniona jest od głębokości roboczej oraz ogumienia maszyny.

	ED302					ED452 [-K]			ED602-K	
Liczba aparatów wysiewających	6	5	4	4	4	6	6	6	8	8
Rozstaw rzędów [cm]	50	60	70	75	80	70	75	80	—	—
Obroty korbą na 1/40 [ha] przy ogumieniu 10.0/75-15	36,8	36,8	39,4	36,8	34,5	26,3	24,5	23,0	—	—
Obroty korbą na 1/40 [ha] przy ogumieniu 31x15.50-15	—	—	—	—	—	—	—	—	16,1	15,1

Rys. 169

Obliczanie liczby obrotów korbą dla siewników punktowych z innymi rozstawami rzędów

Obrót korbą	=	$\frac{\text{Obroty korbą} \times \text{liczba aparatów wysiewających} \times \text{rozstaw rzędów (wartości tabelaryczne)}}{\text{Liczba aparatów wysiewających} \times \text{rozstaw rzędów}}$
-------------	---	--

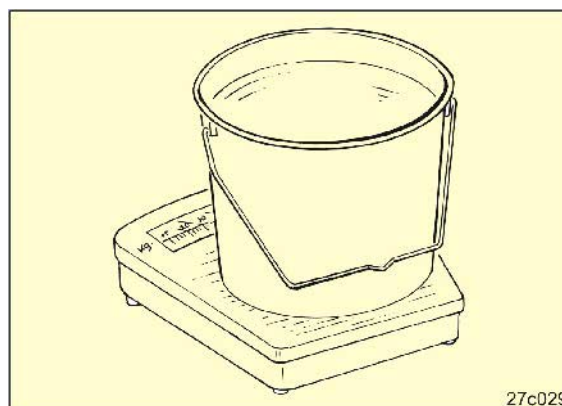
Rys. 170

Przykład:

Dane do obliczania obrotów korbą na kole		Dane z tabeli (Rys. 169)	
Liczba aparatów wysiewających:	4	Liczba aparatów wysiewających:	6
Rozstaw rzędów	70 cm	Rozstaw rzędów	50 cm
Ogumienie:	10.0/75-15	Ogumienie:	10.0/75-15
Obroty korbą:	Oblicz	Obroty korbą:	36,8

$$\text{Obrót korbą} = \frac{36,8 \times 6 \times 50 \text{ cm}}{4 \times 70 \text{ cm}} = 39,5$$

9. Przekręcić korbą zgodnie z ruchem wskazówek zegara o liczbę obrotów podaną w tabeli (Rys. 169).
10. Zważyć zebraną ilość nawozu z uwzględnieniem wagi zbiornika (Rys. 171) i przemnożyć przez współczynnik „40”.



Rys. 171

11. Po próbie kręconej:
 - Korbę do prób kręconych włożyć do uchwytu transportowego,
 - Otworzyć zasuwę odcinającą, zamkniętą na czas wykonania próby kręconej.

Przykład:

zebrana ilość nawozu: 5 kg (sprawdzone na 1/40 ha)
 Ilość roztrząsanego nawozu = $5 \times 40 = 200$ [kg/ha]

Zbiorniki 650, 900 i 1100 l:

Wyliczenie, gdy zbierana jest ilość nawozu z tylko jednej redlicy nawozowej, a przy późniejszej pracy wykorzystywanych jest 6 redlic nawozowych:

Ilość roztrząsanego nawozu = 20 [kg/ha] $\times 6 = 120$ [kg/ha]

Zbiorniki 650, 900 i 1100 l:

Jeśli podczas wykonywania próby kręconej żądana dawka oprysku nawozu [kg/ha] nie została osiągnięta, wyliczyć odchylenie (%) pomiędzy żadaną a wyznaczoną ilość nawozu i przestawić przekładnię o tę wartość procentową.

Próbę kręconą należy powtarzać tak długo, aż osiągnięta zostanie żądana dawka oprysku nawozu.



Otworzyć zasuwę odcinającą zamkniętą na czas wykonywania próby kręconej.

8.22 Przedni zbiornik



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed napełnieniem dołączyć zbiornik przedni do ciągnika.

Przed odłączeniem od ciągnika opróżnić zbiornik przedni.

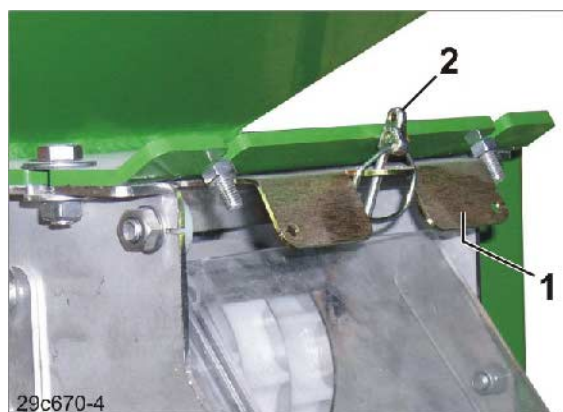


Przed napełnieniem należy sprawdzić, który wałek dozujący jest założony. W razie potrzeby wymienić wałek!

- Zalecenie: wałek dozujący poliuretanowy
- Napełnić zbiornik przedni zgodnie z instrukcją obsługi zbiornika przedniego

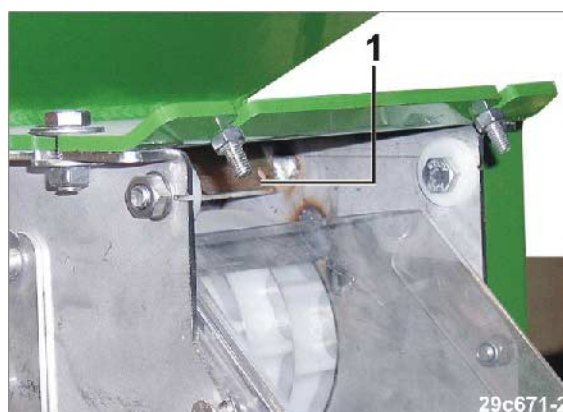
8.22.1 Wymontowanie / zamontowanie wałków dozujących

1. Wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 172/2).
(konieczne tylko przy napełnionym zbiorniku na nawóz do zamknięcia zbiornika za pomocą zasuw (Rys. 172/1).



Rys. 172

2. Zasuwę (Rys. 173/1) wsunąć w dozownik aż do oporu.
- Zasuwa zamyka zbiornik. Przy wymianie wałka dozującego nawóz nie może wydostawać się w niekontrolowany sposób.



Rys. 173

3. Poluzować dwie nakrętki motylkowe (Rys. 174/1), ale nie odkręcać.
4. Obrócić i ściągnąć pokrywę łożyska.



Rys. 174

5. Wyjąć wałek dozujący z dozownika.
6. Zamontować żądany wałek dozujący w odwrotnej kolejności.



Rys. 175



Wszystkie dozowniki znajdujące się na maszynie należy wyposażyć w takie same wałki dozujące.

Otworzyć wszystkie zasuw (Rys. 172/1) i zabezpieczyć [składanymi zawleczkami (Rys. 172/2)].

8.22.2 Ustawianie ilości nawozu

Aby uzyskać żądaną dawkę oprysku nawozu, należy dokonać ustawień

- na dozownikach
- na przekładni Vario.



28c176

Rys. 176



Każde ustawienie sprawdzić za pomocą próby kręconej (patrz rozdział „Próba kręcona“, na stronie 155).

1. Sprawdzić numer nastawczy przekładni dla żądanej dawki oprysku nawozu w tabelach (Rys. 178 do Rys. 181).
2. Odkręcić gałkę (Rys. 177/1).
3. Sprawdzić numer nastawczy przekładni dla żądanej dawki oprysku nawozu w tabelach (Rys. 178 do Rys. 181).
4. Odkręcić gałkę (Rys. 177/1).
5. Ustawić wskazówkę (Rys. 177/2) od dołu na numer nastawczy przekładni na skali (Rys. 177/3).
6. Dokręcić gałkę.
7. Wykonać próbę kręconą (patrz rozdział „Próba kręcona“, na stronie 155).



27c048-5

Rys. 177

Rodzaje nawozu	Wodorofosforanu amonu 18 – 46 – 0 0,97 kg/l					
Typ	FS2		FS1			
Szerokość robocza	• 6,0 m	• 5,4 m	• 6,0 m	• 5,4 m	• 4,5 m	• 3,0 m
• 5	4	4,44	2	2,22	2,67	4
• 10	30	33,3	15	16,7	20	30
• 15	58	64,4	29	32,2	38,7	58
• 20	80	88,9	40	44,4	53,3	80
• 25	112	124	56	62,2	74,7	112
• 30	138	153	69	76,7	92	138
• 35	166	184	83	92,2	111	166
• 40	194	216	97	108	129	194
• 45	222	247	111	123	148	222
• 50	250	278	125	139	167	250
• 55	278	309	139	154	185	278
• 60	308	342	154	171	205	308
• 65	340	378	170	189	227	340
• 70	368	409	184	204	245	368
• 75	400	444	200	222	267	400
• 80	432	480	216	240	288	432
• 85	466	518	233	259	311	466
• 90	484	538	242	269	323	484
• 95	526	584	263	292	351	526
• 100	558	620	279	310	372	558
Ilość roztrząsanego nawozu [kg/ha]						

Rys. 178

		Maks. ilość przy 10 km/h
		Maks. ilość przy 8 km/h

Rodzaje nawozu:		Saletra wapniowo-amonowa 1,06 kg/l					
Typ	FS2			FS1			
Szerokość robocza	• 6,0 m	• 5,4 m	• 6,0 m	• 5,4 m	• 4,5 m	• 3,0 m	
• Numer nastawczy przekładni	• 5	3	3,33	1,5	1,67	2	3
	• 10	24	26,7	12	13,3	16	24
	• 15	56	62,2	28	31,1	37,3	56
	• 20	84	93,3	42	46,7	56	84
	• 25	112	124	56	62,2	74,7	112
	• 30	144	160	72	80	96	144
	• 35	176	196	88	97,8	117	176
	• 40	204	227	102	113	136	204
	• 45	236	262	118	131	157	236
	• 50	268	298	134	149	179	268
	• 55	296	329	148	164	197	296
	• 60	324	360	162	180	216	324
	• 65	356	396	178	198	237	356
	• 70	384	427	192	213	256	384
	• 75	420	467	210	233	280	420
	• 80	452	502	226	251	301	452
	• 85	484	538	242	269	323	484
	• 90	512	569	256	284	341	512
	• 95	544	604	272	302	363	544
	• 100	584	649	292	324	389	584
Ilość roztrząsanego nawozu [kg/ha]							

Rys. 179

		Maks. ilość przy 10 km/h
		Maks. ilość przy 8 km/h

Rodzaje nawozu		NPK 1,15 kg/l					
Typ		FS2		FS1			
Szerokość robocza		• 6,0 m	• 5,4 m	• 6,0 m	• 5,4 m	• 4,5 m	• 3,0 m
• Numer nastawczy przekładni	• 5	5	5,56	2,5	2,78	3,33	5
	• 10	36	40	18	20	24	36
	• 15	68	75,6	34	37,8	45,3	68
	• 20	108	120	54	60	72	108
	• 25	132	147	66	73,3	88	132
	• 30	164	182	82	91,1	109	164
	• 35	196	218	98	109	131	196
	• 40	228	253	114	127	152	228
	• 45	256	284	128	142	171	256
	• 50	288	320	144	160	192	288
	• 55	320	356	160	178	213	320
	• 60	352	391	176	196	235	352
	• 65	388	431	194	216	259	388
	• 70	420	467	210	233	280	420
	• 75	456	507	228	253	304	456
	• 80	492	547	246	273	328	492
	• 85	524	582	262	291	349	524
	• 90	552	613	276	307	368	552
	• 95	588	653	294	327	392	588
	• 100	624	693	312	347	416	624
	•	• Ilość roztrząsanego nawozu [kg/ha]					

Rys. 180

Rodzaje nawozu		Mocznik 0,75 kg/l					
Typ		FS2		FS1			
Szerokość robocza		• 6,0 m	• 5,4 m	• 6,0 m	• 5,4 m	• 4,5 m	• 3,0 m
• Numer nastawczy przekładni	• 5	4	4,44	2	2,22	2,67	4
	• 10	32	35,6	16	17,8	21,3	32
	• 15	56	62,2	28	31,1	37,3	56
	• 20	76	84,4	38	42,2	50,7	76
	• 25	96	107	48	53,3	64	96
	• 30	116	129	58	64,4	77,3	116
	• 35	140	156	70	77,8	93,3	140
	• 40	160	178	80	88,9	107	160
	• 45	180	200	90	100	120	180
	• 50	200	222	100	111	133	200
	• 55	216	240	108	120	144	216
	• 60	244	271	122	136	163	244
	• 65	264	293	132	147	176	264
	• 70	284	316	142	158	189	284
	• 75	304	338	152	169	203	304
	• 80	328	364	164	182	219	328
	• 85	352	391	176	196	235	352
	• 90	372	413	186	207	248	372
	• 95	396	440	198	220	264	396
	• 100	416	462	208	231	277	416
	•	• Ilość roztrząsanego nawozu [kg/ha]					

Rys. 181

8.22.2.1 Próba kręcona



Za pomocą próby kręconej sprawdzić, czy uzyskiwano żadaną ilość rozsiewanego nawozu.

1. Napełnić zbiornik na nawóz do poziomu co najmniej 1/4.
2. Zdjąć pojemnik zbiorczy z uchwytu transportowego.

Do transportu pojemniki zbiorcze są wsadzone jeden w drugi i zabezpieczone zawleczką składaną (Rys. 182/1).



Rys. 182

3. Podstawić pod każdy dozownik po jednym pojemniku zbiorczym.
4. Otworzyć wszystkie kłapy służu iniektora (Rys. 183/1).



Rys. 183



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zmiążdżenia podczas otwierania i zamykania kłapy służu iniektora (Rys. 183/1)!

Chwytać klapę służu iniektora wyłącznie za wypustkę (Rys. 183/2), w przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń podczas zamykania naprężonej sprężyny kłapy służu iniektora.

Nigdy nie wkładać dłoni między klapę służu iniektora a służu iniektora!

Ustawienia

- Włożyć korbę do prób kręconych w otwór czworokątny koła ostrogowego.
- Koło ostrogowe obracać za pomocą korbę zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 184), aż wszystkie komory kół dozujących zostaną napełnione nawozem, a do pojemnika(-ów) zbiorczego(-ych) popłynie równomierny strumień nawozu.
- Opróżnić pojemnik(-i) zbiorczy(-e) do zbiornika przedniego i podstawić z powrotem pod dozownik/dozowniki.

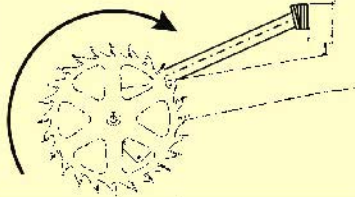


Rys. 184

Określić wymaganą liczbę obrotów korbą na podstawie:

- szerokości roboczej (Rys. 185/1)
- liczby obrotów korbą na kole ostrogowym 1/40 ha (Rys. 185/2).

Obliczyć liczbę obrotów korbą dla niepodanych szerokości roboczych zgodnie z poniższymi informacjami.

 29c350		
	1/40 ha	1/10 ha
3,0 m	38,5	154,0
4,5 m	26,0	104,0
5,4 m	17,5	70,0
6,0 m	19,5	78,0
8,1 m	14,5	58,0
9,0 m	13,0	52,0
1	2	

Rys. 185

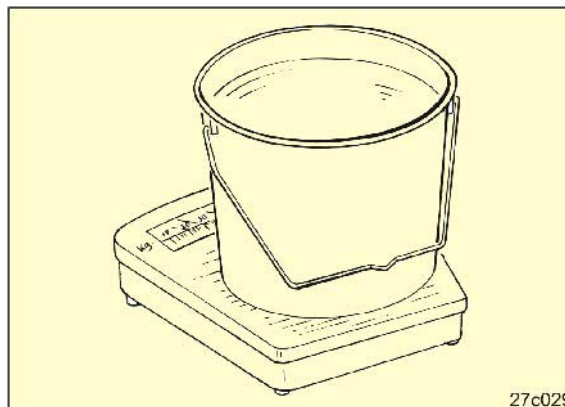
Przykład:

Dane do obliczania obrotów korbą na kole ostrogowym	
Szer. robocza:	8,40 m
Próba kręcona:	na 1/40 ha
Obroty korbą na kole ostrogowym:	Oblicz

Dane z tabeli (Rys. 185)	
Szer. robocza:	8,10 m
Próba kręcona:	na 1/40 ha
Obroty korbą na kole ostrogowym:	14,5

$$\text{Obroty korbą} = 14,5 \times \frac{8,1 \text{ [m]}}{8,4 \text{ [m]}} = 14,0$$

8. Przekręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o liczbę obrotów podaną w tabeli (Rys. 185).
9. Zważyć zebraną ilość nawozu z uwzględnieniem wagi zbiornika (Rys. 186) i przemnożyć przez współczynnik "40".



Rys. 186

Przykład:

zebrana ilość nawozu:	3,2 kg (sprawdzone na 1/40 ha)
Ilość roztrząsanego nawozu	= $3,2 \times 40 = 128$ [kg/ha]

10. Jeśli podczas wykonywania próby kręconej żądana ilość roztrząsanego nawozu [kg/ha] nie została osiągnięta, wyliczyć odchylenie (%) pomiędzy żadaną a wyznaczoną ilością nawozu i przestawić przekładnię o tę wartość procentową.
Próbę kręconą należy powtarzać tak długo, aż osiągnięta zostanie żądana ilość roztrząsanego nawozu.
11. Po próbie kręconej
 - włożyć korbę do prób kręconych do uchwytu transportowego.
 - Zamknąć klapę śluzy inżyniera z wyjątkową ostrożnością (patrz zagrożenia- wskazówka [Rys. 183]).
 - Zamocować pojemniki zbiorcze (Rys. 182) na uchwycie transportowym i zabezpieczyć składaną zawleczką.

8.23 Ślimak napędzający do nawozu (opcja)

Napełnić zbiornik nawozu za pomocą ślimaka napędzającego:

1. Odstawić maszynę na równym podłożu.
2. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Zdjąć plandekę (Rys. 187/1).



28c182-1

Rys. 187

4. Wyłączyć napęd hydr. ślimaka napędzającego.

Położenie A dźwigni zaworu kulowego (Rys. 188)

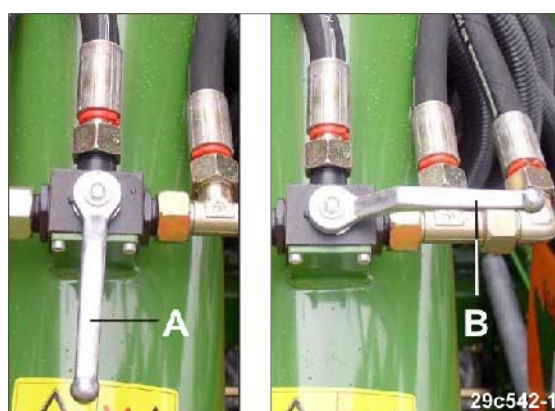
® **Wyłączanie ślimaka napędzającego**

Położenie B dźwigni zaworu kulowego (Rys. 188)

® **Włączanie ślimaka napędzającego**

5. Zaciągnąć hamulec ręczny ciągnika i włączyć silnik ciągnika.
6. Włączyć zespół sterujący ciągnika 4 (patrz rozdział „Przyłącza hydrauliczne”, na stronie 82).
7. Włączyć powoli napęd hydr. ślimaka napędzającego na zaworze kulowym (Rys. 189/1).

Wyregulować prędkość tłoczenia ślimaka na zaworze kulowym.



29c542-1

Rys. 188



29c544

Rys. 189

8. Załadować lej napełniający ślimaka napełniającego, np. z przyczepy transportowej (Rys. 190).
9. Po napełnieniu zbiornika nawozu wyłączyć ślimak napełniający. Zbiornik nawozu z zamkniętą plandeką jest napełniony w momencie, gdy ślimak napełniający zablokuje się.
10. Wyłączyć zespół sterujący ciągnika 4.
11. Zasłonić lej zasypowy plandeką (Rys. 187/1).



Rys. 190


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przebywanie między przyczepą transportową a lejem napełniającym podczas manewrowania jest zabronione.



Lusterko wsteczne (opcja, Rys. 190) ułatwia manewrowanie siewnikiem punktowym.



Po użyciu wyłączyć napęd hydrauliczny ślimaka napełniającego i zawór sterujący ciągnika.

9 Jazdy transportowe

Podczas jazdy po drogach publicznych ciągnik i maszyna muszą spełniać wymagania obowiązującego prawa o ruchu drogowym (w Niemczech StVZO i StVO) oraz odpowiadać wymaganiom przepisów o zapobieganiu wypadkom (w Niemczech ustalają je towarzystwa ubezpieczeniowe).

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

Oprócz tego należy przed rozpoczęciem jazdy i w jej trakcie przestrzegać wskazówek zawartych w tym rozdziale.



- Podczas przejazdów transportowych stosować się do rozdziału „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika”, na stronie 26.
- Przed przejazdem transportowym sprawdzić
 - o czy przewody zasilające są prawidłowo podłączone
 - o czy instalacja oświetleniowa nie jest uszkodzona, czy jest sprawna i czysta



OSTRZEŻENIE

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

- W przypadku maszyn składanych sprawdzić, czy zabezpieczenia transportowe są poprawnie zaryglowane.
- Przed przejazdem transportowym zabezpieczyć maszynę przed niezamierzona zmianą położenia.



OSTRZEŻENIE

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

- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z przyłączoną lub odłączoną maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.
- Przed jazdą transportową ustalić boczne zabezpieczenie dolnej dźwigni zaczepu ciągnika, aby doczepiona lub zawieszona maszyna nie mogła się kołysać.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo wskutek złamania podczas pracy, nieodpowiedniej stateczności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem przy użytkowaniu ciągnika niezgodnie z przeznaczeniem!

Te zagrożenia mogą być przyczyną ciężkich obrażeń, nawet ze skutkiem śmiertelnym.

Przestrzegać maksymalnej ładowności zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika. W razie konieczności wykonywać przejazd tylko z pustym/częściowo napełnionym zbiornikiem.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.

Przed rozpoczęciem jazdy maszyną usunąć ludzi z miejsca załadunku.

Ustawianie siewnika punktowego po pracy na polu w pozycji transportowej**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wyłączyć WOM ciągnika!



Przy określonym wyposażeniu szerokość transportowa jest większa, niż podano w tabeli ().

Złożyć wniosek w miejscowym urzędzie o wydanie specjalnego zezwolenia na transport maszyny po drogach publicznych, jeśli szerokość transportowa przekracza 3,0 m.



Transportować siewnik punktowy ED 452 wyłącznie na pojeździe transportowym.

1. Określić szerokość transportową maszyny. W tym celu sprawdzić w tabeli () szerokość transportową maszyny lub zmierzyć szerokość na maszynie.
2. Wsunąć rury wysięgnika znaczników śladów ED 452, ED 452-K i ED 602-K i zablokować (patrz rozdział 8.12.5, na stronie 124 oraz rozdział 8.12.6, 125).
3. Ustawić obydwie znaczniki śladów pionowo (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów”, na stronie 168).
4. Zabezpieczyć znaczniki śladów [patrz rozdział „Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu”, na stronie 166].
5. Złożyć wysięgniki maszyny i zabezpieczyć (patrz rozdział „Składanie wysięgników maszyny”, na stronie 166).
6. Wyłączyć komputer na terminalu obsługowym.

Wyposażenie w ruchu drogowym [patrz rozdział „Wyposażenie techniczne”, na stronie 43] jest narzucone przepisami.

7. Sprawdzić działanie oświetlenia.
8. Tablice ostrzegawcze muszą być czyste i nie mogą być uszkodzone.
9. Do transportu drogowego podnieść maszynę. Należy zachować odstęp
 - o między krawędzią górną lamp tylnych a torem jazdy, maks. 1550 mm
 - o między krawędzią górną świateł odbłaskowych a torem jazdy, maks. 900 mm
10. Zablokować zespoły sterowania w ciągniku.



Rys. 191



Rys. 192



W przypadku transportu siewnika punktowego po drogach publicznych w połączeniu ze zbiornikiem przednim, również zbiornik przedni musi spełniać krajowe przepisy kodeksu ruchu drogowego (w Niemczech StVZO oraz StVO). Szczegółowe dane dostępne są w instrukcji obsługi zbiornika przedniego.

10 Praca maszyną



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

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

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek złamania podczas pracy, nieodpowiedniej stateczności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem przy użytkowaniu ciągnika niezgodnie z przeznaczeniem!

Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia, ścięcia, odcięcia, wciągnięcia, złapania i uderzenia na skutek nieodpowiedniej stateczności i przewrócenia ciągnika/doczepionej maszyny!

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

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



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa wskutek zmiżdżenia, wciągnięcia i pochwycenia podczas pracy maszyny bez przewidzianych zabezpieczeń!

Do pracy używać maszyny tylko z całkowicie zamontowanymi zabezpieczeniami.


OSTRZEŻENIE

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

Przed włączeniem maszyny sprawdzić, czy liczba obrotów WOM ciągnika odpowiada dopuszczalnej liczbie obrotów napędu maszyny.


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia i nawinięcia oraz zagrożenie ze strony wyrzucanych, pochwyconych ciał obcych w niebezpiecznej strefie napędzanego wałka przekładnikowego!

- Zawsze przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić osłony i zabezpieczenia wałka przekładnikowego pod względem ich funkcjonowania i kompletności. Uszkodzone zabezpieczenia i osłony wałka przekładnikowego należy niezwłocznie wymienić w wyspecjalizowanym warsztacie.
- Sprawdzić, czy osłona wałka przekładnikowego zabezpieczona jest łańcuchem trzymającym przed obracaniem się.
- Zachować dostatecznie bezpieczny odstęp od napędzanego wałka przekładnikowego.
- Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia napędzanego wałka przekładnikowego.
- W razie niebezpieczeństwa natychmiast wyłączyć silnik ciągnika.


OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo spowodowane pęknięciem przy zadziałaniu sprzęgła przeciążeniowego!

Niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika, jeśli zadziała sprzęgło przeciążeniowe.

W ten sposób można uniknąć uszkodzenia sprzęgła przeciążeniowego.


NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Przed włączeniem WOM-u ciągnika należy usunąć ludzi ze strefy zagrożenia w pobliżu maszyny.

10.1 Rozpoczęcie pracy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia maszyny, a w szczególności z obszaru rozkładania wysięgników maszyny i znaczników śladów.
- Zespoły sterujące w ciągniku uruchamiać wyłącznie z kabiny ciągnika.



Ustawić pokrywę zbiornika materiału siewnego poziomo (Rys. 193/1) poprzez przedłużenie lub skrócenie zbloca górnego (Rys. 193/2).

1. Rozłożyć wysięgniki maszyny (patrz rozdział „Składanie wysięgników maszyny“, na stronie 166).
2. Ustawić siewnik punktowy na początku pola.
3. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Odbezpieczyć znaczniki śladów (tylko ED 302 i ED 452 [-K]), [patrz rozdział „Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu“, na stronie 166].
5. Ustawić znaczniki śladów w pozycji roboczej (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów“, na stronie 168).
6. Doprowadzić dmuchawę do prawidłowej prędkości obrotowej (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 116).
7. Ustawić zespół sterujący ciągnięciem dolnych ciągnika w położeniu pływającym i eksploatować w tej pozycji.
8. Włączyć WOM ciągnika.
Dla uniknięcia uszkodzeń użytkować WOM wyłącznie na biegu jałowym lub na niskich obrotach ciągnika.
9. Ruszyć ciągnikiem.



Rys. 193

Po pierwszych 30 m sprawdzić i w razie konieczności skorygować

10. Głębokość odkładania materiału siewnego i odległość między wysianymi ziarnami (patrz rozdział „Kontrola głębokości odkładania i rozstawu nasion“, na stronie 109).

10.2 Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu (ED 302 i ED 452 [-K])

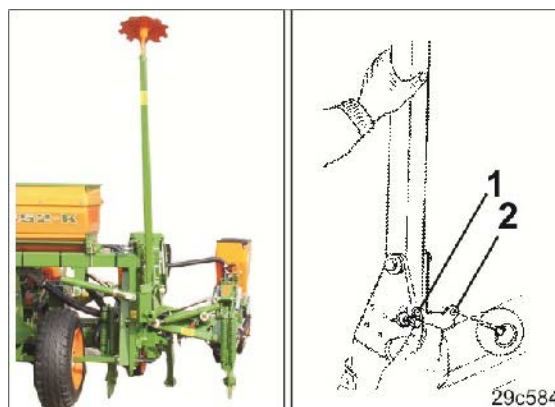


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Znaczniki śladów chronią przed opuszczeniem pola lub podczas przejazdów po ulicach i drogach

Wcisnąć znaczniki śladów i zabezpieczyć zawleczką składaną (Rys. 194/1).

W przypadku nieużywania wsadzić zawleczkę składaną w otwór (Rys. 194/2) (pozycja parkowania).



Rys. 194

10.3 Składanie wysięgników maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wysięgniki maszyny chronią przed opuszczeniem pola lub podczas przejazdów po ulicach i drogach
- Przebywanie w obszarze roboczym wysięgników maszyny podczas uruchamiania zespołu sterującego ciągnika jest zabronione.
- Pomiędzy wysięgnikami maszyny a maszyną występują miejsca zagrożenia zmiążdżeniem i ucięciem. Nigdy nie wkładać dłoni w obszar zagrożenia zmiążdżeniem.



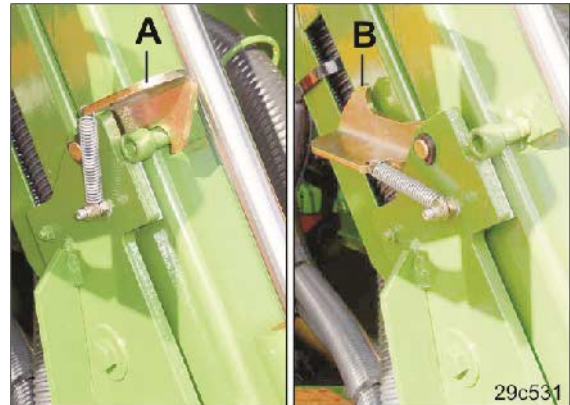
- , Przed złożeniem i rozłożeniem wysięgników maszyny, ciągnik odstawić na równym podłożu i podnieść siewnik punktowy.
- Zespół sterujący ciągnika utrzymywać w ruchu bez przerwy, dopóki wysięgniki maszyny nie zostaną całkowicie złożone lub rozłożone.

10.3.1 Składanie wysięgników maszyny i znaczników śladów (ED 452-K i ED 602-K)

Dwa kabłąki zabezpieczające (Rys. 195) stanowią mechaniczne zabezpieczenie złożonych wysięgników maszyny.

Wysięgniki maszyny

- odblokować przed rozłożeniem (Rys. 195/B).
- zablokować po złożeniu (Rys. 195/A).



Rys. 195

Rozkładanie wysięgników maszyny:

1. odblokować wysięgniki maszyny.
2. podnieść siewnik punktowy.
3. Zespół sterujący ciągnika 2 i 3 (patrz rozdział „Przylączy hydrauliczne”, na stronie 82) utrzymywać w ruchu, aż wysunięte zostaną wysięgniki maszyny. Obciążenie aparatów wysiewających następuje automatycznie.

Razem z wysięgnikami maszyny rozkładają się również znaczniki śladów ED 602-K.

4. Ustawić zespoły sterujące ciągnika 2 i 3 w pozycji „0”.

Składanie wysięgników maszyny.

Tylko ED 452-K:

1. Zabezpieczyć obydwa znaczniki śladów (patrz rozdział „Zabezpieczenie transportowe znaczników śladu”, na stronie 166).

Tylko ED 602-K:

1. Podnieść obydwa znaczniki śladów (patrz rozdział „Uruchamianie znaczników śladów”, na stronie 168).

Wszystkie typy:

2. podnieść siewnik punktowy.
3. Zespół sterujący ciągnika 2 i 3 utrzymywać w ruchu tak długo, aż wysięgniki maszyny zostaną złożone.

Razem z wysięgnikami maszyny rozkładają się również znaczniki śladów ED 602-K.

4. Zablokować złożone wysięgniki maszyny.

10.4 Uruchamianie znaczników śladów



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przebywanie w strefie rozkładania znaczników jest zabronione.
- Podczas uruchomienia zespołu sterującego ciągnika, rozłożony zostanie, w zależności od pozycji przełączania, jeden obydwu znaczników śladów.
- Między znacznikami śladów a maszyną występuje strefa zagrożenia zmiążdżeniem i ucięciem. Nigdy nie wkładać dłoni w obszar zagrożenia zmiążdżeniem podczas składania i rozkładania znaczników śladów.

Początek pracy lub po nawrocie na końcu pola:

Ustawić zespół sterujący ciągnika 1 w pozycji pływającej

→ znacznik śladów obniża się.

Przed nawrotem na końcu pola lub przed przeszkodą:

Zasilić zespół sterujący ciągnika 1 ciśnieniem

→ obydwie znaczniki śladów są podniesione.



Jeśli podczas przełączenia zespołu sterującego ciągnika 1 w pozycję pływającą opuści się nieprawidłowy znacznik śladów, przełączyć kilka razy zespół sterujący.

Automatyka zmienna w maszynach z ED-CONTROL jest aktywna tylko wtedy, gdy maszyna nabrała prędkości w pozycji roboczej.

11 Usterki

OSTRZEŻENIE



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

- niezamierzone opuszczenie maszyny uniesionej za pomocą trzypunktowej hydrauliki ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie uniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i przetoczenie się zestawu ciągnik-maszyna.

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

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

11.1 Przerobienie tarczy rozdzielającej

Usterka:

Uszkodzony kołek (Rys. 197/1). W wyniku tego nie obraca się jedna tarcza rozdzielająca.

Wskazanie:

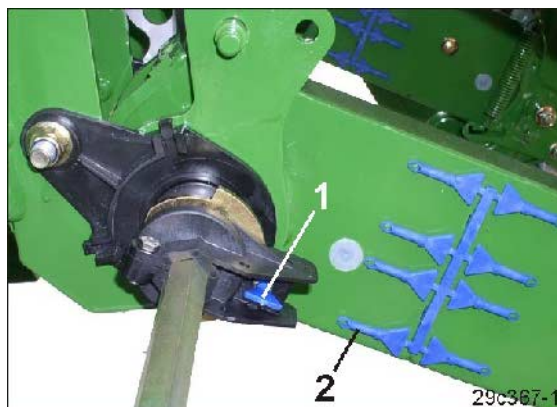
Na terminalu obsługowym (opcja) wyświetlany jest błąd.

Usuwanie błędu:

Znaleźć i usunąć przyczynę usterki.

Wsadzić w sprzęgło kołek zastępczy (Rys. 197/1).

Kołki zastępcze (Rys. 197/2) znajdują się we wszystkich obudowach siewnika.

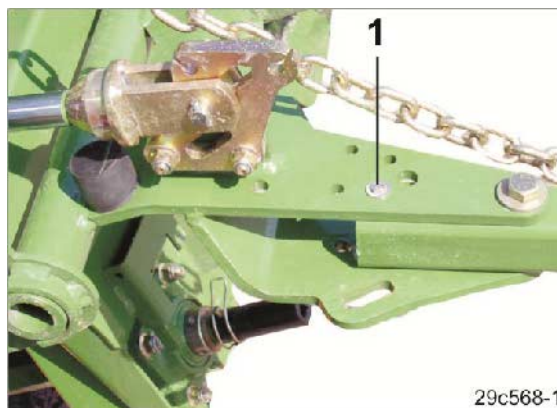


Rys. 197

11.2 Ścinanie wysięgnika znacznika śladów

Jeśli znacznik śladów trafi na stałą przeszkodę, obcięta zostaje śruba (Rys. 198/1), a znacznik śladów odchyła się do tyłu.

Stosować zamiennie wyłącznie śruby o trwałości 8.8 (patrz wykaz części zamiennych online).



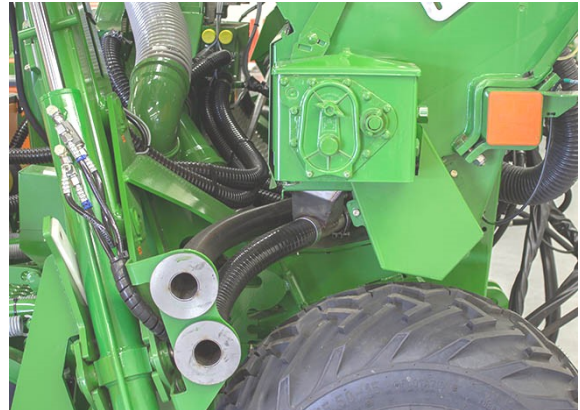
Rys. 198

11.3 Ilość roztrząsanego/ próbna dozowania nawozu bez możliwości ustawienia

Jeżeli ilość roztrząsanego nawozu jest znacznie mniejsza niż ustawiona, sprawdzić ustawienie przekładni dwuzakresowej (Rys. 199). Ustawienie na biegu pełzającym (Rys. 200) skutkuje nieprawidłową prędkością obrotową jednostek dozujących.

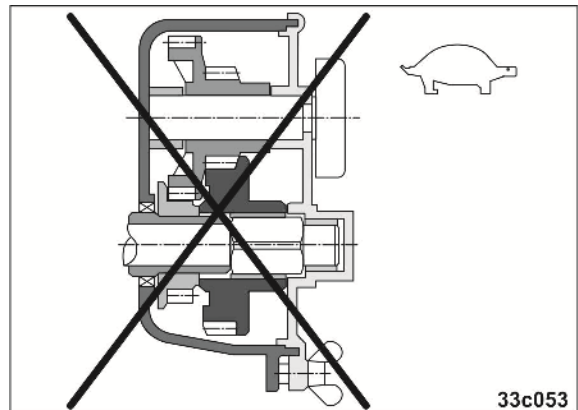
Zwracać uwagę na ustawienie przekładni, w szczególności po wymianie lub w ramach konserwacji!

- Pozycjonowanie przekładni dwuzakresowej w maszynie.



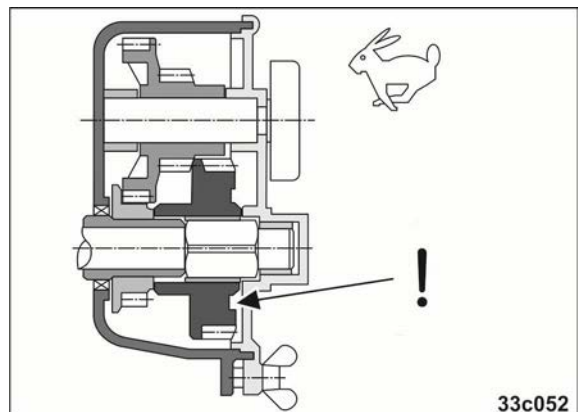
Rys. 199

- Ustawienie na biegu pełzającym (Rys. 200)



Rys. 200

- Ustawienie na biegu szybkim (Rys. 201)



Rys. 201

1. Otworzyć pokrywę przekładni, (Rys. 202/1) (smarowanie smarem płynnym)
2. Ściągnąć koło zębate ze śruby sześciokątnej (Rys. 202/2),
3. Przekręcić koło zębate i ponownie nałożyć (Rys. 202/3),
4. Wsunąć koło zębate do oporu na wałek (Rys. 202/4),
5. Zamknąć pokrywę przekładni (Rys. 202/1),.



Rys. 202

11.4 Ilość wysiewu materiału siewnego



Wartości nastawcze są jedynie orientacyjne, ponieważ poślizg kół napędowych uzależniony jest od właściwości gleby.

Sprawdzić ciśnienie w oponach przed sezonem. Sprawdzić wartości w tabeli (Rys. 217, rozdz. 12.5)

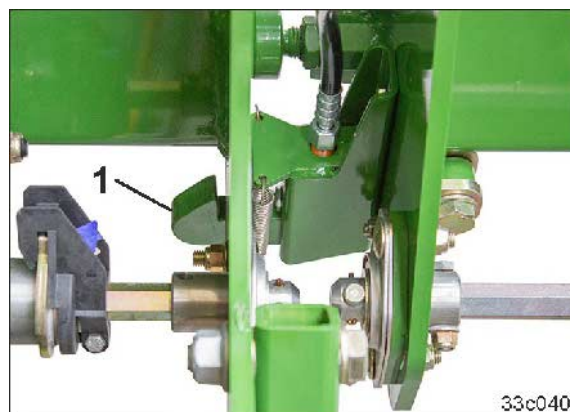
Usterka: Odstępy odkładania większe niż wartość zadana.

Błąd: Poślizg kół napędowych uzależniony od właściwości gleby.

Sposób usunięcia: Wybranie innego stopnia odkładania w przekładni umożliwia kompensację poślizgu.

11.5 Blokada wysięgników maszyny (ED 452-K)

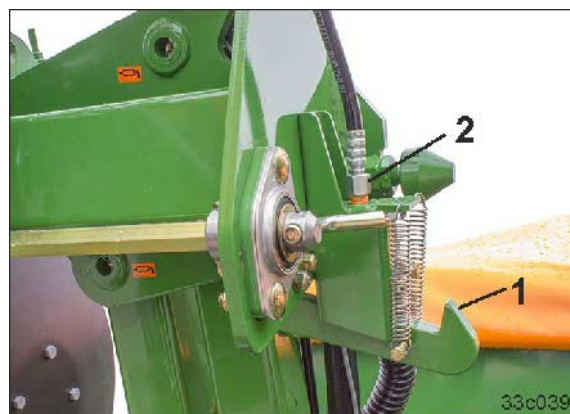
Wysięgniki maszyny blokowane są w pozycji roboczej. (patrz Rys. 203/1)



Rys. 203

Jeśli nie można złożyć wysięgników, to należy sprawdzić blokadę (Rys. 204/1/2).

1. Podłączyć bezciśnieniowy przewód powrotny,
2. Sprawdzić ciśnienie spiętrzenia (poniżej 10 barów),
3. Sprawdzić swobodę ruchów blokady (Rys. 204/1),
4. Sprawdzić dopływ oleju (Rys. 204/2),
5. Sprawdzić sprawność działania siłownika odblokowującego (Rys. 204/2).



Rys. 204

12 Konserwacja, naprawa i pielęgnacja



OSTRZEŻENIE

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

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

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona na stronie 70.

Przed wejściem w obszar zagrożenia maszyny poczekać aż do pełnego zatrzymania maszyny.



OSTRZEŻENIE

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

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



Niebezpieczeństwo

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

- rozłożonych wysięgnikach maszyny
- całkowicie opuszczonej maszynie
- zaciągniętym hamulcu postojowym ciągnika
- wyłączonym silniku ciągnika
- wyjętym kluczyku ze stacyjki.



Przed rozpoczęciem naprawy, konserwacji i czyszczenia przeczytać a następnie przestrzegać wskazówek z rozdziału "Czyszczenie, konserwacja i naprawy", na stronie 35.

Przed dłuższym postojem maszynę należy dokładnie oczyścić.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prace oznaczone uwagą "Fachowy warsztat" należy wykonywać tylko w fachowym warsztacie.

12.1 Czyszczenie maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pył z zaprawy jest trujący i nie wolno go wdychać ani dopuszczać do kontaktu z częściami ciała.

Podczas opróżniania zbiornika ziarna, oddzielania ziaren bądź usuwania pyłu z zaprawy, np. za pomocą sprężonego powietrza, nosić ubranie ochronne, maskę, okulary ochronne oraz rękawice.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem mycia maszyny należy całkowicie rozłożyć lub złożyć.

Nigdy nie myć maszyny przy częściowo złożonych wysięgnikach maszyny.



- Szczególnie starannie nadzorować przewody i węże układu hamulcowego, pneumatycznego i hydraulicznego!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu przewodów hamulcowych, pneumatycznych i węży hydraulicznych z benzyną, naftą lub olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu 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.



Przy czyszczeniu myjką wysokociśnieniową / wytwornicą pary należy pamiętać:

- Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
- Nie myć żadnych części chromowanych.
- Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjki wysokociśnieniowej / wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania i łożyskowania.
- Zawsze zachowywać odstęp minimum 300 mm między dyszą czyszczącą myjki wysokociśnieniowej lub wytwornicy pary a maszyną.
- Podczas obsługi myjek wysokociśnieniowych przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
- Usuwać całkowicie resztki nawozu. Resztki nawozu twardnieją i przy kolejnym użytkowaniu mogą powodować uszkodzenia obracających się elementów maszyny.

1. Opróżnić maszynę
 - Zbiornik materiału siewnego i obudowa siewnika (patrz rozdział „Opróżnianie zbiornika materiału siewnego i obudowy siewnika“, na stronie 115)
 - Zbiorniki nawozu 650, 900 i 1100 litrów (patrz rozdział „Opróżnianie zbiornika na nawóz“, na stronie 145)
 - Zbiornik przedni nawozu (patrz instrukcja obsługi zbiornika przedniego).
2. Maszynę czyścić strumieniem wody, myjką wysokociśnieniową lub sprężonym powietrzem.

12.1.1 Czyszczenie wirnika dmuchawy powietrza zasysanego

Zasysany przez dmuchawę powietrza zasysanego pył z zaprawy może się osadzać na wirniku dmuchawy i powodować utratę zbieżności dmuchawy. Może to prowadzić do jej uszkodzenia. Regularnie czyścić dmuchawę powietrza zasysanego.

Czyszczenie wirnika dmuchawy powietrza zasysanego:

1. Zdjąć zatyczkę wolnego przyłącza ssącego.
2. Zaciągnąć hamulec ręczny ciągnika.
3. Włączyć dmuchawę powietrza zasysanego (patrz rozdział „Liczba obrotów dmuchawy“, na stronie 116).
4. Nałożyć okulary ochronne.
5. Skierować strumień wody do wolnego przyłącza ssącego i usunąć osady na pracującej przekładni.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas czyszczenia woda będzie wyrzucana przez wylot dmuchawy.

Nosić okulary ochronne.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wkładać dłoni w otwarte przełącze ssące.

Nie wkładać lancy myjki wysokociśnieniowej w otwór przyłącza ssącego.

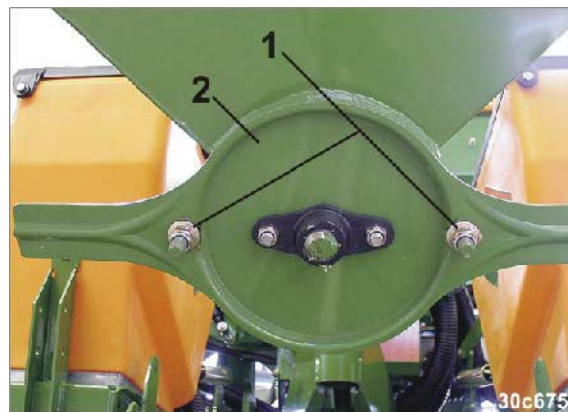
12.1.2 Czyszczenie ślimaka napełniającego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Czyszczenie i konserwacja ślimaka napełniającego wyłącznie przy wyłączonym silniku ciągnika oraz wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.

1. Odkręcić nakrętki (Rys. 205/1).
2. Podstawić pod rurę tłoczącą odpowiedni pojemnik zbiorczy.
3. Zdjąć pokrywę (Rys. 205/2).



Rys. 205

4. Opukać i usunąć w ten sposób resztki nawozu z rury tłoczącej.



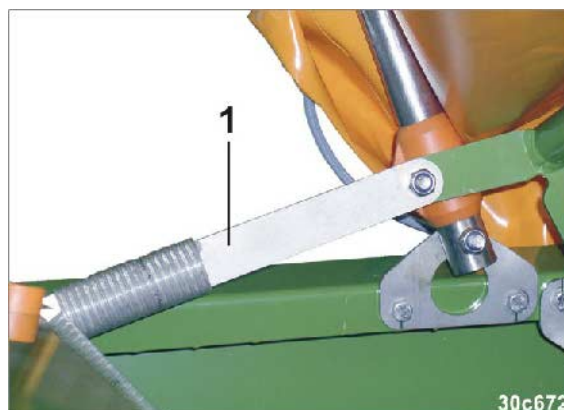
Rys. 206

5. Aby wykonać dokładne czyszczenie odkręcić klapę montażową (Rys. 207/1).
6. Wyczyścić dokładnie ślimak napełniający strumieniem wody.



Rys. 207

Listwa (Rys. 208/1) służy do układania planeki przykrywającej zbiornika na nawóz.



Rys. 208

12.2 Smarowanie maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

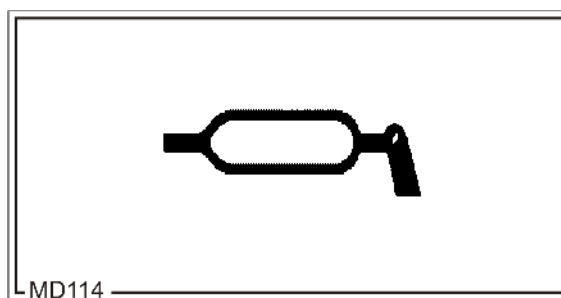
Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Maszynę należy smarować zgodnie z wymaganiami producenta.

Przed smarowaniem dokładnie oczyścić smarowniczkę i prasę do smaru tak, aby do łożysk nie został wciśnięty brud. Całkowicie wycisnąć z łożysk zanieczyszczony smar i zastąpić go nowym.

Punkty smarowania maszyny oznakowane są naklejkami z folii (Rys. 209).



Rys. 209

12.2.1 Środki smarne



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

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

12.2.2 Punkty smarowania – przegląd

Rysunek	Typ	Element	Liczba smarowniczek	Termin smarowania
Rys. 210/1	ED 302 ED 452 ED 452-K	Łożyska kołnierzowe	4	50 h
Rys. 211/1	ED 452-K	Wysieg.	8	50 h
Rys. 212/1	ED 602-K	Wysieg.	8	50 h
Rys. 213/1	ED 602-K	Silownik hydrauliczny	2	50 h
Rys. 214/1	ED 602-K	Szczypce	1	50 h
Rys. 214/2	ED 602-K	Szczypce	1	50 h
Rys. 214/3	ED 602-K	Szczypce	1	50 h
Rys. 214/4	ED 602-K	Silownik hydrauliczny	1	50 h
Rys. 214/5	ED 602-K	Silownik hydrauliczny	1	50 h



Rys. 210



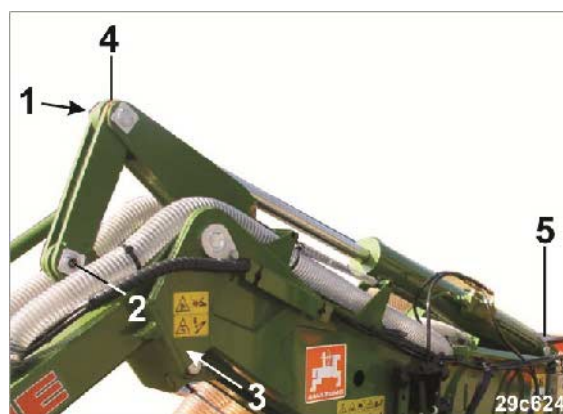
Rys. 211



Rys. 212



Rys. 213

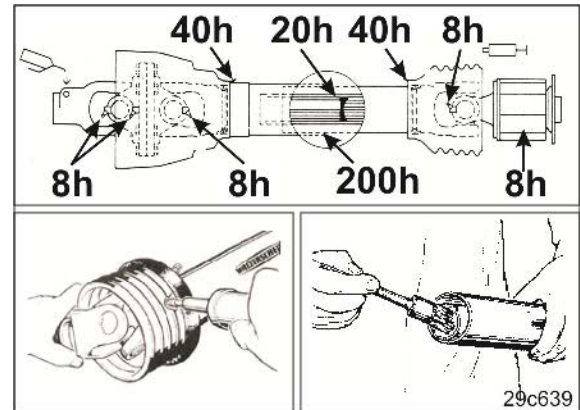


Rys. 214

Punkty smarowania wałków przekąźnikowe:

Na podstawie planu smarowania (Rys. 215)

- przesmarować wszystkie wałki przekąźnikowe
- nasmarować rury ochronne i rury profilowane.



Rys. 215

12.3 Plan konserwacji i przeglądów – zestawienie



- Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w dostarczonej ewentualnie dokumentacji zewnętrznej.
- Okresy konserwacji zbiornika przedniego, patrz instrukcja obsługi zbiornika przedniego.

Przed uruchomieniem	specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.6.1
		Sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju w przekładni nastawczej (zbiorniki 650, 900 & 1100 l).	Rozdz. 12.6
Po pierwszych 10 godzinach pracy	specjalistyczny warsztat	Sprawdzić moment dokręcenia śrub w kołach	Rozdz. 12.4
	specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.6.1
	specjalistyczny warsztat	Sprawdzić pasek wieloklinowy w układzie napędowym dmuchawy	Rozdz. 12.7
	specjalistyczny warsztat	Konserwacja łańcuchów rolkowych	Rozdz. 12.8
		Sprawdzić nakrętki mocujące aparatów wysiewających pod kątem ich dokręcenia	Rozdz. 8.1
		Sprawdzić nakrętki mocujące redlic nawozowych pod kątem ich dokręcenia	Rozdz. 8.19
10 roboczogodzin po wymianie koła	specjalistyczny warsztat	Sprawdzić moment dokręcenia śrub w kołach	Rozdz. 12.4
Codziennie po zakończeniu pracy		Czyszczenie	Rozdz. 12.1

Co tydzień, najpóźniej co 50 roboczogodzin	specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.6.1
		Konserwacja łańcuchów rolkowych	Rozdz. 12.8
Co 2 tygodnie, najpóźniej co 100 roboczogodzin		Sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu	Rozdz. 12.5
		Sprawdzić stan oleju w przekładni nastawczej (zbiorniki 650, 900 & 1100 l).	Rozdz. 12.6
		Sprawdzić/wymienić ostrza redlicy siewnika	Rozdz. 12.10
		Sprawdzić/wymienić czubki redlic nawozowych	Rozdz. 12.11
Co 6 miesięcy przed sezonem	specjalistyczny warsztat	Kontrola i konserwacja przewodów hydraulicznych. Przegląd ten należy zaprotokołować przez wykonawcę.	Rozdz. 12.6.1
Co 6 miesięcy i po sezonie	specjalistyczny warsztat	Sprawdzić pasek wieloklinowy w układzie napędowym dmuchawy	Rozdz. 12.7
		Sprawdzić aparaty wysiewające	Rozdz. 12.9

12.4 Momenty dokręcające śrub w kołach

Ogumienie	Moment dokręcające śrub w kołach
Ogumienie 10.0/75-15	350 Nm
Ogumienie 31 x 15,5/15 (Terra)	350 Nm

Rys. 216

12.5 Ciśnienie w ogumieniu

Ogumienie	Ciśnienie w ogumieniu
Ogumienie 10.0/75-15	2,5 bar
Ogumienie 31 x 15,5/15 (Terra)	2,5 bar

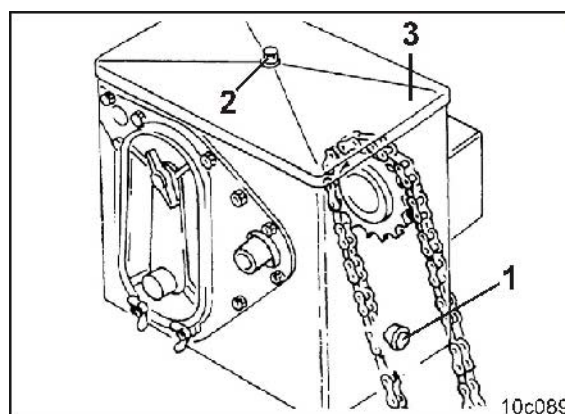
Rys. 217

12.6 Kontrola stanu oleju w przekładni nastawczej (zbiorniki nawozu 650, 900 i 1100 l)

Wymiana oleju nie jest konieczna.

Sprawdzić poziom oleju w przekładni nastawczej:

1. Ustawić maszynę na równym, twardym podłożu.
- Poziom oleju musi być widoczny we wzierniku (Rys. 218/1).
2. Aby uzupełnić olej przekładniowy (patrz tabela; Rys. 219), odkręcić śrubę (Rys. 218/2) i zdjąć pokrywę przekładni (Rys. 218/3).



Rys. 218

Całkowita ilość napełnienia:	1,8 litra
Olej przekładniowy (do wyboru):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (fabrycznie)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Rys. 219

12.6.1 Instalacja hydrauliczna



OSTRZEŻENIE

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

- Prace przy instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko jeden specjalistyczny warsztat!
- Przed rozpoczęciem prac przy instalacji hydraulicznej należy usunąć panujące w niej ciśnienie!
- Przy lokalizowaniu wycieków bezwzględnie posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi!
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.

Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wniknąć do ciała i spowodować ciężkie zranienia!

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



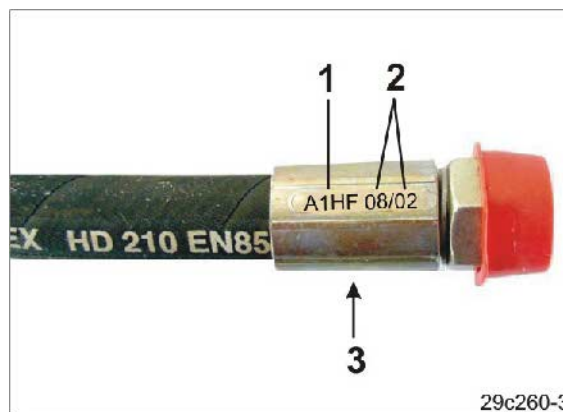
- Podczas podłączania węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika zadbać o to, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz podłączonej maszyny nie znajdowała się pod ciśnieniem!
- Zadbać o prawidłowe podłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie przewody hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych firmy AMAZONE!
- Okres użytkowania węży hydraulicznych nie powinien przekraczać sześciu lat, wliczając w to okres magazynowania wynoszący dwa lata. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu procesowi starzenia, 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. W przypadku węży i przewodów giętkich z tworzyw termoplastycznych obowiązywać mogą inne wskaźniki.
- Zużyte oleje należy utylizować zgodnie z przepisami. W sprawach związanych z utylizacją oleju należy kontaktować się z dostawcą oleju!
- Oleje hydrauliczne należy przechowywać z dala od dzieci!
- Uważać, aby oleje hydrauliczne nie przedostawały się do gleby i do wody!

12.6.1.1 Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 220/...

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża - przewodu hydraulicznego (08/02 = rok / miesiąc = luty 2008)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 220

12.6.1.2 Okresy konserwacji

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

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

Przed każdym uruchomieniem

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

12.6.1.3 Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych



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

Jeśli wąż spełnia chociaż jedno z poniższych kryteriów, to 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 węża. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (źle wpływające na szczelność); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.

- Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcje i trwałość.
- Niestosowanie się do wymagań montażowych.
- Przekroczony 6 letni okres używania węży.

Decydująca jest data produkcji węża - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli podana data produkcji to "2008", wtedy okres użytkowania kończy się w lutym 2014. Patrz "Oznakowanie węży hydraulicznych".

12.6.1.4 Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych



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

- Stosować wyłącznie oryginalne węże hydrauliczne firmy AMAZONE!
- Zachować czystość.
- Węże - przewody hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
 - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną,
 - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie przez napychanie,
 - o wyeliminować działanie mechanicznych czynników zewnętrznych na węże - przewody hydrauliczne

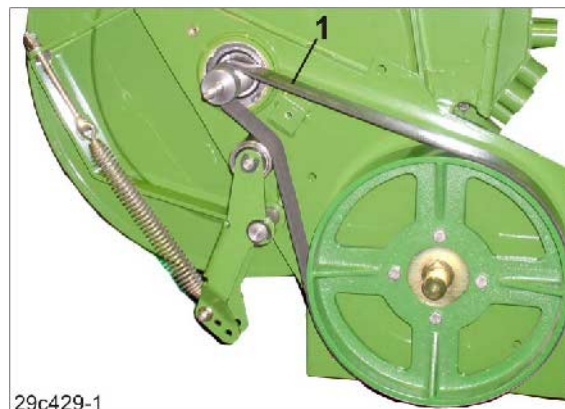
Poprzez prawidłowe ułożenie i zamocowanie węży zapobiec ocieraniu węży o inne elementy i o siebie wzajemnie. Jeśli to konieczne, zabezpieczyć węże - przewody hydrauliczne odpowiednimi osłonami. Osłonić części o ostrych krawędziach

 - o nie przekraczać dopuszczalnych promieni wygięcia.
- Przy podłączaniu węży - przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węża musi być taka, aby w całym zakresie ruchów nie zostały przekroczone dopuszczalne promienie wygięcia i/lub węże nie były narażone na rozciąganie.
- Węże hydrauliczne mocować w przewidzianych do tego celu punktach mocowania. Unikać mocowania uchwytów węży tam, gdzie przeszkadzać one będą naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży - przewodów hydraulicznych jest zabronione!

12.7 Kontrola paska wieloklinowego w układzie napędowym dmuchawy (warsztat)

Sprawdzić pasek wieloklinowy w układzie napędowym dmuchawy (warsztat specjalistyczny):

1. Pasek wieloklinowy (Rys. 221/1) wymieniać w przypadku
 - o uszkodzenia,
 - o wystrzępienia,
 - o pęknięć poprzecznych,
 - o pęknięcia klinów.



Rys. 221

12.8 Łańcuchy rolkowe i koła łańcuchowe

Wszystkie łańcuchy rolkowe należy po sezonie

1. oczyścić (włącznie z kołami łańcuchowymi i napinaczami łańcuchów),
2. sprawdzić ich stan.

Podczas smarowania łańcuchów przestrzegać następujących punktów:

- Smarować łańcuch w przegubach, szczególnie w obszarze zmiany kierunku.
- Nie „smarować łańcucha” z zewnątrz lepкими smarami, ponieważ z jednej strony przeguby są „uszczelnione” przed dodatkowym smarowaniem, a z drugiej strony do łańcucha przywierają w większej ilości zabrudzenia.
- Jeśli to możliwe, podczas smarowania odciążyć łańcuch i poruszyć nim na przegubach.
- Odpowiednio dozować środek smarny, nie nakładać go w większych ilościach, aby nie doprowadzić do ściekania smaru z łańcucha.
- Do czyszczenia zabrudzonego łańcucha używać oleju napędowego, ropy naftowej, benzyny oczyszczonej i szczotki.
- W celu uzupełniania smarów stosować oleje rozcieńczone (SAE10 lub SAE15).
- Nie stosować myjek wysokociśnieniowych.



12.9 Kontrola aparatów wysiewających

Sprawdzić pod kątem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić następujące części funkcyjne:

1. tarczę rozdzielającą (Rys. 222/1).
2. uszczelkę z pianki poliuretanowej (Rys. 222/2).
3. pokrywę ssącą z tarczą ssącą (Rys. 222/3).



Rys. 222

4. uszczelkę obudowy siewnika (Rys. 223/1).
5. ostrze wyrzutnika (Rys. 223/2).



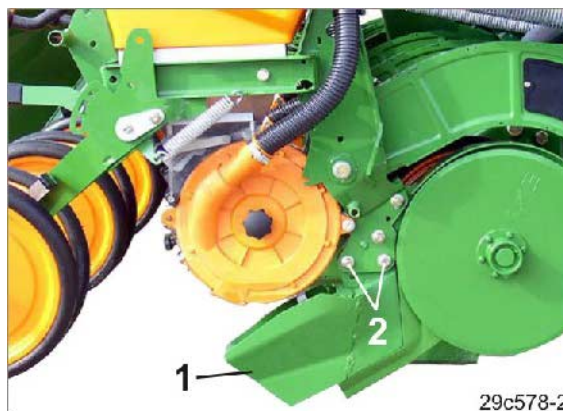
Rys. 223

12.10 Sprawdzić/wymienić ostrza redlicy siewnika

Ostrza redlicy siewnika formując bruzdę ulegają naturalnemu zużyciu.

Wymieniać ostrza redlicy siewnika:

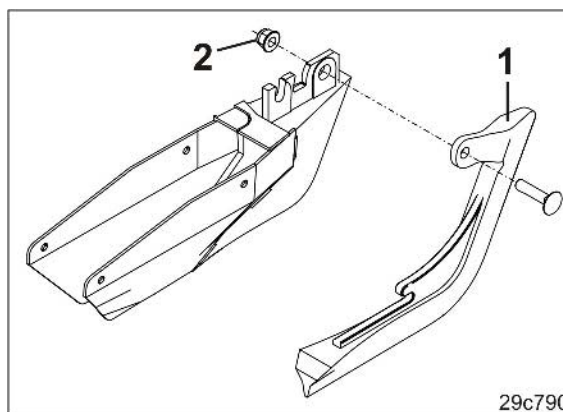
1. Podnieść maszynę i zabezpieczyć odpowiednią podporą..
2. Wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Odkręcić nakrętki (Rys. 224/2) i przechylić redlicę siewnika (Rys. 224/1) do dołu.



Rys. 224

Redlica siewnika Classic:

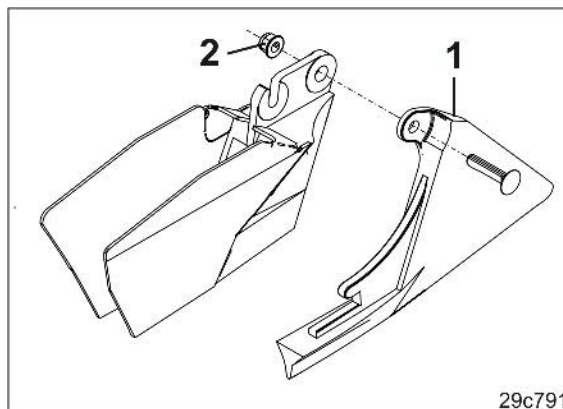
4. Odkręcić nakrętkę (Rys. 225/2) i wymienić ostrze redlicy siewnika Classic (Rys. 225/1).



Rys. 225

Ostrze redlicy siewnika Contour (kukurydza i buraki):

4. Odkręcić nakrętkę (Rys. 226/2) i wymienić ostrze redlicy siewnika Contour (Rys. 226/1).



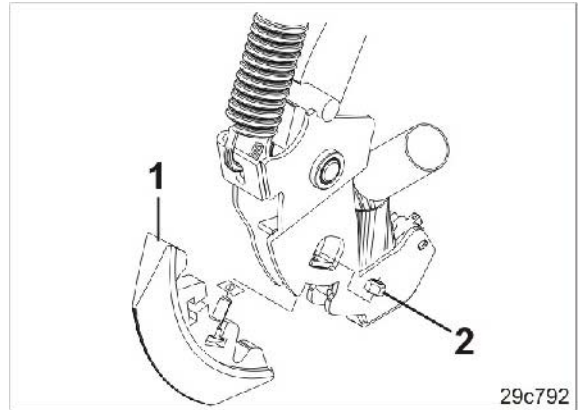
Rys. 226

12.11 Kontrola/wymiana ostrzy redlic nawozowych

Ostrza redlic nawozowych formując bruzdę ulegają naturalnemu zużyciu.

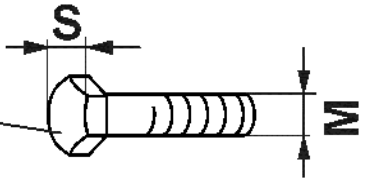
Wymieniać czubki redlic nawozowych:

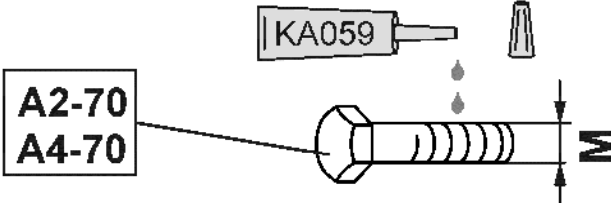
1. Podnieść maszynę i zabezpieczyć odpowiednią podporą..
2. Zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
3. Odkręcić nakrętkę (Rys. 227/2) i wymienić ostrze redlicy nawozowej (Rys. 227/1).



Rys. 227

12.12 Śruby - momenty dociągania

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

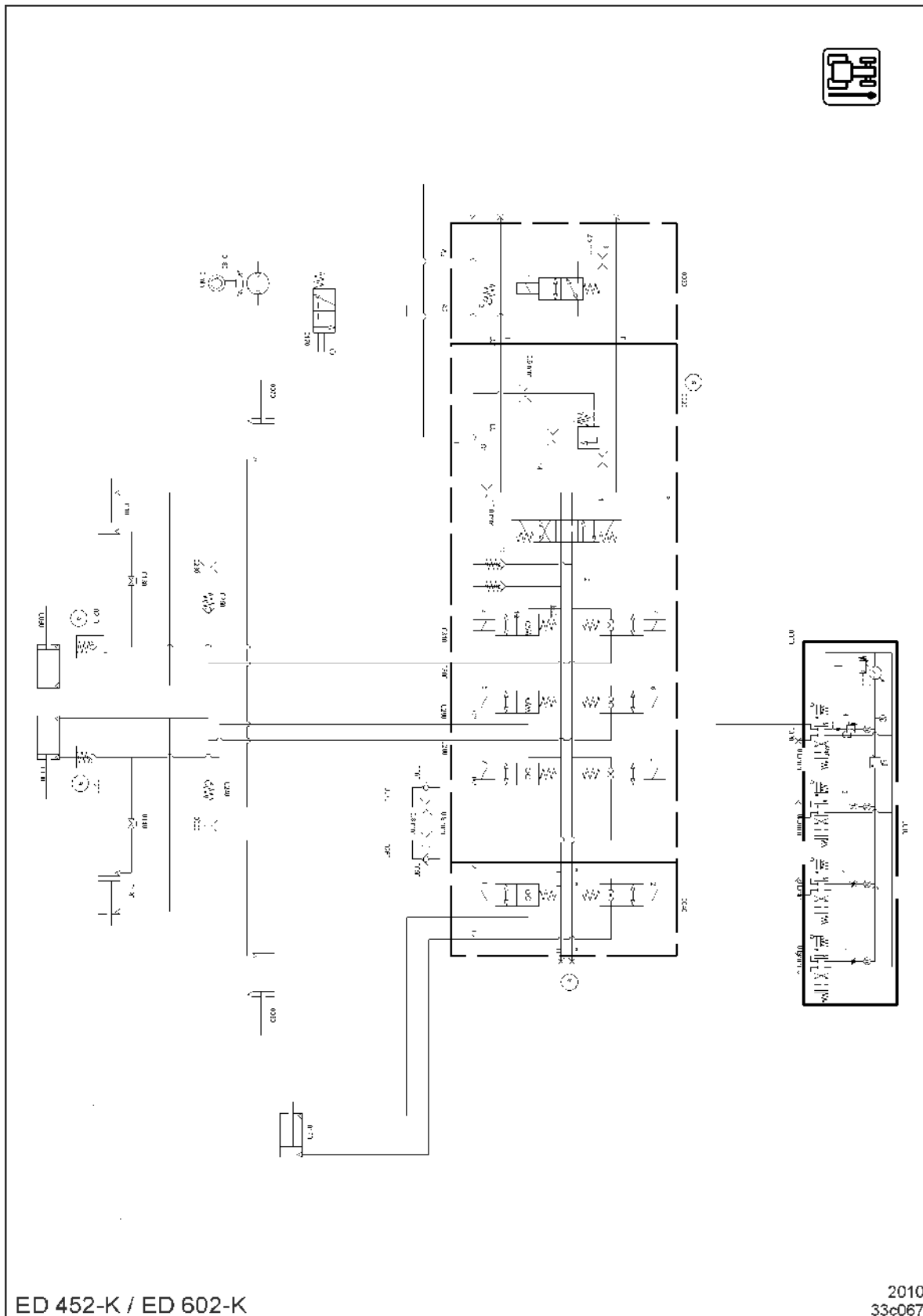
												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314



Momenty dokręcający śrub w kołach (patrz rozdział „Momenty dokręcające śrub w kołach”, na stronie 183).

13 Schemat połączeń hydraulicznych

13.1 Sterowanie profesjonalne ED



Rys. 228

13.2 Legenda - schemat połączeń hydraulicznych

Rys. 228/...	Nazwa	Uwaga
0010	Instalacja hydrauliczna ciągnika	
0020	Blok sterowania ED	
0030	Blok sterowania ślimak	
0040	Blok sterowania funkcja dodatkowa	
0050	Dławikowy zawór zwrotny znacznik śladów lewy	
0060	Dławikowy zawór zwrotny znacznik śladów prawy	
0070	Lewy znacznik śladu	
0080	Prawy znacznik śladu	
0090	Wysięgnik lewy	
0100	Wysięgnik prawy	
0110	Rozstaw kół z lewej strony	
0120	Rozstaw kół z prawej strony	
0130	Urządzenie zamykające rozstaw kół z lewej strony	
0140	Urządzenie zamykające rozstaw kół z prawej strony	
0170	Zawór kulowy do sterowania ślimakiem	
0180	Silnik ślimaka	
0190	Podnoszenie koła ostrogowego	
0200	Zawór podtrzymujący prawy	
0210	Zawór podtrzymujący lewy	
0220	Dławik składany znacznik śladów prawy	
0230	Dławik składany znacznik śladów lewy	
0240	Składanie znacznik śladów prawy	
0250	Składanie znacznik śladów lewy	
0260	1 obejma przewodu żółta	
0270	2 obejma przewodu żółta	
0280	1 obejma przewodu niebieska	
0290	1 obejma przewodu niebieska	
0300	2 obejma przewodu zielona	
0310	1 obejma przewodu zielona	
0320	1 obejma przewodu czerwona	
0330	2 obejmy przewodu czerwone	

Wszystkie dane pozycji zgodnie z kierunkiem jazdy

[illegible]



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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

Telefax: + 49 (0) 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

http:// www.amazone.de

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

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